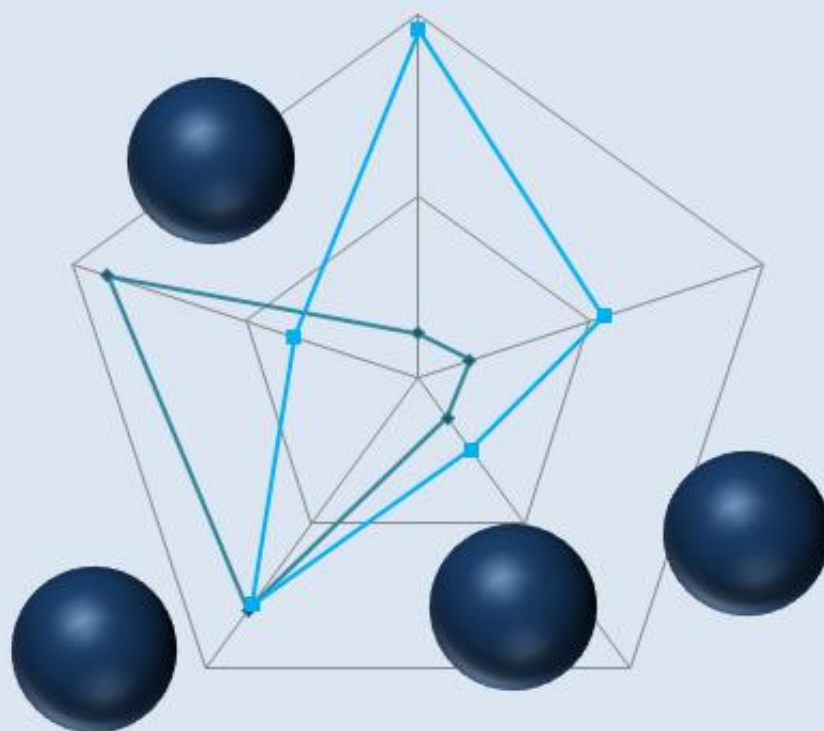


**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

**ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ЕСТЕСТВЕННЫХ МОНОПОЛИЙ**



**Прогноз розничных цен на электроэнергию в
субъектах Российской Федерации
на период до 2020 года**

Москва 2015

К ЧИТАТЕЛЯМ

В современном обществе цена на электроэнергию является значимым фактором для оценки динамики экономического развития. Актуальность прогнозирования цен на электроэнергию обусловлена необходимостью наличия у субъектов рынка, органов исполнительной власти, экспертного сообщества обоснованных (с точки зрения как исходной информации, так и прогнозных параметров) знаний о перспективных уровнях цен на электроэнергию в целях повышения качества планирования своей работы на энергетических рынках.

Представленный Прогноз (включая региональную структуру цены на электроэнергию) выполнен по регионам Центрального Федерального округа. В перспективе коллектив авторов намерен сформировать прогноз розничных цен на электроэнергию на период до 2020 года по всем субъектам Российской Федерации. В дальнейшем авторы планируют на регулярной основе осуществлять прогнозирование розничных цен на электроэнергию, в том числе в части обновления и актуализации исходных параметров и сценарных условий с учетом изменений макроэкономических показателей, а также правил функционирования и ценообразования в электроэнергетике.

Для повышения качества Прогноза, в том числе в отношении уровня детализации прогнозируемых параметров, исходных данных, принятых сценарных условий и допущений, крайне важным является получение обратной связи (отзывов, предложений, рецензий) со стороны читателей.

Авторы будут благодарны любым комментариям участников рынка, и надеются, что полученная обратная связь позволит максимально адаптировать Прогноз к актуальным требованиям со стороны профессионального сообщества, включая возможность его применения при решении прикладных задач.

Авторский коллектив открыт для обсуждения перспектив дальнейшего сотрудничества (включая информационную поддержку) и надеется на успешную реализацию и развитие данной инициативы в будущем.

Оглавление

Введение	4
1 Общая методология прогнозирования	5
1.1. Основные макроэкономические параметры	6
1.2. Прогноз цен на электроэнергию для потребителей	10
1.3. Прогноз цен на электроэнергию на оптовом и розничном рынках электрической энергии (мощности).....	11
1.4. Прогноз тарифов на услуги по передаче электрической энергии (в части содержания) ...	15
1.5. Прогноз цен на услуги сбытовых и инфраструктурных организаций	17
2 Прогноз цен на электрическую энергию (мощность) по субъектам Российской Федерации на период до 2020 года	18
2.1. Центральный федеральный округ.....	18
2.1.1. Общая характеристика энергосистемы Центрального федерального округа.....	20
2.1.2. Цены на электрическую энергию в Центральном федеральном округе	23
2.1.3. Прогноз розничных цен на электрическую энергию в Центральном федеральном округе.....	27
2.1.4. Прогноз цен на электрическую энергию по субъектам Центрального федерального округа.....	29
2.1.4.1. Белгородская область.....	29
2.1.4.2. Брянская область	30
2.1.4.3. Владимирская область	X
2.1.4.4. Воронежская область	X
2.1.4.5. Ивановская область	X
2.1.4.6. Калужская область	X
2.1.4.7. Костромская область.....	X
2.1.4.8. Курская область.....	X
2.1.4.9. Липецкая область	X
2.1.4.10. Орловская область.....	X
2.1.4.11. Рязанская область.....	X
2.1.4.12. Смоленская область	X
2.1.4.13. Тамбовская область.....	X
2.1.4.14. Тверская область	X
2.1.4.15. Тульская область	X
2.1.4.16. Ярославская область	X
2.1.4.17. Московская область	X
2.1.4.18. город Москва	X

Введение

Прогноз розничных цен на электроэнергию в субъектах Российской Федерации на период до 2020 г. подготовлен в рамках реализации Программы «Фонд развития прикладных исследований Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

В современной экономике электроэнергия потребляется практически всеми хозяйствующими субъектами. Целевые ориентиры развития электроэнергетики определяются формируемой государством энергостратегией, включающей перспективную структуру мощностей, политику в области топливообеспечения, развития конкуренции, повышения инвестиционной привлекательности отрасли. Важнейшим элементом государственного управления отраслью выступает и ценовая политика.

На уровне регионов цена на электроэнергию является одним из ключевых факторов оценки качества предпринимательской среды и комфортных условий жизни населения. Это определяет актуальность прогнозов цен в электроэнергетике не только на макроуровне, но и в региональном разрезе, и служит основным мотивом подготовки представленного прогноза.

Выполненный прогноз розничных цен на электрическую энергию на период до 2020 г. базируется на действующих и перспективных нормативно-правовых документах, регламентирующих функционирование электроэнергетической отрасли, и учитывает макроэкономические параметры, определенные Правительством Российской Федерации.

Сформированный прогноз цен на электроэнергию для конечных потребителей основан на данных статистической отчетности и решениях органов исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов.

В отчете приводится описание методологии прогнозирования региональных розничных цен на электрическую энергию (мощность) и представлены результаты выполненных расчетов (прогнозные значения цен). Приведен краткий аналитический обзор по каждому субъекту Российской Федерации (на примере Центрального федерального округа¹) состояния энергосистемы в целом с акцентом на ценовые аспекты и представлен региональный прогноз цен для конечных потребителей электрической энергии с выделением сетевой составляющей (прогнозных значений стоимости услуг по передаче электрической энергии).

¹ В рамках настоящей работы выполнен прогноз цен на электроэнергию по регионам Центрального Федерального округа. Разработанные подходы и методологию прогнозирования розничных цен на электроэнергию предполагается распространить для формирования прогноза во всех субъектах Российской Федерации.

1 Общая методология прогнозирования

Сложившаяся к настоящему времени в Российской Федерации система государственного регулирования цен и тарифов на электроэнергию является результатом непрерывного изменения и адаптации порядка, норм и методов регулирования к динамично изменяющимся условиям организации и функционирования рынков электроэнергии.

Экономической основой функционирования электроэнергетики является система хозяйственных отношений субъектов рынка, связанных с производством и оборотом электрической энергии и мощности на оптовом и розничных рынках. Указанная система отношений обусловлена технологическими особенностями функционирования отрасли и регламентируется соответствующими нормативно-правовыми актами. Федеральным законом «Об электроэнергетике»² определены принципы государственного регулирования цен и полномочия регулирующих органов по их утверждению, а также основные принципы и рамки взаимоотношений между хозяйствующими субъектами отрасли на основе свободного ценообразования.

Представленный прогноз цен на электрическую энергию (мощность) для всех категорий потребителей основан на документах перспективного развития³ и действующих нормативно-правовых актах в отрасли на территории Российской Федерации. Основанием по развитию макроэкономических параметров являются опубликованные Минэкономразвития России прогнозы социально экономического развития страны (таблица 1.1).

² Федеральный Закон от 26 марта 2003г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»

³ Приказ Минэнерго России от 1 августа 2014г. № 495 «Об утверждении схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2014-2020 годы»;

Опубликованный 12.03.2014г. проект Энергостратегии Российской Федерации на период до 2035 года (редакция от 27.02.2014);

Принятые решения региональных органов исполнительной власти Российской Федерации.

Таблица 1.1 - Сценарные условия формирования прогноза розничных цен на электрическую энергию (мощность) на период до 2020 года

Наименование параметра	2015	2016-2020
Ценовые параметры на ОРЭМ	➤ принятые тарифно-балансовые решения; ➤ прогноз НП «Совет Рынка»; ➤ итоги КОМ ОАО «СО ЕЭС».	Прогноз МЭР на период 2015-2017 гг. от 26.09.2014 г. Прогноз МЭР на период до 2030г. от 08.11.2013 г.
Тарифы на услуги по передаче электрической энергии (содержание сетей)	Решения, принятые органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации	Долгосрочные решения по тарифам электросетевых организаций в регионе + расчет по методикам на основании Прогноза МЭР на период до 2030г.
Электропотребление	Схема и программа развития ЕЭС России на 2014-2020 гг.	

1.1 Основные макроэкономические параметры⁴

Замедление российской экономики, наблюдавшееся с середины 2012 года, первоначально было связано с инвестиционной паузой, вызванной разрастанием долгового кризиса в еврозоне. В 2014 году к этому добавились новые факторы ограничения экономического роста. Эскалация конфликта на Украине, введение экономических санкций в отношении России и падение цен на нефть с середины 2014 года привели к росту неопределенности, сокращению доходов и резкому ухудшению бизнес-уверенности.

По мере дальнейшего снижения реальных доходов ограничения, связанные с потребительским спросом, начнут проявляться все более отчетливо и станут одним из ключевых факторов негативной экономической динамики в 2015 году.

Представленный Минэкономразвития России от 16.02.2015г. вариант прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на 2015 год базируется на гипотезе изменения внешних и внутренних факторов, в том числе динамики цен на нефть и другие товары российского экспорта, ухудшения внешнеэкономических условий, сохраняющегося геополитического напряжения и продолжения действия экономических санкций в отношении России.

⁴ Раздел сформирован в соответствии с материалами среднесрочных и долгосрочного прогнозов социально-экономического развития Российской Федерации опубликованных Минэкономразвития России (от 16.02.2015г, 26.09.2014г, 08.11.2013г.)

В условиях сохранения сильных геополитических рисков и гипотезы о том, что цена на нефть в среднегодовом выражении в 2015 году составит 50 долларов США за баррель, предполагается, что ВВП снизится на 3 процента. По прогнозным оценкам, российская экономика в 2015 году вступит в полосу затяжного спада.

В связи с продолжающимся переносом эффекта от девальвации рубля в конце 2014 года, в первом полугодии 2015 г. инфляция сохранится высокой вплоть до начала второго полугодия. Также в этот период продолжат оказывать повышающее влияние на инфляцию продовольственные контрсанкции по ограничению импорта, однако их влияние на инфляцию будет существенно ниже эффекта девальвации.

В среднем за 2015 год инфляция составит 15,8 % к предыдущему году. Основные инфляционные риски превышения данного прогноза остаются высокими и связаны с возможным дальнейшим ослаблением рубля при его волатильной динамике. На этом фоне повышается вероятность снижения предложения и сохранения разбалансированности рынков, что будет оказывать давление на рост цен.

Предельные параметры роста регулируемых тарифов, оказываемые для населения и для остальных категорий потребителей организациями инфраструктурного сектора, устанавливаемых на федеральном уровне (газ, электроэнергия, тепловая энергия, водоснабжение и водоотведение), сохраняются в размерах, определенных в сентябре бюджетным вариантом прогноза на 2015 год.

Сохранение параметров роста тарифов организаций инфраструктурного сектора на 2015 год, индексация которых определялась исходя из прогнозируемого в сентябре уровня инфляции на 2014 год (7,5 %), ниже фактической инфляции (11,4 процента). В текущих условиях индексация ниже предшествующей высокой инфляции, в основном из-за удорожания продуктов, будет снижать нагрузку на затраты потребителей и благоприятно влиять на экономическую динамику.

Представленный в работе прогноз розничных цен на электрическую энергию (мощность) на период 2016-2020 гг. выполнен исходя из предположения о сохранении индексации тарифов инфраструктурных организаций на уровне не выше уровня инфляции, прогнозируемого в сентябре 2014 года.

На период до 2017 г. макроэкономические параметры развития страны приняты в соответствии с опубликованным Минэкономразвития России от 26.09.2014г. прогнозом социально-экономического развития Российской

Федерации на 2015 год и плановый период 2016-2017 годов. В дальнейший период до 2020 года прогноз выполнен на основании долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 г. опубликованного от 27.12.2013 г. Минэкономразвития России, базовый вариант (вариант 1).

Таким образом, в период 2015-2017 гг. прогноз социально-экономического развития рассматривает развитие российской экономики в условиях относительной стабилизации геополитической обстановки, отсутствия дальнейших серьезных санкций со стороны ЕС и США, а также введения новых ответных санкций со стороны России.

С 2015 года будут постепенно отменяться санкции в отношении российских компаний. При этом в 2016 – 2017 гг. ожидается восстановление доступа компаний на мировые рынки капитала.

Базовый вариант прогноза предполагает сохранение инерционных трендов, сложившихся в последний период, консервативную инвестиционную политику частных компаний, ограниченные расходы на развитие компаний инфраструктурного сектора при стагнации государственного спроса.

В 2015 году среднегодовая инфляция прогнозировалась (согласно опубликованному в сентябре бюджетному варианту прогноза на 2015 год) на уровне 6,7%. Основной вклад в инфляцию вносил превышающий ее рост цен на продукты. На период 2016 – 2017 гг. среднегодовой уровень инфляции прогнозировался с дальнейшим замедлением темпов: до 4,4 % и 4,3 %.

Важно отметить, в представленном прогнозе Минэкономразвития России от сентября 2014 г. предполагалась привязка индексации тарифов, устанавливаемых на федеральном уровне, к фактической инфляции за предшествующий год.

Таким образом, на 2015 – 2016 гг. предусмотрена индексация регулируемых тарифов на товары (услуги) инфраструктурных компаний в среднем по Российской Федерации по уровню прогнозируемого роста потребительских цен (ИПЦ) на предшествующий год (за годовой период декабрь к декабрю предыдущего года).

Данные предпосылки сохраняются и при выполнении прогноза розничных цен на электрическую энергию на период до 2020 г. Принятые ключевые макроэкономические параметры при выполнении прогноза розничных цен на электрическую энергию (мощность) представлены в таблица 1.2.

Таблица 1.2 - Ключевые макроэкономические параметры

Наименование	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Индекс потребительских цен в среднем за год, % к пред. году	106,7	104,4	104,3	104,1	103,6	103,2
Топливо						
Газ природный (оптовые цены) в среднем для всех категорий потребителей, исключая население, %	103,5	106,6	104,6	104,5	104,3	103,8
Индекс-дефлятор Добыча нефти	101,1	103,4	102,2	104,3	104,0	102,2
Индекс-дефлятор Угольная и торфяная	102,8	102,7	103,5	104,3	103,9	102,6
Железнодорожные перевозки грузов в регулируемом секторе	110,0	105,5	104,5	104,1	103,6	103,2

Исторически основным фактором, оказывающим существенное влияние на изменение цены электроэнергии для потребителей, является стоимость производства электрической энергии (мощности) на оптовом рынке.

1.2 Прогноз цен на электроэнергию для потребителей

Прогноз цен на розничном рынке электроэнергии (для конечных потребителей) выполнен с учетом положений функционирования розничных рынков⁵ и основ ценообразования в электроэнергетике⁶.



Рисунок 1.1 - Обобщенная схема формирования цены на электрическую энергию для потребителей

Цены (тарифы) на электрическую энергию (мощность), поставляемую потребителям, представляют собой сумму следующих слагаемых (рисунок 1.1):

- *цена (тариф) на электрическую энергию (мощность) на оптовом и розничном рынках, производимую и (или) приобретаемую сбытовой организацией;*
- *тариф на оказание услуг по передаче единицы электрической энергии;*
- *сбытовая надбавка;*
- *сумма тарифов на оказание «инфраструктурных» услуг, которые являются неотъемлемой частью процесса снабжения электрической энергией потребителей.*

⁵ Постановления Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и частичном ограничении режима потребления электрической энергии»

⁶ Постановления Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2011 г. № 1178 «О ценообразовании в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике»

Прогноз цен на электрическую энергию в целом для всех групп потребителей на период до 2020 года, выполнен по схеме последовательного определения стоимости покупки электроэнергии с оптового рынка по регулируемым и свободным ценам, стоимости покупки электроэнергии у региональных поставщиков, стоимости услуг по передаче электроэнергии по сетям ЕНЭС и территориальным сетевым организациям, а также стоимости услуг сбытовых и инфраструктурных организаций отрасли.

Представленный прогноз розничных цен на электрическую энергию выполнен в среднем для всех групп потребителей (без дифференциации). При этом необходимо отметить следующий важный тренд по дифференциации цен между группами потребителей.

Одной из актуальных задач развития экономики является ликвидация (снижение) перекрестного субсидирования между группами потребителей электроэнергии (снижение тарифов для одних потребителей за счет других групп). В настоящее время на территории Российской Федерации одной из мер, направленной на снижение уровня перекрестного субсидирования между группами потребителей, является введение социальной нормы потребления электрической энергии населением. Тарифы на электрическую энергию для группы население будут устанавливаться региональными органами исполнительной власти в пределах и сверх социальной нормы потребления в рамках предельных уровней тарифов для данной группы, утвержденных ФСТ России. В настоящее время тарифы для населения, дифференцированные по объемам потребления электроэнергии («в рамках социальной нормы» и «сверх социальной нормы»), устанавливаются в шести пилотных регионах. С июля 2016 г. данное обязательство распространится на все субъекты Российской Федерации.

В случае реализации мер (в т.ч. введение социальной нормы потребления электроэнергии), направленных на ликвидацию перекрестного субсидирования, темп роста тарифов на электроэнергию для населения будет опережать темпы роста цен для прочих групп потребителей.

1.3 Прогноз цен на электроэнергию на оптовом и розничном рынках электрической энергии (мощности)

Оптовый рынок электрической энергии и мощности - сфера обращения особых товаров - электрической энергии и мощности в рамках ЕЭС России в границах единого экономического пространства Российской Федерации.



Рисунок 1.2– Обобщенная схема оптового рынка электрической энергии (мощности)

Прогноз цен на электрическую энергию на оптовом рынке выполнен в соответствии с правилами оптового рынка электрической энергии и мощности⁷ и основами ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике⁸.

Торговля электрической энергией и мощностью на оптовом рынке осуществляется по регулируемым и свободным ценам (рисунок 1.2).

В настоящее время, государственное регулирование тарифов полностью сохранено в части объемов поставки электрической энергии населению и приравненным к нему категориям потребителей, в субъектах РФ, где установлены особенности функционирования оптового и розничных рынков электроэнергии и мощности (введена поэтапная либерализация в период 2018-2022 гг.) и на территориях неценовых зон рынка.

Прогноз регулируемых тарифов на электрическую энергию и мощность до 2020 года выполнен в соответствии с формулами индексации регулируемых тарифов⁹, в качестве базовых тарифных уровней приняты ставки согласно опубликованным тарифным решениям ФСТ России.

⁷ Постановление Правительства от 27 декабря 2010 г. № 1172 «Об утверждении правил оптового рынка электрической энергии и мощности и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам организации функционирования оптового рынка электрической энергии и мощности»

⁸ Постановление Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2011 г. № 1178 «О ценообразовании в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике»

⁹ Приказ ФСТ России от 28 августа 2014 г. № 210-э/1 «Об утверждении формул индексации регулируемых цен (тарифов) на электрическую энергию (мощность), применяемых в договорах купли-продажи

Торговля на рынке мощности осуществляется по свободным ценам, сложившимся в результате конкурентного отбора мощности (далее - КОМ), в рамках зоны свободного перетока мощности (ЗСП) - территории, внутри которых отсутствуют существенные системные ограничения, и перетоки между которыми ограничены.

На оптовом рынке мощности в настоящее время существует большое количество ценовых параметров, сформированных не в результате рыночных отношений участников рынка, а установленные государственными органами, к ним относятся:

- цены на мощность для генерирующих объектов, в отношении которых были указаны наиболее высокие цены в ценовых заявках на КОМ;
- генерирующие объекты, осуществляющие поставку мощности в вынужденном режиме;
- в первой ценовой зоне рынка - в целях обеспечения безопасной эксплуатации атомных и гидроэлектростанций ежегодно устанавливаются надбавки к цене на мощность;
- во второй ценовой зоне рынка - продажа мощности гидроэлектростанций частично реализуется по регулируемым договорам (до 2014 г. – мощность ГЭС полностью реализовывалась по регулируемым ценам, поэтапная либерализация введена с 2014 г.).

Перечисленные выше параметры учтены при выполнении прогноза на период до 2020 г. при этом за базовый уровень приняты состоявшие решения ФСТ России на 2015 год.

С целью привлечения инвестиций для вновь вводимых объектов генерации продажа мощности осуществляется на основании договоров о предоставлении мощности (ДПМ), по цене, обеспечивающей возврат капитальных и эксплуатационных затрат, а также доход инвестору. Прогнозная цена на мощность таких объектов рассчитана в соответствии с Правилами, утвержденными Правительством Российской Федерации¹⁰.

Цены продажи новой мощности для объектов АЭС/ГЭС устанавливаются ФСТ России и рассчитываются в соответствии с принятой методикой¹¹, также исходя из принципа возврата и доходности инвестируемого капитала.

электрической энергии (мощности), порядка применения, а также порядка установления плановых и фактических показателей, используемых в указанных формулах»

¹⁰ Постановление Правительства Российской Федерации от 13 апреля 2010 г. № 238 «Об определении ценовых параметров торговли мощностью на оптовом рынке электрической энергии и мощности»

¹¹ Приказ ФСТ России от 13 октября 2010 г. № 486-э «Об утверждении порядка определения цены на мощность вводимых в эксплуатацию новых атомных и гидроэлектростанций (в том числе гидроаккумулирующих электростанций)»

Кроме того, в настоящее время основным направлением государственной политики является повышение энергетической эффективности в электроэнергетике на основе использования возобновляемых источников энергии, целевые показатели которой также учтены при выполнении прогноза¹².

Важно отметить, в рамках представленного прогноза средних розничных и оптовых цен на электрическую энергию (мощность) не учтены законодательно предусмотренные надбавки к цене на мощность, в целях частичной компенсации стоимости мощности и (или) электрической энергии субъектов оптового рынка - Калининградской области и в целях частичной компенсации субъектам оптового рынка - производителям электрической энергии (мощности) капитальных и эксплуатационных затрат в отношении генерирующих объектов тепловых электростанций, построенных и введенных в эксплуатацию на территориях Республики Крым и (или) города федерального значения Севастополя после 1 января 2016 года. В случае учета данных расходов темп роста средней розничной и оптовой цены на электроэнергию будет превышать представленные оценки.

На рынке электрической энергии большая часть объемов реализуется по свободным ценам, сформированным на рынке на сутки вперед (далее - РСВ). Формирование цен на РСВ осуществляется на основании заявок участников рынка по принципу маржинального ценообразования. Для каждого узла расчетной модели под воздействием спроса и предложения определяется цена на электрическую энергию, которая распространяется на всех участников.

Ценовые заявки формируются поставщиками исходя из топливных затрат, так на динамику среднегодовых цен на рынке РСВ в значительной степени влияет изменение цен на топливо.

Прогноз нерегулируемых цен поставки электроэнергии на оптовый рынок (РСВ) выполнен на имитационной модели исходя из прогнозных темпов роста цен на топливо и перспективных удельных расходов топлива по видам (т.е. учтено повышение эффективности работы электростанций в целом, связанное с вводом новых мощностей). В качестве отчетной информации приняты фактические данные по ценам РСВ.

¹² Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 января 2009 г. № 1-р «Основные направления государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2020 года»

1.4 Прогноз тарифов на услуги по передаче электрической энергии (в части содержания сетей)

Прогноз тарифов на услуги по передаче электрической энергии выполнен на основании правил недискриминационного доступа¹³, методических указаний ФСТ России, а также принятых решений региональных органов исполнительной власти.

На территории Российской Федерации действует так называемый "котловой принцип" тарифообразования на услуги по передаче электрической энергии. Для расчета единых (котловых) тарифов на территории субъекта Российской Федерации на каждом уровне напряжения суммируются НВВ всех сетевых организаций по соответствующему уровню напряжения, которые учитывают как необходимые затраты территориально-сетевых компаний, так и стоимость услуг ФСК и стоимость электроэнергии (мощности), приобретаемой с оптового рынка для компенсации потерь в электрических сетях (рисунок 1.3).

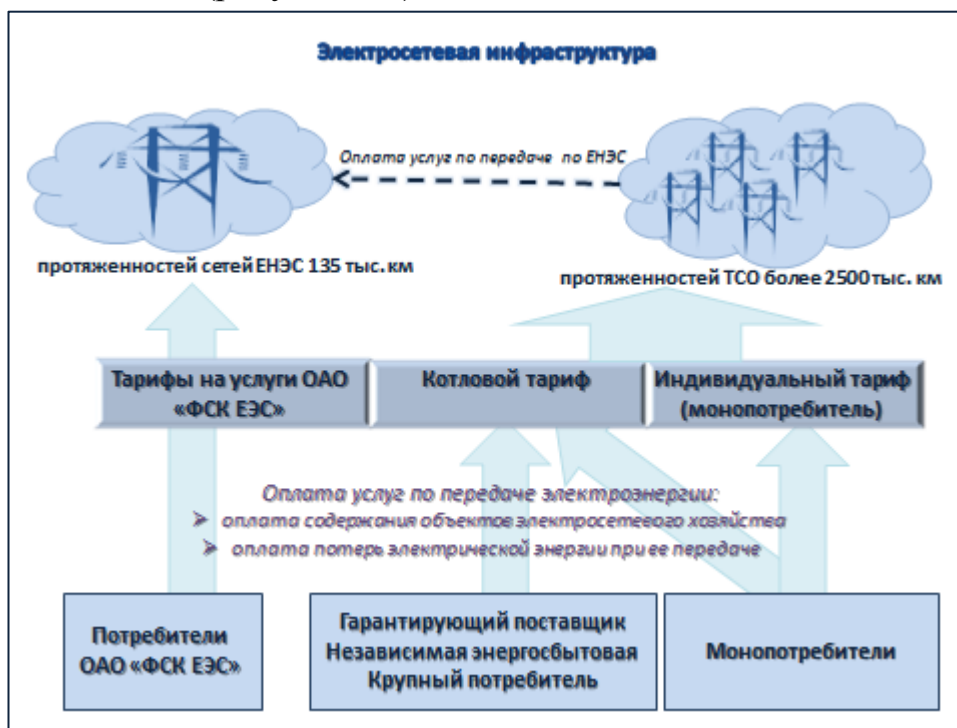


Рисунок 1.3 - Обобщенная схема оплаты услуг по передаче электрической энергии

¹³ Постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2004 г. № 861 «Об утверждении правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, правил по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям»

С 2011 года необходимая валовая выручка электросетевых компаний рассчитывается на основании долгосрочных методов регулирования и устанавливается на долгосрочный период. В настоящее время основными долгосрочными методами регулирования являются: метод доходности инвестированного капитала; метод долгосрочной индексации.

В выполненном прогнозе до 2017 года необходимая валовая выручка по субъектам Российской Федерации принята в соответствии с утвержденными документами региональных органов исполнительной власти, на дальнейший прогнозный период расчет основан на действующих методиках ФСТ России.

При формировании прогноза выручки на услуги по передаче электрической энергии учтены утвержденные долгосрочные инвестиционные программы сетевых организаций. На дальнейший период прогнозирования до 2020 года, в связи с сильной изношенностью электросетевых фондов, не предполагается существенного сокращения инвестиционных программ электросетевого комплекса. В настоящее время износ распределительного электросетевого комплекса составляет ~ 70%, а магистрального ~ 50%.

В 2017 г. заканчивается долгосрочный период регулирования электросетевых организаций. Согласно нормативно-правовым документам, в пределах одного долгосрочного периода регулирования существует возможность перераспределять по годам необходимую валовую выручку организации, однако к концу периода все средства должны быть компенсированы. Данный фактор учтен при формировании представленного прогноза. В регионах, где к концу долгосрочного периода регулирования к 2017 г. возврат сглаживания приводит к росту необходимой валовой выручки регулируемой организации ~ в 2-а раза, при выполнении прогноза предусмотрено продление долгосрочного периода регулирования (с целью исключения существенного одномоментного роста тарифа).

В соответствии с принятыми изменениями в нормативно-правовых документах, отрасли, в настоящее время осуществляется: поэтапная ликвидация договоров «последней мили», а также при расчете единых (котловых) тарифов на услуги по передаче электрической энергии не учитываются затраты сетевых организаций, обслуживающих преимущественно одного потребителя (монопотребитель).

Представленный до 2020г. прогноз стоимости услуг по передаче электрической энергии выполнен с учетом всех групп потребителей электрической энергии (рисунок 1.3).

1.5 Прогноз цен на услуги сбытовых и инфраструктурных организаций

В настоящее время на территории Российской Федерации свою деятельность осуществляют сбытовые организации двух видов – гарантирующие поставщики и независимые энергосбытовые организации.

Гарантирующие поставщики обязаны заключать договор на поставку электрической энергии с любым обратившимся к нему лицом. Тарифы на электрическую энергию таких сбытовых организаций устанавливаются по видам потребителей (сетевые организации, население, прочие потребители).

Независимые энергосбытовые организации свободны в формировании цен на свои услуги, однако в качестве конкурента для них выступает гарантирующий поставщик.

В связи с вышеизложенным, прогноз стоимости услуг сбытовых организаций по субъектам Российской Федерации на период до 2020 года, сформирован исходя из предположения о не превышении цены независимых энергосбытовых организаций над сбытовой надбавкой гарантирующих поставщиков.

Базовые параметры рассчитаны исходя из статистической информации, опубликованной на сайтах сбытовых организаций, тарифных решений, региональных органов исполнительной власти. Прогноз до 2020 г. выполнен с учетом индекса инфляции.

При формировании цены на электрическую энергию для потребителей также учитывается оплата услуг являющихся неотъемлемой частью процесса поставки. Она состоит из стоимости услуги по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике, по организации оптовой торговли (ОАО «АТС»), комплексной услуги по расчету требований и обязательств участников оптового рынка (ЗАО «ЦФР»).

Тарифы на данные услуги устанавливаются ФСТ России ежегодно, прогноз на период до 2020 г. выполнен с учетом индекса инфляции.

2 Прогноз цен на электрическую энергию (мощность) по субъектам Российской Федерации на период до 2020 года

В рамках выполнения представленного прогноза в качестве фактической информации использованы статистические данные Росстат, НП «Совета Рынка», ОАО «АТС», а также официальная информация региональных органов исполнительной власти и участников рынков электрической энергии (мощности).

2.1 Центральный федеральный округ

Территория центрального федерального округа (далее также – ЦФО) составляет 3,8% от общей площади Российской Федерации и включает в себя 18 субъектов Федерации (рисунок 2.1).



Рисунок 2.1– Субъекты Центрального федерального округа Российской Федерации и ОЭС Центра

Центральный федеральный округ производит более 34% российского валового регионального продукта, основной вклад в производство ВРП вносят город Москва (более 21% в российском) и Московская область (4,9%).

Согласно распределению ВРП по видам экономической деятельности доля сектора «производство и распределение электроэнергии, газа и воды» составляет 4% в общем объеме ВРП округа (рисунок 2.2). В региональном разрезе данная доля варьируется от 9,4% (Смоленская область) - 1,9% (Калужская область).

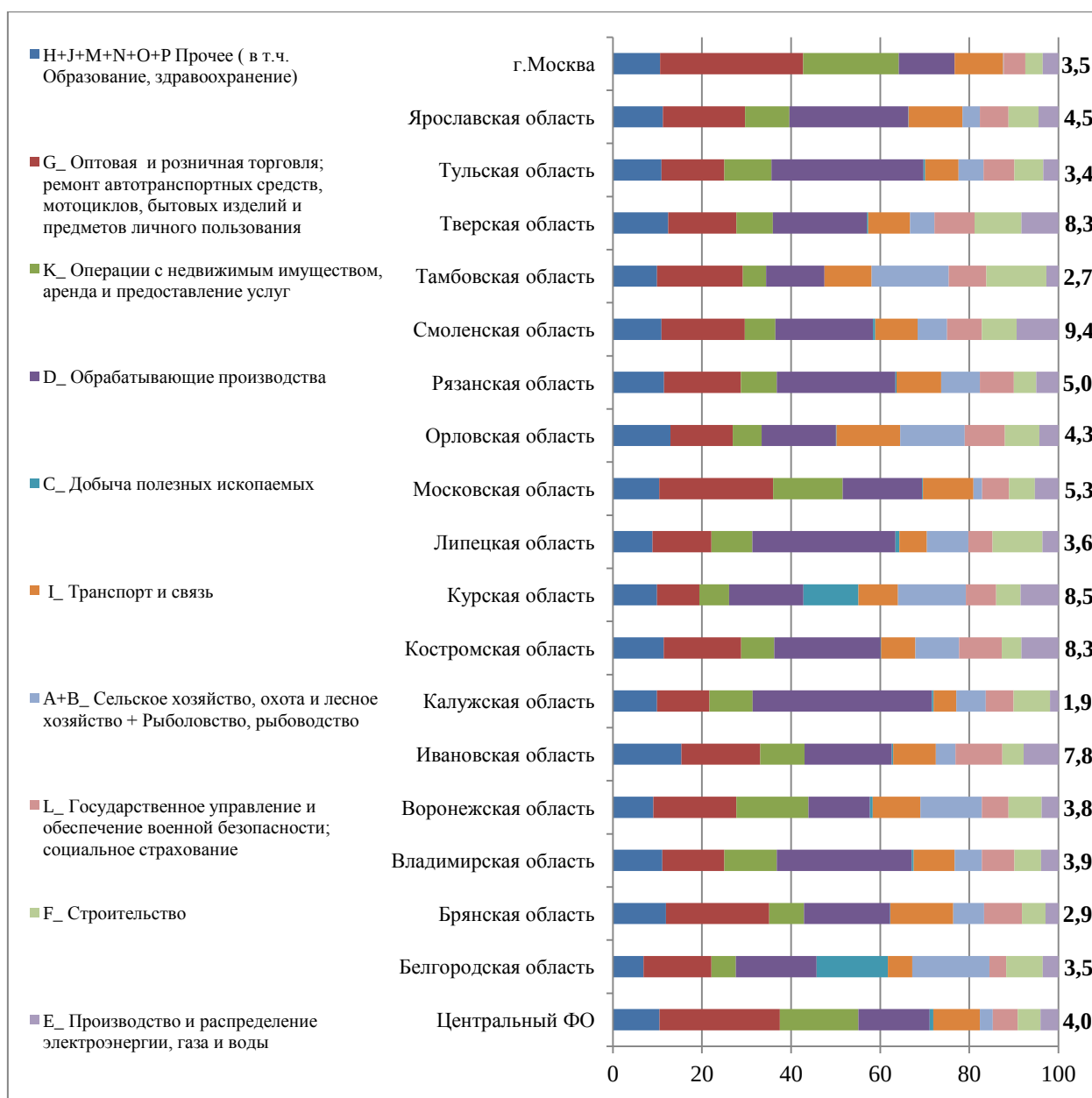


Рисунок 2.2 – Структура ВРП субъектов ЦФО по видам экономической деятельности в 2012 году

Информация представлена в соответствии с данными Росстат

На территории Центрального федерального округа располагается объединенная энергосистема Центра в ее состав входят 17 региональных энергетических систем. Московская энергосистема (объединяет два субъекта РФ – Московская область и г. Москва).

2.2 Общая характеристика энергосистемы Центрального федерального округа

Центральный федеральный округ занимает второе место, после Сибирского ФО по объему потребления электроэнергии. В общероссийском потреблении, его доля составляет $\bar{x}$ % или в абсолютном выражении $\bar{x}$ млрд. кВтч в 2013 году.

За последние шесть лет (с 2008 года) уровень электропотребления в ЦФО увеличился на $\bar{x}$ %, что сопоставимо с динамикой в целом по Российской Федерации - рост на $\bar{x}$ %. Однако, в годовом разрезе с 2011г. наблюдается разнонаправленная динамика по темпам изменения электропотребления. Так, в 2013 г. по ЦФО наблюдается рост потребления электроэнергии на $\bar{x}$ %, а в целом по Российской Федерации уровень снизился на $\bar{x}$ %. (рисунок 2.3).

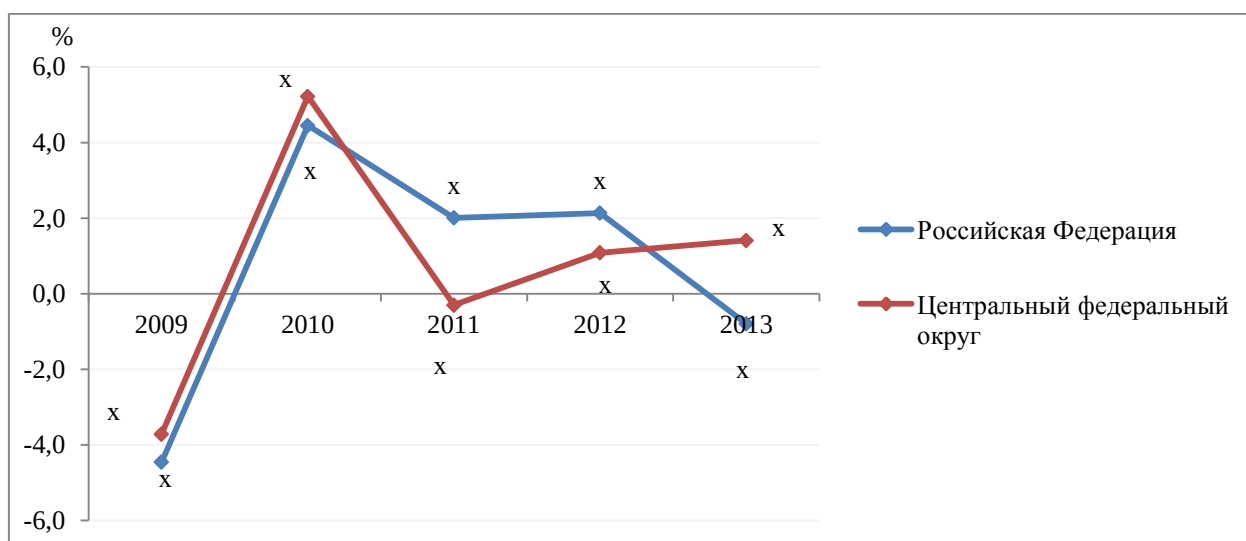


Рисунок 2.3 – Динамика темпа роста электропотребления в целом по Российской Федерации и по центральному федеральному округу в период 2009-2013 гг.

Информация представлена в соответствии с данными Росстат

Безусловно доминирующее положение (почти $\bar{x}$ %, по объемам электропотребления) среди субъектов ЦФО занимает Московская энергосистема, а самые низкие объемы потребления наблюдаются в Орловской области – $\bar{x}$ % (рисунок 2.4).

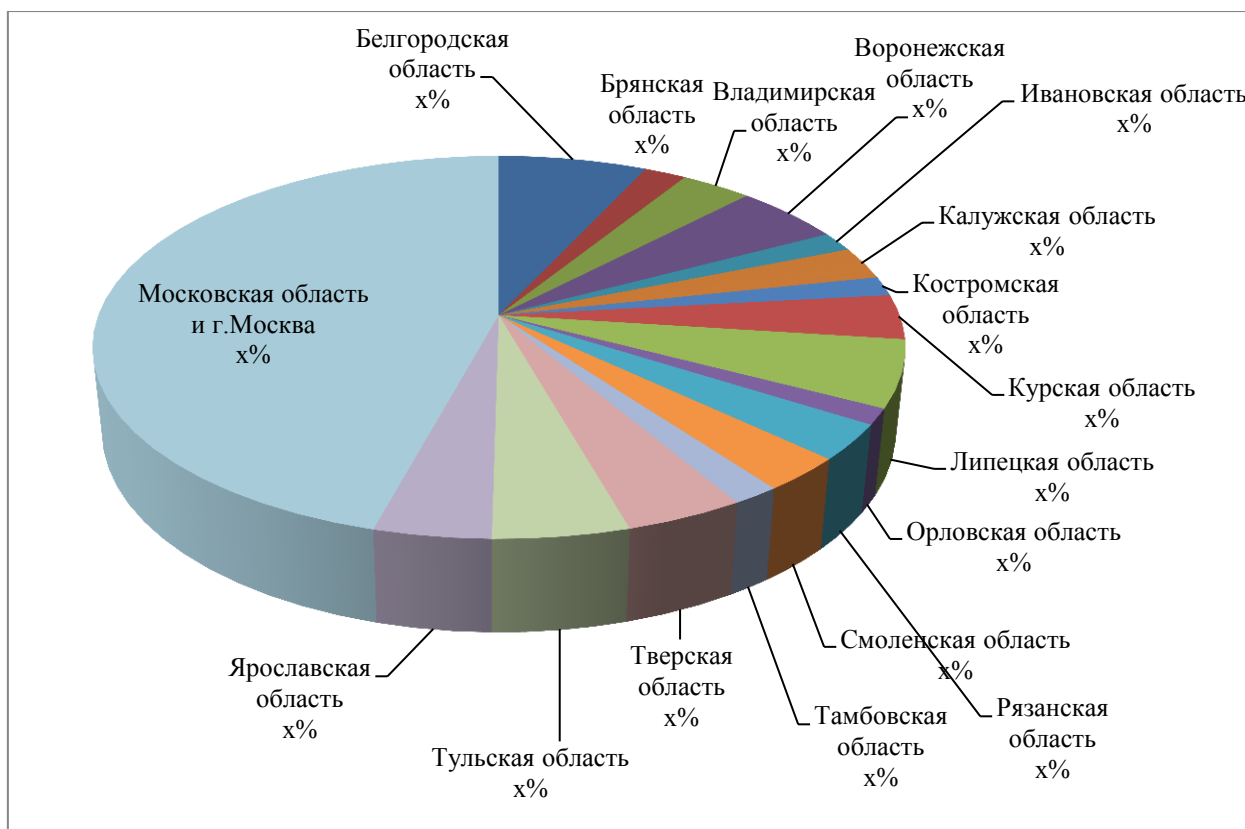


Рисунок 2.4 – Распределение объемов электропотребления по субъектам ЦФО в 2013 году

Информация представлена в соответствии с данными Росстат

Согласно распределению по видам экономической деятельности на сектора «добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды» приходится наибольший объем потребления, более $x\%$ в целом по ЦФО. Аналогичная тенденция наблюдается и по отдельно взятым субъектам округа, доля данных секторов варьируется от $x\%$ (Белгородская область) до $x\%$ (Тамбовская область) в общем объеме потребления соответствующего региона (рисунок 2.5).

На втором месте по объему электропотребления находится городское и сельское население: его объем составляет $x\%$ в целом по округу (рисунок 2.5), по субъектам ЦФО данная величина варьируется от $x\%$ (Тамбовская область) до $x\%$ (Белгородская область).

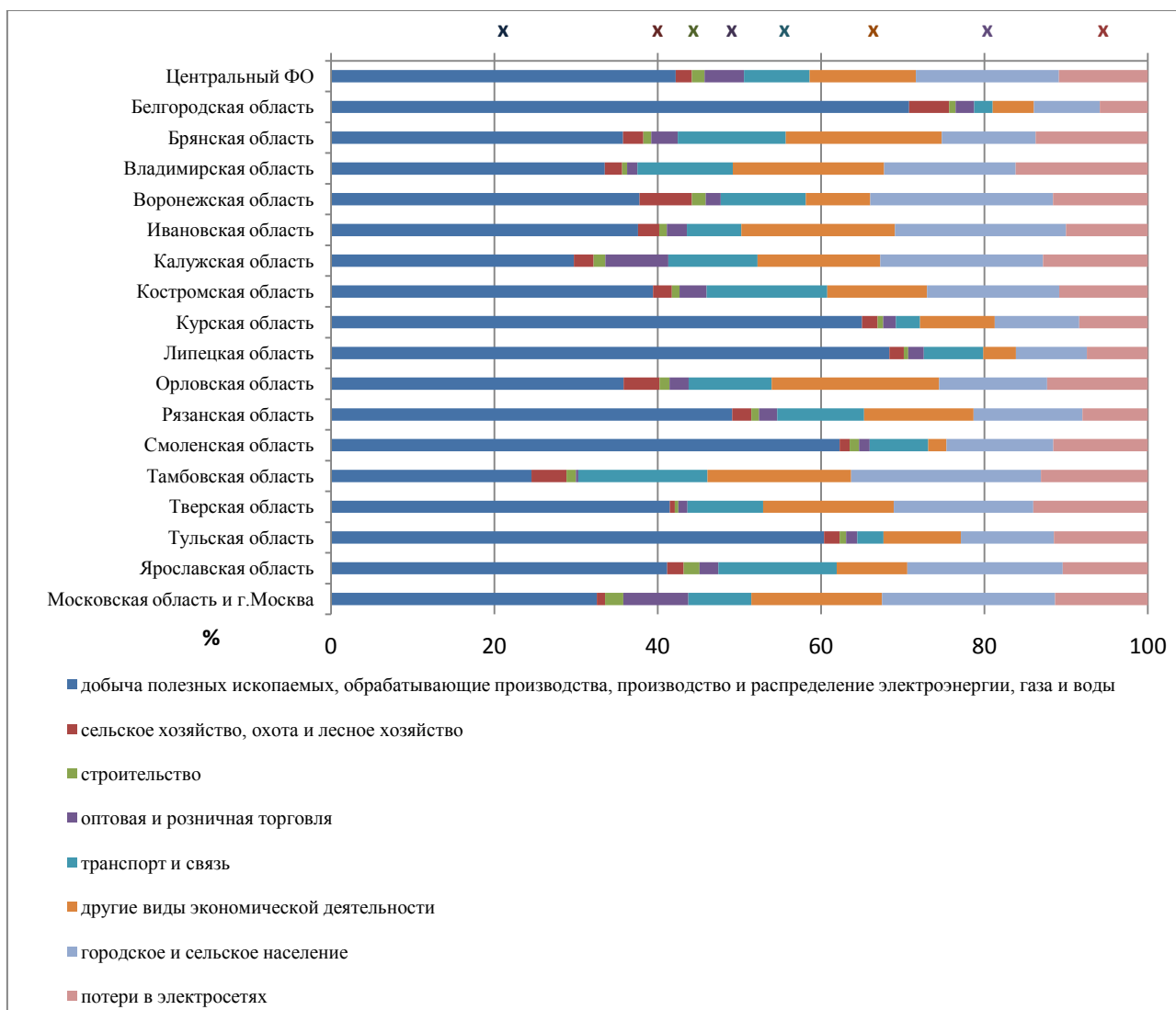


Рисунок 2.5 – Распределение объемов потребления электрической энергии по видам экономической деятельности в 2013 г. по субъектам центрального федерального округа

Информация представлена в соответствии с данными Росстат

Основные потребности региона в электрической энергии обеспечиваются за счет действующих на его территории электростанций. На территории центрального округа свою деятельность осуществляют одни из наиболее крупных региональных генерирующих компаний в стране ОАО «Мосэнерго» и ОАО «Квадра», созданные на базе тепловых генерирующих мощностей.

Установленная мощность электростанций ЦФО в 2013 г. составила x ГВт. Основной характеристикой эффективности работы электростанций является коэффициент использования установленной мощности (КИУМ), данный показатель варьируется в зависимости от типа электростанции. Так, на территории округа свою деятельность осуществляют ТЭС (КИУМ – x %),

АЭС (КИУМ – $x\%$), ГЭС (КИУМ – $x\%$). Дифференциация КИУМ по типам электростанций обусловлена особенностями их работы. Так, для ГЭС он обычно ниже, в связи неравномерностью стока реки, фактически такие станции работают лишь в половодье и паводки, часть гидроагрегатов включается в работу по необходимости. АЭС по своим технологическим особенностям могут работать только в глубоком базовом режиме. В этих условиях на ТЭС ложится необходимость покрытия переменной части графика нагрузок. Отказ от АЭС привел бы к повышению среднего КИУМ для ТЭС.

Суммарный объем производства электрической энергии на территории ЦФО в 2013 г. составил x млрд. кВт. ч или $x\%$ в общем объеме производства электроэнергии в стране. Основная доля производства электрической энергии в округе приходится на тепловые электростанции – $x\%$, такая же тенденция наблюдается и по ЕЭС России в целом (рисунок 2.6).

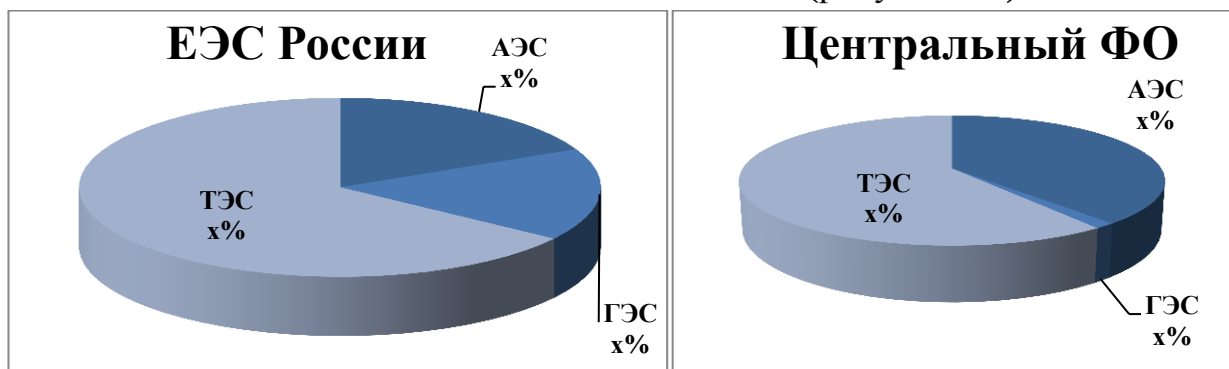


Рисунок 2.6 – Структура производства электрической энергии на электростанциях Центрального ФО и в целом по ЕЭС России

2.2.1 Цены на электрическую энергию в Центральном федеральном округе

Средняя цена на электроэнергию для потребителей центрального федерального округа в 2013 г. составила x коп/кВтч, что на $x\%$ выше уровня 2012 г. и на $x\%$ выше среднероссийского уровня (таблица 2.1).

В настоящее время тарифы на электрическую энергию для всех групп населения по субъектам Российской Федерации могут уславливаться в пределах и сверх социальной нормы потребления. Пилотным субъектом на территории ЦФО является Владимирская и Орловская области, в оставшихся регионах тарифы устанавливаются только в пределах социальной нормы.

В 2013 г. средняя цена на электроэнергию для городского населения в пределах социальной нормы потребления в целом по ЦФО составила x коп/кВтч, что на $x\%$ выше уровня 2012 г. и на $x\%$ выше среднероссийского уровня.

По субъектам ЦФО цена на электроэнергию для городского населения в 2013г. варьируется в пределах от x коп/кВтч (на x % выше среднего по ЦФО) до x коп/кВтч (на x % ниже среднего по ЦФО).

Таблица 2.1 – Динамика розничных цен на электрическую энергию в целом по ЦФО и Российской Федерации (без НДС) в 2012-2013 гг.

	Ед. изм.	2012	2013	темп роста 2013/2012
Средняя цена на электрическую энергию для всех групп потребителей (без НДС) ¹⁴				
Российская Федерация	коп/кВтч	x	x	x
Центральный ФО	коп/кВтч	x	x	x
Средняя цена на электроэнергию для городского населения в пределах социальной нормы потребления электроэнергии (без НДС) ¹⁵				
Российская Федерация	коп/кВтч	x	x	x
Центральный ФО ¹⁶	коп/кВтч	x	x	x

Ключевым фактором, влияющим на формирование цены для потребителей электроэнергии, является стоимость оплаты производства на оптовом рынке электрической энергии (мощности): около x % (рисунок 2.7) в структуре средней розничной цены (с учетом стоимости потерь).



Рисунок 2.7 – Структура средней розничной цены на электрическую энергию в целом по Российской Федерации и центральному федеральному округу в 2013 году

¹⁴ Здесь и далее информация по средним розничным ценам на электроэнергию в 2012 г. предоставлена по данным ЗАО «АПБЭ». На 2013 г. цены рассчитаны от базовых (2012 год) с учетом темпов роста официально опубликованных фактических средних цен электроэнергии для конечных потребителей НП "Совета Рынка"

¹⁵ Здесь и далее средняя цена на электрическую энергию для населения рассчитана исходя из утвержденных региональными органами исполнительной власти уровней тарифов на электроэнергию для городского населения (в пределах социальной нормы потребления), а также плановых объемов потребления электрической энергии населением

¹⁶ Законодательно при установлении тарифов на электроэнергию для групп населения, проживающих в домах оборудованных электроплитами и электроотопительными установками, а также в сельских населенных пунктах может применяться понижающий коэффициент. По субъектам ЦФО его значение составляет 0,7 от утвержденного уровня тарифа для городского населения

Средняя одноставочная цена покупки электрической энергии (мощности) с оптового рынка на территории ЦФО в 2013 г. составила x руб/МВт ч, что на x % выше уровня 2012 года.

Такой рост цен на оптовом рынке электрической энергии (мощности) обусловлен рядом факторов:

1. рост цены на рынке РСВ в целом по ЦФО в 2013г. на $\sim x$ %

Цена продажи электрической энергии на оптовом рынке формируется в основном исходя из топливных затрат поставщиков. Основным видом используемого на электростанциях топлива на территории 1-ой ценовой зоны рынка является газ. Таким образом, ключевым фактором, повлиявшим на рост цен на рынке РСВ, является изменение оптовой цены на газ в 2013 г.: с 1 июля – на x % и с 1 августа – на x %.

В результате фактическая средняя цена на рынке РСВ в целом по ЦФО в 2013 г. составила x руб/кВтч, что на x % выше уровня 2012 года.

2. рост цены покупки мощности в 2013 г. $\sim$ на x %

Взаимодействие субъектов электроэнергетики на действующем двухтоварном оптовом рынке мощности осуществляется в основном в рамках зон свободного перетока (ЗСП). На территории ЦФО описанные ранее энергосистемы образуют две ЗСП – Центра и Москвы.

Исторически на рынке мощности в связи со слабой конкуренцией в ЗСП Москва по итогам конкурентного отбора мощности (КОМ) устанавливается предельная цена на мощность, а в ЗСП Центра цены на мощность формируются на основании рыночных механизмов ценообразования. В 2013 г. цены на мощность в ЗСП Москва и Центра определены на уровне x тыс. руб/МВт в мес. и x тыс. руб/МВт в мес. соответственно, что $\sim$ на x % выше уровня 2012 года

Стоит отметить, что торговля мощностью на оптовом рынке для вновь вводимых объектов генерации осуществляется также по договорам о предоставлении мощности (ДПМ ТЭС и ДКП АЭС, ГЭС).

Цена продажи мощности таких объектов существенно выше цен, определенных по результатам КОМ, а объемы вводов ежегодно увеличиваются. Так, доля оплаты мощности по договорам о предоставлении мощности в 2013 г. составила $\sim x$ % в общей выручке от продажи мощности потребителям 1-ой ценовой зоны рынка и с 2011 г. данный показатель увеличился более, чем в два раза.

В результате, средняя цена покупки мощности, с учетом всех ценообразующих факторов, в целом по ЦФО в 2013 г. составила x тыс. руб/МВт в месяц, что $\sim$ на x % выше уровня 2012 года.

Надежность электроснабжения обеспечивается не только необходимым резервом генерирующих мощностей (а также энергоресурсов), но и пропускной способностью электрических сетей.

В целом в структуре средней цены на электроэнергию для потребителей ЦФО в 2013г. доля оплаты услуг по передаче электрической энергии электросетевого хозяйства составила $\sim x\%$ (в части оплаты содержания электросетевого хозяйства). Данный показатель варьируется в зависимости от субъекта округа от $x\%$ до $x\%$.

Ключевыми сетевыми организациями осуществляющими деятельность по передаче электрической энергии на территории округа являются филиалы МРСК Центра, Центра и Приволжья, ОАО «МОЭСК», а также ОАО «ФСК ЕЭС» (компании ОАО «Россети»). На их долю приходится $\sim 45\%$ общей выручки от оплаты услуг по передаче электрической энергии округа (в части содержания сетей).

Регулирование тарифов на услуги по передаче электрической энергии на территории округа осуществляется на основании долгосрочных методов. Методом доходности инвестированного капитала - в 19-ти регионах в ДЗО компании ОАО «Россети». В 3-х филиалах МРСК Центра (Брянской, Липецкой, Тверской областях), а также других территориальных сетевых организациях применяется метод долгосрочной индексации (рисунок 2.8).

Метод доходности инвестированного капитала (RAV)	Метод долгосрочной индексации
МРСК Центра	МРСК Центра
1.1. Белгородэнерго	1.1. Брянскэнерго
1.2. Воронежэнерго	1.2. Липецкэнерго
1.3. Костромаэнерго	1.3. Тверьэнерго
1.4. Курскэнерго	
1.5. Орелэнерго	
1.6. Смоленскэнерго	
1.7. Тамбовэнерго	
1.8. Ярэнерго	
МОЭСК	
2.1. МОЭСК - Москва	
2.2. МОЭСК - Московская область	
МРСК Центра-Приволжья	
3.1. Владимирэнерго	
3.2. Ивэнерго	
3.3. Калугаэнерго	
3.4. Кировэнерго	
3.5. Мариэнерго	
3.6. Нижновэнерго	
3.7. Рязаньэнерго	
3.8. Тулэнерго	
3.9. Удмуртэнерго	
Всего 19-ть регионов	Всего 3-и региона

Рисунок 2.8 – Распределение филиалов компании ОАО «Россети» в соответствии с методами тарифного регулирования в 2013 году

Еще одним из факторов, повлиявших на увеличение уровня средней розничной цены на электроэнергию в 2013 году, является оплата сбытовых услуг.

Изменение принципов трансляции цен оптового рынка электрической энергии (мощности) и переход на новую методологию расчета сбытовых надбавок привели в 2013 г. к существенному росту (свыше x %) выручки гарантирующих поставщиков на территории ЦФО.

Сбытовые надбавки для гарантирующих поставщиков с конца 2012 г. устанавливаются региональными органами исполнительной власти дифференцированно по группам потребителей (население, сетевые организации (в части компенсации потерь), прочие потребители).

В результате доля оплаты услуг сбытовых организаций для потребителей ЦФО и в целом по Российской Федерации увеличилась до уровня x % и x % соответственно.

2.2.2 Прогноз розничных цен на электрическую энергию в Центральном федеральном округе

Согласно описанной ранее методологии прогнозирования розничной цены на рынке электрической энергии, а также фактических и прогнозных параметров оказывающих влияние на ее изменение в настоящем разделе и далее представлен прогноз цен на электроэнергию в целом для всех групп потребителей в центральном федеральном округе и с детализацией по субъектам ЦФО.

В 2014 г. ожидаемый темп роста средней цены на электроэнергию для всех групп потребителей ЦФО составит x % относительно уровня 2013 г. и в абсолютном выражении сложится на уровне x коп/кВтч.

Как уже было отмечено ранее, ключевым фактором, оказывающим влияние на формирование цены электроэнергии для потребителей, является стоимость производства на ОРЭМ. В 2014 г. ожидаемый темп роста данного фактора в ЦФО составит x %.

В период 2015-2020 гг. существенных изменений в структуре розничной цены на электроэнергию в ЦФО не прогнозируется.

К 2020 г. средняя цена на электроэнергию в центральном округе увеличится в x раза относительно уровня 2014 года и в абсолютном выражении составит x коп/кВтч (рисунок 2.9). Прирост электропотребления на территории ЦФО за период 2014-2020 гг. составит x % или $\sim x$ % в среднем за год.

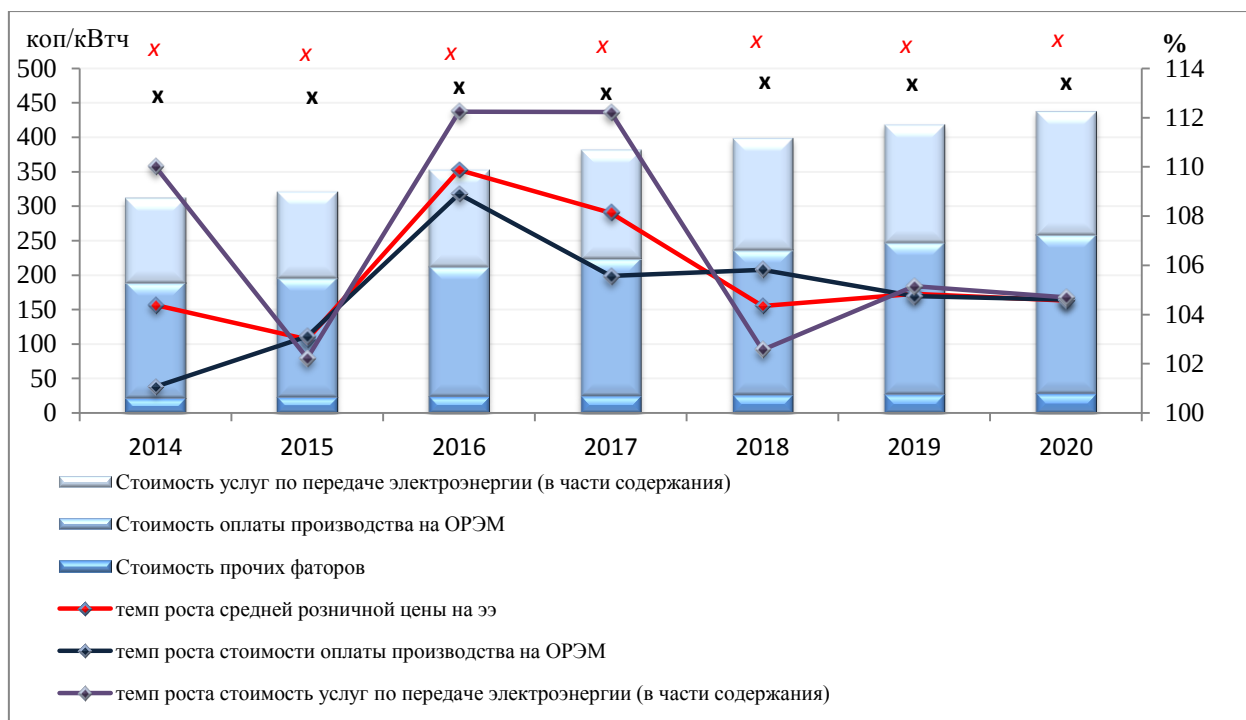


Рисунок 2.9 – Структура и динамика розничной цены на электрическую энергию в период 2014-2020 годы в целом по ЦФО

Стоит отметить, что в 2016 г. наблюдается наибольший темп роста розничной цены на электроэнергию в ЦФО – $\times$ %, а наименьший в 2015 году – $\times$ %, что в значительной степени обусловлено изменением темпов роста цен на оптовом рынке электрической энергии (таблица 2.2).

Таблица 2.2 – Прогноз розничной цены на электрическую энергию в целом по ЦФО на период 2014-2020 гг. с детализацией по составляющим

Наименование	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
		оценка	прогноз					
Средняя розничная цена на электроэнергию	коп/кВтч	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$
темп роста	%	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$
Стоимость оплаты производства на ОРЭМ	коп/кВтч	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$
темп роста	%	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$
Стоимость услуг по передаче электроэнергии (в части содержания)	коп/кВтч	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$
темп роста	%	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$
Справочно:								
Электропотребление	млрд. кВтч	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$
темп роста	%	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$

2.2.3 Прогноз цен на электрическую энергию по субъектам Центрального федерального округа

2.2.3.1 Белгородская область

Фактическая средняя цена на электрическую энергию для всех групп потребителей на территории Белгородской области в 2013 г. составила $\times$ коп/кВтч, что на $\times$ % выше уровня 2012 г. и на $\times$ % ниже среднего уровня цены в целом по ЦФО (таблица 2.3).

Таблица 2.3 – Динамика цен на электрическую энергию для потребителей Белгородской области (без НДС) в 2012-2013 гг.

	Ед. изм.	2012	2013	темп роста 2013/2012
Средняя цена на электрическую энергию для всех групп потребителей (без НДС)				
Центральный ФО	коп/кВтч	$\times$	$\times$	$\times$
Белгородская область	коп/кВтч	$\times$	$\times$	$\times$
Средняя цена на электроэнергию для городского населения в пределах социальной нормы потребления электроэнергии (без НДС)				
Центральный ФО	коп/кВтч	$\times$	$\times$	$\times$
Белгородская область	коп/кВтч	$\times$	$\times$	$\times$

В структуре средней розничной цены на электроэнергию в Белгородской области, также как и в целом по ЦФО, преобладает доля оплаты покупки электрической энергии (мощности) на оптовом рынке $\sim \times$ % (рисунок 2.10).



Рисунок 2.10 – Структура средней розничной цены на электрическую энергию в целом по ЦФО и на территории Белгородской области в 2013 году

К 2020 г. средняя розничная цена на электроэнергию в Белгородской области увеличится в $\times$ раза относительно уровня 2014 г. и в абсолютном выражении составит $\times$ коп/кВтч (таблица 2.4). За период 2015-2020 гг. среднегодовой рост цены на электроэнергию для области потребителей варьируется от $\times$ % в 2016г. до $\times$ % в 2019-2020 годы.

Таблица 2.4 – Прогноз средней розничной цены на электроэнергию в Белгородской области на период 2014-2020 годы с выделением сетевой составляющей

Наименование	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
		оценка	прогноз					
Средняя розничная цена на электроэнергию	коп/кВтч	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$
темп роста	%	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$
Стоимость услуг по передаче электроэнергии (в части содержания)	коп/кВтч	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$
темп роста	%	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$
Справочно:								
Электропотребление	млрд. кВтч	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$
темп роста	%	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$

АВТОРСКИЙ СОСТАВ



Директор

Долматов Илья Алексеевич,
кандидат экономических наук



Научный руководитель

Яркин Евгений Валентинович,
доктор экономических наук,
профессор,
заслуженный экономист РФ



Руководитель подразделения
«Мониторинг и прогнозирование цен»

Золотова Ирина Юрьевна



Руководитель проекта

Панова Марина Александровна



Ведущий эксперт

Минкова Валерия Сергеевна



Стажер-исследователь

Дворкин Владимир Валентинович

КОНТАКТЫ

Адрес: 109074, Москва, Славянская площадь, д. 4, стр. 2

Тел.: (495) 772-95-90, доб. 33-825, 33-728

Факс: (495) 772-95-90, доб. 33-816

E-mail: ipcrem@hse.ru