

Информационно-аналитический журнал
Экономика Кировской области и топливно-энергетический комплекс

12+



ВСЕРОССИЙСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

КИРОВ-2017

Дополнительные возможности
финансирования энергосберегающих проектов

Энергосбережение
в различных отраслях

Целевые
беспроцентные займы

Энергосбережение – это реализация правовых, организационных, технических и экономических мер, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов и вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии.

ФЗ № 261 «Об энергосбережении»



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



КИРОВСКАЯ
ОБЛАСТЬ

СЕНТЯБРЬ
2017
ГОРОД КИРОВ


#ВМЕСТЕЯРЧЕ
ВСЕРОССИЙСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

КВЕСТ
ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ
В КВАРТИРЕ

СВЕТОВЫЕ ИНСТАЛЛЯЦИИ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ШОУ
И ВИКТОРИНЫ

**ЛЕКЦИИ И УРОКИ
ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ**

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ

**ФЛЕШМОБ
#ВМЕСТЕЯРЧЕ**

КОНЦЕРТ



**НА ФЕСТИВАЛЕ
ТЫ УЗНАЕШЬ:**

Как экономить электроэнергию дома.

В чем разница между лампами накаливания, энергосберегающими и светодиодными.

Какие технологии для энергосбережения использует город.

Энергоэффективные технологии, которыми гордится страна.

В сентябре 2017 года в городе Кирове планируется проведение Всероссийского фестиваля #ВместеЯрче, который ориентирован на детей, молодежь, семью с целью популяризации энергосберегающего образа жизни и внедрения современных энергосберегающих технологий для населения.

Фестиваль пройдет на главной площади города и включит в себя сквозные мероприятия, имеющие единообразный узнаваемый формат по всей стране (подписание петиции о намерении бережного отношения к энергии дома и на работе, научно-популярное шоу и опыты для детей, демонстрирующие свойства разных видов энергоресурсов, природу энергии и света).

Все присутствующие смогут поучаствовать в запланированных мероприятиях: квестах, конкурсах, мастер-классах, принять участие в спортивных мероприятиях, викторине «Папа, мама, я – энергоэффективная семья», развлекательных мероприятиях для детей, посмотреть концерт и зарядиться энергией от флешмоба.

Более подробную информацию о фестивале, а также все изменения и дополнения в программе уточняйте на сайте КОГУП «Агентство энергосбережения»

www.energy-saving.ru

Сегодня в номере

Редакция

Учредитель

КОГУП «Агентство
энергосбережения»

Главный редактор

Т.Л. Гудей

Редакционный совет

В.Ф. Шабанов,
директор КОГУП
«Агентство энергосбережения»,
Г.С. Адыгезалова,
заместитель директора КОГУП
«Агентство энергосбережения»

Дизайн, вёрстка

Е.Ю. Рукавишников

Адрес редакции, адрес издателя

КОГУП «Агентство энергосбережения»
610047, г. Киров, ул. Уральская, 7
тел./факс: (8332) 25-56-60 (103)
E-mail: agency@energy-saving.ru
Электронная версия журнала:
www.energy-saving.ru

Журнал зарегистрирован Управлением
Федеральной службы по надзору в сфере
связи, информационных технологий и
массовых коммуникаций по Кировской
области. Свидетельство ПИ № ТУ43-00553
от 22 апреля 2015 г.

Редакция не несет ответственности за
достоверность информации, опубликован-
ной в рекламных объявлениях. Мнения
авторов могут не совпадать с позицией
редакции журнала «ЭКО-ТЭК». При пере-
печатке материалов ссылка на журнал
«ЭКО-ТЭК» обязательна.

Подписано в печать 29.06.2017.

Отпечатано 30.06.2017

с готовых оригинал-макетов

в ООО «Элефант».

610040, г. Киров, ул. Мостовая, 32/7.

Тел./факс: (8332) 38-34-34.

www.printkirov.ru

Дата выхода в свет 30.06.2017.

Заказ № 5451.

Тираж 999 экз.

Цена свободная.

- 2 **НОВОСТИ**
- 10 **ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО В ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИИ**
- 13 **ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ АУДИТ**
Энергоаудит – необходимость или вчерашний день?
Первые результаты тепловизионного обследования зданий
Реконструкция с плюсом
Компания «Т Плюс» определила приоритеты на период ремонт-
ной кампании 2017 года
- 19 **ЭНЕРГОСЕРВИСНЫЕ КОНТРАКТЫ**
Компания ВЭСКК (г. Санкт-Петербург) – это не только реализация
энергосберегающих мероприятий, но и внедрение энергоэффек-
тивного оборудования
И снова об энергосервисе
- 23 **ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ЖКХ**
Практическое уравнение режимов отопления
Часть 1. Вывод и возможности применения
- 31 **ОТЧЕТ РСТ**
Регулирование тарифов в сфере электроэнергетики
Госрегулирование в сфере теплоснабжения за 2016 год
Государственное регулирование в сфере газоснабжения
Государственное регулирование тарифов в сфере водоснабжения,
водоотведения и утилизации, обезвреживания и захоронения
ТБО
- 43 **КОНКУРСЫ**
Положение о конкурсе журналистского мастерства
«Энергоэффективность и ресурсосбережение»
Положение о Межрегиональном молодежном конкурсе
научно-технических проектов «Энергетика и ресурсосбереже-
ние» 2017 года
Положение о проведении областного конкурса «Экономь тепло и
свет – это главный всем совет»

Журнал «Эко-Тэк» сегодня – это всестороннее освеще-
ние федеральных и региональных программ по энер-
госбережению, практических решений повышения
энергоэффективности, новых технологий, российского
и международного опыта, проблем финансирования и
решение правовых вопросов.

ВЛАСТЬ

Владимир Путин внес изменения в закон о закупках в части возможности заключения энергосервисного контракта при оказании услуг по реализации сжиженного газа

Владимир Путин подписал федеральный закон, которым вносятся изменения в закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». Федеральный закон от 28 марта 2017 г. № 36-ФЗ принят в целях приведения положений статьи 108 закона о закупках в соответствие с законом об энергосбережении в части возможности заключения энергосервисного контракта при оказании услуг по реализации сжиженного газа.

Законом о контрактной системе было установлено, что заказчики вправе заключать энергосервисные контракты, предметом которых является совершение исполнителем действий, направленных на энергосбережение и повышение энергоэффективности использования соответствующих энергоресурсов. В частности, это касается услуг газоснабжения. Исключение – услуги по реализации сжиженного газа.

Поправками уточнено, что речь идет о реализации сжиженного газа, неиспользуемого в качестве моторного топлива.

Федеральный закон вступает в силу со дня его официального опубликования.

ЭнергоСовет.Ru



Правительство уточнило объемы финансирования госпрограммы «Энергоэффективность и развитие энергетики»

Правительство РФ уточнило объем бюджетного финансирования госпрограммы «Энергоэффективность и развитие энергетики» в 2017–2020 гг., следует из опубликованного на сайте кабмина постановления.

В частности, в 2017 г. объем бюджетных ассигнований составит 8 млрд руб. (ранее было 6,6 млрд), в 2018 г. – 5,6 млрд руб. (ранее было – 7,8 млрд), в 2019 г. – 5,5 млрд руб. (ранее было 7,8 млрд) и в 2020 г. – 7,7 млрд руб. вместо 7,8 млрд.

Кроме того, скорректированы ожидаемые результаты реализации программы. Так, кабмин ожидает стабилизацию ежегодной добычи нефти и конденсата в период до 2020 г. на уровне 548 млн тонн (ранее было 524 млн). Также ожидается доведение к 2020 г. объема добычи угля до 410 млн тонн в год (ранее было 380 млн).

Основными целями госпрограммы являются надежное обеспечение России топливно-энергетическими ресурсами, повышение эффективности использования этих ресурсов, а также снижение антропогенного воздействия топливно-энергетического комплекса на окружающую среду.

ЭнергоСовет.Ru

Бюджетные учреждения обяжут информировать население о мероприятиях в сфере энергоэффективности

Законопроект, согласно которому предлагается наделять государственные бюджетные и автономные учреждения (ГБУ и ГАУ), подведомственные реги-

ональному уполномоченному органу исполнительной власти, функциями по информированию граждан о мероприятиях в сфере энергоэффективности, внесен на рассмотрение Государственной Думы.

Соответствующим изменениям подлежит закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности», а также отдельные законодательные акты РФ. Автором поправок стала член Совета Федерации Людмила Бокова.

В пояснительной записке к документу отмечается, что информирование для привлечения «населения к участию в энергосберегающих программах и в практической реализации лучших практик энергосберегающих и энергоэффективных технологий» нуждается в совершенствовании. По мнению автора проекта закона, наиболее действенный и низкзатратный способ решить эту проблему – привлечение ГБУ и ГАУ к освещению событий, проводящихся для экономии энергии. Подчеркивается, что учреждения для этого обладают «необходимым кадровым и ресурсным» потенциалами.

«Привлечение ГБУ-ГАУ (...) позволит снизить затраты региональных бюджетов, расширить возможности и усовершенствовать информационную составляющую соответствующей деятельности органов государственной власти субъектов Российской Федерации, о чем свидетельствует положительный опыт ряда российских регионов», – поясняет автор.

При этом отдельно указывается, что учреждения не наделяются полномочиями по созданию государственной информационной системы в области экономики энергии.

Парламентская газета

Минэкономики представило новый план привлечения денег для экономии энергоресурсов

Минэкономики разработало проект комплексного плана повышения энергоэффективности. Среди ключевых мер документа – снятие ряда барьеров и упрощение процедур заключения энергосервисных контрактов, а также создание новых банковских продуктов для привлечения средств в сектор. Основная



задача плана — оптимизация программ энергоэффективности в отсутствие федерального финансирования.

О комплексном плане повышения энергоэффективности в конце прошлой недели на конференции «Финансирование проектов по энергосбережению и ВИЭ в РФ и СНГ» объявил замглавы профильного департамента Минэкономки Дмитрий Вахруков, а черновик документа был опубликован на информационном ресурсе energoatlas.ru. По словам господина Вахрукова, документ призван ликвидировать дисбаланс интересов государства и участников рынка. План, разработанный по поручению президента по итогам заседания Госсовета по экологии, содержит 34 пункта, включая разработку ряда федеральных законов, постановлений правительства и указов президента, нацеленных на повышение эффективности использования энергоресурсов и координацию программ на федеральном и региональном уровнях. Минэкономки, Минэнерго, Минстрою и другим ведомствам в ближайшие месяцы предстоит доработать документ и внести его в Белый дом.

В частности, план предполагает упрощение работы и устранение административных барьеров для энергосервисных компаний. До сих пор развитие энергосервиса в РФ шло медленнее запланированного и тормозило программы энергоэффективности в бюджетном и коммунальном секторах. Теперь же Минэкономки предлагает создать электронный инструмент для заключения безрисковых типовых энергосервисных контрактов, «выверенных» юридически и финансово. Также в ведомстве говорят о необходимости разработки новых банковских продуктов, ориентированных на проекты повышения энергоэффективности и других инструментов «зеленого» финансирования. «Минэкономки готово взять на себя координирующую функцию для «перезагрузки» темы. План демонстрирует целостный подход, по-

зволяющий через повышение энергоэффективности влиять на экономику, социальную сферу и качество жизни», — говорит член профильной рабочей группы экспертного совета при правительстве Мария Степанова.

Федеральный закон о повышении энергоэффективности принят еще в 2009 году — он предписывал снижение энергоемкости российского ВВП на 40% к 2020 году. Пока энергоемкость снизилась лишь на 11%, и в последние годы ряд федеральных чиновников не раз признавали, что цель достигнута не будет. В целом тема потеряла популярность — профильный департамент в Минэнерго то закрывали, то вновь открывали, вопрос в целом «повис» между ведомствами, а основные пробелы в исполнении программ фиксировались в бюджетном секторе и секторе ЖКХ. Одной из последних инициатив предыдущего этапа стало одобрение в сентябре 2016 года «дорожной карты» по повышению энергоэффективности зданий до 2025 года.

Впрочем, несмотря на заявленную комплексность нового плана, эксперты уже критикуют его за отсутствие ряда важных мер и реформ. Масштабность задачи «требует не только совершенствования полномочий, а скорее формирования принципиально новой структуры управления энергоэффективностью на федеральном уровне. В документе было бы целесообразно предусмотреть разработку целевых показателей и систему их мониторинга, прописать меры для промышленности и транспорта», — считает зампредседателя комитета по экологии «Деловой России» Олег Плужников.

Нет в новом плане и подходов к решению ключевой проблемы сектора — отмены с 2013 года субсидирования региональных программ энергосбережения на 6 млрд руб. в год. По данным Центра по эффективному использованию энергии, расходы федерального бюджета в рамках программы «Энергоэффективность и развитие энергетики» в 2013–2016 годах в результате бюджетных сокращений снизились в 50 раз — с 7,1 млрд до 140 млн руб. Однако «в представленном варианте плана господдержка сектора вообще не предусмотрена — но нельзя получить продукт, не тратя на его изготовление никаких ресурсов», — уверен Олег Плужников. Впрочем, по словам Марии Степановой, новая стратегия развития сектора предусматривает как раз не административные, а мотивационные

механизмы. «Ставится задача создать условия, когда энергосбережение выгодно и потребителям, и профильному бизнесу, и инвесторам — а значит, не потребует «болезненных» вложений из бюджета или кармана граждан», — говорит она.

Коммерсант

Александр Новак: В России почти 85% произведенной электроэнергии приходится на безуглеродные или низкоуглеродные источники

Министр энергетики Российской Федерации Александр Новак выступил на министерской конференции «Обеспечение устойчивого развития энергетики» в рамках выставки ЭКСПО-2017 «Энергия будущего».

Основной темой обсуждения стала роль и место традиционной энергетики в будущей энергетической системе мира, а также развитие чистой энергетики, устойчивое использование природных энергетических ресурсов, партнерство по энергетической эффективности и передаче «зеленых» технологий.

В ходе дискуссии участники конференции пришли к мнению, что спрос на энергию в мире будет расти, хотя его структура и география будут меняться. При этом в связи с ростом энергоэффективности темпы увеличения спроса уже не будут такими высокими, как в предыдущие десятилетия.

По словам Александра Новака, к 2035 году ожидается увеличение потребления нефти и газа, при этом доля углеводородов в мировом энергобалансе сократится за 20 лет с 85% до 77%. «Опережающими темпами в мировом энергобалансе будет расти доля ВИЭ и атомной энергии — она увеличится с 15% до 23% к 2035 году», — добавил министр.





Участники конференции отметили, что на рост доли ВИЭ в энергобалансе активно влияет климатическая повестка ООН, которая направлена на снижение эмиссии парниковых газов в интересах борьбы с изменениями климата. Ориентиры, заданные ООН и поддержанные участниками Парижского соглашения по климату, очень важны для мировой экономики и для энергетических компаний в частности.

Александр Новак отметил, что поступательное развитие газовой генерации в немалой степени способствует снижению эмиссии парниковых газов: «На сегодняшний день в России почти 85% произведенной электроэнергии приходится на безуглеродные или низкоуглеродные источники, а к 2035 году этот показатель будет уже почти 90%».

В ходе дискуссии были определены факторы, способствующие устойчивому развитию энергетики. Среди них бурное развитие новых технологий, распространение СПГ и повышение надежности газотранспортной инфраструктуры, повышение доступности энергоресурсов и инфраструктуры.

Было особо отмечено, что развитие конкуренции способствует распространению новых технологий производства, транспортировки и переработки энергоресурсов, повышает эффективность их потребления, привлекает в сектор энергетики инвестиции и высокопрофессиональные кадры. «Все это не только способствует декарбонизации экономики, но также стимулирует научно-технический прогресс во всех сферах жизни», – подчеркнул глава Минэнерго России.

Среди вызовов, с которыми сталкивается мировая энергетика, участники конференции выделили искусственные ограничения на развитие инфраструктуры и искусственные преференции определенным источникам энергии и поставщикам. Особое внимание было уделено такой опасности, как растущее технологическое неравенство, которое создает условия

для искусственного манипулирования рынком посредством политических ограничений и преференций. «Ответом на эти вызовы мировой энергетики должна стать кооперация участников рынка в реализации совместных проектов, включая создание новых механизмов совместного мониторинга и анализа ситуации, финансирования, проведения НИОКР», – заявил российский министр.

ЭнергоСовет.Ru

ВЛАСТЬ. ЗДАНИЯ

Министром отчитался о выполнении всех этапов дорожной карты по энергоэффективности в ЖКХ

Все поручения, предусмотренные Дорожной картой по повышению энергоэффективности зданий, строений и сооружений, относящиеся к сфере жилищно-коммунального хозяйства, выполнены Минстроем России в полном объеме. Об этом сообщил заместитель министра строительства и жилищно-коммунального хозяйства России, главный государственный жилищный инспектор Андрей Чибис сегодня на заседании Ассоциации европейского бизнеса. Важную роль в успешной реализации этой задачи сыграло сотрудничество ведомства с европейскими экспертами.

Минстрой России привлекает международных экспертов для решения самых актуальных задач ведомства, в том числе представители европейского бизнеса входят в состав Экспертного совета министерства по энергоэффективности, который возглавляет замглавы Минстроя России Андрей Чибис. «Использование лучших мировых практик и опыта наших зарубежных



ных коллег позволяет нам создавать оптимальные условия для повышения энергоэффективности в нашей стране. Роль министерства здесь – выявление административных барьеров, препятствующих продвижению мероприятий по энергетической эффективности и выработка мер по их устранению. Особенно важной эта задача становится в рамках реализации направления стратегического развития «ЖКХ и городская среда» – за ближайшие пять лет наша страна должна совершить качественный переход к созданию городской инфраструктуры нового уровня, современной, удобной и эффективной», – отметил в своем вступительном слове заместитель министра строительства и жилищно-коммунального хозяйства, главный государственный жилищный инспектор Андрей Чибис.

В России утверждена дорожная карта по энергоэффективности, ключевая задача которой – создание режима максимального содействия повышению энергетической эффективности, в том числе за счет создания максимально эффективной и комфортной для всех участников системы проведения энергоэффективных работ. В рамках реализации ее положений ведомством был утвержден ряд документов, в том числе, перечень мероприятий, проведение которых в большей степени способствует энергосбережению и повышению энергоэффективности, как в многоквартирных домах, так и в садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединениях граждан. Внесены изменения в правила установления требований энергетической эффективности и правила определения класса энергоэффективности многоквартирных домов.

Минстрой России





Минстрой предлагает установить обязательные требования к зданиям, строениям и сооружениям по энергоэффективности

Минстрой России предлагает установить требования по характеристикам зданий, строений, сооружений, направленные на энергосбережение и повышение энергетической эффективности, следует из опубликованного министерством проекта соответствующего приказа ведомства.

Проектом, в частности, предлагается ввести положение об обязательности выполнения требований энергетической эффективности для лиц, осуществляющих проектирование, экспертизу, строительство, ввод в эксплуатацию и эксплуатацию построенных, реконструированных или прошедших капитальный ремонт отопляемых зданий, строений, сооружений.

Предполагается установить следующие показатели, характеризующие выполнение требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений:

- показатель удельного годового расхода энергетических ресурсов на отопление и вентиляцию для всех типов зданий, строений, сооружений;

- показатель удельного годового расхода электрической энергии на общедомовые нужды и показатель удельного годового расхода тепловой энергии на горячее водоснабжение для многоквартирных домов;

- показатель удельного годового расхода энергетических ресурсов на охлаждение (включая кондиционирование) для всех типов зданий, строений, сооружений, за исключением многоквартирных домов.

Кроме того, планируется установить обязательные технические требования, обеспечивающие достижение показа-

телей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности, вводимые в действие со дня утверждения требований энергетической эффективности; а также дополнительные технические требования, обеспечивающие достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности, вводимые в действие в последующие периоды.

ЭнергоСовет.Ru

Минстрой думает над предложением освободить владельцев энергоэффективного жилья от налога

Минстрой занялся изучением предложения, озвученного думским комитетом по энергетике, касательно освобождения собственников энергоэффективных домов от налога на имущество.

Предложение касается не только владельцев частных домов, но и собственников жилых и коммерческих помещений в энергоэффективных зданиях. По словам Андрея Чибиса, замминистра строительства и ЖКХ, стимулировать строительство экономичных с точки зрения использования энергии зданий нужно.

На брифинге Ассоциации европейского бизнеса Чибис отметил, что идея освобождения от налогов собственников таких домов пока только обсуждается, нельзя говорить о скором принятии решения или его безоговорочной поддержке. Но сам подход к энергоэффективному строительству в Минстрое поддерживают, в настоящее время начались серьезные дебаты с представителями экономического блока кабмина, заметил замминистра.

Минстрой России



АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА. РЕГИОНЫ



В Бурятии построят первую в регионе солнечную электростанцию мощностью 10 МВт

В Бичурском районе Республики Бурятия началось строительство первой в регионе солнечной электростанции – Бичурской СЭС мощностью 10 МВт.

Инвестором и генеральным подрядчиком строительства выступают структуры группы компаний «Хевел» (совместное предприятие ГК «Ренова» и АО РОСНАНО). Завершить строительство и ввести объект в эксплуатацию планируют к сентябрю 2017 года.

«Строительство солнечных электростанций – это прежде всего вклад в развитие территорий. Прогнозируемый объем производства электроэнергии Бичурской СЭС составит более 14,5 ГВт*ч в год, что обеспечит снижение выбросов CO₂ на 7685 тонн ежегодно, – отметил генеральный директор группы компаний «Хевел» Игорь Шахрай. – И я рад, что сегодня мы расширяем географию присутствия за счет региона с высоким потенциалом развития солнечной энергетики».

«Реализация проекта по строительству солнечной электростанции в Бичурском районе имеет высокое экономическое, социальное и экологическое значение. Эксплуатация СЭС позволит повысить надежность электроснабжения района и снизить сетевые потери. Кроме того, реализация проекта строительства солнечной электростанции позволит создать более 100 новых рабочих мест, а налоговые отчисления в бюджеты разных уровней за 15 лет составят более 1,2 млрд рублей», – уточнил временно исполняющий обязанности главы Республики Бурятия Алексей Цыденов.

В 2018 году в Республике Бурятия планируется ввести в эксплуатацию

вторую солнечную электростанцию – Гуриноозёрскую СЭС мощностью 15 МВт. Также рассматривается возможность строительства автономных гибридных энергоустановок (АГЭУ) в удаленных районах Республики Бурятия

ЭнергоСовет.Ru



Алексей Текслер: Я против словосочетания «альтернативная энергетика» – она уже не «альтернативная»

«Я против словосочетания «альтернативная энергетика» – она уже не «альтернативная». В Дании практически половина электроэнергетического баланса – это ветровые станции. Солнечная и ветровая энергетика уже вполне традиционна», – заявил первый заместитель министра энергетики Алексей Текслер в интервью газете «Известия». «В нашем энергобалансе почти 20% – крупные гидростанции. Это тоже возобновляемые источники энергии (ВИЭ)», – добавил он.

Замминистра поделился планами: «Солнце и ветер сегодня в энергобалансе составляют меньше 1%. У нас есть четкий план, как будет развиваться этот вид генерации. Темпы развития возобновляемой энергетики будут самыми высокими. Правда, начинали почти с нуля. Мы планируем, что через 15–20 лет доля ВИЭ в энергобалансе будет более 3%. Для страны с развитой традиционной энергетикой пока такой прогноз достаточен. Всё может изменить революция в сфере накопителей энергии большой мощности, тогда планы внедрения ВИЭ будут пересмотрены».

Алексей Текслер рассказал, что основная задача в сфере ВИЭ для страны – это наращивать компетенции и производство передового по мировым меркам оборудования. «Мы уже про-

изводим солнечные панели, полностью соответствующие этим критериям. В прошлом году «Росатом» занялся технологиями для ветровых станций – через два года у нас будет собственная ветрогенераторная установка. И «Росатом» будет производить не только лучшие в мире атомные, но и ветровые станции. При этом и атом, и ветер – безуглеродная энергетика, соответствующая всем «зеленым» критериям. Это очень важно», – заверил он.

ЭнергоСовет.Ru

Эксперты разрабатывают меры поддержки для владельцев возобновляемых источников энергии малой мощности

«Развитие микроВИЭ – тема для России перспективная, но до сих пор не включенная в планы правительства. Причина этого – проблемы технического и нормативно-правового характера, – сообщил первый заместитель руководителя Аналитического центра Владислав Онищенко, открывая круглый стол, посвященный перспективам развития микророзничных генерирующих объектов на основе возобновляемых источников энергии. – Наша задача – выявить объективные условия и предложить правительству возможности для поддержки предпринимательства в данной сфере».

«Хотя определенные сдвиги уже есть, хотелось бы выявить, что еще можно «сдвинуть», – отметил модератор мероприятия, советник Департамента экспертно-аналитических работ Аналитического центра Евгений Гашо.

О позиции министерства энергетики рассказал заместитель директора департамента развития электроэнергетики Минэнерго России Андрей Максимов. По его словам, в настоящее время формируется план-график реализации проекта



по микроВИЭ, который будет внесен на рассмотрение до 1 апреля (на момент выхода журнала данный документ так и не вышел – Прим. ред.), и к лету будут представлены нормативные акты для согласования с ФОИВами. «Предполагается ряд упрощений процедур подключения к электрическим сетям для установок мощностью до 15 кВт, и продажа территориальным поставщикам излишней генерации по оптовой цене», – раскрыл подробности Максимов.

Собственник автономного дома, оснащенного ветряками и солнечными батареями, Николай Дрига рассказал об опыте установки и эксплуатации такой генерации и особо отметил, что должны быть разработаны условия для поступления избыточной энергии в сеть общего пользования, и тогда владелец ВИЭ сможет оправдать свои вложения.

В ответ заместитель начальника управления Федеральной антимонопольной службы Алексей Воронин заметил, что в разработке стимулов основная идея – не продажа излишней электроэнергии, а взаимозачет с потребителями.

Потребитель должен иметь возможность выбора – тянуть кабель или поставлять свою генерацию, считает начальник отдела тарифного регулирования Минэкономразвития Андрей Габов. По его мнению, в перспективе это заставит сетевые компании думать, как снизить стоимость оптовой электроэнергии.

Участники круглого стола провели заинтересованную дискуссию о перспективах микророзницы.

Аналитический центр при Правительстве РФ

ОСВЕЩЕНИЕ

Роспотребнадзор: Разъяснение о возможности использования светодиодного освещения в школах и детских садах

Роспотребнадзор подготовил письмо-разъяснение № 01/6110-17-32 от 17.05.2017 по вопросам использования светодиодного освещения. Оригинал письма можно скачать по ссылке.

Ниже приводим дословно текст пись-



ма (жирным шрифтом выделено редакцией портала).

«Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в связи с поступающими обращениями хозяйствующих субъектов по вопросам использования светодиодного освещения в образовательных учреждениях сообщает.

В настоящее время в действующих санитарных правилах и нормах **отсутствуют требования, запрещающие использовать светодиодное освещение** в жилых, общественных зданиях, в общеобразовательных организациях и учреждениях начального профессионального образования, а также на производстве.

Санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» в соответствии с п. 1.3. распространяются на проектируемые, реконструируемые и существующие жилые и общественные здания и в соответствии с п. 3.1.5. предъявляют гигиенические требования к световым приборам для общего и местного освещения, предназначенным к эксплуатации со светодиодами.

Санитарные правила и нормы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» в пункте 7.2.2. разрешают использование светодиодов в системах общего освещения, которое обеспечивается потолочными светильниками. В пункте 7.2.5 указаны условия размещения светильников со светодиодами.

Санитарно-эпидемиологическое нормирование в соответствии с Положением о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании, утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от

24.07.2000 № 554, включает в себя разработку единых требований к проведению научно-исследовательских работ по обоснованию санитарных правил, контроль за проведением научно-исследовательских работ по государственному санитарно-эпидемиологическому нормированию, разработку, экспертизу, утверждение, введение в действие и опубликование санитарных правил.

Указанный объем работ был выполнен при планировании и проведении научных исследований по оценке воздействия светодиодных источников света на здоровье детей школьного возраста. Научная работа была проведена в 2011–2012 годах в Федеральном государственном автономном учреждении «Национальный научно-практический центр здоровья детей» Минздрава России и подтвердила возможность использования светодиодных источников освещения в общеобразовательных учреждениях.

По результатам проведенного научного исследования были подготовлены и 25.12.2013 утверждены в установленном порядке изменения № 2 в СанПиН 2.4.2.2821-10, **разрешающие использование светодиодов в школах.**

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.3.1186-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации учебнопроизводственного процесса в образовательных учреждениях начального профессионального образования» в п. 2.4.2.3 допускают использование разных светильников, имеющих определенные светотехнические характеристики и конструктивное исполнение. **Требования к типу источника света, а также к запрету использования светодиодов не предъявляются.**

Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах» также **не содержат ограничений по применению светодиодов на рабочих местах.**

Таким образом, **в настоящее время санитарное законодательство ограничивает возможность использования светодиодных источников освещения при организации систем искусственного освещения только в помещениях детских дошкольных учреждений».**

ЭнергоСовет.Ru

НОВОСТИ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Очередной конкурс на получение беспроцентного займа прошел успешно

24 мая 2017 года в КОГУП «Агентство энергосбережения», подведомственном министерству промышленности и энергетики Кировской области, проведен очередной отбор проектов по энергосбережению. Победителями отбора, которые получат целевой беспроцентный заем на срок до 2-х лет, определены следующие организации:

1. Зуевское районное потребительское общество с проектом «Модернизация оборудования на объектах райпо». Данный проект направлен на повышение эффективности использования энергетических ресурсов путем замены 383 люминесцентных светильников 4/18 «Армстронг» на светодиодные светильники универсальные ОФИС-136-6500К, что приведет к сокращению потребления электрической энергии и снижению затрат на обслуживание (вследствие увеличения ресурса горения). Кроме того, предприятие планирует заменить устаревшее энергоемкое холодильное оборудование, а также оборудование пищевого приготовления, работающее на электричестве, на конвекционные печи и жарочные шкафы, потребляющие природный газ, что позволит повысить производительность оборудования на 20% и сократить потребление электрической энергии.

Сумма займа составит 1 460 000 рублей. Предприятие привлекает собственные средства на реализацию проекта в размере 163 856 рублей. Годовая экономия после реализации проекта





составит 1 397 530 рублей. Срок окупаемости проекта – 1,2 года.

2. Яранское районное потребительское общество с проектом «Модернизация системы теплоснабжения объектов предприятия». Данный проект направлен на повышение эффективности использования энергетических ресурсов путем замены устаревшего котла в центральной котельной предприятия с фактическим КПД=50% на современный пиролизный котел с КПД не менее 85% с высокими уровнем автоматизации, работающем на отходах деревообработки. В результате реализации мероприятия произойдет снижение потребления топлива с 262,3 тут до 154,3 тут с учетом изменения КПД котлов и потерь в тепловой сети, т.е. не менее чем на 40%. Также повысится надежность и качество теплоснабжения.

Сумма займа составит 2 420 000 рублей. Предприятие привлекает собственные средства на реализацию проекта в размере 270 000 рублей. Годовая экономия после реализации проекта составит 1 143 172 рубля. Срок окупаемости проекта – 2,2 года.

3. ООО «Кировавтогаз» с проектом «Модернизация системы теплоснабжения в с. Васильевское Немского района». Проектом предусмотрена замена устаревшего котельного оборудования, работающего на твердых видах топлива, с низкими эксплуатационными характеристиками на современное, высокоэффективное газовое оборудование с высокими КПД и уровнем автоматизации. Вновь устанавливаемое оборудование будет находиться в непосредственной близости от потребителей тепла, в результате чего исключается из эксплуатации значительная часть тепловой сети, находящейся в неудовлетворительном состоянии, что так же ведет к существенному снижению потерь при передаче тепловой энергии

и затрат электроэнергии на сетевые насосы. Данные мероприятия являются энергосберегающими и повышают надежность работы системы теплоснабжения.

Сумма займа составит 2 086 440 рублей. Предприятие привлекает собственные средства на реализацию проекта в размере 2 713 560 рублей. Годовая экономия после реализации проекта составит 563 000 рублей. Срок окупаемости проекта – 4,6 года.

Работа по отбору и финансированию энергосберегающих проектов будет продолжаться и дальше. Очередной отбор проектов состоится 05 июля 2017 года.

Вся необходимая информация о получении беспроцентного займа и отборе проектов по энергосбережению размещена на сайте КОГУП «Агентство энергосбережения» (<http://www.energy-saving.ru/>).

Приглашаем всех желающих принять участие в отборе проектов по энергосбережению.

КОГУП «Агентство энергосбережения»

С начала 2017 года «Кировэнерго» выявил хищение свыше 7 миллионов кВт*ч электроэнергии

Филиал «Кировэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья» продолжает активную борьбу с хищениями электроэнергии. С начала 2017 года кировские энергетики совместно с представителями правоохранительных органов провели 1980 рейдов. По их итогам выявлено 1849 случаев безучетного и 39 случаев бездоговорного потребления на общий объем более 7,5 млн кВт*ч.

За пять месяцев 2017 года кировские энергетики обнаружили у недобросовестных потребителей 48 «за-



ряженных» приборов учета. Благодаря этому удалось пресечь ежемесячное хищение электроэнергии на общий объем 214 500 кВт*ч. Кроме того, за этот период зафиксировано 3 случая использования магнитов, с помощью которых расхитители электроэнергии занижают показания счетчиков.

Рейды, в ходе которых специалисты производят осмотры объектов электросетевого комплекса на предмет незаконных подключений, проверяют корректность работы приборов учета, остаются одним из основных инструментов пресечения хищений электроэнергии. С открытием дачного сезона в филиале «Кировэнерго» активизирована работа по выявлению фактов неучтенного потребления электроэнергии в садовых товариществах и домах с сезонным проживанием. Проводятся проверки дач и гаражей на предмет незаконных подключений к электросетям.

Энергетики напоминают, что наказание за электроворовство неминуемо. Причем в случае выявления хищений электроэнергии нарушитель не только компенсирует ущерб электросетевой компании, но и привлекается к административной ответственности с выплатой штрафа. Причем штраф, как показывает практика, значительно превышает размеры «прибыли» злоумышленника.

Напомним, от преступных действий энергосетевой компании, но и добросовестных граждан, исправно оплачивающие счета за электроэнергию. В результате хищений энергоресурсов происходят перепады напряжения в сети, выходит из строя бытовая техника соседей, повышается вероятность отключений электроэнергии и возникновения пожаров.

В филиале «Кировэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья» призывают всех, кому становится известно о случаях воровства электроэнергии, незаконного подключения к электро-



сетям, продаже и изготовлении «заряженных» приборов учета, сообщать об этом по круглосуточному телефону Контакт-центра ПАО «МРСК Центра и Приволжья»: 8-800-100-33-00 (звонок анонимный и бесплатный).

*Филиал «Кировэнерго»
ПАО «МРСК Центра и Приволжья»*

В Кирово-Чепецке высадили аллею энергетиков

В начале июня в Кирово-Чепецке на проспекте Кирова в рамках программы компании «Т Плюс» «Реконструкция» появилась аллея энергетиков. Более 50 сотрудников и ветеранов ТЭЦ-3, ОАО «Кировская теплоснабжающая компания», Кировского филиала «ЭнергосбыТ Плюс» совместно с депутатами городской Думы и представителями администрации Кирово-Чепецка высадили 140 кустов сирени.

Как рассказал директор Кировской ТЭЦ-3 Михаил Вепрев, в прошлом году на этом участке проспекта Кирова компания «Т Плюс» выполнила перекладку магистрального трубопровода горячей воды, который был построен еще в трудные послевоенные годы и нуждался в срочной замене.

– К сожалению, в результате реконструкции тепловых сетей мы были вынуждены снести деревья. Поэтому, выполняя свой долг, помня и ценя труд наших ветеранов, мы приняли решение высадить здесь кусты сирени. Это еще и наш подарок городу к 75-летию юбилею ТЭЦ-3, который состоится в ноябре этого года, – отметил Михаил Валерьевич.

Заместитель председателя Кирово-Чепецкой городской Думы Елена Чиженко поблагодарила энергетиков за этот замечательный подарок.



– Вы даете людям тепло и согреваете их квартиры. Но сегодня своим благим делом вы согрели сердца и души наших горожан. Спасибо вам за неравнодушное отношение к нашему любимому Кирово-Чепецку, – добавила Елена Дмитриевна.

Кировский филиал «Т Плюс»

В Кирове появился «дымковский» тепловой узел



Кировский филиал «Т Плюс» принял участие в формировании фирменного стиля города. Яркий, сочный рисунок «под дымку» украсил стену теплового узла в парке имени Кирова на ул. Горького, где по вечерам отдыхают от дневных забот сотни кировчан.

По словам директора Кировского филиала «Т Плюс» Сергея Береснева, данный проект был реализован теплоснабжающей компанией в рамках программы «Ре:конструкция» с тем, чтобы в Кирове стало больше ярких, светлых объектов, радующих взгляд.

«Мы очень ценим, что теплоэнергетики активно включились в процесс преобразования облика областного центра и оперативно придали эстетический, нарядный вид зданию в центре города», – сказал замглавы теруправления по Ленинскому району города Кирова Сергей Ермохин.

История дымковского промысла на вятской земле насчитывает около 400 лет. Позитивный и жизнерадостный дымковский орнамент, которым украшают вылепленные из глины игрушки, является одним из самых узнаваемых символов региона. Поэтому именно он лег в основу декора многих жилых зданий и инженерных сооружений, начиная с 2014 года.

Кировский филиал «Т Плюс»

Потери электроэнергии в сетях Кировского филиала МРСК Центра и Приволжья снижены

По итогам 5 месяцев 2017 года потери в электрических сетях филиала «Кировэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья» снизились на 11 млн кВт*ч и составили 5,64% от общего объема переданной электроэнергии. Это на 0,59% меньше, чем в аналогичном периоде прошлого года.

Таких результатов удалось достичь благодаря реализации ряда специально разработанных организационных и технических мероприятий, направленных на оптимизацию потерь в сетевом комплексе.

Значительный вклад в оптимизацию потерь электроэнергии вносит совершенствование системы учета, в том числе установка выносных счетчиков. Важную роль играют регулярные рейды по выявлению безучетного и бездоговорного потребления, в ходе которых пресекаются попытки хищения энергоресурсов недобросовестными потребителями. Кроме того, снижению потерь электроэнергии способствуют замена старого энергооборудования на более современное и энергоэффективное и проведение других технических мероприятий.

Отметим, что снижение уровня потерь в сетях ведет к повышению надежности функционирования всего сетевого комплекса и способствует повышению качества предоставляемых услуг по передаче электроэнергии. Именно поэтому комплексная программа по оптимизации потерь электроэнергии является ключевым направлением в работе энергетиков МРСК Центра и Приволжья.

*Филиал «Кировэнерго»
ПАО «МРСК Центра и Приволжья»*



Законодательство в энергосбережении

Изменения, произошедшие в законодательстве и нормативных актах РФ в сфере энергосбережения и энергетики во II квартале 2017 года



№	Наименование нормативного правового акта	Основные требования
1	<p>Распоряжение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 23.05.2017 № 52</p> <p><i>«О проекте Меморандума о сотрудничестве между Евразийской экономической комиссией и Мировым энергетическим советом в сфере энергетики»</i></p>	<p>Договаривающиеся стороны: Армения, Белоруссия, Казахстан, Киргизия, Россия. Стороны в пределах своей компетенции намерены осуществлять сотрудничество по следующим направлениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение совместных аналитических исследований в сфере энергетики; - подготовка предложений по реализации совместных инвестиционных проектов интеграционного характера в сфере энергетики; - обмен опытом по формированию программ и стратегий, охватывающих все виды энергоресурсов (электроэнергия, газ, нефть, альтернативные и возобновляемые источники энергии); - решение актуальных задач в сфере энергетики; - выявление барьеров для развития энергетической инфраструктуры и подготовка соответствующих предложений по их устранению; - внедрение инновационных бизнес-моделей.
2	<p>Постановление Правительства РФ от 11.05.2017 № 557</p> <p><i>«О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам заключения договоров энергоснабжения (купли-продажи (поставки) электрической энергии (мощности) до завершения процедуры технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии»</i></p>	<p>Данным документом внесены изменения в нормативно-правовые акты, касающиеся порядка заключения договоров энергоснабжения электрической энергии до завершения процедуры технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии</p>

3 Законодательство в энергосбережении

3 Постановление Правительства РФ от 23.05.2017 № 610

«О внесении изменений в Правила квалификации генерирующего объекта, функционирующего на основе использования возобновляемых источников энергии»

Постановлением внесены изменения в правила квалификации генерирующего объекта. В частности, подтверждение страны происхождения элементов оборудования (оборудования в сборе), использованных при строительстве генерирующего объекта, функционирующего на основе использования возобновляемых источников энергии, и выполнения работ на территории Российской Федерации при проектировании и строительстве генерирующего объекта проводится на основании декларации о происхождении товара либо на основании сертификатов о происхождении товара, либо на основании специального инвестиционного контракта, оформленных в соответствии с законодательством Российской Федерации, а также на основе иных подтверждающих документов.

4 Постановление Правительства РФ от 24.05.2017 № 622

«О внесении изменений в Правила оптового рынка электрической энергии и мощности»

Постановлением Правительства внесены изменения в Правила оптового рынка электрической энергии и мощности. В том числе, договором о предоставлении мощности квалифицированных генерирующих объектов, функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии, может быть предусмотрено право поставщика мощности на отсрочку начала периода ее поставки, но не более чем на 12 месяцев с даты начала поставки мощности, указанной в договоре. Договоры о предоставлении мощности квалифицированных генерирующих объектов, функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии, должны быть заключены в отношении каждого генерирующего объекта, строительство которого предусмотрено каждым новым проектом, при условии обеспечения равенства совокупного объема установленной мощности всех генерирующих объектов, строительство которых предусмотрено новыми проектами, плановому объему установленной мощности генерирующего объекта, строительство которого предусмотрено первоначальным проектом.

5 Приказ ФАС России от 17.04.2017 № 520/17

«Об утверждении цен на мощность генерирующих объектов, отнесенных на 1 января 2010 г. и (или) на 1 января 2008 г. к группам точек поставки, в отношении которых торговля электрической энергией либо электрической энергией и мощностью осуществлялась участником оптового рынка, в отношении которого в перечень генерирующих объектов, определяемый распоряжением Правительства Российской Федерации для заключения договоров о предоставлении мощности, был включен генерирующий объект, для которого действует договор о предоставлении мощности и предельный объем поставки мощности которого равен нулю в течение 12 месяцев» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.06.2017 № 46970)

Приказом ФАС утверждаются цены на мощность генерирующих объектов, отнесенных на 1 января 2010 г. и (или) на 1 января 2008 г. к группам точек поставки, в отношении которых торговля электрической энергией либо электрической энергией и мощностью осуществлялась участником оптового рынка, в отношении которого в перечень генерирующих объектов, определяемый распоряжением Правительства Российской Федерации для заключения договоров о предоставлении мощности, был включен генерирующий объект, для которого действует договор о предоставлении мощности и предельный объем поставки мощности которого равен нулю в течение 12 месяцев, в соответствии с приложением к настоящему приказу.

3 Законодательство в энергосбережении

6 Постановление Правительства Кировской области от 29.05.2017 № 281-П

«Об утверждении Административного регламента исполнения министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Кировской области государственной функции по осуществлению контроля за выполнением инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения (за исключением таких программ, которые утверждаются в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике), в том числе за достижением этими организациями плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения в результате реализации мероприятий таких программ»

В соответствии с регламентом контроль за выполнением инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения осуществляется министерством. В осуществлении государственной функции также участвует Кировское областное государственное бюджетное учреждение институт «Кировкоммунапроект». Предметом контроля является выполнение инвестиционных программ организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, в том числе: соблюдение сроков выполнения мероприятий инвестиционной программы; достижение плановых значений показателей; соответствие фактически выполненных мероприятий инвестиционной программы; соответствие источников финансирования фактически выполненных мероприятий инвестиционной программы финансовому плану регулируемой организации, в том числе в части целевого расходования средств, полученных за счет платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения; соответствие объема средств, фактически направленных на финансирование мероприятий инвестиционной программы, их необходимому объему, определенному инвестиционной программой при ее утверждении в соответствии с установленными требованиями к содержанию инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения.

7 Решение правления региональной службы по тарифам Кировской области от 11.04.2017 № 13/6-пр-2017

«Об утверждении форм отчетов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»

Утверждены формы отчетов об исполнении требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, тарифы на товары и услуги которых устанавливает региональная служба по тарифам Кировской области, согласно приложениям №№ 1, 2 к настоящему решению.

Указанные отчет о реализации мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности и перечень мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности предоставлять в региональную службу по тарифам Кировской области в срок до 1 февраля.

С 11 апреля 2017 года решение правления региональной службы по тарифам Кировской области от 15.03.2013 № 8/1 «Об утверждении форм отчетов...» признано утратившим силу.



ЭКО·ТЭК

Информационно-аналитический журнал
Экономика Кировской области
и топливно-энергетический комплекс

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ АУДИТ



Энергоаудит - необходимость
или вчерашний день?

Первые результаты
тепловизионного
обследования зданий

Реконструкция с плюсом
Компания «Т Плюс» определила
приоритеты на период
ремонтной кампании 2017 года

ЭНЕРГОАУДИТ - необходимость или вчерашний день?



Гульсаба Адыгезалова,
заместитель директора
КОГУП «Агентство
энергосбережения»

В сравнении с периодом времени, когда 261-ФЗ «Об энергосбережении...» обязал все без исключения бюджетные учреждения провести энергоаудит в срок до 31.12.2012 года, в последние годы, безусловно, произошло снижение количества проведенных энергетических обследований в несколько раз. На сегодняшний день это лишь единичные случаи.

В результате проведенных в Кировской области до 2012 года обязательных энергетических обследований удалось выявить причины перерасхода энергопотребления и были предложены меры, которые позволят сэкономить энергозатраты. Часть рекомендованных энергосберегающих мероприятий, которые были малозатратны или носили организационный характер, выполнены бюджетными учреждениями в процессе своей хозяйственной деятельности. Как следует из норм закона №261-ФЗ, заказчик не обязан был проводить мероприятия, которые разработал энергоаудитор. Но существовали и объективные причины. Бюджетные учреждения, во-первых, столкнулись с проблемой источников финансирования необходимых энергосберегающих мероприятий, во-вторых, оказались незамотивированы на энергосбережение. Инструментом государственной поддержки тогда стали субсидии, которых было недостаточно в регионе, и институт энергосервисного контракта. Однако на протяжении последних 7 лет энергосервис не получил должного развития ввиду ряда причин. Во-первых, правовые коллизии, связанные с механизмом самого контракта в рамках 44-ФЗ и сохранением лимитов бюджетных обязательств на срок действия энергосервисного контракта. Во-

вторых, энергосервисные компании, как правило, оказались готовы инвестировать деньги в быстрокупаемые проекты, срок контракта которых не превышает 5–7 лет. При этом значительная часть типовых мероприятий, реализация которых позволила бы получить экономию энергоресурсов в учреждении и которые, как раз таки и названы в энергетических паспортах (утепление фасадов, замена оконных блоков и др.), являются дорогостоящими и непривлекательными для исполнителей. В итоге результаты энергетических обследований в большинстве случаев так и остались нереализованными, поскольку отсутствуют целевые средства на их финансирование непосредственно учреждением, а инвестор не готов вкладывать деньги на длительный срок.

На сегодняшний день п. 1.1. ст. 16 Закона № 261-ФЗ «Об энергосбережении...» определяет, что в случае, **если совокупные затраты учреждения на потребление энергоресурсов составляют менее 50 млн. руб. в год, то вместо проведения обязательного энергетического обследования учреждение вправе представить информацию об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности (декларацию)**. Таким образом, законодательная отмена обязательного энергоаудита и замена его декларациями однозначно приведет к тому, что обследование будут проводить только те организации, которые заинтересованы в реальной экономии энергоресурсов и имеют источники для их финансирования. Так называемые энергетические декларации будут заполняться учреждениями самостоятельно, без привлечения специалистов, тем самым произойдет экономия средств учреждения. Другой вопрос – насколько достоверной может быть такая информация, покажет только время.



ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕПЛОВИЗИОННОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ЗДАНИЙ



С.Ю. Мосин,
зам. главного энергетика
АО «ВМП «АВИТЕК»

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» в 2017 году АО «ВМП «АВИТЕК» необходимо провести очередное обязательное энергетическое обследование (энергоаудит).

В связи с этим в январе 2017 года была проведена процедура конкурентного отбора энергоаудитора на оказание услуг по проведению энергетического обследования предприятия и разработки комплексной программы энергосбережения на 2018–2022 годы.

По результатам торгов победителем было признано Кировское областное государственное унитарное предприятие «Агентство энергосбережения», которое имеет большой опыт по проведению энергетических обследований различных объектов энергетики на территории области и за ее пределами, в том числе промышленных предприятий. Всего за период 2012–2016 годов Агентством выполнено порядка 300 обязательных и около 100 добровольных энергетических обследований.

Среди крупных промышленных предприятий проведен энергоаудит на ОАО «Лепсе» г. Киров, МУП «Горэлектросеть» г. Киров,

ЗАО «РОСПАН ИНТЕРНЭШНЛ» Тюменская область, Ямало-Ненецкий АО, а также проведено тепловизионное обследование зданий и сооружений АО «КМП» г. Киров, входящего в Концерн ВКО «Алмаз-Антей».

На сегодняшний день подрядчиком осуществлен сбор данных по потреблению ресурсов структурными подразделениями нашего предприятия, обследованы тепловые узлы, а в апреле текущего года проведено частичное тепловизионное обследование основных цехов предприятия.

Тепловизионное обследование зданий и сооружений – это современный метод получения достоверной информации и определения мест утечки тепловой энергии через ограждающие конструкции зданий.

По его результатам можно определить наличие трещин в конструкциях, пустоты в стыках панелей, недостаточную толщину, а иногда и отсутствие теплоизоляции. Кроме того, такой контроль позволяет выявить тепловые потери через дверные и оконные блоки.

Работа производится с использованием специальных приборов – тепловизоров, которые улавливают утечку тепла, составляют визуальную «карту теплопотерь» и на сегодняшний день равноценной такому полноценному и наглядному методу не существует.

В настоящее время подрядчиком проводится анализ полученных результатов для определения приоритетных направлений экономии тепловой энергии.

За летний период планируется провести обследование систем электроснабжения, водоснабжения и водоотведения, систем снабжения сжатым воздухом и техническими газами цехов предприятия.

По результатам обследований будут определены основные направления энергосбережения, разработаны мероприятия по экономии топливно-энергетических ресурсов и сформирована комплексная программа энергосбережения АО «ВМП «АВИТЕК» на 2018–2022 годы. Окончание работ – декабрь 2017 года.

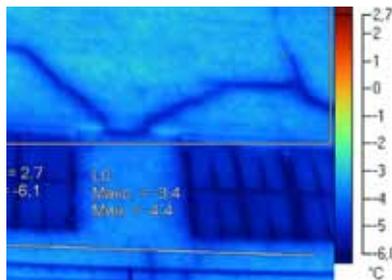
По материалам еженедельной корпоративной газеты «Голос рабочего» АО «ВМП «АВИТЕК»

Тепловизионному контролю подвергаются наружные и внутренние поверхности ограждающих конструкций. Обследование выявляет наличие или отсутствие дефектов теплозащиты зданий, таких как:

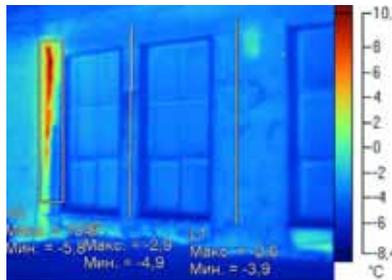
■ Недостаточное утепление строительных конструкций;



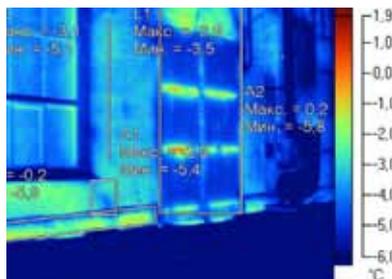
■ Дефекты в кирпичной кладке;



■ Нарушения в стыках и швах между сборными конструкциями;



■ Утечки тепла через окна и двери зданий;



■ и многое другое

РЕКОНСТРУКЦИЯ С ПЛЮСОМ

Компания «Т Плюс» определила приоритеты на период ремонтной кампании 2017 года



О.Г. Прохоренко,
начальник пресс-службы
Кировского филиала
«Т Плюс»

В мае 2017 года во всех 13 филиалах Группы «Т Плюс» стартовала программа «Ре:конструкция 2017», направленная на повышение качества услуг теплоснабжения для конечных потребителей. Это предполагает в том числе дополнительные вложения в повышение надежности теплосетевого хозяйства города.

Так, в рамках программ ремонтов и ТПИР «Т Плюс» в 2017 году направит 21 млрд руб. на мероприятия по обеспечению технического состояния оборудо-

вания, что на 25% больше аналогичного показателя 2016 года. Из этой суммы 9,5 млрд руб. предусмотрены программой ТПИР, 11,5 млрд руб. – ремонтной программой.

Согласно программе «Ре:конструкция 2017», на мероприятия по обеспечению техсостояния теплосетей будет направлено около 10 млрд рублей, что на 30% больше прошлого года.

Основная первоочередная задача теплоэнергетиков – обеспечить жителей города теплом и горячей водой, а за корот-



кое вятское лето – провести необходимый комплекс ремонтных работ, чтобы повысить надежность системы теплоснабжения Кирова и Кирово-Чепецка в осенне-зимний период.

В Кировском филиале «Т Плюс» объем инвестиций в систему теплоснабжения областного центра и Кирово-Чепецка в рамках данной программы также увеличен на 26%, а по объектам генерации – на 14,5%.

Плановая перекладка сетей вместе с ужесточением стандартов проведения диагностики в летний период нацелена на повышение надежности теплоснабжения в период ОЗП.

«Диагностику тепловых сетей в этом году мы также проводим с более высокими требованиями к их надежности, – рассказал главный инженер Кировского филиала «Т Плюс» Алексей Тупоногов. – И несмотря на поздно завершившийся из-за холодной весны отопительный сезон – мы вынуждены были продлить его почти на три недели от изначального прогноза – процесс гидравлических испытаний тепловых сетей мы проводим в этом году в два этапа. Первый этап опрессовки по секциям с использованием мобильных опрессовочных комплексов выявляет потенциально слабые места на теплосетях. И после устранения выявленных дефектов секции вновь прессуются давлением, чтобы удостовериться в том, что они не подведут даже самой холодной зимой».

Кроме того компания «Т Плюс» во всех регионах присутствия усиливает контроль над благоустройством после завершения ремонтных работ на тепловых сетях,

а также над соблюдением стандартов безопасности по ограждению ремонтных участков трубопроводов.

В этом году большое внимание уделяется самим объектам раскопок. Поставлена задача, чтобы они были заметны, ограждены от случайного прохожего специальными барьерами и информационными баннерами. Ведь от этого зависит жизнь и здоровье кировчан.

Еще одной особенностью нынешней ремонтной кампании в рамках программы «Re:конструкция 2017» является привнесение элементов дополнительного благоустройства городской среды за счет собственной экономии. К примеру, в Кирове «Т Плюс» благоустроил дорожку к гаражу реабилитационной велокоманды «Кентавр», высадил на месте реконструкции 2016 года в Кирово-Чепецке аллею сиреней и раскрасил в «дымку» с барьей тепловой узел в парке им. Кирова со стороны ул. Горького.

«Те объекты благоустройства с плюсом, которые мы реализуем нынче, это наш подарок любимому городу, в котором мы живем, работаем и который хотели бы видеть ярким, зеленым и благоустроенным», – подытожил директор Кировского филиала «Т Плюс» Сергей Береснев.



ЭКО·ТЭК

Информационно-аналитический журнал
Экономика Кировской области
и топливно-энергетический комплекс

ЭНЕРГОСЕРВИСНЫЕ КОНТРАКТЫ



Компания ВЭСКК (г. Санкт-Петербург) – это не только реализация энергосберегающих мероприятий, но и внедрение энергоэффективного оборудования

И снова об энергосевисе

КОМПАНИЯ ВЭСКК

(г. Санкт-Петербург) – это не только реализация энергосберегающих мероприятий, но и внедрение энергоэффективного оборудования



Ю.В. Бредихин,
генеральный директор
ООО «ВЭСКК»,
г. Санкт-Петербург

В настоящее время сфера энергетики переживает новый виток развития, обусловленный осознанной необходимостью повышения эффективности работы отрасли и экономии средств. Немаловажная роль здесь отведена деятельности энергосервисных компаний.

Компания ВЭСКК (г. Санкт-Петербург) была образована в 2015 году и к текущему моменту она уже вошла в десятку крупнейших энергосервисных компаний России по объему инвестиций (согласно рейтингу РБК за 2016 год).

ВЭСКК предлагает реализацию энергосберегающих мероприятий и внедрение энергоэффективного оборудования на базе энергосервисного контракта, основанного на принципе компенсации затрат на энергосбережение из полученного экономического эффекта.

В сравнении с традиционным подходом к модернизации у энергосервисного контракта существует ряд неоспоримых преимуществ:

1) Заинтересованность самой энергосервисной компании в максимальном увеличении сбережений посредством долгосрочного контракта в условиях ограниченных инвестиций. То есть инвестор заинтересован в установке наиболее качественного, инновационного и, как следствие, наиболее эффективного оборудования.

2) Энергосервисная компания берет на себя все риски по проекту.

3) Не требуется финансовых вложений со стороны заказчика.

4) Снятие нагрузки с бюджета и, как следствие, возможность проведения модернизации в наиболее полном объеме.

Основными видами деятельности компании ВЭСКК, направленными на сокращение потребляемой энергии, являются:

- Модернизация систем наружного и внутреннего освещения с установкой энергоэффективных светильников и систем автоматизации;

- Модернизация электроприводного оборудования, установка частотно-регулируемых приводов;

Энергосервисные контракты

- Модернизация тепловых пунктов зданий с внедрением системы автоматического регулирования тепловой нагрузки.

Для наиболее комплексного подхода к реализации проектов в штате компании работают специалисты по светотехнике, насосному оборудованию, применению ЧРП, теплотехнике, что позволяет предложить заказчику наиболее полный спектр мероприятий, направленных на энергосбережение. Все применяемое оборудование проходит жесткий отбор по определению фактических технических характеристик и качеству изготовления. Например, для тестирования светотехнического оборудования создана тестовая площадка, на которой проводятся испытания светильников различных производителей, а затем отбираются наиболее качественные и подходящие под решения конкретных задач.

Однако, несмотря на очевидную перспективность данного направления, реалии зачастую заключают в себе немалое количество проблем и «подводных камней». Прежде всего, необходимо отметить, что российские финансовые институты все еще относятся с большим недоверием к энергосервисным контрактам, считают этот бизнес крайне рискованным и зачастую отказывают в кредитовании энергосервисных компаний. Кроме того, для нормального функционирования объекта модернизации зачастую требуется не только установка нового энергоэффективного оборудования, но и частичная реконструкция всей инженерной системы. Например, могут потребоваться новые опоры для освещения, линии электропередач, трубопроводы, задвижки и т.п., а эти дополнительные затраты никак не влияют на стоимость энергосервисного контракта, так как не ведут к повышению энергетической эффективности и достижению экономии энергетических ресурсов. В качестве еще одной, возможно самой главной, проблемы можно также выделить низкую заинтересованность руководителей предприятий и организаций в реализации энергосервисного контракта, связанную с отсутствием материальных стимулов, недостаточной квалифицированностью кадров на местах, а также низкой осведомленностью о механизме работы с ЭСКО.

Тем не менее сотрудники нашей компании продолжают работать с заказчиками на территории всей страны, и эта работа уже приносит видимые результаты в виде экономии бюджетных средств для заказчиков различного уровня. Так, первым реализованным проектом стал контракт по повышению энергетической эффективности котельной МУП «Оленегорские тепловые сети». С момента первого запуска и получения первых плодов экономии прошло уже более года. Сейчас уверенно можно сказать, что наши расчеты и ожидания заказчика полностью оправдались и запланированные финансовые результаты будут достигнуты к окончанию срока контракта. За весь срок действия контракта планируемый размер экономии электроэнергии составляет 9 687 868 кВт*ч. Среднемесячная экономия в период с сентября 2016 года по апрель 2017 года составила 55%.



Результаты по мероприятиям на системах наружного освещения так же впечатляют – наш опыт говорит о возможности экономить до 70-80% электроэнергии, потребляемой на нужды уличного освещения в российских городах. Например, самый крупный проект, реализованный нашей компанией в этом сегменте, – замена уличного освещения в городе Мончегорске Мурманской области, инвестиционная стадия по которому завершилась в конце 2016 года. Фактически достигнутый процент экономии составляет 68%. Планируемый размер экономии электроэнергии за весь срок действия энергосервисного контракта составляет 15 245 340 кВт*ч.

Большие перспективы мы видим и в части модернизации объектов водоснабжения и водоотведения. На данный момент нами реализовано мероприятие по модернизации водозабора АО «Апатитыводоканал», уже получены первые результаты – фактический процент экономии немного превысил плановые 33%. Планируемый размер экономии электроэнергии за весь срок действия энергосервисного контракта составляет 7 051 200 кВт*ч.

Конечно же, сейчас еще рано говорить об энергосервисе как о сформировавшейся сфере бизнеса. По-прежнему остается острая необходимость в поправках в законодательстве, касающихся механизмов реализации энергосервисных контрактов и предоставления гарантий государства по ним. Несомненно, это позволит бизнесу получить мощный импульс к дальнейшему развитию.

Несмотря на вышеперечисленные проблемы в отрасли, следует отметить позитивный тренд, направленный на улучшение климата работы энергосервисных компаний. Так, со стороны правительства предпринимаются меры по стимулированию региональных властей к популяризации энергосервиса и вводятся соответствующие показатели.

Мы нацелены на результат и всегда открыты к диалогу с потенциальными заказчиками, а результат, в первую очередь, это выгода наших заказчиков от проведения энергоэффективных мероприятий, и, как следствие, не просто обновление технического парка оборудования, а экономия бюджетных средств с первого дня проведения энергоэффективных мероприятий по контракту.

И СНОВА

об энергосервисе



Гульсаба Адыгезалова,
заместитель директора
КОГУП «Агентство энергосбережения»



31 мая 2017 года на базе Делового центра «Жлынов» прошел семинар для глав районов и муниципальных образований Кировской области. Темой семинара стала проблематика повышения энергоэффективности, направленной на экономию энергетических ресурсов. В семинаре приняли участие более 40 представителей муниципалитетов региона.

Сотрудниками Кировского филиала «ЕЭС-Гарант» были освещены следующие вопросы: энергосервисные контракты и рассрочки; индивидуальные тепловые пункты и погодозависимая автоматика; строительство и модернизация котельных; реконструкция тепловых узлов с установкой приборов коммерческого учета; реконструкция теплотрасс, замена теплоизоляции; строительство водозаборов, установка насосных групп.

В ходе семинара также были рассмотрены способы реализации энергоэффективных программ: без привлечения собственных оборотных средств с использованием рассрочки или за счет средств получения экономии, снижение налоговой нагрузки при реализации мероприятий.

В процессе обсуждения заместитель директора КОГУП «Агентство энергосбережения» Гульсаба Адыгезалова ответила на вопросы присутствующих, касающиеся реализации энергосервисных контрактов, показала «узкие места», на которые просто необходимо обратить внимание при планировании проекта.

Специалист заметила, что «сегодня нужен взрывной рост количества энергоэффективных проектов, а для этого необходимы внебюджетные источники их финансирования. Мировой опыт знает такое решение – это энергосервис.

В нашей стране энергосервис представляется еще более востребованным, если учесть отмену федеральных субсидий на софинансирование региональных программ энергосбережения в 2015-м и последующих годах при сохранении всех законодательно закрепленных требований по снижению потребления топливно-энергетических ресурсов. Законодательство России требует подготовки программы энергосбережения. Но если необходимо показать реальное снижение энергоресурсов – воды, газа, тепла, электроэнергии, то целесообразно привлечь к реализации этой задачи энергосервисную компанию. Какие мероприятия возможны с использованием механизма энергосервисных контрактов в бюджетной сфере? Каковы особенности при формировании конкурсной документации, в том числе технического задания? Какие документы нужно представлять при каждом отчетном периоде?»

Еще один источник финансирования – средства целевого беспроцентного займа, который выдается КОГУП «Агентство энергосбережения» победителям конкурса на два года для финансирования проектов по энергосбережению.

Вопросов много, поэтому сотрудники Кировского филиала ООО «ЕЭС-Гарант» отметили, что они и далее будут проводить разъяснительную работу с бюджетными организациями в части энергосбережения. Осенью 2017 года планируется проведение семинара для коммерческих организаций по вышеуказанной тематике.

ЭКО·ТЭК

Информационно-аналитический журнал
Экономика Кировской области
и топливно-энергетический комплекс

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ЖКХ



Практическое уравнение
режимов отопления

Часть 1. Вывод и возможности
применения

ПРАКТИЧЕСКОЕ УРАВНЕНИЕ РЕЖИМОВ ОТОПЛЕНИЯ

Часть 1. Вывод и возможности применения



А.А. Пятин,
кандидат технических
наук, г. Киров



В.В. Рублева,
главный специалист
управления ЕТО КФ
ПАО «Т Плюс»

Отопительная тепловая нагрузка является основной нагрузкой коммунальных систем теплоснабжения в России, особенно в северных регионах, в том числе в Кировской области. Данная нагрузка, т.е. мощность, потребляемая системами отопления, зависит не только от теплозащиты зданий и температуры наружного воздуха, но и от условий внешнего теплоснабжения, от настройки тепловых узлов и характеристик систем отопления. Указанные условия в действительности могут существенно отличаться от расчетных (проектных) или договорных значений, поэтому учет этих отличий важен как для оценки качества отопления, так и для оценки эффектов энергосберегающих мероприятий.

В данной работе представляется новая методика расчета режимов отопления зданий и показывается, как условия внешнего теплоснабжения и настройки систем отопления влияют на качество отопления и потребление тепловой энергии (мощности) на отопление. При этом под качеством отопления, как коммунальной услуги, понимается условие поддержания в помещениях средней внутренней температуры $t_{в}$, °С не ниже

расчетной внутренней температуры $t_{вр}$, °С и в допустимом интервале 4 °С при температурах наружного воздуха не ниже расчетной наружной температуры для проектирования отопления $t_{но}$, °С. В частности, для города Кирова отопление жилых помещений должно обеспечивать температуру внутреннего воздуха не менее $t_{вр} = 20$ (в угловых 22) °С и не более 24 (в угловых 26) °С при температурах наружного воздуха выше или равных $t_{но} = -33$ °С [1, 2].

Предлагаемая методика основана на выводе далее практическом уравнении режимов отопления, которое является упрощенным вариантом полного уравнения режимов отопления здания [3] и более удобно для расчетов при обычно принимаемых условиях исключения учета теплоты внутренних тепловыделений и инсоляции [4], а также при постоянной теплоемкости воды. Данные условия, очевидно, «ухудшают» анализ процесса отопления и приводят к «занижению» вычисляемой внутренней температуры. Соответственно, фактическое наличие указанных факторов обеспечивает несколько более высокую температуру внутреннего воздуха и «лучшее» отопление.

Энергосбережение в ЖКХ

Вывод уравнения режимов

В большинстве коммунальных систем теплоснабжения теплоноситель – сетевая вода – поступает из тепловой сети непосредственно в системы отопления СО и затем в отопительные приборы ОП зданий (т.н. зависимая схема подключения) напрямую или с использованием узлов подготовки УП (смешения) с элеваторами Э или со смесительными насосами Н и регулируемыми клапанами РК при использовании автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов (АИТП) зданий с системой управления СУ (рис. 1).

Узлы подготовки применяются в системах теплоснабжения крупных населенных пунктов при использовании от источника температурного графика 150/70 °С, 130/70 °С и т.д., который «выше» максимально допустимого для систем отопления зданий температурного графика 95/70 °С или 105/70 °С. Числа, обозначающие температурный график, показывают расчетные температуры прямой воды T_{o1} (или воды на отопление T_{o3}) и обратной воды

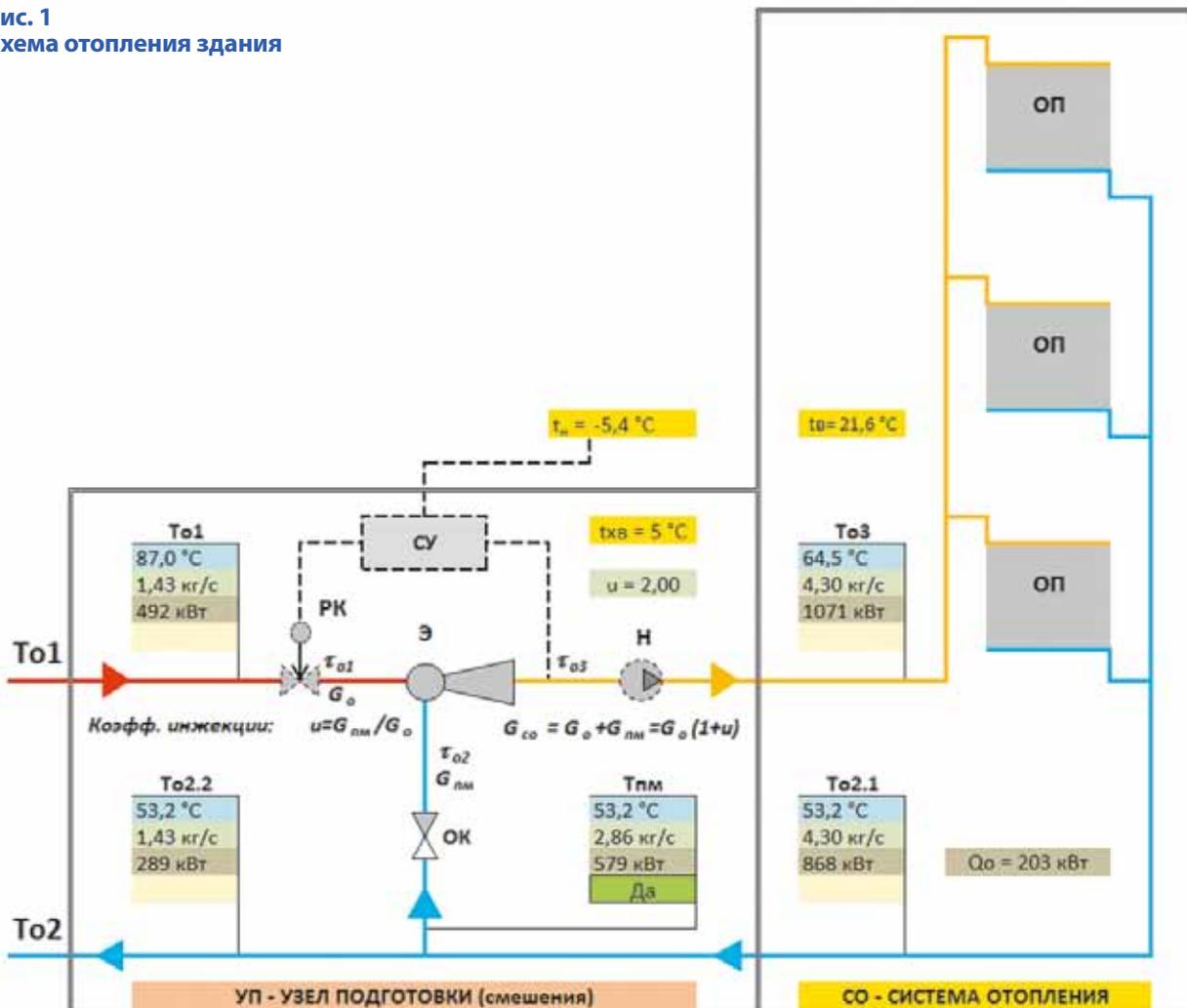
T_{o2} на входе или выходе УП (т.е. T_{o1}/T_{o2} или T_{o3}/T_{o2}) при расчетной наружной отопительной температуре $t_{но}$. Далее параметры расчетного (проектного) режима отопления, как общепринято, обозначаются штрихом ('), а произвольного режима – без штриха.

■ Процесс смешения теплоносителя

Процесс смешения в УП характеризуется коэффициентом инжекции u , определяемом как отношение подмешиваемого расхода $G_{пм}$, кг/с обратной воды после системы отопления к отопительному расходу G_o , кг/с в узел смешения. Коэффициент инжекции находится [4] через температуры потоков теплоносителя в расчетном режиме u' или в произвольном режиме u по формуле (при этом индекс u величин (') показывает, что формулой описываются оба режима):

$$u^{(')} = \frac{G_{пм}^{(')}}{G_o^{(')}} = \frac{\tau_{o1}^{(')} - \tau_{o3}^{(')}}{\tau_{o3}^{(')} - \tau_{o2}^{(')}} \quad (1)$$

■ Рис. 1
Схема отопления здания



Энергосбережение в ЖКХ

где: $\tau_{01}^{(r)}, \tau_{02}^{(r)}, \tau_{03}^{(r)}$, °C – соответственно, температуры прямой, обратной воды и воды, поступающей в систему отопления, в расчетном или произвольном режиме. В элеваторных системах отопления коэффициент инжекции постоянен, т.е. $u=u'=const$, а в автоматизированных ИТП регулируется работой СУ и клапана РК: $u=f(t_{н}, \dots) \neq const$, например, поддерживая заданную температурным графиком температуру воды на отопление. Из (1) получаем уравнение для температуры воды на отопление:

$$\tau_{03}^{(r)} = \frac{\tau_{01}^{(r)} + u^{(r)}\tau_{02}^{(r)}}{1 + u^{(r)}} \quad (2)$$

Процесс отопления в стационарном режиме представляет собой совокупность одновременно происходящих трех последовательных процессов: охлаждения теплоносителя с выделением тепла, теплопередачи через стенки ОП тепловой энергии в помещения здания и потерь тепловой энергии из здания в окружающую среду, причем тепловые мощности (тепловые потоки) данных процессов равны и одинаковы.

Иначе говоря, вся тепловая энергия (мощность), отдаваемая системой отопления, в итоге полностью теряется в окружающую среду, но через посредство полезно отапливаемых помещений. Рассмотрим данные процессы детально.

■ Процесс охлаждения теплоносителя

Отопительная тепловая нагрузка здания Q_o , кВт, т.е. тепловая мощность, отдаваемая теплоносителем при его охлаждении в системе отопления, определяется формулой:

$$Q_o = G_o c_v (\tau_{01} - \tau_{02}), \quad (3)$$

а для расчетного режима отопления, учитывая также (1):

$$Q'_o = G'_o c_v (\tau'_{01} - \tau'_{02}) = G'_o (1 + u') c_v (\tau'_{03} - \tau'_{02}), \quad (4)$$

где: $c_v = 4,19$ кДж/(кг·°C) – теплоемкость воды.

Согласно (4), расчетная отопительная тепловая нагрузка – это не просто отопительная мощность при наружной отопительной температуре $t_{но}$, как обычно считают, а мощность системы отопления при наружной температуре $t_{но}$ при условии подачи в систему отопления при расчетном коэффициенте инжекции u' такого отопительного расхода воды (называемого расчетным расходом G'_o) с расчетной температурой τ'_{03} , при которой температура обратной воды будет равна расчетному значению τ'_{02} .

Соответственно, относительная тепловая нагрузка отопления по параметрам первого процесса – охлаждения теплоносителя:

$$\bar{Q}_o = \frac{Q_o}{Q'_o} = \frac{G_o (\tau_{01} - \tau_{02})}{G'_o (\tau'_{01} - \tau'_{02})} \quad (5)$$

■ Процесс теплопередачи отопительных приборов

Тепловая мощность процесса теплопередачи в отопительных приборах, равная отопительной нагрузке Q_o , зависит по [5] от площади поверхности ОП (СО) F , м², от температурного напора Δt , °C и от коэффициента теплопередачи k , кВт/(м²·°C), который зависит от температурного напора Δt в некоторой степени n и от расхода в степени p .

$$Q_o^{(r)} = q_n \frac{k^{(r)} F \Delta t^{(r)}}{k_n F_n \Delta t_n} = Q_n \left(\frac{\Delta t^{(r)}}{\Delta t_n} \right)^n \left(\frac{G_{co}^{(r)}}{G_n} \right)^p \frac{\Delta t^{(r)}}{\Delta t_n}, \quad (6)$$

где: $\Delta t = \tau_{cp} - t_b$, °C – температурный напор, равный разности средней температуры теплоносителя τ_{cp} и температуры внутреннего воздуха t_b ; $G_{co} = G_o (1 + u)$, кг/с – расход воды через систему отопления; n, p – показатели степени нелинейности теплопередачи по температуре и расходу теплоносителя, индивидуальные для каждого типа ОП [6]; q_n , кВт и Q_n , кВт – номинальная (паспортная) тепловая мощность одного ОП площадью F_n , м² при стандартных параметрах: напоре $\Delta t_n = 70$ °C и $G_n = 0,1$ кг/с (0,36 т/ч) и полная мощность всех ОП с учетом способа подключения и места установки [6].

Среднюю температуру теплоносителя, используя (2), можно представить в виде:

$$\tau_{cp}^{(r)} = \frac{\tau_{03}^{(r)} + \tau_{02}^{(r)}}{2} = \frac{\tau_{01}^{(r)} + \tau_{02}^{(r)} (2u^{(r)} + 1)}{2(u^{(r)} + 1)} \quad (7)$$

Используя (6), получаем относительную тепловую нагрузку отопления через параметры второго процесса – теплопередачи в отопительных приборах:

$$\bar{Q}_o = \frac{Q_o}{Q'_o} = \left(\frac{\tau_{cp} - t_b}{\tau'_{cp} - t_{bp}} \right)^{1+n} \left(\frac{G_o (1 + u)}{G'_o (1 + u')} \right)^p \quad (8)$$

■ Процесс тепловых потерь

Мощность потока потерь тепловой энергии $Q_{пот}$, кВт теплопередачей из здания в окружающую среду в произвольном или расчетном режимах прямо пропорциональна разности средней температуры внутреннего воздуха t_b (или $t_{bp} \equiv t_b$), °C и температуры наружного воздуха t_n (или $t_{но} \equiv t_n$), °C. Также этой разности температур пропорциональны затраты тепла инфильтрации $Q_{инф}$, кВт на нагрев поступающего с ветром через неплотности (окна, двери,...) холодного наружного воздуха. Соответственно, общий поток уходящей тепловой энергии $Q_{уход}$, кВт равен:

$$Q_{уход}^{(r)} = Q_{пот}^{(r)} + Q_{инф}^{(r)} = q_o a V_n (t_b^{(r)} - t_n^{(r)}) (1 + \mu^{(r)}) \quad (9)$$

где: q_o , кВт/(м³·°C) – удельная отопительная характеристика здания данного типа и объема при $t_{но,спр} = -30$ °C, взятая из справочных таблиц [4, 7]; a – поправочный коэффициент [7], учитывающий иную расчетную отопительную температуру местности $t_{но} \neq t_{но,спр}$; V_n , м³ – объем здания по наружным обмерам; $\mu = Q_{инф}/Q_o$ и $\mu' = Q'_{инф}/Q'_o$

Энергосбережение в ЖКХ

– коэффициенты инфильтрации [4, 7], определяемые в расчетном и произвольном режимах по формуле:

$$\mu^{(r)} = b' \sqrt{2gL \left(1 - \frac{273,15 + t_H^{(r)}}{273,15 + t_B^{(r)}}\right)} + w_B^2, \quad (10)$$

где: $b' = (F_{непл} c'_{вз}) / (q_{оа} V_H)$, с/м – постоянная инфильтрация (для жилых и общественных зданий обычно 0,008...0,01 с/м); $F_{непл}$, м² – площадь неплотностей, $c'_{вз} \approx 1,3$ кДж/(м³·°C) – объемная теплоемкость воздуха; $g = 9,81$ м/с² – ускорение свободного падения; L , м – свободная высота здания (высота этажа); w_B , м/с – скорость ветра (по факту или по [2]).

В состоянии теплового равновесия процесса отопления здания (когда все температуры постоянны) уходящий поток тепловой энергии равен приходящему потоку $Q_{прих}$, кВт от системы отопления Q_o и от дополнительных теплоступлений (внутренних тепловыделений $Q_{ТВ}$ и инсоляции $Q_{инс}$). Учитывая малый вклад дополнительных теплоступлений в течение большей части отопительного периода, их можно исключить:

$$Q_{уход}^{(r)} = Q_{прих}^{(r)} = Q_o^{(r)} + (Q_{ТВ}^{(r)} + Q_{инс}^{(r)}) \approx Q_o^{(r)}. \quad (11)$$

Соответственно, отопительная тепловая нагрузка определяется как:

$$Q_o^{(r)} = q_o a V_H (t_B^{(r)} - t_H^{(r)}) (1 + \mu^{(r)}), \quad (12)$$

а относительная тепловая нагрузка отопления через параметры третьего процесса – тепловых потерь – выражается формулой:

$$\bar{Q}_o = \frac{Q_o}{Q'_o} = \frac{(t_B - t_H)(1 + \mu)}{(t_{вп} - t_{но})(1 + \mu')}. \quad (13)$$

Вывод уравнения режимов

Для вывода практического уравнения режимов отопления из равенства (5) и (13) получаем выражение для температуры внутреннего воздуха:

$$t_B = t_H + \frac{G_o(\tau_{o1} - \tau_{o2})(1 + \mu')}{G'_o(\tau'_{o1} - \tau'_{o2})(1 + \mu)} (t_{вп} - t_{но}). \quad (14)$$

Далее из равенства соотношений (8) и (13) выводим среднюю температуру теплоносителя:

$$\tau_{cp} = t_B + (\tau'_{cp} - t_{вп})^{1+n} \sqrt{\frac{(t_B - t_H)(1 + \mu)}{(t_{вп} - t_{но})(1 + \mu')}}^{1+n} \sqrt{\left(\frac{G'_o(1 + u')}{G_o(1 + u)}\right)^p} \quad (15)$$

Подставляя внутреннюю температуру (14) и текущую среднюю температуру теплоносителя (7) в формулу (15), получаем практическое уравнение режимов отопления в полном виде и неявном формате:

$$(t_{вп} - t_{но}) \frac{G_o(\tau_{o1} - \tau_{o2})(1 + \mu')}{G'_o(\tau'_{o1} - \tau'_{o2})(1 + \mu)} - \frac{\tau_{o1} + \tau_{o2}(2u + 1)}{2(u + 1)} + (\tau'_{cp} - t_{вп})^{1+n} \sqrt{\frac{G_o(\tau_{o1} - \tau_{o2})}{G'_o(\tau'_{o1} - \tau'_{o2})}}^{1+n} \sqrt{\left(\frac{G'_o(1 + u')}{G_o(1 + u)}\right)^p} + t_H = 0. \quad (16)$$

Данное уравнение позволяет определять температуру обратной воды после системы отопления в любом произвольном режиме, при любом расходе и температуре прямой сетевой воды, коэффициенте инжекции и температуре наружного воздуха, т.е. имеем неявную функцию:

$$\tau_{o2} = f(G_o; \tau_{o1}; u; t_H; \mu; [\tau'_{o1}; \tau'_{o2}; u'; \tau'_{cp}; t_{вп}; t_{но}; G'_o; n; p; \mu']), \quad (17)$$

в которой квадратными скобками выделены постоянные и заданные либо известные параметры расчетного режима и характеристики системы отопления.

В случае отсутствия узла смешения коэффициент инжекции равен нулю ($u = u' = 0$), температура подаваемого на отопление теплоносителя $\tau_{o3} = \tau_{o1}$, и уравнение (16) упрощается

$$(t_{вп} - t_{но}) \frac{G_o(\tau_{o1} - \tau_{o2})(1 + \mu')}{G'_o(\tau'_{o1} - \tau'_{o2})(1 + \mu)} - \frac{\tau_{o1} + \tau_{o2}}{2} + (\tau'_{cp} - t_{вп})^{1+n} \sqrt{\frac{(\tau_{o1} - \tau_{o2})}{(\tau'_{o1} - \tau'_{o2})}} \left(\frac{G_o}{G'_o}\right)^{1-p} + t_H = 0. \quad (18)$$

Уравнение режимов (16) получено обычными алгебраическими преобразованиями из известных зависимостей теории теплоснабжения (1, 5, 8, 13), однако не позволяет аналитически выразить искомую величину – температуру обратной воды, и поэтому имеет вид неявной функции. Оно выглядит громоздким, тем не менее его можно легко решать итерационно программными средствами, например, с использованием электронных таблиц MS Excel и инструмента «Подбор параметра» для температуры обратной воды.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ УРАВНЕНИЯ РЕЖИМОВ

Рассмотрим способы применения уравнения режимов. Основной подход заключается в определении методом подбора по уравнению (16) температуры обратной воды и последующем вычислении (в любом порядке) параметров: температуры воды, подаваемой на отопление (2); средней температуры внутреннего воздуха (14); отопительной тепловой нагрузки (3) для произвольного режима. Данная методика применима для элеваторных ИТП или ЦТП с постоянным коэффициентом инжекции.

Для автоматизированных узлов смешения искомым параметром в (16) является коэффициент инжекции, который обеспечивает заданную температурным графиком температуры

Энергосбережение в ЖКХ

воды на отопление (2), либо температуру обратной воды (16), либо постоянную температуру внутреннего воздуха (14) при нерасчетных условиях внешнего теплоснабжения.

Также, используя (16), по параметрам произвольного режима можно оценивать фактическую расчетную отопительную нагрузку здания, которая может отличаться от проектной расчетной, или оценивать уменьшение отопительной мощности (нагрузки) и потребления тепловой энергии вследствие реализации проектов энергосбережения.

■ Отопительный температурный график

Рассмотрим пример применения уравнения (16) для практических расчетов. Для оценок возьмем климатические условия города Кирова ($t_{но} = -33$ °С, $t_{вп} = 20$ °С), температурный график тепловой сети 150/70 °С ($\tau_1 = \tau_{o1} = 150$ °С, $\tau_2 = \tau_{o2} = 70$ °С), наружную температуру начала (окончания) отопительного периода $t_{нк} = 8$ °С, показатели степени нелинейности $n = 0.25$ и $p = 0$ (обычно принимается, т.к. для большинства ОП $p = 0 \dots 0,08$). Расчет по уравнению (1) получаем $u' = 2,2$ и по (7) $\tau'_{cp} = 82,5$ °С. По данным условиям и только в интервале наружных температур диапазона качественного регулирования $t_{нк} \dots t_{но}$ (8...-33 °С) по известным [4, 8] уравнениям рассчитываются температуры нормального (стандартного) отопительного температурного графика:

$$\tau_{o1н}(t_n) = t_{вп} + \Delta t' \left(\frac{t_{вп} - t_n}{t_{вп} - t_{но}} \right)^{\frac{1}{1+n}} + \left(\Delta \tau' - \frac{\theta'}{2} \right) \left(\frac{t_{вп} - t_n}{t_{вп} - t_{но}} \right), \quad (19)$$

$$\tau_{o2н}(t_n) = t_{вп} + \Delta t' \left(\frac{t_{вп} - t_n}{t_{вп} - t_{но}} \right)^{\frac{1}{1+n}} - \frac{\theta'}{2} \left(\frac{t_{вп} - t_n}{t_{вп} - t_{но}} \right), \quad (20)$$

$$\tau_{o3н}(t_n) = t_{вп} + \Delta t' \left(\frac{t_{вп} - t_n}{t_{вп} - t_{но}} \right)^{\frac{1}{1+n}} + \frac{\theta'}{2} \left(\frac{t_{вп} - t_n}{t_{вп} - t_{но}} \right), \quad (21)$$

где: $\Delta t' = \tau'_{cp} - t_{вп} = 62,5$ °С – расчетный температурный напор ОП; $\Delta \tau' = \tau_{o1} - \tau_{o2} = 80$ °С – расчетное охлаждение сетевой воды; $\theta' = \tau_{o3} - \tau_{o2} = 25$ °С – расчетное охлаждение воды в системе отопления. Приведенные зависимости описывают качественный метод регулирования отопления, т.е. изменение температуры подаваемой (прямой) воды при постоянном ее расходе; на рис. 2 они показаны тонкими пунктирными линиями (красной, голубой и оранжевой), расходящимися «веером» в точки расчетных температур. При наружных температурах ниже расчетной отопительной температура прямой сетевой воды поддерживается постоянной, т.е. $\tau_{o1}(t_n \leq t_{но}) = \tau_{o1}$.

■ Отопительно-бытовой температурный график

В двухтрубных системах теплоснабжения с дополнительной к отоплению тепловой нагрузкой горячего водоснабжения (ГВС) применяется отопительно-бытовой температур-

ный график, который имеет ограничение по минимальной температуре прямой сетевой воды $\tau_{1.мин}$, °С, связанное с необходимостью обеспечения подачи потребителям горячей воды нормативной температуры $t_{гв} = 60$ °С. Для закрытых систем теплоснабжения с подогревателями ГВС в тепловых пунктах для нагрева водопроводной воды, с учетом обычно принимаемого минимального температурного напора подогревателей $\Delta t_{пгв} = 10$ °С, получаем (не принимая во внимание другие факторы) минимальную температуру прямой сетевой воды $\tau_{1.мин} = t_{гв} + \Delta t_{пгв} = 70$ °С.

Данное условие образует на температурном графике горизонтальную линию температуры прямой сетевой воды $\tau_1 = \tau_{1.мин} = 70$ °С вправо до точки пересечения ее с линией отопительного графика $\tau_{o1}(t_{ни}) = \tau_{1.мин}$ при наружной температуре точки излома (спрямления) $t_{ни}$, °С. Таким образом, на отопительно-бытовом графике формируется диапазон спрямления [9] в интервале температур $t_{нк} \dots t_{ни}$ (ошибочно иногда называемый областью нижней срезки графика). Температура точки излома может иметь разные значения, зависящие от условий построения графика температуры прямой сетевой воды, определяемой по формулам (19) в УП со смешением или (21) в системах без смешения. Так, для графика 150/70 °С города Кирова $t_{ни} = 1,7$ °С и отопительно-бытовой график температуры прямой сетевой воды от источника показан на рис. 2 сплошной красной линией, которая в области температур $t_{ни} \dots t_{но}$ совпадает с линией отопительного графика.

Уравнение режимов отопления (16) позволяет рассчитать все параметры процесса отопления при отопительно-бытовом графике температур и элеваторной схеме подключения. Полагая постоянство коэффициента инжекции $u = u'$, коэффициента инфильтрации $\mu = \mu'$ и расчетного расхода воды $G_o = G'_o$, задавая температуру прямой сетевой воды $\tau_{o1}(t_n)$ по уравнению (19) либо постоянными значениями $\tau_{1.мин} = 70$ °С или $\tau_{o1} = 150$ °С, затем, по уравнению режимов (16) подбором находим температуры обратной воды $\tau_{o2}(t_n)$ при различных температурах наружного воздуха, по уравнению (2) – температуру воды на отопление $\tau_{o3}(t_n)$, по уравнению (14) – среднюю температуру внутреннего воздуха $t_b(t_n)$ и по уравнению (3) – отопительную тепловую нагрузку $Q_o(t_n)$ при всех температурах наружного воздуха.

Данные зависимости показаны на рисунке сплошными линиями (оранжевая, голубая, фиолетовая и зеленая), причем в диапазоне качественного регулирования $t_{ни} \dots t_{но}$ они совпадают с отопительным графиком температур.

Уравнение (16) также позволяет обоснованно определять параметры отопления за границами качественного регулирования – $t_n > t_{ни}$ (диапазон спрямления) и $t_n < t_{но}$ (диапазон максимальных нагрузок). Оказывается, что в диапазоне спрямления происходит как перегрев помещений до 24,5 °С, так и перетоп, т.е. избыточный отпуск тепла, до значения 31,1% от расчетной нагрузки Q_o при требуемом значении 22,6%, т.е. в 1,4 раза. Также в диапазоне максимальных нагрузок при снижении наружной температуры до $t_n = -45$ °С

Энергосбережение в ЖКХ

происходит уменьшение температуры внутреннего воздуха до 11,7 °С и отопительной тепловой нагрузки до 107,1% от расчетной нагрузки Q_o при необходимом значении 122,6%.

Иногда, в силу различных причин, зачастую не связанных с технологией регулирования отопления, на температурном графике прямой сетевой воды создают срезку (часто называемую верхней), ограничивающую температуру воды T_1 (T_{o1}) от источника каким-то выбранным максимально допустимым значением $\tau_{o1cp} < T_{o1}$. Возьмем, как пример, наличие срезки при температуре $\tau_{o1cp} = 132$ °С при $t_n \leq -25$ °С, показанной на рисунке тонкой красной линией, и оценим ее влияние на отопление.

Расчет режимов отопления здания

Рассмотрим условное многоквартирное здание с проектной расчетной отопительной нагрузкой $Q_o = 400$ кВт и температурным графиком отопления 95/70 °С ($\tau_{o3} = 95$ °С, $\tau_{o2} = 70$ °С). Расчетный расход по (4) равен $G_o = 400 / (4,19(150 - 70)) = 1,19$ кг/с (4,3 т/ч), коэффициент инфильтрации считаем постоянным $\mu = \mu'$, отопительные приборы – чугунные секционные радиаторы с движением воды сверху вниз и с показателями $n = 0,32$, $p = 0,03$ [6]. В ИТП здания установлен элеватор и, допустим, в некотором режиме эксплуатации из измеренных температур его потоков $\tau_{o1} = 87,0$ °С; $\tau_{o2} = 53,2$ °С; $\tau_{o3} = 64,5$ °С по (1) получено фактическое значение коэффициента инжекции $u = 2,0$ при требуемом расчетном $u' = 2,2$. Также по приборам учета расход сетевой воды в узел смешения составил $G_o = 1,43$ кг/с (120% от расчетного); он поддерживается постоянным за счет работы регулятора расхода или регулятора перепада давления на системе отопления.

Тогда, для некоторого произвольного режима при наружной температуре $t_n = -18$ °С при подаче прямой сетевой воды по нормальному температурному графику (19) с температурой $\tau_{o1} = 116,3$ °С подбором по уравнению режимов (16) находится температура обратной воды $\tau_{o2} = 65,2$ °С, затем по уравнению (2) – температура воды на отопление $\tau_{o1} = 82,2$ °С, по уравнению (14) – средняя температура внутреннего воздуха $t_b = 22,7$ °С и, наконец, по уравнению (3) – фактическая отопительная нагрузка $Q_o = 306,7$ кВт, которая оказывается на 19,9 кВт (7%) выше теоретической нагрузки 286,8 кВт при данной наружной температуре.

Аналогично, выполнив расчет для всех температур наружного воздуха и с учетом срезки, можно получить зависимости указанных величин в разных режимах отопления, показанные на рисунке тонкими линиями (голубой, оранжевой, фиолетовой и зеленой).

Видно, что даже при подаче на отопление теплоносителя T_{o1} с нормальной температурой по графику (19) неудовлетворительная наладка узла смешения приводит к существенному завышению отпуска тепловой энергии (перетопу) и температур обратной воды и внутреннего воздуха (перегреву) в периоды основных температур

отопительного периода, а в области срезки происходит снижение данных параметров ниже установленных: температуры обратной воды до 67,9 °С (на 2,1 °С), температуры внутреннего воздуха до 18,0 °С, отопительной нагрузки до 385 кВт (96,3% расчетной) при расчетной наружной отопительной температуре $t_{но} = -33$ °С.

Оценка эффекта энергосберегающих мероприятий

Допустим, что в рассматриваемом здании проведена наладка элеваторного узла смешения и проведены энергосберегающие мероприятия по утеплению здания, замене окон и дверей, в результате которых изменилась (уменьшилась) расчетная отопительная нагрузка здания Q_o , и ее необходимо определить для оценки энергосберегающего эффекта. Для этого при наружной температуре $t_n = -22$ °С измерены фактические температуры сетевой воды $\tau_{o1} = 125,0$ °С; $\tau_{o2} = 64,0$ °С; $\tau_{o3} = 83,4$ °С и ее отопительный расход $G_o = 1,10$ кг/с. Из указанных данных сначала по (1) определяется коэффициент инжекции элеватора $u = 2,15$, затем из уравнения режимов (16) методом подбора – расчетный расход $G_o = 1,042$ кг/с, и по уравнению (4) при расчетном коэффициенте инжекции $u' = 2,2$ находится новая расчетная отопительная нагрузка $Q_o = 349,2$ кВт, которая оказалась на 50,8 кВт (15%) меньше исходной нагрузки.

Установив эксплуатационный расход сетевой воды чуть выше расчетного, $G_o = 1,15$ кг/с (110%), при том же коэффициенте инжекции 2,15 можно рассмотренным ранее способом по уравнению режимов (16) определить температуры обратной воды и воды на отопление, температуру внутреннего воздуха, отопительную нагрузку при различных наружных температурах и построить соответствующие зависимости, показанные на рис. 2 тонкими штриховыми линиями. Видно, что новая зависимость отопительной нагрузки идет ниже исходной (на 5...15% от исходной нагрузки $Q_o = 400$ кВт), и эту разность можно использовать для расчета энергосберегающего эффекта – экономии тепловой энергии на отопление, например, используя прогнозные, фактические или стандартные среднемесячные температуры наружного воздуха [2].

Предложенный подход для определения фактической расчетной отопительной нагрузки зданий рекомендуется применять на основе измерений указанных параметров при низких температурах наружного воздуха, когда вклад неучтенных в данной методике дополнительных теплоступлений минимален.

При этом надо понимать, что работа системы отопления в реальности связана технологически и гидравлически с другими системами теплоснабжения (ГВС, вентиляции). Также могут быть ограничения по суммарному расходу сетевой воды, колебания давлений во внешней тепловой сети и т.д., что влияет на отопительный расход теплоносителя и, в итоге, на качество отопления.

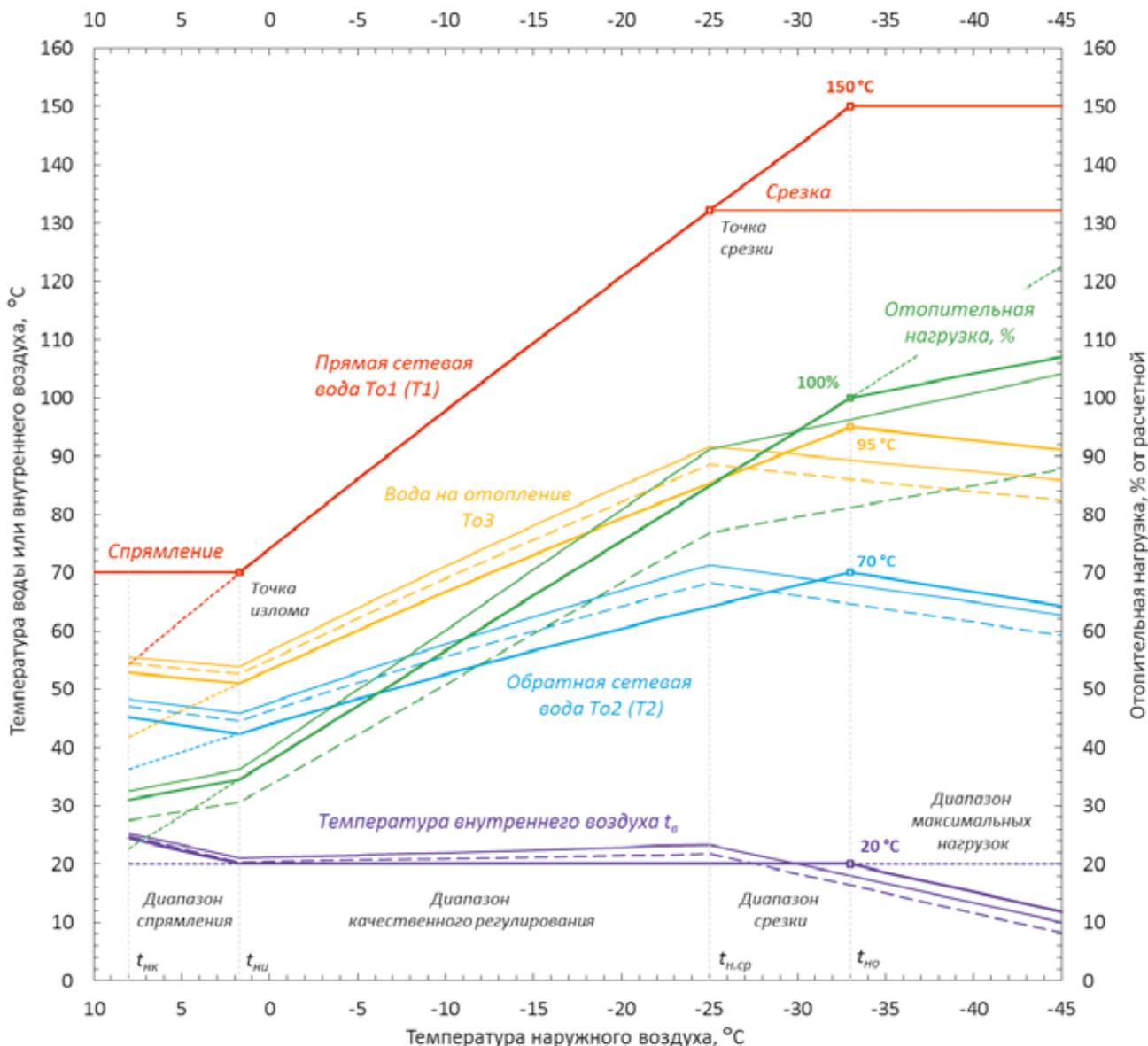


Рис. 2 Температурный график теплоснабжения

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Правила предоставления коммунальных услуг гражданам
2. СП 131.13330.2012 Строительная климатология
3. Пятин А.А. Уравнение режимов отопления здания. Часть 2. Вывод и проверка соответствия//ОБЩЕСТВО, НАУКА, ИННОВАЦИИ (НПК-2015): сб. материалов конф./ВятГУ. – Киров, 2015. – С. 873–878.
4. Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети. – М.: Изд-во МЭИ, 2001.
5. Сканави А.Н., Махов Л.М. Отопление: Учебник для вузов. – М.: Изд-во АСВ, 2002.
6. Справочник проектировщика. Внутренние санитарно-технические устройства. В 2-х ч., Ч. 1 Отопле-

ние,.../ Под ред. И.Г. Староверова. – М.: Стройиздат. – 1975.

7. МДК 4-05-2004 Методика определения потребности в топливе, электроэнергии и воде в системах коммунального теплоснабжения.

8. Шарапов В.И., Ротов П.В. Регулирование нагрузки систем теплоснабжения/ – М.: Изд-во «Новости теплоснабжения», 2007. – 164 с.; ил.

9. РД 153-34.0-20.523-98 Методические указания по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии (часть 1).

Продолжение читайте в журнале «ЭКО-ТЭК» в №3 (64)

ЭКО·ТЭК

Информационно-аналитический журнал
Экономика Кировской области
и топливно-энергетический комплекс

ОТЧЕТ РСТ



Регулирование тарифов в сфере электроэнергетики

Госрегулирование в сфере теплоснабжения за 2016 год

Государственное регулирование в сфере газоснабжения

Государственное регулирование тарифов в сфере водоснабжения, водоотведения и утилизации, обезвреживания и захоронения твердых бытовых отходов

ОТЧЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ в 2016 году и задачах на 2017 год

Деятельность региональной службы по тарифам Кировской области (далее – Служба) в 2016 году по государственному регулированию тарифов и контролю за их применением организациями, осуществляющими деятельность по оказанию услуг в сферах электроэнергетики, теплоэнергетики, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения, транспорта и других услуг осуществлялась в пределах компетенции Службы, определенной нормативными правовыми актами Российской Федерации и Кировской области.

Основные направления тарифной кампании 2016 года обусловлены продолжением реализации задачи, поставленной перед органами государственного регулирования тарифов руководством Российской Федерации, по переходу к долгосрочному тарифному регулированию деятельности организаций инфраструктурного сектора экономики, а также проведением тарифной политики, направленной на соблюдение баланса интересов поставщиков и потребителей, обеспечивающей:

- осуществление государственного регулирования тарифов в рамках действующего федерального законодательства и Прогноза социально-экономического развития РФ при взаимодействии с общественностью и экспертным сообществом;
- установление долгосрочных тарифов на коммунальные услуги;
- обеспечение прозрачности принятых решений, информационной открытости по вопросам, находящимся в компетенции Службы;
- проведение мониторинга платы граждан за коммунальные услуги с целью недопущения необоснованного превышения платы за коммунальные услуги;
- учет в тарифных решениях покрытия экономически обоснованных расходов, необходимых для устойчивой и бесперебойной работы организаций коммунального комплекса;
- эффективность планирования инвестиций в инфраструктурный сектор экономики, гарантированный возврат инвесторам средств за счет тарифной составляющей;
- осуществление государственного контроля (надзора) за применением тарифов на коммунальные услуги.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ТАРИФОВ В СФЕРЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

Регулирование тарифов на электрическую энергию на 2017 год осуществлялось в соответствии с Федеральным законом от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» и постановлением Правительства РФ от 29.12.2011 № 1178 «О ценообразовании в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике» (вместе с «Основными принципами ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике», «Правилами государственного регулирования (пересмотра, применения) цен (тарифов) в электроэнергетике»).

ФОРМИРОВАНИЕ СВОДНОГО ПРОГНОЗНОГО БАЛАНСА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И МОЩНОСТИ НА 2017 ГОД В ГРАНИЦАХ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Приказом ФАС России от 17.11.2016 № 1601/16-ДСП утвержден Сводный прогнозный баланс производства и поставок электрической энергии и мощности в рамках Единой энергетической системы России по Кировской области (далее – Сводный прогнозный баланс) на 2017 год в разрезе по покупателям оптового и розничного рынков, по объемам поставок электрической энергии и мощности населению, технологического расхода электрической энергии (потерь) по территориальным сетевым организациям и объемам заявленной мощности по ОАО «ЕЭС ФСК».

В 2017 году на территории Кировской области появился один новый независимый поставщик электрической энергии и мощности: ООО «МагнитЭнерго» с объемом поставок 1,3 млн. кВт.ч. (потребитель ЗАО «Тандер»). Ранее поставка электроэнер-

гии осуществлялась гарантирующим поставщиком Кировским филиалом ОАО «ЭнергосбыТ Плюс».

Объем электропотребления по области на 2017 год запланирован 7050,07 млн. кВт.ч., что ниже плана 2016 года (7412,72 млн. кВт.ч.).

Снижение объема электропотребления в 2017 году на 362,65 млн. кВт.ч., или на 5,1 процента, связано с деятельностью самого крупного потребителя области ООО «ГалоПолимер Кирово-Чепецк» по снижению расходов на оплату потребляемой электрической энергии. Часть электроэнергии вырабатывается собственной генерацией на арендованном оборудовании старой части Кировской ТЭЦ-3. Часть электрической энергии планируется приобретать из сетей ПАО «ФСК ЕЭС».

Основные показатели Сводного прогнозного баланса на 2017 год:

Поставка электроэнергии потребителям (без собственных нужд станций и потерь в сетях ОАО «ЕЭС ФСК») утверждена 6318,87 млн. кВт.ч., или ниже плана 2016 года на 4,2 процента (6597,49 млн. кВт.ч.).

Отчет РСТ 2016

Технологический расход электрической энергии (потери) на 2017 год утвержден ниже плана 2016 года на 46,70 млн. кВт.ч. в размере 674,67 млн. кВт.ч., или на 6,5 процента. Снижение потерь связано с работой сетевых компаний по выявлению фактов без учетного потребления электроэнергии.

Объем потребления населением утвержден в размере 1201,24 млн. кВт.ч., или с ростом от плана 2016 года (1176,52 млн. кВт.ч.) на 2,10 процента, от факта 2015 года с увеличением на 5,76 процента (факт 2015 года – 1135,85 млн. кВт.ч.). Объемы потребления населением сформированы исходя из динамики потребления последних лет. Наблюдается стабильный рост потребления в пределах 2–2,5 процентов.

Поставку электрической энергии населению на территории области осуществляют с 1 января 2017 года два гарантирующих поставщика – Кировский филиал «ЭнергосбыТ Плюс» и ООО «Русэнергосбыт» с объемами поставки на 2017 год 1187,71 млн. кВт.ч. и 13,53 млн. кВт.ч. соответственно.

В связи с утратой статуса гарантирующего поставщика АО «Оборонэнергосбыт» с 1 января 2017 года не будет осуществляться поставка электрической энергии населению на территории области. Зоны деятельности АО «Оборонэнергосбыт» включаются в расположенную на территории Кировской области зону деятельности гарантирующего поставщика Кировский филиал ОАО «ЭнергосбыТ Плюс».

На диаграмме приведена структура поставок электроэнергии по поставщикам на 2017 год.

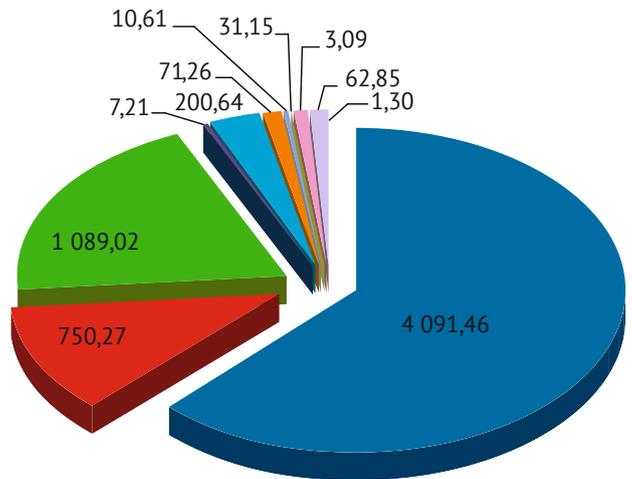
Основная доля поставки электрической энергии потребителям Кировской области осуществляется гарантирующими поставщиками и составляет 77 процентов. По сравнению с 2016 годом доля поставок гарантирующими поставщиками на 2017 год увеличилась на 2,7 процента.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ТАРИФОВ НА УСЛУГИ ПО ПЕРЕДАЧЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

В соответствии с Федеральным законом от 26.03.2003 №35-ФЗ «Об электроэнергетике» регулирование тарифов на услуги по передаче электрической энергии осуществляется с применением долгосрочных параметров регулирования, в том числе с применением метода доходности инвестированного капитала.

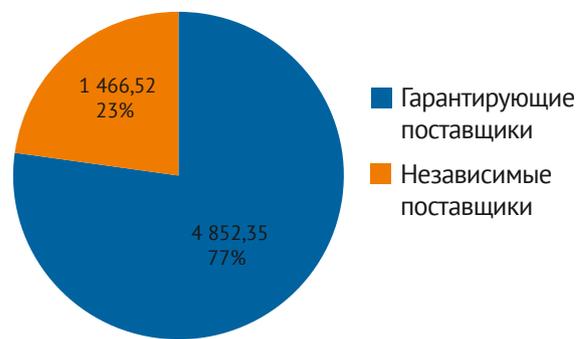
Приказом Федеральной антимонопольной службы от 27.12.2016 № 1893/16 утверждены предельные уровни тарифов на услуги по передаче электрической энергии, оказываемые потребителям, не относящимся к населению и приравненным к нему категориям потребителей, по субъектам Российской

Объемы покупки электроэнергии по сбытовым организациям на 2017 год, млн. кВт.ч.



- ОАО «ЭнергосбыТ Плюс»
- ООО «Русэнергосбыт»
- ООО «ЭСО КЧХК»
- ООО «НефтеХимЭнерг-трейд»
- ООО «Русэнергоресурс»
- ЗАО «Энергопромышленная компания»
- АО «Оборонэнергосбыт»
- ЗАО «УВЗ Энерго»
- ОАО «Мосэнергосбыт»
- ООО «Энергопрогноз»
- ООО «МагнитЭнерго»

Поставщики электрической энергии на розничном рынке на 2017 год, млн. кВт.ч.



Плановые и фактические показатели потребления электроэнергии по Кировской области за 2014–2016 гг. и план на 2017 год

	план 2014	факт 2014	план 2015	факт 2015	план 2016	факт 2016	план 2017
Прочие потребители	4869,09	4744,05	4740,63	4712,59	4699,86	4659,6	4442,96
Потери	770,96	755,01	769,75	683,31	721,37	694,6	674,67
Население	1126,19	1126,46	1127,03	1150,41	1176,26	1185,3	1201,24
Электропотребление, всего	6766,84	6625,52	6637,41	6546,30	6597,49	6539,63	6318,87
Отклонение факта от плана, %		- 2,0		- 1,38		-0,9	- 1,38

Федерации на 2017 год, в том числе для потребителей Кировской области.

На первое полугодие 2017 года предельные минимальные ставки на содержание электрических сетей, ставки технологического расхода (потерь) электрической энергии на передачу по сетям утверждены на уровне предельных минимальных ставок, установленных приказом ФАС России на второе полугодие 2016 года.

Отличительной особенностью установленных приказом ФАС России предельных уровней тарифов на второе полугодие 2017 года является то, что отклонение максимального уровня тарифов от минимального незначительно и находится в пределах одного процента.

На второе полугодие 2017 года предельные максимальные уровни тарифов утверждены с ростом от максимальных уровней тарифов, утвержденных на первое полугодие 2017 года, в диапазоне:

- по ставке на содержание электрических сетей на 1,3 процента по всем уровням напряжения;
- по одноставочному тарифу до 3,1 процента по среднему первому уровню напряжения;
- по ставке на оплату технологического расхода (потерь) электрической энергии на 6,5 процента по всем уровням напряжения.

Расчеты за услуги по передаче электрической энергии по единым (котловым) тарифам со сбытовыми организациями и потребителями на территории Кировской области осуществляет «котлодержатель» филиал «Кировэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья», и необходимая валовая выручка (НВВ) для расчета единых (котловых) тарифов формируется из собственной НВВ филиала «Кировэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья» и суммы НВВ всех территориальных сетевых организаций Кировской области.

ТАРИФЫ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЭНЕРГИЮ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ

В соответствии с Федеральным законом от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» тарифы для населения по субъектам Российской Федерации устанавливаются в рамках предельных уровней, утверждаемых Федеральной службой по тарифам.

Приказом ФАС России от 14.11.2016 № 1599а/16 «О предельных уровнях тарифов на электрическую энергию (мощность) на 2017 год» утверждены предельные уровни тарифов на электрическую энергию на 2017 год для населения и приравненных к нему категорий потребителей для Кировской области по периодам.

В соответствии с Методическими указаниями № 1442 тарифы для населения и приравненных к нему категорий потребителей на первое полугодие 2017 года утверждены на уровне тарифов, действующих на 31 декабря 2016 года.

На второе полугодие 2017 года для населения и приравненных к нему категорий потребителей установлены одноставочные тарифы на электрическую энергию с ростом на 4% в следующих размерах:

- 365,0 коп./кВт.ч. с НДС – для населения в городских населенных пунктах, за исключением населения, проживающего в домах, оборудованных в установленном порядке стационарными электроплитами и (или) электроотопительными установками;

- 255,0 коп./кВт.ч. с НДС – для населения, проживающего в городских населенных пунктах в домах, оборудованных в установленном порядке стационарными электроплитами и (или) электроотопительными установками, и сельского населения.

Как и в 2016 году, с 1 января 2017 года тарифы на электри-

Предельные максимальные ставки в 2017 году на содержание электрических сетей, ставки технологического расхода (потерь) электрической энергии на передачу по сетям

	1 полугодие, руб.	2 полугодие, руб.	Изменение, %
Двухставочный тариф			
ставка за содержание электрических сетей (руб./МВт в месяц)			
ВН	623 805,40	631 914,87	108,94
СН 1	978 921,23	991 647,21	109,72
СН 2	1 179 091,49	1 194 419,68	108,20
НН	1 506 301,66	1 525 883,58	100,86
ставка технологического расхода (потерь) (руб./МВт.ч.)			
ВН	87,15	92,81	106,00
СН 1	203,77	217,02	106,00
СН 2	314,48	334,92	106,00
НН	655,94	698,58	106,00
Одноставочный тариф (руб./МВт.ч.)			
ВН	1 249,77	1 249,77	119,75
СН 1	1 962,48	2 023,09	107,69
СН 2	2 436,59	2 474,24	108,07
НН	4 195,94	4 195,94	122,51

Отчет РСТ 2016

ческую энергию для категорий потребителей, приравненных к населению «Садоводческие, огороднические или дачные некоммерческие объединения граждан – некоммерческие организации, учрежденные гражданами на добровольных началах для содействия ее членам в решении общих социально-хозяйственных задач ведения садоводства, огородничества и дачного хозяйства», установлены с учетом понижающего коэффициента 0,7.

Кроме того, в соответствии с пунктом 10 Методических указаний № 1442 Службой утверждены дифференцированные по зонам суток тарифы для населения одновременно по трем и двум зонам суток.

Расчетный объем перекрестного субсидирования на 2017 год составил 2 137,9 млн. руб., или увеличился на 77,5 млн. руб. по отношению к объему перекрестного субсидирования, учтенного в тарифном решении на 2016 год (2 060,4 млн. руб.). Увеличение размера перекрестного субсидирования связано с увеличением объемов потребления населением электрической энергии.

РЕГУЛИРОВАНИЕ СБЫТОВЫХ НАДБАВОК ГАРАНТИРУЮЩИХ ПОСТАВЩИКОВ

Регулирование бытовых надбавок гарантирующих поставщиков на 2017 год Службой осуществлялось в соответствии с приказом ФСТ России от 30.10.2012 № 703-э «Об утверждении Методических указаний по расчету бытовых надбавок гарантирующих поставщиков и размера доходности продаж гарантирующих поставщиков» с календарной разбивкой по полугодиям.

Бытовые надбавки на 2017 год установлены с дифференциацией по группам (подгруппам) потребителей:

- население и приравненные к нему категории потребителей (далее – население);
- сетевые организации, покупающие электрическую энергию для компенсации потерь электрической энергии (далее – сетевые организации);
- прочие потребители.

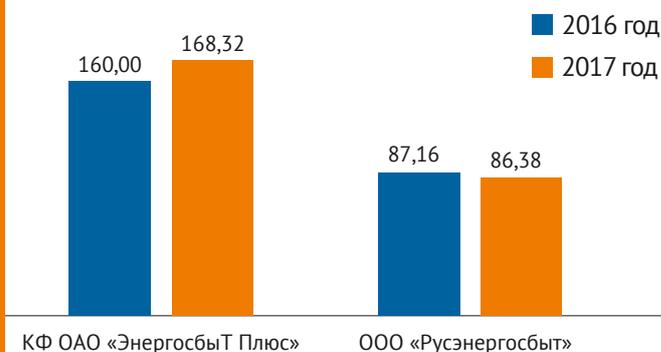
Бытовые надбавки для группы «прочие потребители» установлены в виде формулы как процент от цены на электрическую энергию и (или) мощность, а также про дифференцированы по подгруппам потребителей в зависимости от величины максимальной мощности принадлежащих им энергопринимающих устройств.

На первое полугодие 2017 года бытовые надбавки для

Пределные уровни тарифов для населения, утвержденные приказом ФАС России на 2017 год



Среднеотпускные бытовые надбавки гарантирующих поставщиков на 2016–2017 годы, руб./МВт.ч.



Динамика изменения объема перекрестного субсидирования и роста тарифов для населения за последние годы

Показатель	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год
Средний тариф для населения, коп./кВт.ч. (без НДС)	189,15	218,45	225,12	245,92	256,99	258,12
Размер перекрестного субсидирования, млн. рублей	2286	2472	2508	2362	2060	2137
Рост объема перекрестного субсидирования, %	23,4	8,14	1,4	-5,8	-12,77	+3,76

Отчет РСТ 2016

групп населения и сетевых организаций и доходность с продаж для прочих потребителей утверждены на уровне действующих во втором полугодии 2016 года.

Необходимые валовые выручки гарантирующих поставщиков для расчета сбытовых надбавок определены в следующих размерах:

- Кировский филиал «ЭнергосбыТ Плюс» – 770 162,8 тыс. руб. с ростом 5,2 процента от необходимой валовой выручки тарифного решения на 2016 год (732 179,0 тыс. руб.);

- ООО «Русэнергосбыт» – 64 532,0 тыс. руб. с ростом 0,02 процента от необходимой валовой выручки тарифного решения на 2016 год (64 518,4 тыс. руб.).

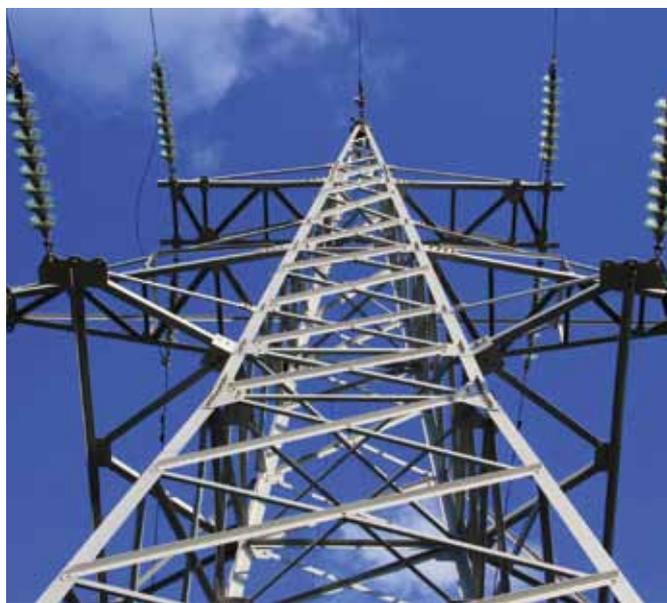
В связи с утратой статуса гарантирующего поставщика АО «Оборонэнергосбыт» с 1 января 2017 года, зоны его деятельности в качестве гарантирующего поставщика включаются в расположенную на территории Кировской области зону деятельности гарантирующего поставщика Кировский филиал ОАО «ЭнергосбыТ Плюс». В результате с 1 января 2017 года сбытовые надбавки для ОАО «Оборонэнергосбыт» не утверждены.

ПЛАТА ЗА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СЕТЯМ

В соответствии с Федеральным законом от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» стандартизированные тарифные ставки, определяющие величину платы за технологическое присоединение к электрическим сетям территориальных сетевых организаций, рассчитаны региональной службой по тарифам Кировской области едиными для всех территориальных сетевых организаций на территории Кировской области. Указанные стандартизированные тарифные ставки дифференцируются исходя из состава мероприятий по технологическому присоединению, обусловленных в том числе видами и техническими характеристиками объектов электросетевого хозяйства, уровнем напряжения в точке присоединения энергопринимающих устройств, максимальной мощностью присоединяемых энергопринимающих устройств и категорией надежности энергоснабжения, в соответствии с основами ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Установленные на 2017 год ставки для территориальных сетевых организаций не имеют ограничений по применению, как по диапазонам напряжения, так и по мощности, за исключением заявителей, присоединяемых к территориальным распределительным электрическим сетям, энергопринимающие устройства и объекты по производству электрической энергии максимальной мощностью не менее 8 900 кВт и на уровне напряжения не ниже 35 кВ, а также по индивидуальному проекту.

Выпадающие доходы сетевых организаций от технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей максимальной мощностью до 15 кВт включительно и до 150 кВт включительно определены Службой в размере 158264,18 тыс. руб. Выпадающие доходы на выплату процентов по кредитным договорам, связанным с рассрочкой по оплате технологического присоединения энергопринимающих устройств, определены в размере 718,2 тыс. руб.



ОБ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИИ И ПОВЫШЕНИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», Правилами установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 № 340, на основании поступивших от регулируемых организаций в РСТ Кировской области предложений в части:

- установления целевых показателей и их значений, достижение которых обеспечивается регулируемыми организациями при реализации программ;

- перечня мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, осуществление которых регулирующими организациями будет способствовать достижению предложенных ими значений показателей, возможных сроков их проведения с оценкой расходов на их проведение;

- показателей энергетической эффективности объектов, с использованием которых осуществляется соответствующий регулируемый вид деятельности, специалистами Службы рассмотрены с учетом экономической целесообразности осуществления мероприятий и подготовлены требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, в виде целевых показателей, достижение которых должно быть обеспечено в ходе реализации программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 2016–2018 годы.

Решением правления РСТ Кировской области от 31.03.2016 № 13/1-пр-2016 установлены требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности для 240 регулируемых организаций.

Отчет РСТ 2016

ГОСРЕГУЛИРОВАНИЕ В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗА 2016 ГОД

По состоянию на 01.02.2017 государственное регулирование тарифов в сфере теплоснабжения (в соответствии с реестром регулируемых организаций) осуществляется в отношении 318 организаций.

Всего за установлением тарифов (в том числе за корректировкой ранее установленных на долгосрочный период регулирования тарифов) в 2016 году обратилось 317 теплоснабжающих организаций. Утверждено 605 тарифов, в том числе откорректировано 511 тарифов.

Регулирование тарифов в сфере теплоснабжения проводилось в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», приказом ФСТ России от 07.06.2013 № 163 «Об утверждении Регламента открытия дел об установлении регулируемых цен (тарифов) и отмене регулирования тарифов в сфере теплоснабжения», приказом Федеральной службы по тарифам от 13.06.2013 № 760-э «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

Особенностью тарифной кампании на 2017 год является то, что для основной массы регулируемых организаций впервые производилась корректировка долгосрочных тарифов на тепловую энергию, рассчитанных методом индексации установленных тарифов. Для двух теплоснабжающих организаций (ООО «Кирсинская теплоснабжающая компания» (Верхнекамский район), ООО ИК «Развитие» (г. Луза) установлены тарифы на тепловую энергию на второй долгосрочный период регулирования на 2017–2021 годы.

ПОКАЗАТЕЛИ РЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА 2017 ГОД

Общий объем полезного отпуска тепловой энергии сторонним потребителям в тарифных решениях на 2017 год составил 9110,8 тыс. Гкал, или снизился на 0,98% относительно объема полезного отпуска сторонним потребителям, принятого в тарифных решениях на 2016 год (9227,9 тыс. Гкал). Основное влияние на снижение полезного отпуска тепловой энергии оказало уменьшение объемов потребления тепловой энергии в связи с установкой приборов учета потребителями.

При формировании тарифов на тепловую энергию, вводимых в действие с 01.07.2017 года, годовая необходимая валовая выручка определена в размере 14 682,9 млн. руб. (с НДС).

Условная экономия от государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения на 2017 год составила 3,4 миллиарда рублей.

По результатам регулирования средневзвешенные величины тарифов на тепловую энергию с НДС по области составили:

- по состоянию на 31.12.2016 – 1586,2 руб./Гкал;
- по состоянию на 01.01.2017 – 1558,0 руб./Гкал;
- по состоянию на 01.07.2017 – 1623,6 руб./Гкал.

По итогам проведенной тарифной кампании 2017 года фактический рост тарифов в среднем по Кировской области с 01.07.2017 составил 102,4% к тарифам, действующим по состоянию на 31.12.2016 года.

Рост тарифов на тепловую энергию с 01.07.2017 обусловлен следующими основными факторами:

- увеличением подконтрольных расходов регулируемых организаций (расходы на оплату труда, материалы, ремонты, работы и услуги) на коэффициент индексации операционных расходов, определяемый в том числе исходя из индекса потребительских цен. Индекс потребительских цен с 01.07.2017 согласно Прогнозу СЭР МЭР – 104,7%. В результате итоговый коэффициент индексации операционных расходов при неиз-



менных активах по производству и передаче тепловой энергии составил 103,7%;

- увеличением прогнозных цен на технологическое топливо, в том числе:

- природный газ – на 103,9%;
- топочный мазут – на 100,7%;
- каменный уголь – на 104,2%;
- дрова, опил, древесные отходы – на 104,0%;

- увеличением прогнозных цен на электроэнергию в связи с ростом оптовых цен на электроэнергию и услуг по передаче электроэнергии в среднем на 111,5%;

- снижением объема полезного отпуска тепловой энергии.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ТАРИФОВ НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ, ПРОИЗВОДИМУЮ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯМИ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМИ ПРОИЗВОДСТВО В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Производство тепловой энергии в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии источника тепловой энергии с установленной генерирующей мощностью производства электрической энергии 25 мегаватт и

Отчет РСТ 2016

более и ее реализацию на территории Кировской области осуществляет филиал «Кировский» ПАО «Т Плюс».

В 2017 году в состав Филиала входят ПГУ (ТЭЦ-3); ТЭЦ-4; ТЭЦ-5 с установленной мощностью:

- по электрической энергии – 929,0 МВт;
- по тепловой энергии – 2602 Гкал/ч.

Для определения расходов по статьям затрат на 2017 год использовался прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2017 год и плановый период 2018–2019 годов, рассчитанный Минэкономразвития России и одобренный Правительством Российской Федерации в ноябре 2016 года.

По результатам экспертизы необходимая валовая выручка для расчета тарифов на тепловую энергию для Кировского филиала ПАО «Т Плюс» определена в размере 3 654 971,86 тыс. руб., в том числе на 1 полугодие 2017 года 2 060 403,94 тыс. руб., на 2 полугодие 2017 года 1 594 567,92 тыс. руб.

АНАЛИЗ ТАРИФОВ НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ, УСТАНОВЛЕННЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИМ ОРГАНИЗАЦИЯМ МАЛОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

По результатам регулирования средневзвешенные величины тарифов на тепловую энергию для теплоснабжающих организаций малой энергетики с НДС в Кировской области составили:

- по состоянию на 31.12.2016 – 2389,66 руб./Гкал;
- по состоянию на 01.01.2017 – 2374,70 руб./Гкал;
- по состоянию на 01.07.2017 – 2461,79 руб./Гкал.

На 2 полугодие 2017 года рост тарифов в среднем по теплоснабжающим организациям малой энергетики Кировской области составил 103,7% по отношению к установленным в тарифных решениях на 1 полугодие 2017 года.

Общий объем полезного отпуска тепловой энергии теплоснабжающих организаций малой энергетики на 2017 год составил 3320,6 тыс. Гкал, в том числе сторонним потребителям 2643,1 тыс. Гкал.

Операционные расходы в структуре необходимой валовой выручки занимают 26,06%, в которых заработная плата основного производственного персонала, цехового и административно-управленческого персонала занимает 70,77%.

Неподконтрольные расходы в структуре необходимой валовой выручки составляют 13,57%, в составе которых основную долю занимают отчисления на социальные нужды – 41,23%, расходы на арендную плату – 27,46%, а также амортизация – 21,37%.

ПЛАТА ЗА ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В 2016 году Службой рассмотрено 4 заявления, установлена плата за подключение к системе теплоснабжения в отношении 4 теплоснабжающих организаций – ОАО «КТК», ОАО «Коммунэнерго», ООО «Теплогенерирующее предприятие № 3», ООО «Теплоснабжение».

На основании представленной ОАО «КТК» инвестиционной программы «Развитие систем теплоснабжения муниципального образования «Город Киров» от теплоэлектроцентралей на 2017–2018 годы», утвержденной распоряжением министерства строительства и ЖКХ Кировской области от 06.06.2016 №8-ип, установлена плата за подключение к системе теплоснабжения на 2017 год:

- на территории города Кирова для заявителей, подавших заявку на подключение к системе теплоснабжения, с подключаемой тепловой нагрузкой, не превышающей 0,1 Гкал/ч, в размере 550 рублей (с НДС);

- на территории города Кирова в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки, в случае если подключаемая тепловая нагрузка объекта заявителя более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч;

- на территории города Кирова в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки, в случае если подключаемая тепловая нагрузка объекта заявителя превышает 1,5 Гкал/ч при наличии технической возможности подключения.

Инвестиционной программой предусматривается подключение в 2017 году тепловой нагрузки в размере 36,691 Гкал/ч. Финансовые потребности ОАО «КТК» для реализации инвестиционной программы в 2017 году составляют 189382,36 тыс. руб.

Плата за подключение к системам теплоснабжения ОАО «Коммунэнерго» (на территории г. Котельнича, г. Нолинска, г. Советска, г. Яранска) установлена на 2017 год в размере 550 рублей (с НДС) в случае, если подключаемая тепловая нагрузка объекта капитального строительства заявителя, в том числе застройщика, не превышает 0,1 Гкал/ч.

ТАРИФЫ НА ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ

В 2016 году рассмотрено 6 заявлений об установлении тарифов на теплоноситель на 2017 год, в том числе в отношении: ОАО «КТК», филиала «Кировский» ПАО «Т Плюс», ЗАО «Кировская ТЭЦ-1», ООО «ГалоПолимер», МУП ЖКХ «Теплосети» ЗАТО Первомайский Кировской области, КОГУП «Облкоммунсервис» (п. Светлополянск Верхнекамского района).

Рост тарифа на теплоноситель по станциям ТЭЦ-4,5 филиала «Кировский» ПАО «Т Плюс» составил 104,5% (вода) и 105,4% (по ХОБ) от тарифов, применявшихся для расчетов с потребителями во втором полугодии 2016 года.

ТАРИФ НА ГОРЯЧУЮ ВОДУ В ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В 2016 году рассмотрено два заявления об установлении тарифов на горячую воду в открытой системе теплоснабжения в отношении ОАО «КТК» на территории г. Кирово-Чепецка и МУП ЖКХ «Теплосети» ЗАТО Первомайский Кировской области.





ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В СФЕРЕ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

СПЕЦИАЛЬНАЯ НАДБАВКА К ТАРИФУ НА ТРАНСПОРТИРОВКУ ГАЗА

Министерством промышленности и энергетики Кировской области утверждена «Программа газификации Кировской области по строительству и реконструкции газораспределительных сетей на 2017 год» (далее – Программа), финансируемая за счет инвестиционной составляющей – специальной надбавки к тарифам на услуги по транспортировке газа по газораспределительным сетям АО «Газпром газораспределение Киров».

Программой предусмотрен объем средств, необходимый для осуществления газификации в 2017 году в размере 126 063,64 тыс. руб. В качестве альтернативных источников финансирования рассматриваются не использованные средства от применения специальных надбавок к тарифам на услуги по транспортировке газа по газораспределительным сетям АО «Газпром газораспределение Киров» за период 2003–2015 годы в размере 14 662,76 тыс. руб.

Мероприятия, предусмотренные Программой, соответствуют требованиям Методики определения размера специальных надбавок к тарифам на транспортировку газа газораспределительными организациями для финансирования программ газификации, утвержденной приказом ФСТ России

от 21.06.2011 № 154-э/4 (далее – Методика), и направлены на осуществление перевода потребителей на использование природного газа и поддержание надежного и безопасного газоснабжения существующих потребителей газа.

Расчет специальной надбавки на 2017 год произведен экспертами региональной службы по тарифам Кировской области исходя из планируемого объема поставки природного газа промышленным потребителям в размере 1 861,63 млн. куб. м.

Таким образом, валовая выручка, необходимая для расчета специальной надбавки к тарифам на услуги по транспортировке газа по газораспределительным сетям АО «Газпром газораспределение Киров» на 2017 год, определена экспертами в размере 198 491,71 тыс. руб.

В результате специальная надбавка к тарифам на услуги по транспортировке газа по газораспределительным сетям АО «Газпром газораспределение Киров» на 2017 год определена экспертами в размере 106,62 руб./1000 куб. м газа.

Размер специальной надбавки в первом полугодии 2017 года составляет 24,07% от среднего размера тарифа на транспортировку газа по газораспределительным сетям для конечных потребителей и во втором полугодии 2017 года – 23,71% (включая налог на прибыль организаций, возникающий от применения специальной надбавки), что выполняет условия Методики определения размера специальных надбавок.

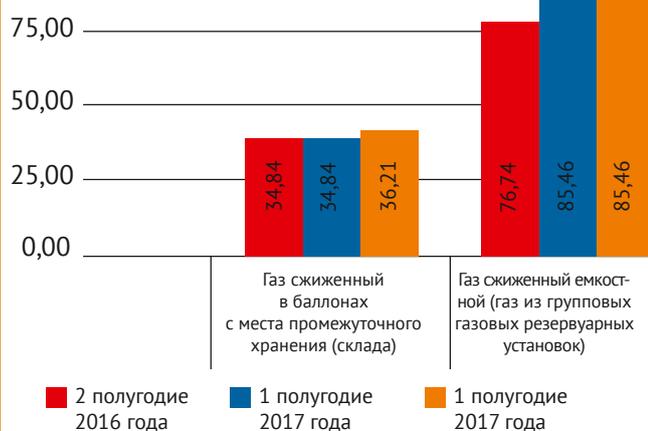
Отчет РСТ 2016

РОЗНИЧНЫЕ ЦЕНЫ НА СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ, РЕАЛИЗУЕМЫЙ НАСЕЛЕНИЮ

В 2016 году Службой рассмотрены заявления на установление розничных цен на сжиженный газ, реализуемый населению для бытовых нужд, на 2017 год от 7 организаций, в том числе:

- на сжиженный газ в баллонах без доставки от 6 организаций;
- на сжиженный газ в баллонах с доставкой (заявление от индивидуального предпринимателя Белякова Е.Б.);
- на емкостной газ – от АО «Газпром газораспределение Киров».

Розничные цены на сжиженный газ, установленные решением правления региональной службы по тарифам Кировской области от 30.12.2016 № 51/8-г-2017, на 2017 год в сравнении с установленными ценами на 2 полугодие 2016 года (руб./кг).



УСТАНОВЛЕНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ РОЗНИЧНЫХ ЦЕН НА ТВЕРДОЕ ТОПЛИВО, РЕАЛИЗУЕМОЕ НАСЕЛЕНИЮ НА ТЕРРИТОРИИ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Региональной службой по тарифам рассмотрено 20 заявлений об установлении цен на твердое топливо, реализуемое населению Кировской области, на 2017 год, представленных хозяйствующими субъектами муниципальных районов и городов, а также расчетные материалы на установление розничных цен на твердое топливо.

Увеличение розничных цен на твердое топливо предусмотрено с 1 июля 2017 года.

Средняя по области стоимость дров составила:

на 1 полугодие 2017 года:

- 553,17 руб./скл. куб.м (с учетом доставки),
- 417,37 руб./скл. куб.м (без учета доставки);

на 2 полугодие 2017 года:

- 562,80 руб./скл. куб.м (с учетом доставки),
- 424,92 руб./скл. куб.м (без учета доставки).

Розничные цены на каменный уголь, реализуемый гражданам, установлены с учетом рыночной цены на каменный уголь и предложений хозяйствующих субъектов на территории муниципальных образований Кировской области в диапазоне от 3600 до 4000 руб./тонна с доставкой.

ПЛАТА ЗА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ГАЗОИСПОЛЗУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ К ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМ СЕТЯМ

С учетом среднегодового индекса потребительских цен на 2017 год, определенного прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на 2017 и плановый период 2018 и 2019 годов, рассчитанным Минэкономразвития России (октябрь 2016) и одобренным Правительством Российской Федерации, размер минимального и максимального уровня платы для потребителей составляет 23 996,36 и 59 990,90 рубля соответственно.

На 2017 год размеры платы за технологическое присоединение к газораспределительным сетям АО «Газпром газораспределение Киров» установлены решением правления региональной службы по тарифам Кировской области от 06.12.2016 года № 46/77-г-2017 в следующих размерах:

- для потребителей с максимальным расходом газа, не превышающим 15 куб. метров в час, и намеревающихся использовать газ для целей предпринимательской (коммерческой) деятельности – для случаев, когда Заявителями выступают физические лица, в размере 59 990,90 рубля с НДС, для других случаев в размере 50 839,75 рубля (НДС взимается сверх указанной величины);

- для потребителей с максимальным расходом газа, не превышающим 5 куб. метров в час, и не намеревающихся использовать газ для целей предпринимательской (коммерческой) деятельности – для случаев, когда Заявителями выступают физические лица, в размере 41 993,63 рубля с НДС, для других случаев в размере 35 587,82 рубля (НДС взимается сверх указанной величины).

Расходы на подключение (технологическое присоединение) по всем типам газопроводов с учетом налога на прибыль экспертной группой на 2017 год определены в размере 75 636,43 тыс. руб., экономически обоснованная плата за технологическое присоединение газоиспользующего оборудования к сетям газораспределения для компенсации выпадающих доходов от применения платы для льготных категорий на 2017 год определена в размере 168 080,96 рубля без НДС.

Кроме того, Службой на 2017 год установлены стандартизированные тарифные ставки, используемые для определения величины платы за технологическое присоединение, для случаев технологического присоединения газоиспользующего оборудования к газораспределительным сетям акционерного общества «Газпром газораспределение Киров» с максимальным расходом газа 500 куб. метров газа в час и менее и (или) проектным рабочим давлением в присоединяемом газопроводе 0,6 МПа и менее.



Отчет РСТ 2016

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТАРИФОВ В СФЕРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ И ЗАХОРОНЕНИЯ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТАРИФОВ В СФЕРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

По результатам регулирования средневзвешенные величины тарифов с учетом налога на добавленную стоимость по области составили:

по состоянию на 31.12.2016 – на питьевую воду (питьевое водоснабжение) – 28,69 руб./м³, на водоотведение – 24,28 руб./м³;

по состоянию на 01.01.2017 – на питьевую воду (питьевое водоснабжение) – 28,61 руб./м³, на водоотведение – 24,20 руб./м³;

по состоянию на 01.07.2017 – на питьевую воду (питьевое водоснабжение) – 30,09 руб./м³, на водоотведение – 25,35 руб./м³.

По итогам проведенной тарифной кампании 2017 года, фактический рост тарифов в среднем по Кировской области с 01.07.2017 составил в сфере водоснабжения 104,88%, в сфере водоотведения – 104,41% к тарифам, действовавшим в соответствующей сфере по состоянию на 31.12.2016 года.

К основным факторам, влияющим на величину тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения, относятся как внешние, так и внутренние факторы:

- уровень энергоемкости установленного оборудования и величина тарифов на электроэнергию (в зависимости от уровня напряжения), учитывая удельный вес данной статьи в структуре затрат;

- эффективность использования производственных мощностей объектов водоснабжения и водоотведения;

- объемы реализации воды и приема сточных вод;

- количество, протяженность инфраструктуры, степень изношенности сетей и оборудования, что влияет на размер затрат, необходимых для поддержания систем водоснабжения и водоотведения в рабочем состоянии;

- ввод в эксплуатацию новых или модернизированных объектов;

- особенности технологического процесса производства и реализации каждой организации в сфере водоснабжения и водоотведения;

- передача прав владения и пользования централизованными системами водоснабжения и водоотведения, находящимися в государственной или муниципальной собственности, по концессионным соглашениям;

- наделение организаций статусом гарантирующего поставщика.

Дополнительными факторами, которые оказали влияние на абсолютную величину тарифов и соответственно на рост тарифов, являются:

- учет расчетной предпринимательской прибыли в размере 5 процентов от расходов, включаемых в необходимую валовую выручку на очередной период регулирования, в отношении гарантирующих организаций, определенных решениями соответствующих органов местного самоуправления. При формировании тарифов на 2017 год учтена расчетная



предпринимательская прибыль в размерах: в сфере водоснабжения – 49,47 млн. рублей (рост на 111,7%), в сфере водоотведения – 36,68 тыс. рублей (рост – на 108,2%).

Наибольший рост средневзвешенных тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения с 01.07.2017 по сравнению с тарифами, действовавшими в данных сферах в декабре 2016 года, сложился в Верхнекамском районе и закрытом административно-территориальном образовании Первомайский Кировской области (далее – ЗАТО Первомайский).

Основной причиной роста средневзвешенных тарифов в Верхнекамском районе является снижение более чем на 50% (по сравнению с учтенными при регулировании тарифов на 2016 год) объемов реализации основного поставщика услуг в районе ООО «Кирсинская теплоснабжающая компания».

В 2016 году в соответствии с действующим законодательством Службой проводилась экспертиза заявлений и расчетных материалов об утверждении тарифов на подключение (технологическое присоединение) к централизованным системам водоснабжения и водоотведения, в том числе принято:

6 решений Службы об установлении платы за подключение (технологическое присоединение) в индивидуальном порядке (4 для АО «Кировские коммунальные системы», 2 для МУП «Нововятский «Водоканал»);

3 решения Службы об установлении тарифов на подключение (технологическое присоединение) (для ООО «Кильмезьводоканал», МУП «Водопроводное канализационное хозяйство г. Слободского», ООО «Водолей»).

МОНИТОРИНГ ПЛАТЫ ГРАЖДАН ЗА КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ

В соответствии со статьей 157.1 Жилищного кодекса Российской Федерации не допускается повышение размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги выше предельных (максимальных) индексов, утвержденных высшим должностным лицом субъекта Российской Федерации.

Отчет РСТ 2016

Во исполнение вышеуказанной статьи распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.10.2015 № 2182-р в среднем для Кировской области установлены индексы изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги на 2016 год в размерах:

на период с 1 января по 30 июня 2016 года – 0,0%;

на период с 1 июля по 31 декабря 2016 года – 4,8%.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.11.2014 № 2222-р для Кировской области утверждено предельно допустимое отклонение от установленных индексов изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги на период 2016–2018 годов в размере 2,5%.

Указом Губернатора Кировской области от 27.11.2015 № 278 «Об утверждении предельных (максимальных) индексов изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги в муниципальных образованиях Кировской области на период с 1 января 2016 года по 31 декабря 2018 года» для муниципальных образований Кировской области установлены предельные (максимальные) индексы:

на первое полугодие 2016 года – для всех муниципальных образований – 0,0%, т.е. размер платы за коммунальные услуги (в сопоставимых условиях) был сохранен на уровне декабря 2015 года;

на второе полугодие 2016 года – для всех муниципальных образований – 104,8%, т.е. в рамках индекса, установленного в среднем для Кировской области на второе полугодие 2016 года.

В целях соблюдения устанавливаемых ежегодно ограничений в области, начиная с 2007 года, постановлением Правительства Кировской области от 28.09.2007 № 107/401 утвержден Порядок пересмотра размера подлежащей внесению платы граждан за коммунальные услуги при приведении в соответствие с утвержденными в установленном порядке предельными индексами, реализуемый путем издания органами местного самоуправления нормативно-правовых актов об установлении стандартов уровня платежа граждан на коммунальные услуги.

В условиях установленных на 2016 год предельных (максимальных) индексов изменения вносимой гражданами платы за коммунальные услуги решения органами местного самоуправления об установлении стандартов уровня платежа граждан на коммунальные услуги приняты в 1 полугодии 2016 года на территории 194 муниципальных образований Кировской об-

ласти (по сравнению со 2 полугодием 2015 года число муниципальных образований, на территории которых установлены стандарты, снизилось с 332 до 194), во втором полугодии на территории 196 муниципальных образований Кировской области (основной причиной увеличения числа муниципальных образований, на территории которых установлены стандарты, во 2 полугодии 2016 года является утверждение с 1 июля 2016 года новых нормативов по отоплению).

В соответствии с пунктом 61 Постановления Правительства РФ от 30.04.2014 № 400 «О формировании индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги в Российской Федерации» (далее – Постановление Правительства РФ от 30.04.2014 № 400) органы исполнительной власти субъекта Российской Федерации осуществляют ежемесячный мониторинг соблюдения предельных индексов и государственный жилищный надзор.

Региональной службой по тарифам Кировской области осуществляется ежемесячный мониторинг соблюдения установленных для муниципальных образований области предельных индексов, результаты которого направляются в ФАС России и публикуются на официальном сайте Службы в сети Интернет.

За 2016 год региональной службой по тарифам Кировской области в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 30.04.2014 № 400, а также в соответствии с запросами ФАС России подготовлены и направлены 610 шаблонов в формате ЕИАС об изменении размера платы граждан за коммунальные услуги (среднем и максимальном), связанном с установленными тарифами для населения и нормативами потребления коммунальных услуг в разрезе организаций и муниципальных образований Кировской области в 2016 году.

По результатам проведения мониторинга соблюдения предельных (максимальных) индексов изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги в муниципальных образованиях Кировской области за 2016 год превышения установленных индексов не выявлено.

Руководитель региональной службы по тарифам Кировской области Н.В. Беляева

**ПОЛНУЮ ВЕРСИЮ ОТЧЕТА
О РЕЗУЛЬТАТАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РСТ
В 2016 ГОДУ И ЗАДАЧАХ НА 2017 ГОД
СМОТРИТЕ НА САЙТЕ: WWW.RSTKIROV.RU**



ЭКО·ТЭК

Информационно-аналитический журнал
Экономика Кировской области
и топливно-энергетический комплекс

КОНКУРСЫ



Положение о конкурсе журналистского мастерства «Энергоэффективность и ресурсосбережение»

Положение о Межрегиональном молодежном конкурсе научно-технических проектов «Энергетика и ресурсосбережение» 2017 года

Положение о проведении областного конкурса «Экономь тепло и свет - это главный всем совет»

ПОЛОЖЕНИЕ

о конкурсе журналистского мастерства «Энергоэффективность и ресурсосбережение»



ЦЕЛИ КОНКУРСА

1. Привлечь внимание СМИ и широкой общественности к проблемам неэффективного использования топливно-энергетических ресурсов.

2. Поощрить журналистов, наиболее системно, развернуто и объективно поднимающих в средствах массовой информации тему энергосбережения и экономии ресурсов, работы которых мотивируют на внедрение энергоэффективного оборудования, энергосберегающих технологий.

КОНКУРС ПРОВОДИТСЯ ПО ТРЕМ НОМИНАЦИЯМ:

- «Лучшая публикация в печатных изданиях»;
- «Лучший телесюжет /фоторепортаж»;
- «Лучшее корпоративное СМИ».

СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА

Работы принимаются в период с 01.05.2017 по 01.10.2017 года. Итоги конкурса подводятся до 1 ноября 2017 года. Награждение победителей проводится до 10 ноября 2017 года.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

В конкурсе могут принять участие журналисты и внештатные корреспонденты всех средств массовой информации, студенты и др. Для участия в конкурсе представляется не менее 3-х работ, выполненных в период с 1 марта 2017 года по 1 октября 2017 года.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА

- Конкурсная комиссия оценивает победителей работ в каждой номинации большинством голосов. Победителями признаются работы, набравшие наибольшее количество голосов членов конкурсной комиссии.

Особо приветствуются работы, описывающие практический опыт внедрения энергоэффективного оборудования на предприятиях Кировской области (автоматизация производства, внедрение нового технологического оборудования), в сфере жилищно-коммунального хозяйства в Кирове и районах области (котельные, тепловые сети, скважины, насосные станции водоснабжения, очистные сооружения).

Конкурсы

• Желающие принять участие в конкурсе представляют в КОГУП «Агентство энергосбережения» до 1 октября 2016 года заявку на участие в 2-х экземплярах (Приложение 1).

• Работы принимаются в формате pdf либо бумажная версия проекта. Все представленные материалы должны быть опубликованными.

• Все работы принимаются только вместе с заявкой на участие в конкурсе путем направления на электронный адрес или почтой.

• Оргкомитет конкурса рекомендует отправлять конкурсные материалы во всех номинациях по электронной почте.

Е-mail для отправки работ и заявок на участие:
gydey@bk.ru

НОМИНАЦИИ КОНКУРСА

Работы представляются по следующим номинациям:

• **«Лучшая публикация в печатных изданиях».** Присуждается за проблемные материалы в печатных СМИ (газеты, журналы) об энергоэффективных, ресурсосберегающих и инновационных технологиях. Объем: от 1000 до 2500 знаков (без пробелов), текстом стандартного шрифта Times New Roman, кегель 12;

• **«Лучший телесюжет / фоторепортаж».** Присуждается за системное и полное освещение на телевидении темы энергосбережения и энергоэффективности, либо за фоторепортаж, посвященный теме энергосбережения. К фоторепортажам (до 12 кадров) обязательно дополнительная текстовая информация (например: «Энергосбережение в каждый дом»).

Представляя фотографии на конкурс, участник гарантирует, что он или она является автором представленных работ и обладателем авторских прав. Организаторы конкурса не несут ответственности за возможные нарушения участниками конкурса авторских прав третьих лиц.

• **«Лучший радиосюжет».** Присуждается журналисту за системное освещение на радио темы энергосбережения и энергоэффективности.

КОНКУРСНАЯ КОМИССИЯ

• Основной состав конкурсной комиссии формируется организаторами конкурса. В состав конкурсной комиссии входят представители министерства промышленности и энергетики Кировской области, КОГУП «Агентство энергосбережения», известные писатели.

• Конкурсная комиссия определяет победителя в каждой номинации большинством голосов. По итогам конкурса победителям вручаются дипломы и денежные призы по 15 000 руб. в каждой номинации.

• Все участники конкурса награждаются дипломами участника.

• Конкурсная комиссия оставляет за собой право дополнительно учреждать дополнительные призы (поощрительный приз в сумме не более 5 000 руб.) или не присуждать призовые места в случае несоответствия материалов требованиям конкурса.

НАГРАЖДЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ

Награждение победителей конкурса журналистского мастерства проводится в рамках XVI Межрегионального форума «Эффективная энергетика и ресурсосбережение».

Дополнительную информацию об условиях проведения конкурса можно получить в оргкомитете конкурса или на сайте
<http://www.energy-saving.ru/>.

**Тел.: тел/факс: 8 (8332) 25-56-60,
8-919-508-26-12**

Работы отправлять или приносить по адресу:
610047, г. Киров, ул. Уральская, 7,
КОГУП «Агентство энергосбережения»
(район завода ОЦМ).



ПОЛОЖЕНИЕ

о Межрегиональном молодежном конкурсе научно-технических проектов «Энергетика и ресурсосбережение» 2017 года



1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Конкурс проводится министерством промышленности и энергетики Кировской области, КОГУП «Агентство энергосбережения».

1.2 Работы принимаются с 1 мая по 1 октября 2017 года среди учащихся старших классов, студентов вузов, аспирантов.

1.3. Итоги конкурса подводятся до 20 октября 2017 года.

1.4. Награждение победителей проводится до 10 ноября 2017 года.

1.5. Участие в конкурсе бесплатное.

1.6. Конкурс проводится в целях активизации научно-технической и инновационной деятельности, выявления и поддержки разработок студентов вузов, аспирантов и учащихся старших классов в области энергоэффективности и энергосбережения и направлен на развитие научно-технического, экономического прогресса в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности.

1.7. Цели конкурса:

- привлечение молодежной аудитории к культуре энергосберегающего образа мышления;
- популяризация идей и проектов, направленных на повышение энергоэффективности и энергосбережения;
- выявление молодых ученых, стремящихся реализовать себя через инновационную деятельность, стимулирование участия молодежи в научно-технической деятельности;
- выявление талантливых и одаренных студентов вузов, аспирантов и учащихся старших классов.

1.8 Конкурс проводится в заочной форме. Присланные материалы проходят оценку утвержденным составом конкурсной комиссии.

1.9 Конкурсные работы могут быть разработаны как одним обучающимся, так и группой (но не более 3 человек).

Количество принимаемых к конкурсу работ от одного учебного заведения не ограничивается.

Конкурсы

2. УЧАСТНИКИ КОНКУРСА

2.1 К участию в конкурсе допускаются граждане России, в возрасте до 30 лет на момент подачи заявки на участие. В конкурсе могут участвовать учащиеся старших классов общеобразовательных школ, гимназий, лицеев, студенты начального, среднего, высшего и последипломного профессионального образования, аспиранты.

3. НОМИНАЦИИ КОНКУРСА

3.1 Конкурс проводится по номинациям:

- «Лучший проект по энергосбережению и повышению энергоэффективности на промышленном предприятии»;
- «Лучший проект по энергосбережению и повышению энергоэффективности в ЖКХ»;
- «Возобновляемые источники энергии».

3.2 Подтверждением участия в конкурсном отборе является заполненная форма заявки (приложение №1 к настоящему Положению).

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА

4.1 Конкурс проводится в три этапа:

I этап – прием и регистрация конкурсных работ и заявок – до 1 октября 2017 года;

II этап – работа экспертной комиссии по оценке конкурсных работ – до 20 октября 2017 года (подведение итогов конкурса и рассылка документов об участии в конкурсе);

III этап – 10 ноября 2017 года – вручение дипломов и денежных премий (итоги конкурса будут размещены на сайте energy-saving.ru)

4.2 Прием заявок и конкурсных работ с обязательной пометкой Молодежный конкурс «Энергетика и ресурсосбережение» осуществляется до 1 октября 2016 года (включительно) по адресу: 610047, г. Киров, ул. Уральская, д. 7 или по адресу электронной почты: gydey@bk.ru

4.3 Материалы, направленные на конкурс, не рецензируются и участникам конкурса не возвращаются.

4.4 В период с 01 октября по 20 октября конкурсная комиссия оценивает допущенные к участию в конкурсе работы. Информация о содержании проектов и прохождении экспертизы в период их проведения и до объявления результатов конкурса не раскрывается.

5. КОНКУРСНАЯ КОМИССИЯ

5.1 Конкурсная комиссия формируется в целях обеспечения проведения профессиональной и независимой оценки конкурсных работ, а также компетентности и объективности заключения о соответствии претендентов и номинантов критериям конкурса.

5.2 Конкурсная комиссия формируется организаторами конкурса. В состав конкурсной комиссии входят представители министерства промышленности и энергетики Кировской области, КОГУП «Агентство энергосбережения», представители предприятий ТЭК Кировской области.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ И СОДЕРЖАНИЮ МАТЕРИАЛОВ

6.1 К участию в конкурсе допускаются как индивидуально, так и коллективно выполненные работы, включающие:

- заявка участника;
- конкурсная работа;
- презентация работы;
- реферат по теме объемом до 10 страниц с отзывом руководителя проекта, рецензента.

6.2 Конкурсные работы принимаются в электронном виде (в формате doc, rtf).

Контактная информация

610047, г. Киров, ул. Уральская, д. 7 КОГУП «Агентство энергосбережения»

Ответы на вопросы по проведению конкурса и краткие консультации можно получить, написав по адресу:

e-mail: gydey@bk.ru

Тел.: (8-8332) 25-56-60, 8919-508-26-12

Вся информация о конкурсе, включая образцы заявок и координаты оргкомитета, размещены на сайте: energy-saving.ru

КОГУП «Агентство энергосбережения» официально проинформирует руководство учебных заведений о победителях конкурса.



ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении областного конкурса

«Экономь тепло и свет – это главный всем совет»

1. Цели конкурса

1.1. Приобщение жителей Кировской области к пониманию проблем энерго-, ресурсосбережения и участию в их решении на местном и региональном уровнях.

1.2. Развитие творческих способностей (изобразительное, техническое, литературное творчество, мультипликация).

1.3. Организация общественного одобрения и поддержки творчески одаренных людей.

2. Порядок проведения конкурса

2.1. Работы принимаются с 01 мая 2017 г. по 20 ноября 2017 г.

2.2. Итоги конкурса подводятся до 30 ноября 2017 г.

2.3. Награждение победителей будет проведено в декабре 2017 года.

2.4. В конкурсе могут принять участие все желающие как индивидуально, так и коллективно при участии педагогов, научных руководителей.

2.5. Конкурс проводится по трем возрастным категориям:

I категория	до 9 лет
II категория	от 9 до 15 лет
III категория	от 15 лет и старше

3. Конкурс проводится в каждой возрастной категории по следующим номинациям:

3.1. Плакаты, пиктограммы

Плакат – броское изображение на крупном листе с кратким пояснительным текстом, выполняемое в агитационных, рекламных, информационных или учебных целях.

Пиктограмма – схематическое изображений различных предметов и явлений, отображение общего содержания сообщения в виде рисунка.

3.2. Проекты, модели – фантазии городов будущего, опытные макеты, образцы энергетических станций будущего, использующих естественную природную энергию; представления о будущей жизни землян, развитии энергетической отрасли в будущем (как будет решаться проблема энергообеспечения и энергосбережения в XXI веке).

3.3. Литературная номинация. На конкурс принимаются материалы в виде рассказов, стихов, сказок, репортажей, сценариев фильмов и мультфильмов на тему энерго-, ресурсосбережения.

3.4. Мультипликационный фильм, демонстрирующий бережливое, рациональное использование электроэнергии, тепла, воды, газа. Хронометраж до 3 мин.

4. Требования к работам

4.1. Плакат, пиктограмма выполняются на листе формата А3 (297×420 мм) гуашью, тушью, фломастерами, либо на компьютере. Рассматриваются только творческие авторские работы.

4.2. К работам, представленным в номинации «Проекты, модели», прилагается описание о назначении и устройстве конкурсной работы.

4.3. Объем для работ в номинациях «Проекты, модели» и «Литературная» не должен превышать пяти машинописных страниц. Работы должны быть выполнены на белых стандартных листах бумаги формата А4, расположенных вертикально. Текст может быть напечатан на машинке или на компьютере с межстрочным интервалом 1,5 знака, размер шрифта 14 или написан от руки разборчивым почерком черной или синей пастой (текст на каждом листе пишется только с одной стороны).

4.2. При выполнении коллективной творческой работы во II-III возрастных категориях допускается не более трех участников.

4.3. Работы прикладного характера больших размеров (модели, макеты) представляются фотографиями форматом не менее 15×20 см в неограниченном количестве, а также на видео и цифровых носителях с описанием, указанием размера, материала и т.п.

4.4. Работы (проекты), поступившие на конкурс, не рецензируются и не возвращаются. Они переходят в собственность организаторов конкурса. Из работ комплектуются выставки детского рисунка, демонстрируются мультипликационные фильмы (авторство сохраняется).

Более подробную информацию о конкурсе читайте на сайте <http://www.energy-saving.ru/>. Работы направляются в КОГУП «Агентство энергосбережения» (610047, г. Киров, ул. Уральская, 7). Справки по тел: 25-56-60, 8919-508-26-12, gydey@bk.ru

ЗАЁМ БЕЗ ПРОЦЕНТОВ

КОГУП «Агентство энергосбережения» проводит отборы
(конкурсы финансирования проектов по энергосбережению)

ДАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ОТБОРОВ В 2017 ГОДУ

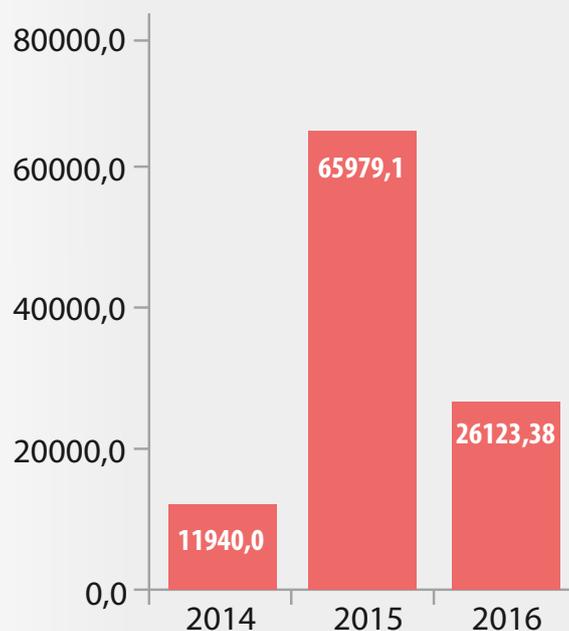
**16 августа - отбор проектов
до 17 июля - прием документов**

**27 сентября - отбор проектов
до 28 августа - прием документов**

**1 ноября - отбор проектов
до 2 октября - прием документов**

**6 декабря - отбор проектов
до 6 ноября - прием документов**

Сумма выданных займов, тыс. руб. в год



**Победители отбора (конкурса) получают
целевой беспроцентный заём на два года
для финансирования проектов
по энергосбережению**

О дате текущего отбора и о сроках приема заявок уточняйте информацию
на сайте www.energy-saving.ru
или по телефону **8 (8332) 25-56- 60 (доп. 104)**

Адрес: г. Киров, ул. Уральская, 7, КОГУП «Агентство энергосбережения».



агентство
Энергосбережения

☎ Тел./факс: 8 (8332) 25-56-60

Киров

Кировское областное
государственное
унитарное предприятие
«Агентство энергосбережения»

- Финансирование энергосберегающих проектов. Разработка программ
- Энергоаудит, тепловизионное обследование
- Поставка энергоэффективного оборудования
- Монтажные и пусконаладочные работы
- Очистка теплообменного оборудования и систем отопления
- Услуги по ценообразованию в энергетике и ЖКХ
- Экспертиза потребления коммунальных услуг
- Проектирование систем тепло- и газоснабжения
- Измерение (испытания) электроустановок до 1000 В
- Издание журнала «ЭКО-ТЭК»

✉ 610047 г. Киров, ул. Уральская, 7
🔍 e-mail: agency@energy-saving.ru
www.energy-saving.ru;
энергосбережение43.рф