

# ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ ПЕТЕРБУРГ

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ

Специальный выпуск № 3/2019



Качественное  
энергосбережение  
в Санкт-Петербурге

---

стр.3

Экономия и комфорт:  
в Петербурге активно  
заключаются  
энергосервисные  
контракты

---

стр.15

Газомоторное  
топливо – преимущества  
и недостатки

---

стр.28



Центр  
энергосбережения  
Санкт-Петербурга





# СОДЕРЖАНИЕ

## ❖ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ КАК СТРАТЕГИЯ

Качественное энергосбережение в Санкт-Петербурге..... 3

## ❖ НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА

Новости законодательства в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности за 2019 год..... 6

## ❖ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ: ОБЪЕДИНЯЯ УСИЛИЯ

Итоги проведения II Всероссийского совещания региональных центров энергосбережения..... 8

## ❖ БЮДЖЕТНЫЙ СЕКТОР

Яркая и энергосберегающая подсветка Благовещенского моста..... 11

СПб ГКУ «Управление заказчика»: опыт разработки и реализации оригинальных проектов наружного освещения и внедрения энергосберегающих технологий..... 13

Экономия и комфорт: в Петербурге активно заключаются энергосервисные контракты..... 15

## ❖ КОММУНАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

Борьба с токсичными веществами в энергетике..... 18

ГУП «ТЭК СПб» борется за энергоэффективность в системе теплоснабжения Санкт-Петербурга..... 19

Интеллект на страже энергосбережения..... 20

## ❖ ЖИЛИЩНЫЙ СЕКТОР

«Петровская ривьера»: первоклассные технологии энергоэффективного строительства..... 22

Как получить финансовую поддержку на выполнение энергоэффективных мероприятий в многоквартирном жилом доме?..... 23

## ❖ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ОАО «Красный Октябрь»: повышение энергоэффективности производства как стратегия..... 24

Инновации в системах промышленного водоохлаждения: безвентиляторные автоматизированные энергосберегающие эжекционные градирни..... 26

## ❖ ТРАНСПОРТ

В Петербурге расширят применение природного газа на транспорте..... 28

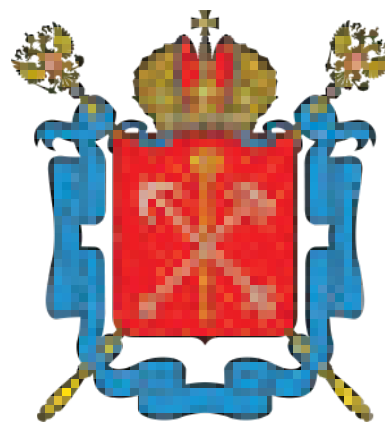
Заряд бодрости для электромобиля и экологии..... 29

## ❖ ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ И ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Фестиваль #ВместеЯрче-2019 объединил на городском празднике энергосбережения 8000 человек..... 31



## ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО ПРЕДСЕДАТЕЛЯ КОМИТЕТА ПО ЭНЕРГЕТИКЕ И ИНЖЕНЕРНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ А. С. БОНДАРЧУКА



### УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ, ЧИТАТЕЛИ ЖУРНАЛА «ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ ПЕТЕРБУРГ»!

Реализация программ энергосбережения на территории Санкт-Петербурга играет важнейшую роль в развитии города, помогает сделать нашу жизнь комфортнее, современнее и при этом позволяет еще и сэкономить.

Перед вами третий выпуск издания «Энергоэффективный Петербург», в котором представлен живой, реальный опыт работы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на предприятиях, в ресурсоснабжающих организациях, бюджетных учреждениях и жилищной сфере нашего города.

Важно, что такой опыт в Петербурге есть, и о нем стоит рассказывать.

Санкт-Петербург сегодня уделяет особое внимание контролю и повышению качества продукции для инженерно-энергетического комплекса, развивает сферу применения экономичного газомоторного топлива для автотранспорта, на основе энергетических обследований разрабатывает программы энергосбережения, создает условия для системной реализации энергосервисных контрактов.

В 2019 году в Петербурге создана система добровольной сертификации материалов и оборудования «СЕРТЭНЕРГО». Она позволяет объективно и достоверно подтвердить соответствие характеристик продукции, используемой при строительстве, модернизации и реконструкции систем коммунальной инфраструктуры, национальным и государственным стандартам, в том числе в сфере энергетической эффективности.

Кроме того, немало делается и для продвижения среди жителей города конкретных знаний об энергосберегающем образе жизни, сохранении ресурсов и формировании экологичного образа мышления.

Уверен, в ближайшее время у нас будет еще больше интересных поводов для публикаций об опыте успешной практической реализации энергоэффективных мероприятий на территории Санкт-Петербурга.





## КАЧЕСТВЕННОЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

В СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЕ УДЕЛЯЕТСЯ БОЛЬШОЕ ВНИМАНИЕ ВОПРОСАМ КОНТРОЛЯ И ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ, ПРИМЕНЯЕМОЙ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ИНЖЕНЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА. В ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ЭТОМУ – РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОРОДСКОЙ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ ПО ПРОВЕРКЕ ТРУБОПРОВОДНОЙ ПРОДУКЦИИ И ЗАПУСК В 2019 ГОДУ СИСТЕМЫ ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «СЕРТЭНЕРГО». ДИРЕКТОР ПЕТЕРБУРГСКОГО ЦЕНТРА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ ТАТЬЯНА СОКОЛОВА РАССКАЗАЛА О КЛЮЧЕВЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЯ, А ТАКЖЕ ПОДЕЛИЛАСЬ ДРУГИМИ ДОСТИЖЕНИЯМИ ГОРОДА В СФЕРЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ.



**- Татьяна Владимировна, какие результаты испытаний трубопроводной продукции демонстрирует независимая лаборатория? Продукцию каких производителей предоставляют на проверку?**

- На базе СПбГБУ «Центр энергосбережения» в 2016 году создана лаборатория по проверке трубопроводной продукции, которая проводит испытания по 25 ГОСТам. Силами лаборатории проводятся испытания труб и запорной арматуры, поступающих на объекты ресурсоснабжающих организаций Санкт-Петербурга. Лаборатория аккредитована в органах Росаккредитации на независимость и компетентность.

На сегодняшний день независимая лаборатория Центра энергосбережения - единственная аккредитованная в Северо-Западном регионе, оснащенная современным оборудованием российского производства для диагностики и испытаний труб большого диаметра - до 1200 мм. Кроме того, это единственная независимая лаборатория в Санкт-Петербурге, прошедшая процедуру аккредитации на выполнение испытаний труб с изоляцией из пенополиуретана в защитной полиэтиленовой оболочке.

В период с 2017 по 2019 г. испытательной лабораторией СПбГБУ «Центр энергосбережения» было проведено 1112 испытаний, результаты которых показали, что 77 % трубопроводной продукции, попадающей на испытания, соответствует требованиям нормативной документации, а 23 % не соответствует.

Партии продукции, образцы которой не прошли испытания на соответствие требованиям нормативной документации, возвращаются производителям и поставщикам и не попадают на объекты теплоснабжения Петербурга.

Стоит отметить, что ресурсоснабжающие ор-

ганизации предоставляют в нашу лабораторию на испытания трубопроводную продукцию, вызывающую сомнение при собственном входном контроле.

В лабораторию обращаются как крупнейшие ресурсоснабжающие организации города, так и заводы-изготовители, причем не только из Петербурга, но и со всей России. Это производители труб и запорной арматуры из Москвы и Подмоскovie, Челябинска, Омска и т. д.

**- Что дает аккредитация лаборатории? В чем ее плюс для заказчика услуг?**

- Аккредитация лаборатории в Росаккредитации гарантирует достоверность работы и независимость результатов испытания от интересов ресурсоснабжающих организаций и производителей трубопроводной продукции. Кроме того, наличие аккредитации является определяющим фактором при возникновении спорных вопросов в судах. Протоколы испытаний лаборатории без аккредитации являются в суде нелегитимными. Важно, что наличие аккредитации – это также гарантия соблюдения строгих требований к условиям проведения испытаний – влажности, температуре в помещении, что позволяет исключить погрешности местной специфики. Ну и кроме того, Росаккредитация устанавливает жесткие требования к уровню квалификации и компетентности кадров лаборатории: профильное образование персонала, осуществляющего непосредственно испытания (либо профессиональная переподготовка), соответствующее образование аккредитации; опыт работы; также, в лаборатории должна быть разработана и внедрена система менеджмента качества, которая является основополагающей процедурой, которой руководствуется лаборатория в своей деятельности.



**- Сейчас в Петербурге активно развивается система добровольной сертификации «СЕРТЭНЕРГО». Расскажите, что это за система сертификации, для чего она создана?**

- Система добровольной сертификации «СЕРТЭНЕРГО» создана в Санкт-Петербурге в целях повышения качества, надежности, безопасности и энергетической эффективности материалов и продукции, используемой при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции систем коммунальной инфраструктуры.

Основной целью деятельности «СЕРТЭНЕРГО» является объективное и достоверное подтверждение соответствия национальным и государственным стандартам, требованиям системы.

«СЕРТЭНЕРГО» зарегистрирована в Едином реестре Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт), регистрационный № РОСС RU.В1902.04СЭН0.

В состав Руководящего органа «СЕРТЭНЕРГО», который является главным органом управления системой, входят крупнейшие ресурсоснабжающие предприятия города: ГУП «ТЭК СПб», АО «Теплосеть Санкт-Петербурга», ООО «Петербург-теплоэнерго», а также СПб ГКУ «Управления заказчика». В стадии подписания соглашения по СДС «СЕРТЭНЕРГО» — АО «Газпром теплоэнерго», ООО «Теплоэнерго».

Функции центрального органа СДС «СЕРТЭНЕРГО» осуществляет СПбГБУ «Центр энергосбережения», являясь также держателем Системы.

На данный момент область сертификации СДС «СЕРТЭНЕРГО» включает в себя проверку соответствия требованиям нормативной доку-

ментации трубопроводной продукции и запорной арматуры.

До конца 2019 года планируется расширение области сертификации «СЕРТЭНЕРГО» на электротехническую продукцию (электрокабельная продукция, осветительное оборудование, приборы учета, распределительная аппаратура и т. д.), а также в части оценки деловой репутации субъектов предпринимательской деятельности.

Процесс сертификации включает в себя анализ производства, отбор образцов для испытания продукции, лабораторные испытания, документарную проверку и инспекционный контроль на весь период действия сертификата.

### **СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ**

**- Успешная практика рейтинга энергоэффективности администраций районов Санкт-Петербурга известна по всей стране. Какие показатели учитываются при составлении рейтинга?**

- С 2016 года петербургский Центр энергосбережения осуществляет формирование ежегодного и полугодового рейтинга администраций районов Санкт-Петербурга в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в бюджетной сфере.

#### **При составлении рейтинга учитываются 6 показателей:**

- 1.** Удельный расход тепловой энергии на нужды отопления объектов бюджетной сферы.
- 2.** Исполнение установленных лимитов потребления электрической энергии объектами бюджетной сферы.
- 3.** Доля объема тепловой энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием узлов учета.
- 4.** Доля зданий бюджетной сферы, в которых обеспечивается автоматическое регулирование параметров теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.
- 5.** Доля государственных учреждений, заключивших энергосервисные контракты в отчетном периоде.





6. Доля государственных учреждений, представивших в ГИС «Энергоэффективность» декларации о потреблении энергетических ресурсов.

Для каждого показателя определен весовой коэффициент – параметр, отражающий значимость показателя по сравнению с другими показателями.

Сводные показатели рейтинга включены в систему ключевых показателей результативности глав администраций районов Санкт-Петербурга, что способствует привлечению более пристального внимания к вопросам энергоэффективности руководителей исполнительных органов государственной власти.

Кроме того, включение в рейтинг показателей, отражающих внедрение энергосервиса и автоматического регулирования теплоснабжения на объектах бюджетной сферы, существенно активизировало работу администраций районов Санкт-Петербурга в данных направлениях.

**СПбГУ «ЦЕНТР  
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ» - ЕДИНЫЙ  
КОординатор РЕАЛИЗАЦИИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ  
В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ  
И ПОВЫШЕНИЯ  
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ НА  
ТЕРРИТОРИИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА -  
СОЗДАН 25 АПРЕЛЯ 2013 ГОДА.**

### Энергосбережение как система

В Петербурге действует региональная программа по энергосбережению, создана полная нормативно-правовая база, сформирована система регионального управления энергосбережением, важнейшим элементом которой является разграничение ответственности за достижение показателей энергоэффективности во всех отраслях экономики города.

В настоящее время в каждой отрасли ведется мониторинг показателей энергоэффективности, включенных в государственные программы (системы коммунальной инфраструктуры и энергетика, здравоохранение, образование, транспортный комплекс, жилищная сфера, промышленность).

Объем финансирования программ энергосбережения ресурсоснабжающих организаций на территории Петербурга в 2018 году составил 5,3 млрд рублей. Наибольшая доля - 3,8 млрд руб., или 71,7 %, это мероприятия в сфере производства и передачи тепловой энергии.

В бюджетной сфере за счет реализации программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности государственных учреждений доля светодиодных источников света за последние 4 года выросла с 6,1 % до 21,4 %. На сегодняшний день процент наличия индивидуальных тепловых пунктов с автоматическим погодным регулированием в зданиях бюджетного сектора города составляет 20 %.

Большое внимание уделяется и повышению энергетической эффективности системы наружного освещения города. За 4 года реализации подпрограммы «Содержание, эксплуатация и развитие систем уличного освещения и художественной подсветки Санкт-Петербурга» средняя мощность 1 светильника снизилась на 6,6 % (с 183,4 Вт до 171,3 Вт), за счет увеличения доли светодиодных источников света. Доля энергоэффективных источников света в уличном и дорожном освещении – 90 %.

В городе на Неве разработан программный комплекс для прогнозирования развития световой среды городов.

Исследовательский проект станет основой для разработки адресной программы развития освещения Санкт-Петербурга на период 2020–2030 гг. с перспективой до 2050 г. Это первый в России и мире проект городского масштаба, предполагающий анализ световой среды, прогнозирование ее развития с учетом повышения качества жизни горожан и перспектив развития энергетического комплекса на примере Санкт-Петербурга.







# НОВОСТИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Распоряжением Правительства РФ от 19.04.2018 № 703-р был утвержден комплексный план мероприятий по повышению энергетической эффективности экономики Российской Федерации.

Во исполнение пунктов 3.3, 7 Распоряжения Правительства РФ от 19.04.2018 № 703-р Минэкономразвития России совместно с членами Межведомственной рабочей группы по эффективному взаимодействию с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности разработало **Методические рекомендации по организации органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации работы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности (изданы письмом Минэкономразвития России от 03.07.2019 № 21641-МР/Д05и «О методических рекомендациях»)**.

В данных методических рекомендациях разработаны основные методические подходы к организации органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации работы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, этапы организации и примерные направления их реализации, приведены рекомендации по реализации проектов по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в бюджетной сфере, жилищном фонде, системах коммунальной инфраструктуры и энергетике, транспортном комплексе, сфере строительства, промышленности. В рекомендациях представлены типовые комплексные проекты в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и механизмы их внедрения.

**Федеральным законом от 26.07.2019 № 241-ФЗ «О внесении изменений в статью 13 Федерального закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»** исключаются требования по обязательному учету производимых, передаваемых, потребляемых энергетических ресурсов с применением приборов учета используемых ресурсов в отношении многоквартирных домов, физический износ основных конструктивных элементов которых превышает семьдесят процентов и которые не включены в соответствии с жили-

щным законодательством в региональную программу капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах в связи с принятием нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации решения об их сносе или реконструкции, и в отношении многоквартирных домов, которые включены в программу реновации жилищного фонда, осуществляемой в соответствии с федеральным законом, и в которых мероприятия, выполняемые в соответствии с указанной программой, должны быть реализованы в течение трех лет.

**Приказ Минэкономразвития России от 01.08.2019 № 471 «Об утверждении методики расчета энергоемкости валового внутреннего продукта Российской Федерации и оценки вклада отдельных факторов в динамику энергоемкости валового внутреннего продукта Российской Федерации»**

В соответствии со статьей 23 Федерального закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и пунктом 4 Правил создания государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и условий для ее функционирования, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 1 июня 2010 г. № 391 «О порядке создания государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и условий для ее функционирования», утверждена методика расчета энергоемкости валового внутреннего продукта Российской Федерации и оценки вклада отдельных факторов в динамику энергоемкости валового внутреннего продукта Российской Федерации.

Данная методика позволяет оценить вклад следующих факторов в изменение потребления энергии: изменение экономической активности, структурные сдвиги между секторами потребления энергии за счет неравномерности развития этих секторов, структурные сдвиги в секторах за счет неравномерности изменения видов экономической активности в составе этих секторов, технологический фактор, фактор благоустройства и обеспеченности бытовыми энергопотребляющими приборами (для жилищного сектора), фактор изменения загрузки производственных





мощностей (для промышленности и строительства), а также фактор изменения климата.

**Постановление Правительства РФ от 16.03.2019 № 275 «Об утверждении Правил обработки, систематизации, анализа и использования информации, содержащейся в энергетических паспортах, отчетах о проведении энергетических обследований и декларациях о потреблении энергетических ресурсов, и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 25 января 2011 г. N 19»**

Правила определяют порядок обработки, систематизации, анализа и использования Министерством экономического развития Российской Федерации информации, содержащейся в энергетических паспортах, отчетах о проведении энергетических обследований и декларациях о потреблении энергетических ресурсов.

**Приказ Росстата от 22.07.2019 № 419 «Об утверждении форм федерального статистического наблюдения для организации федерального статистического наблюдения за деятельностью предприятий»**

Приказом утверждены и введены в использование формы федерального статистического наблюдения с указаниями по их заполнению, в том числе форма № 4-ТЭР «Сведения об использовании топливно-энергетических ресурсов» (Приложение № 2 к приказу Росстата).

**Приказ Росстандарта от 30.05.2019 № 1199 «Об утверждении перечней правовых актов и их отдельных частей (положений), содержащих обязательные требования, соблюдение которых оценивается при проведении мероприятий по контролю в рамках осуществления федерального государственного метрологического надзора и государственного контроля (надзора) за соблюдением обязательных требований национальных стандартов и технических регламентов»**

Приложением № 1 к приказу Росстандарта утвержден перечень правовых актов и их отдельных частей (положений), содержащих обязательные требования, соблюдение которых оценивается при проведении мероприятий по контролю в рамках осуществления федерального государственного метрологического надзора. В данный перечень входит Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации», содержащий обязательные требования для физических и юридических лиц, выполняющих работы по энергосбережению, установленные в пункте 9 статьи 11, статье 13 Федерального закона.

**17 октября 2019 года вступило в силу Постановление Правительства Российской Федерации от 07.10.2019 № 1289 «О требованиях к снижению государственным (муниципальными) учреждениями в сопоставимых условиях суммарного объема потребления ими дизельного и иного топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, угля, а также объема потребляемой ими воды».**

Постановление устанавливает требования к снижению потребления государственным (муниципальными) учреждениями в сопоставимых условиях потребляемых ими энергетических ресурсов и воды. И предписывает главным распорядителям бюджетных средств (ГРБС) до 1 июля 2020 года установить для подведомственных организаций целевой уровень снижения потребления энергоресурсов и воды.

При определении целевых показателей ГРБС должны будут учитывать суммарный объем энергопотребления организаций и на основании потенциала снижения потребления каждого вида энергетических ресурсов и воды будут ориентироваться на методические рекомендации Минэкономразвития России, которые данное ведомство должно подготовить на основании энергетических обследований и деклараций до 31 марта 2020 года.

В целях реализации Постановления № 1289 предусмотрена, в частности, обязанность государственных (муниципальных) учреждений:

- разработать или скорректировать ранее утвержденные программы энергосбережения и повышения энергоэффективности в соответствии с установленными целевыми уровнями снижения потребления энергетических ресурсов и воды;

- осуществить действия, направленные на реализацию энергосервисных договоров (контрактов), в случае отсутствия обеспечения бюджетным финансированием мероприятий, утвержденных в указанных программах.

**01 июля 2019 года вице-губернатором Санкт-Петербурга Шаскольским М. А. утвержден план мероприятий по повышению энергетической эффективности и снижению энергозатрат в хозяйственном комплексе Санкт-Петербурга на 2019-2021 годы.**

Данным планом установлены требования к перечню мероприятий по повышению энергетической эффективности и снижению энергозатрат, срокам их проведения, ответственным исполнителям в бюджетной, жилищной сферах, транспортном комплексе, системах коммунальной инфраструктуры и энергетике, промышленности.



## II ВСЕРОССИЙСКОЕ СОВЕЩАНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ РАСШИРЯЕТ СВОЮ ГЕОГРАФИЮ



**25 ИЮНЯ 2019 ГОДА В СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЕ СОСТОЯЛОСЬ II ВСЕРОССИЙСКОЕ СОВЕЩАНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ. ВТОРОЙ ГОД ПОДРЯД ПЕТЕРБУРГСКИЙ ЦЕНТР ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ ОБЪЕДИНИЛ НА ПЛОЩАДКЕ РОССИЙСКОГО МЕЖДУНАРОДНОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ФОРУМА РЕГИОНАЛЬНЫХ КОЛЛЕГ СО ВСЕЙ РОССИИ. В ЭТОМ ГОДУ В МЕРОПРИЯТИИ ПРИНЯЛИ УЧАСТИЕ 278 ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ИЗ 32 СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, СРЕДИ КОТОРЫХ РУКОВОДИТЕЛИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПРОФИЛЬНЫХ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ, ЭКСПЕРТЫ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОРГАНОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СООБЩЕСТВА. ТАКЖЕ В ЭТОМ ГОДУ К РАБОТЕ ПРИСОЕДИНИЛИСЬ ЗАРУБЕЖНЫЕ КОЛЛЕГИ И ЭКСПЕРТЫ ИЗ ГЕРМАНИИ, РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ, РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.**

На сайте петербургского Центра энергосбережения велась прямая трансляция совещания, что позволило участвовать в ней специалистам в вопросах энергосбережения и повышения энергетической эффективности по всей стране. В настоящее время центры энергосбережения существуют в 55 субъектах Российской Федерации.

Открыл мероприятие председатель Комитета по энергетике и инженерному обеспечению Андрей Бондарчук. Андрей Сергеевич отметил важность и актуальность встреч такого формата, как Всероссийское совещание региональных центров энергосбережения. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности являются важным условием развития российской экономики. Требования к экологичности и энергоэффективности определяют вектор развития энергосистем и оборудования, технологии добычи ресурсов и других отраслей промышленности.

Он подчеркнул, что правительство города уделяет особое внимание энергосбережению и по-

вышению энергоэффективности во всех отраслях городской экономики Санкт-Петербурга. Северная столица уже достигла достаточно высоких результатов в этом направлении – Санкт-Петербург второй год подряд занимает 1-е место в рейтинге энергоэффективности в бюджетной сфере и ЖКХ среди субъектов Российской Федерации.

«Санкт-Петербург готов делиться и обмениваться опытом, своими наработками с коллегами из регионов, выступать площадкой для обмена лучшими региональными практиками и технологиями», – резюмировал председатель Комитета по энергетике и инженерному обеспечению.

Также со вступительным словом на мероприятии выступила Екатерина Кваша, директор «Национального центра энергоэффективности» Министерства экономического развития Российской Федерации.

В 2018 году состоялась передача полномочий в сфере энергосбережения и энергоэффективности от Минэнерго России в Минэкономразвития России. Минэкономразвития России был подготовлен и утвержден Правительством РФ от 19.04.2018 комплексный план мероприятий по повышению энергетической эффективности экономики Российской Федерации. Одним из важных мероприятий данного плана было создание федерального центра компетенций в сфере энергосбережения.

Екатерина Кваша призвала региональные центры энергосбережения к взаимодействию и подчеркнула готовность к совместной работе.

### **РАКУРС НА СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ**

Первый блок II Всероссийского совещания прошел в форме дискуссии и был посвящен реализации государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Модераторами блока госполитики выступили





директор СПбГБУ «Центр энергосбережения» Татьяна Соколова и первый заместитель председателя Комитета Государственной Думы по энергетике, Депутат Государственной Думы Российской Федерации Игорь Ананских.

В дискуссии приняли участие Андрей Бондарчук, председатель Комитета по энергетике и инженерному обеспечению; Ирина Булгакова, председатель Экспертного совета при Комитете Государственной Думы по жилищной политике и ЖКХ; Дмитрий Хомченко, эксперт Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации; Анна Мамонова, исполнительный директор Ассоциации региональных операторов капитального ремонта многоквартирных домов (АРОКР); Василий Поливанов, генеральный директор Ассоциации производителей качественной продукции в теплоснабжении.

В первом блоке состоялось активное обсуждение в части эффективного расходования ресурсов в сфере ЖКХ, затронули основные направления повышения энергоэффективности, заложенные в Стратегии развития ЖКХ Российской Федерации на период до 2035 года. Также эксперты поговорили о возможности заключения энергосервисных договоров региональными операторами капитального ремонта с возмещением произведенных инвестиций за счет экономии энергетических ресурсов.

Аудиторией было поддержано предложение о введении льгот для собственников МКД с высоким классом энергоэффективности – в целях стимулирования строительства многоквартирных домов с высоким классом энергоэффективности и приобретения квартир в этих домах, а также в части установления для физических лиц дифференцированных ставок по налогу на имущество физических лиц – собственников квартир в зависимости от класса энергетической эффективности многоквартирного дома. Чем выше класс – тем ниже ставка.

### О ПРАКТИКЕ КОНКРЕТНО

Второй блок II Всероссийского совещания региональных центров энергосбережения был посвящен практике внедрения энергоэффективных решений и возможным способам их финансирования.

Обсуждались такие инструменты реализации энергоэффективных мероприятий, как энергосервис и получение финансовой поддержки выполнения энергоэффективных мероприятий в МКД за счет средств государственной корпорации – Фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства.

Интересный международный опыт в сфере энергоэффективности представил Бастиан Штенцель из Германии в части проведения энергетической санации. С помощью этого инструмента за последние годы в Германии удалось значительно повысить энергоэффективность



в жилом секторе. В настоящий момент полную или частичную энергетическую санацию ежегодно проходит примерно 1% всего жилищного фонда Германии. В результате с 2002 года расход конечной энергии в жилых зданиях снизился приблизительно на 17%, в нежилых зданиях – приблизительно на 12%.

По итогам совещания была принята резолюция и направлена в Минэкономразвития России и в субъекты Российской Федерации.

### III ВСЕРОССИЙСКОМУ СОВЕЩАНИЮ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ – БЫТЬ!

Как показала практика проведения двух Всероссийских совещаний, мероприятие вызывает живой интерес в регионах и является уникальной площадкой, которая предоставляет возможность руководителям и специалистам региональных ведомств в сфере энергетики и центров энергосбережения затронуть в дискуссии проблемы, возникающие при реализации проектов в сфере энергосбережения, получить ответы на возникающие вопросы от представителей федеральных органов исполнительной власти, профессионального и экспертного сообщества.

III Всероссийское совещание региональных центров энергосбережения состоится в рамках Российского международного энергетического форума в Санкт-Петербурге с 25 по 27 апреля 2020 года.

В будущем году совещание состоится в обновленном формате. Планируется проведение пленарного заседания и тематических круглых столов.



**27-29  
АПРЕЛЯ 2020\***



**РМЭФ**  
Российский Международный  
Энергетический Форум



# **III ВСЕРОССИЙСКОЕ СОВЕЩАНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ**

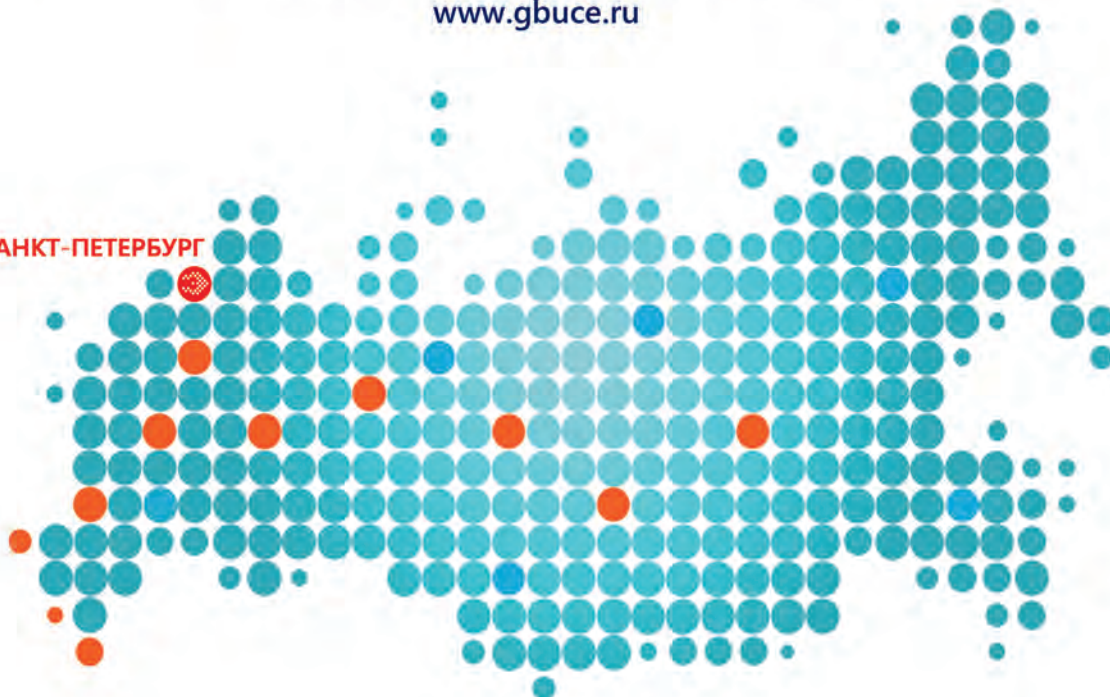
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, КВЦ «ЭКСПОФОРУМ»**

**Уважаемые коллеги!**

Приглашаем Вас принять участие  
в III Всероссийском совещании региональных  
центров энергосбережения!

[www.gbuce.ru](http://www.gbuce.ru)

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**



**Организаторы:**



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО ЭНЕРГЕТИКЕ  
И ИНЖЕНЕРНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ



Центр  
энергосбережения  
Санкт-Петербурга

**\*ВОЗМОЖНЫ ИЗМЕНЕНИЯ В СРОКАХ  
ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЯ**



## ЯРКАЯ И ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ ПОДСВЕТКА БЛАГОВЕЩЕНСКОГО МОСТАА



**ПРОЕКТ СОЗДАНИЯ И ОБНОВЛЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ПОДСВЕТКИ КОНСТРУКЦИЙ И СООРУЖЕНИЙ БЛАГОВЕЩЕНСКОГО МОСТА, РЕАЛИЗОВАННЫЙ СПБ ГБУ «ЛЕНСВЕТ» В 2019 ГОДУ НА БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ПАО «ГАЗПРОМ», ПРИЗНАН ПОБЕДИТЕЛЕМ КОНКУРСА РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ В 2019 ГОДУ.**

Подсветка одного из самых красивых мостов Санкт-Петербурга, которому в 2020 году исполняется 170 лет, гармонично дополняет городскую историческую панораму. Новое качественное и надежное оборудование подсветки Благовещенского моста приобретено на внебюджетные источники, строительно-монтажные работы выполнены сотрудниками СПб ГБУ «Ленсвет».

Так как мост является разводным, электроснабжение светотехнического оборудования подсветки переправы осуществляется синхронно от двух пунктов питания, размещенных по обеим сторонам Невы.

На сводах под мостом и с внешней стороны ограды, а также для подсветки павильонов разводного пролета установлено 890 единиц светотехнического оборудования общей мощностью 37 кВт. Кроме светильников по конструкциям моста осуществлен монтаж новой электрической проводки – почти 2 км кабельных линий.

Современное оборудование приспособлено к работе в условиях повышенной вибрации и влажности. Особенностью применяемого оборудования является отсутствующий ослепляющий эффект, который не мешает навигации, пешеходному и автомобильному движению.

Обновив подсветку Благовещенского моста, СПб ГБУ «Ленсвет» планомерно подходит к завершению комплексных работ по световому оформлению больших мостов через Неву в черте

Санкт-Петербурга. На сегодняшний день в обслуживании городского учреждения находится подсветка 35 больших и малых мостов, это почти 14 тысяч светильников и прожекторов, в числе которых 7 больших мостов через Неву. Годы ранее архитектурно-художественной подсветкой был оформлен Володарский мост, современный вечерний образ получил Литейный мост.

### СВЕТЛЕЕ С КАЖДЫМ ГОДОМ

С января 2019 года на баланс СПб ГБУ «Ленсвет» приняты установки наружного освещения в ряде пригородных районов. Теперь в зоне ответственности СПб ГБУ «Ленсвет» все уличное освещение Петербурга: 349 тысяч светильников, в том числе 57 тысяч светодиодных, 145 тысяч уличных опор, 9 700 км сетей. На начало 2019 года в 15 тысячах светильников стояли ртутные лампы, поэтому одним из важных направлений работы учреждения явилась замена ртутных светильников на светодиодные. Силами СПб ГБУ «Ленсвет» осуществлена замена 5 300 таких светильников.

Также сотрудниками организации осуществляется демонтаж старых сетей с невысокой пропускной способностью с последующей утилизацией и прокладкой новых. В общем комплексе работ эксплуатирующее учреждение заменит свыше 50 км неизолированного провода на самонесущий изолированный (СИП). В соответствии с адресной программой по капитальному ремонту работа по замене неизолированного провода на СИП также осуществляется по 17 адресам Колпинского района.

Главная цель в развитии системы наружного освещения Санкт-Петербурга – это установка фонарей там, где их раньше не было. Только за первую половину 2019 года прирост светильников составил более 15 тысяч штук. В текущем году учреждение планирует установить рекорд – оборудовать около 20 тысяч новых светоточек, а в следующем году еще больше. Это сравнимо





с полным освещением небольшого города.

При строительстве и реконструкции внутриквартального освещения ведется установка светильников на опорах на территориях детских садов, школ, по периметру детских и спортивных площадок. Задача – осветить любое пространство, нет такой точки, где бы невозможно было поставить светильник.

Наряду с внутриквартальными пространствами продолжается программа по обустройству энергосберегающим освещением парков и скверов. В 2019 году фонари осветили «Сосновку», сквер «Малые Гаванцы», Опочининский сад на Васильевском острове, Свердловский сад, Малоохтинский парк и многие другие.

В приоритете для СПб ГБУ «Ленсвет» находится освещение, необходимое для комфорта и безопасности горожан. Но вместе с тем и про красоту ночного города в учреждении не забывают. Среди планов на следующий год – завершить работы по подсветке фасадов зданий, выходящих на территории скверов на Большом проспекте Петроградской стороны на благотворительные средства ПАО «Газпром».

Также в 2019 году за счет средств ПАО «Газпром» при содействии Ассоциации «Невский свет» завершились комплексные работы по реконструкции освещения Большого проспекта Петроградской стороны. Светодиодные светильники на стилизованных опорах установлены как вдоль магистрали от площади Льва Толстого до проспекта Добролюбова, так и на территориях Подковыровского сада, Ново-Ленинского сквера, Большого Рыбацкого сквера. Новое освещение приобретет Невский проспект. На участке от площади Восстания до площади Александра Невского осуществлена замена наверху чугунных опор с установкой светильников с энергосберегающим светодиодным светом. Продолжены работы от площади Восстания до Адмиралтейского проспекта.

## ОБ УМНОМ ОСВЕЩЕНИИ

Среди перспективных планов учреждения – внедрение в городе умного освещения. Пилотные проекты запущены по улице Кораблестроителей на Васильевском острове, по проспекту Маршала Казакова. Такие светильники имеют собственные идентификаторы (используются разные технологии с микросхемами или сим-картами). Благодаря этой системе можно удаленно контролировать каждый фонарь и в случае поломки высылать ремонтную бригаду в конкретную точку. Это особенно актуально для больших территорий, где объезды занимают много времени. Еще одна полезная функция таких светильников – диммирование, то есть снижение мощности в определенные часы для экономии электричества.

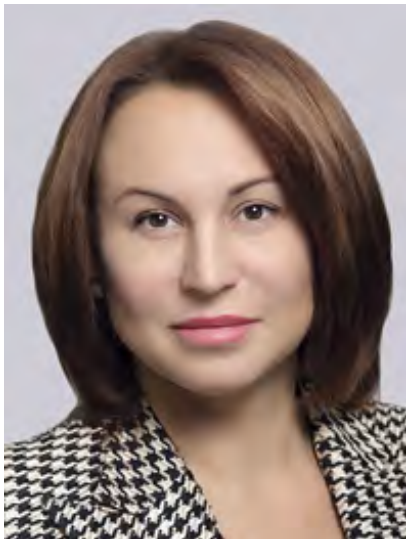


В свою очередь СПб ГБУ «Ленсвет» разработало инновационный подход к освещению пешеходного перехода на проспекте Стачек, 91А, для идентификации пешехода водителями в темное время с применением беспроводной технологии LoRaWAN. Местный проезд характеризуется высокой интенсивностью движения, потому что является дублирующим проспектом Стачек. Для освещения подхода и непосредственно области пешеходного перехода применяются «умные» светодиодные светильники со специальной оптикой и возможностью удаленного мониторинга и индивидуального управления. Искусственные источники света в темное время суток позволяют выделить пешехода в зоне пешеходного перехода контрастным белым светом. Контроль за работой светильников осуществляется дистанционно из единого центра диспетчеризации СПб ГБУ «Ленсвет». Полученный положительный визуальный эффект инновационного освещения пешеходного перехода позволит реализовать в перспективе интеграцию подобного подхода к повышению безопасности на нерегулируемых пешеходных переходах Петербурга как стандартное решение. Список из первых 60 пешеходных переходов, запланированных к включению в адресную программу с последующим проектированием и установкой инновационного оборудования, сформирован совместно с администрациями районов и службами ГИБДД.





### СПБ ГКУ «УПРАВЛЕНИЕ ЗАКАЗЧИКА»: ОПЫТ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ОРИГИНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ



**НА ЕЖЕГОДНОМ КОНКУРСЕ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ ЭКОНОМИКИ ГОРОДА СПБ ГКУ «УПРАВЛЕНИЕ ЗАКАЗЧИКА» БЫЛО НАГРАЖДЕНО ПОЧЕТНОЙ ГРАМОТОЙ В НОМИНАЦИИ «ЛУЧШИЙ ПРОЕКТ ПО ФОРМИРОВАНИЮ НА ОСНОВЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ СВЕТОДИОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ИЛИ ЕЕ ЭЛЕМЕНТОВ».**

За 15 лет деятельности СПБ ГКУ «Управление заказчика» стало одним из лидеров в области проектирования, строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов инженерно-энергетического комплекса. За эти годы были построены за счет бюджета города и переданы в эксплуатацию значимые объекты электро-, газо-, тепло-, водоснабжения и водоотведения.

Главная ценность Учреждения - это команда профессионалов и экспертов, за плечами которых сотни успешно реализованных проектов. Всего с 2004 года по сегодняшний день СПБ ГКУ «Управление заказчика» передало 1057 объектов, из них 46 объектов — за пе-

риод с января 2019 года по настоящее время.

Подробнее о проектах, представленных в номинации Конкурса, а также о задачах и приоритетах компании и новых внедряемых технологиях рассказала Светлана Николаевна Хорунжая – директор СПБ ГКУ «Управление заказчика».

**- Светлана Николаевна, за реализацию каких проектов СПБ ГКУ «Управление заказчика» было награждено почетным дипломом?**

- Два наших проекта получили высокую оценку по итогам Конкурса реализованных проектов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности – это парк Авиаторов, расположенный в Московском районе Санкт-Петербурга, и Камский сад на Васильевском острове. В 2015 году была разработана проектная документация, которая получила положительное заключение экспертизы в 2016 году. На основании данной документации уже в 2018 году было завершено строительство наружного освещения на данных объектах: в парке Авиаторов установлено 490 опор и 490 светильников, в Камском саду – 28 опор и 26 архитектурных торшеров. Сейчас осветительные комплексы введены в эксплуатацию.

**- При разработке данных проектов какие цели и задачи стояли перед Учреждением?**

- Цель всегда едина для всех объектов электроснабжения, которыми занимается «Управление заказчика», - это создание качественной и надежной системы наружного освещения. Для нас важно не просто выполнить строительство объекта в положенные сроки, но и сделать это с пользой для города и его жителей, чтобы наружное освещение не только

было, но и отвечало необходимым показателям. Для этого мы внедряем безопасное энергосберегающее и энергетически эффективное оборудование и модернизируем объекты системы управления наружным освещением, что повышает надежность и безопасность источников уличного света. Также мы уделяем внимание тому, чтобы сделать световую среду привлекательной, тем более в рекреационных зонах, таких как парки, сады, скверы.

**- Если говорить о привлекательной световой среде, в чем оригинальность данных проектов?**

- Использованный в проекте осветительный комплекс выполняет не только осветительную функцию, но и является элементом стилистического декора. Узнаваемый дизайн осветительного комплекса вдохновлен природными мотивами и отлично вписывается в ландшафт. В парке Авиаторов - это опоры необычной волнообразной формы, напоминающие линии памятника Военным лётчикам, расположенного неподалёку. А в Камском саду – архитектурные торшеры, которые хорошо вписываются в исторический облик Санкт-Петербурга.

**- Какие энергоэффективные технологии были применены на данных объектах?**

- На объектах была произведена замена пункта питания с АПВ АСУНО «Аврора» с GSM - каналом в количестве 2 шт., а также установка нового пункта питания с АПВ АСУНО «Аврора» с GSM – каналом, который позволяет дистанционно управлять наружным освещением, включать и выключать его согласно утвержденному графику в г. Санкт-Петербурге, а также контролировать параметры наружного освещения. Повышено качество и надежность объектов внутриквартального освещения за счет применения энергосберегаю-



щего и энергетически эффективного оборудования. Конечно же, на опорах были установлены светодиодные светильники. Сейчас применение светодиодов – одна из приоритетных задач Учреждения.

**- Почему? Чем отличаются светодиоды от других источников света?**

- Осветительные комплексы оснащены светодиодными светильниками мощностью до 50 Вт. Такой светильник обеспечивает светом участок площадью до 1000 м<sup>2</sup> и позволяет снизить потребление электрической мощности устройствами наружного освещения.

Также такие системы способны функционировать 10-25 лет работы, что увеличивает срок эксплуатации у ламп накаливания и уменьшает затраты на эксплуатацию.

Светодиодные источники света устойчивы к вибрации, перепадам напряжения и механическим повреждениям, способны работать в любых климатических условиях, такие элементы освещения отлично выдерживают неблагоприятные условия уличной эксплуатации. Использование данных осветительных комплексов позволит свести к минимуму обслуживание во время эксплуатации - они не требуют установки специальной пускорегулирующей аппаратуры и регулярного технического обслуживания.

**- А с точки зрения экологии?**

- Да, это тоже один из плюсов. Светодиодный комплекс



изготовлен из экологически чистых материалов, в его конструкции отсутствуют вредные и опасные компоненты (ртуть, аргон, неон, криптон), что обеспечивает экологически и противопожарную безопасность.

**- Все эти характеристики светодиодов проявят себя со временем, будет ли заметна какая-то разница между старым и новым освещением сразу для петербуржцев?**

- Улучшится качество освещения. Свет, излучаемый полупроводниковыми материалами, максимально приближен к естественному дневному излучению, характеризуется высоким уровнем цветопередачи и чистотой, поэтому уличные светодиодные светильники не производят шума и мерцаний во время работы.

**- На других объектах СПб ГКУ «Управление заказчика» внедряет новые энергосберегающие технологии?**

- Следует отметить, что СПб ГКУ «Управление заказчика» продолжает реализацию проектов по устройству наружного освещения с применением светодиодных светильников. Так, уже в ближайшее время будет освещён микрорайон, ограниченный ул. Кржижановского, пр. Солидарности, ул. Коллонтай, Товарищеским пр., ул. Подвойского, пр. Большевиков, Российским пр. и ул. Латышских Стрелков. В рамках работ на данном объекте на 1653 опорах установлен 2161 светодиодный светильник премиум типа футуристического дизайна с повышенным сроком гарантии 7 лет и сделанный, с заботой об экологии — на 98% из перерабатываемых материалов.

**- Светлана Николаевна, что бы вы могли пожелать читателям нашего журнала?**

- Читателям журнала «Энергоэффективный Петербург» хочу пожелать новых достижений и возможностей, реализации самых смелых проектов и, конечно же, благополучия, процветания и крепкого здоровья!





# ЭКОНОМИЯ И КОМФОРТ: В ПЕТЕРБУРГЕ АКТИВНО ЗАКЛЮЧАЮТСЯ ЭНЕРГОСЕРВИСНЫЕ КОНТРАКТЫ



**В СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЕ АКТИВНО ВЕДЕТСЯ РАБОТА, НАПРАВЛЕННАЯ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ЭНЕРГОСЕРВИСНЫХ КОНТРАКТОВ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ. В НАСТОЯЩИЙ МОМЕНТ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА ДЕЙСТВУЮТ С 2018 ГОДА 42 ЭНЕРГОСЕРВИСНЫХ ДОГОВОРА, ИЗ НИХ 36 ЗАКЛЮЧЕНЫ В 2019 ГОДУ. СОВОКУПНЫЙ ОБЪЕМ ПРИВЛЕЧЕННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В БЮДЖЕТНУЮ СФЕРУ ПО ВСЕМ КОНТРАКТАМ СОСТАВЛЯЕТ ПОРЯДКА 188 МЛН РУБ. И ЭТО ТОЛЬКО НАЧАЛО: БЛАГОДАРЯ ПРОДЕЛАННОЙ РАБОТЕ ДЛЯ ЭНЕРГОСЕРВИСА В ПЕТЕРБУРГЕ СОЗДАНЫ ДОСТАТОЧНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ ДАННОГО НАПРАВЛЕНИЯ. В ПЛАНАХ НА КРАТКОСРОЧНУЮ ПЕРСПЕКТИВУ – СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ И МОНИТОРИНГА НА ВСЕХ ЭТАПАХ ПОДГОТОВКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ЭНЕРГОСЕРВИСНЫХ КОНТРАКТОВ.**

города, органами исполнительной власти, производителями энергоэффективного оборудования и потенциальными инвесторами энергосервисных контрактов.

Учреждение ведет активную разъяснительную работу для специалистов и руководителей бюджетных учреждений и органов исполнительной власти города, оказывает консультативную помощь вышеуказанным учреждениям в подготовке объектов к закупочным процедурам, оказывает методологическое сопровождение на всех этапах подготовки и реализации контракта, осуществляет контроль за исполнением ЭСК и мониторинг итогов реализации. Такой комплексный подход позволяет рассчитывать на обеспечение достойного результата как по количеству заключенных контрактов, так и по качеству реализации энергосервисных договоров в будущем, в том числе на объектах жилищной сферы и промышленных предприятиях. Так, в октябре 2019 года к энергосервису присоединился ПАО «Пролетарский завод», который пройдет модернизацию системы освещения. Для исполнения ЭСК привлечено порядка 14,5 млн руб. инвестиций.

## АДМИНИСТРАЦИИ РАЙОНОВ ПОДДЕРЖИВАЮТ ЭНЕРГОСЕРВИС

В рамках 42 энергосервисных контрактов в 7 образовательных учреждениях города будет выполнена модернизация системы освещения. В 21 образовательном учреждении – модернизация системы отопления. В 9 школах и детских садах – выполнен комплекс мероприятий по модернизации систем отопления и освещения. Еще 5 ЭСК позволят в подведомственных учреждениях Комитета по здравоохранению – ДГБ Святой Ольги, Городском гериатрическом медико-социальном центре, Городской больнице № 9, Городском клиническом онкологическом диспансере и Детском санатории «Солнечное» – заменить светильники на энергоэффективные.

Лидером по энергосервису сегодня является Калининский район Санкт-Петербурга – в школах и детских садах района заключены 27 ЭСК.

Крупнейшим контрактом на данный момент является ЭСК в Детском санатории «Солнечное» – в рамках модернизации системы освещения будут заменены 4832 светильника, объем привлеченных инвестиций составит около 25 млн руб.

Среди контрактов по районным образовательным учреждениям как показательные можно выделить ЭСК по школе № 176 (Калининский район), в рамках которого будет проведена модернизация системы отопления, объем инвестиций – 2,5 млн руб. В Красногвардейском районе в рамках ЭСК в школе № 152 будут заменены 844 светильника, инвестор вло-





жит 3 млн руб. Во Фрунзенском районе гимназии № 441 энергосервис позволит установить узел погодного регулирования. Сумма привлеченных инвестиций – 3,4 млн руб.

## **УНИКАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ЭНЕРГОСЕРВИСА**

По своей сути энергосервисный контракт – это уникальный инструмент привлечения внебюджетного финансирования в энергосберегающие проекты бюджетной сферы, в частности социальной.

Механизм энергосервиса позволяет привлечь внебюджетные средства на модернизацию систем отопления и освещения, а возврат инвестиций гарантировать за счет экономии энергоресурсов после установки энергоэффективного оборудования.

Учреждение же получает более высокое качество услуг сразу после монтажа оборудования и экономит на оплате электрической энергии на цели освещения до 75 %, на оплате тепловой энергии от 15 до 30 %. В рамках энергосервисных контрактов бюджетные учреждения социальной сферы не тратят на реализацию кон-

трактов дополнительные бюджетные средства – оплата по контракту осуществляется из средств, предусмотренных на коммунальные расходы учреждений с одновременным уменьшением расходов в адрес ресурсоснабжающих организаций.

Установка устройств погодного регулирования на объектах бюджетной сферы не только приносит ощутимый энергосберегающий эффект, но и позволяет обеспечить в школах и детских садах оптимальный тепловой режим и комфорт жизнедеятельности в соответствии с требованиями СанПиН, поскольку температура воздуха напрямую влияет на самочувствие детей.

Экономия средств, достигнутая в рамках реализации энергосервисных контрактов, в соответствии с действующим законодательством используется для обеспечения выполнения функций соответствующим учреждением.

Готовность руководителей учреждений заключать энергосервисные контракты в подавляющем большинстве случаев зависит от их понимания самого предмета энергосервиса. Практика их реализации только набирает обороты. Первые результаты по реализации ЭСК уже достигнуты, и руководители учреждений поделились с нами своим опытом и мнением.



**ИРИНА АНАТОЛЬЕВНА  
АВЕРЬЯНОВА,  
ЗАВЕДУЮЩИЙ ГБДОУ  
«ДЕТСКИЙ САД» № 38  
(РЕАЛИЗУЕТСЯ  
ЭНЕРГОСЕРВИСНЫЙ  
КОНТРАКТ ПО  
МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ  
ОТОПЛЕНИЯ):**

- В Калининском районе заключение ЭСК поддерживается на уровне администрации. Мы пошли на заключение ЭСК осознанно и в процессе не сталкивались с какими-либо трудностями. Контракт имеет инвестиционный характер: учреждению не пришлось платить за оборудование и работу по его монтажу и настройке.



Компания-инвестор помимо работ, связанных с полным обеспечением контракта, дала рекомендации по энергосбережению в здании.

Результат уже очевиден: за период действия ЭСК (с февраля по май 2019 г.) экономия в стоимостном выражении составила около 140 тыс. рублей.

И, что еще важнее, теперь температурный режим в помещениях детского сада соответствует требованиям СанПиН 2.4.1.3049-13. Не допускается охлаждение и перегрев помещений, что обеспечивает комфортное пребывание воспитанников и работников.

От себя лично могу сказать, что коллегам не стоит опасаться заключения ЭСК, потому что энергосервис не требует дополнительных финансовых вложений, более того, ЭСК позволяет гарантированно сберегать энергию и средства, а также обеспечить комфортные условия в учреждении. Единственное, на что необходимо обратить внимание коллегам, — на качественную подготовку здания к зимнему периоду, четкое соблюдение режимов проветривания и т. п. Необходимо научить персонал энергосбережению на каждом рабочем месте.



**ТАТЬЯНА  
АЛЕКСАНДРОВНА  
НАЧИНКИНА,  
ГЛАВНЫЙ ВРАЧ СПб ГБУЗ  
«ДЕТСКАЯ ГОРОДСКАЯ  
БОЛЬНИЦА СЯТОЙ ОЛЬГИ»  
(РЕАЛИЗУЕТСЯ  
ЭНЕРГОСЕРВИСНЫЙ  
КОНТРАКТ ПО  
МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ  
ОСВЕЩЕНИЯ):**

- Наш опыт показывает, что заключение ЭСК экономически эффективно и оправданно для медицинских бюджетных учреждений.

Основная сложность - оценить на подготовительном этапе экономическую эффективность предложенного проекта, а также оформить договорные отношения в соответствии с действующим законодательством. Соответственно, пришлось проводить достаточно много рабочих совещаний с привлечением компетентных специалистов – экономистов, юристов, энергетиков, представителей Дирекции по закупкам, а также Комитета по государственному заказу СПб.

В результате исполнения ЭСК в течение 7 месяцев (с марта по сентябрь 2019 года) получена экономия электроэнергии в количестве 95 023 кВт/ч, при этом общий экономический эффект составил 632 660 рублей (17% по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года).

Реализация ЭСК обеспечила исполнение всех нормативов освещенности, предусмотренных законодательством; при этом новые лампы являются более комфортными для восприятия – за счет «тёплого» спектра светового излучения. Кроме того, отпала необходимость в постоянной замене ламп, что ранее отвлекало сотрудников от работы и негативно сказывалось на комфорте пребывания наших пациентов в стационаре. Соответственно, и трудозатраты учреждения на обслуживание здания также сократились.

Хочется отметить также слаженную работу сотрудников энергосервисной компании – все было сделано оперативно, корректно, в полном соответствии с условиями договора. Работа стационара в процессе его реализации не нарушалась, претензий со стороны пациентов и сотрудников не было.







## БОРЬБА С ТОКСИЧНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ В ЭНЕРГЕТИКЕ

**С 2013 ГОДА ГУП «ВОДОКАНАЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА» СОТРУДНИЧАЕТ С ЦЕНТРОМ ЮНИДО В РОССИИ В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРОЕКТА «ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И ОКОНЧАТЕЛЬНОЕ УНИЧТОЖЕНИЕ ПХБ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОАО «РЖД» И ДРУГИХ СОБСТВЕННИКОВ» ПРИ ПОДДЕРЖКЕ МИНПРИРОДЫ РОССИИ И ФГУП «РОССИЙСКОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО» МИНЭНЕРГО РОССИИ.**

Организация Объединенных Наций по промышленному развитию (UNIDO/ЮНИДО) входит в систему учреждений ООН и является специализированным агентством, которое направлено на содействие всеобщему устойчивому промышленному росту в развивающихся странах и странах с переходной экономикой. Основанная в 1966 году организация включает 170 государств-членов. Ее штаб-квартира находится в Вене. Стратегический приоритет деятельности ЮНИДО – достижение общественного благосостояния, защита окружающей среды, поставка услуг, способствующих повышению энергоэффективности в промышленности, поощрение использования возобновляемых источников энергии.

Проект «Экологически безопасное регулирование и окончательное уничтожение ПХБ на предприятиях ОАО «РЖД» и других собственников» нацелен на создание в России системы обращения с ПХБ в рамках реализации положений Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях (СОЗ). Наша страна ратифицировала конвенцию Федеральным законом от 27.06.2011 № 164-ФЗ, регламентирующим прекращение использования ПХБ в оборудовании **к 2025 году** и обеспечение экологически безопасного удаления содержащихся в жидкостях ПХБ и загрязненного ПХБ оборудования **не позднее 2028 года**.

Потенциальные источники СОЗ: трансформаторы, конденсаторы, электрореле, электрокабели, электродвигатели, теплообменники, компоненты красок, чернил, безуглеродной копировальной бумаги, клея, наполнители пестицидов, смазочные материалы, выбросы, образующиеся при сжигании различных видов топлива и отходов. В СССР с 1934 по 1995 год произведено 180 000 тонн ПХБ.

В период с 2013 по 2018 год в рамках проекта в России уже выполнен ряд мероприятий. Приказом Министерства природопользования РФ от 03.10.2017 № 529 утвержден план выполнения обязательств, предусмотренных Стокгольмской конвенцией. Для реализации плана разработана дорожная карта. Подготовлена электронная база для проведения

инвентаризации ПХБ-содержащего оборудования. Инспекционно-сертификационная компания АО «Bureau Veritas RUS» согласовала методику отбора проб трансформаторных масел из электротехнического оборудования и выполнила поставку газового хроматографического комплекса, соответствующего эталонным аналитическим стандартам. На станции Манихино в Московской области для ОАО «РЖД» проводятся пусконаладочные испытания первой в России установки по обезвреживанию трансформаторных масел от ПХБ с последующей их утилизацией.



1. Установка по обезвреживанию трансформаторных масел от ПХБ (ст. Манихино)

С 2015 по 2018 год Департамент энергетики и механики Водоканала также работал в этом направлении. Сейчас специалисты продолжают осуществлять обмен данными в рамках положений Стокгольмской конвенции с заинтересованными сторонами проекта – ЮНИДО, органами исполнительной власти, профильными министерствами, аккредитованными лабораториями. Работники Водоканала произвели отбор и передачу в ЮНИДО первой партии образцов трансформаторного масла с протоколами отбора 50 проб для проведения исследований. Совместно с Департаментом анализа и технологического развития систем водоснабжения и водоотведения энергетики Водоканала провели обучение работников предприятия методам лабораторного анализа ПХБ. Также Департамент энергетики и механики участвует в общественных мероприятиях проекта: конференциях, круглых столах и семинарах.

В 2019 году энергетическое подразделение предприятия ставит перед собой новые задачи. Специалисты продолжают взаимодействие и обмен данными с заинтересованными сторонами, участие в общественных мероприятиях. Еще одна задача – получить и проанализировать результаты протоколов исследования ЮНИДО партии образцов трансформаторного масла, отобранные из энергетического оборудования Водоканала. Борьба с токсичными веществами в энергетике продолжается.





### ГУП «ТЭК СПБ» БОРЕТСЯ ЗА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ В СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА



Генеральный директор  
ГУП «ТЭК СПб»  
И. А. Болтенков

**ТЭК ПРОДОЛЖАЕТ ВЗЯТЫЙ КУРС НА МОДЕРНИЗАЦИЮ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА. СЕГОДНЯ ПРЕДПРИЯТИЕ ОТАПЛИВАЕТ И СНАБЖАЕТ ГОРЯЧЕЙ ВОДОЙ ПОРЯДКА 16 000 ДОМОВ ПЕТЕРБУРГА, В КОТОРЫХ ЖИВЕТ ОКОЛО 3 МЛН ГОРОЖАН. СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОМОВ ТЕПЛОМ, ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ – ВАЖНЫЕ ЗАДАЧИ, ДЛЯ РЕШЕНИЯ КОТОРЫХ КОМПАНИЯ ИСПОЛЬЗУЕТ НОВЕЙШИЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ВНЕДРЯЕТ ИХ В СВОЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. В НОВОМ ОТОПИТЕЛЬНОМ СЕЗОНЕ 4 ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТА, ПРОШЕДШИЕ ПОЛНУЮ РЕКОНСТРУКЦИЮ, УСПЕШНО ЗАРАБОТАЛИ В ВЫБОРГСКОМ И КАЛИНИНСКОМ РАЙОНАХ.**

#### **МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ – БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

Центральный тепловой пункт – существенное звено в системе теплоснабжения Санкт-Петербурга. В отличие от котельной, которая генерирует энергию и передает ее в трубопроводы, ЦТП поддерживает параметры на заданном значении, подстраивая его под нужды конкретного потребителя. Работы на четырех таких объектах, обслуживающих 13

жилых домов и 15 тыс. человек, велись на средства бюджета Санкт-Петербурга и завершились со значительной экономией средств. При общей стоимости реконструкции в 150 млн рублей, за счет технологий бережливого производства и импортозамещения подрядчикам удалось сохранить более 7 млн рублей, что составило 5% от всей суммы реконструкции.

Два модернизированных ЦТП расположены в Выборгском районе. Обновление автоматики и ремонт пункта на улице Жака Дюкло, д.12, корп. 2, лит. А, обошлись в 38 млн рублей, экономия составила 1,7 млн. Энергоисточник на улице Руднева, д. 5, лит. А, к. 4, реконструировали за 28 млн. Он обеспечивает теплом и горячей водой пять жилых домов. Еще два ЦТП открыли после реконструкции в Калининском районе. Объект на Пискаревском пр., д. 48, к. 3, лит. А, передает тепловую энергию в три жилых дома. Затраты на его модернизацию превысили 40 млн рублей – в данном случае удалось сэкономить около 3 млн рублей. Реконструкция еще одного ЦТП на Гражданском проспекте, д. 110, корп. 5, лит., который обеспечивает теплом два многоквартирных дома, стоила 44,1 млн рублей и закончилась с экономией 2,5 млн рублей.

#### **ПОЛНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ ПЛЮС КОМФОРТ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ**

Реновация тепловых пунктов предусматривает полную автоматизацию всех процессов: энергоисточники работают в автоматическом режиме без участия человека и регулируют температуру теплоносителя в соответствии с погодными условиями. Все сигналы о состоянии объектов передаются в центральные диспетчерские предприятия. Как отметил генеральный директор ГУП «ТЭК СПб» Иван Болтенков, с одной стороны, повышается качество

теплоснабжения, с другой – снижаются расходы на обслуживание пунктов. Глава ТЭК привел в пример ЦТП в Калининском районе и сообщил, что там подрядная организация ЗАО «СПб Институт Теплоэнергетики» демонтировала морально и физически изношенное оборудование и установила современное энергоэффективное.

«Работа с подрядчиком по цифровизации оборудования ЦТП на Гражданском проспекте, д.110, к. 5, лит. А велась в формате проектного офиса. Новые технологические решения обеспечили автоматизацию пункта, мобильный мониторинг и удаленное управление. Сигналы о состоянии объекта выводятся на диспетчерский пульт ТЭК на проспекте КИМа, 2, что позволяет наладить работу энергоисточников без участия обслуживающего персонала. Примечательно, что при реконструкции были использованы энергоэффективные приборы отечественного производства – в рамках стратегии импортозамещения, которую реализует новая команда ТЭК», – подчеркнул генеральный директор ГУП «ТЭК СПб» Иван Болтенков.



#### **ТЭК ОБЪЯВИЛ КОНКУРС НА РЕКОНСТРУКЦИЮ 12 ЦТП**

Работа по обновлению центральных тепловых пунктов предприятия будет продолжена. В 2020 году ТЭК планирует реконструировать 12 ЦТП, что является рекордным показателем для теплоэнергетического предприятия. В модернизацию энергоисточников в 2020-2021 годах планируется вложить более 460 млн рублей.

В адресно-инвестиционную



программу попали энергоисточники, расположенные в шести районах Петербурга. Больше всего объектов, подлежащих модернизации, находится в Выборгском районе. Там обновят 5 ЦТП. В Калининском и Красносельском районах отремонтируют и оснастят современным оборудованием четыре энергоисточника, в Невском, Приморском и Красногвардейском - по одному. Работы на ЦТП, расположенном на ул. Парашютной, д. 6, корп. 2, будут сопровождаться заменой участка теплосети до домов 37-38 по Серебристому бульвару.

Замена устаревшего оборудования и ремонт зданий тепловых пунктов будут произведены за счет бюджетных средств. На эти цели в 2020-2021 годах выделят более 460 млн рублей. Это общая начальная (максимальная) цена контрактов, но в рамках закупочных процедур она может существенно снизиться. Модернизация самого масштабного объекта - ЦТП на



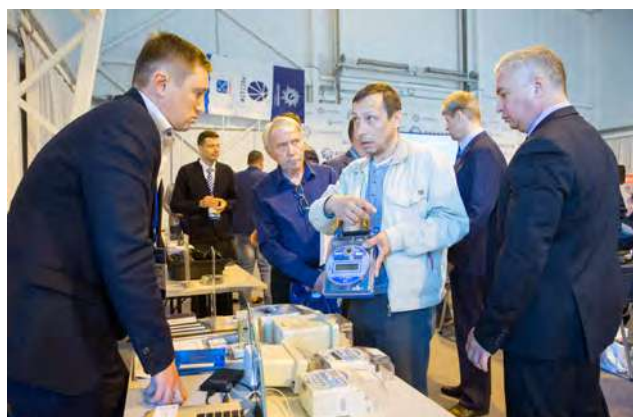
улице Жени Егоровой, 4, - обойдется в 63,2 млн рублей. Итоги электронных аукционов подведут в конце ноября. Два объекта, по условиям госконтракта, будут сданы в следующем году, остальные - в 2021-м.

Согласно техзаданию, подрядчикам предстоит провести ремонт и автоматизацию тепловых пунктов, которая сделает возможным мобильный мониторинг и удаленное управление объектов. Сигналы о состоянии объектов будут выводиться на диспетчерский пульт ТЭК на прос-

пекте КИМа, 2, что позволит наладить работу энергоисточников без постоянного участия обслуживающего персонала и сократить затраты на обслуживание и обеспечение домов теплом.

Экономия почувствуют и петербуржцы. После «апгрейда» ЦТП будут работать в режиме погодного регулирования. Это одно из важных новшеств модернизированных ЦТП. Температура теплоносителя регулируется в зависимости от наружной температуры воздуха, что позволяет достичь экономии потребления энергоресурсов и обеспечения комфортных условий для потребителя. С помощью данной функции удастся избежать перетопов и недотопов. Всего ГУП «ТЭК СПб» обслуживает 220 ЦТП, около 50% из них уже прошли модернизацию. Работа по обновлению центральных тепловых пунктов предприятия будет продолжена и в последующие годы.

## ИНТЕЛЛЕКТ НА СТРАЖЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ



**ДЛЯ «РОССЕТИ ЛЕНЭНЕРГО» СЛОВА «ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ» И «ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ» - НЕ ПУСТОЙ ЗВУК. СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ ВЕДЕТ ПЛАНОМЕРНУЮ РАБОТУ ПО ОСНАЩЕНИЮ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ СОВРЕМЕННЫМИ ПРИБОРАМИ УЧЕТА, ПОЗВОЛЯЮЩИМИ ЖИТЕЛЯМ ГОРОДА И ОБЛАСТИ ЭКОНОМИТЬ НЕ ТОЛЬКО ВРЕМЯ, НО И ДЕНЬГИ. В ПЛЮСЕ И САМИ ЭНЕРГЕТИКИ - «УМНЫЕ» СЧЕТЧИКИ ПОМОГАЮТ СНИЖАТЬ НЕКОНТРОЛИРУЕМЫЕ ЭНЕРГОПОТЕРИ, ВЫЗВАННЫЕ НЕДОУЧЕТОМ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.**

### УМНАЯ «НАЧИНКА»

Установка интеллектуальных приборов учета электроэнергии - неотъемлемая часть инвестиционной программы, реализуемой «Россети Ленэнерго».

Возможность анализировать распределение электроэнергии и повышенная наблюдаемость - это лишь часть преимуществ нового оборудования. Современные многофункциональные микропроцессорные приборы и устройства сбора и передачи данных, устанавливаемые на энергообъектах компании, полностью отвечают всем последним требованиям, позволяют дистанционно контролировать показатели качества электроэнергии и имеют возможность работать как в составе системы учета электроэнергии, так и в системах телемеханики и телеизмерения. Инновационное оборудование, применяемое компанией на подстанциях 110 и 35 кВ, включает в себя пункты коммерческого учета с цифровыми комбинированными измерительными трансформаторами.

### ЛИЧНЫЙ КОНТРОЛЬ

Еще один плюс новых приборов учета - защищенность. Оценить ее могут в первую очередь сами потребители. Устройства, используемые для коммерческого учета, устанавливаются на опорах линий электропередачи под проводами, на значительной высоте, ограничивая доступ к ним посторонних лиц. Абонент же получает специальный модуль, позволяющий отслеживать данные прибора на расстоянии до 200 метров за счет радиосигнала. Привычная процедура ежемесячного снятия показаний вручную уходит в прошлое - прибор сам передаст всю информацию об объемах потребленной энергии в сбыто-





вую компанию. Тем самым можно забыть о сумме среднего расхода за шесть месяцев – показателя, хорошо известного дачникам, выезжающим за город только на летний сезон. Избавляется потребитель и от излишней финансовой нагрузки, ведь установка, а также эксплуатация и ремонт счетчиков полностью ложится на плечи «Россети Ленэнерго».

Для получения преимуществ от нового прибора обязательным является оформление акта допуска, без которого показания счетчика не будут учитываться для расчета с потребителем. Процедура эта простая: достаточно всего лишь допустить представителя сетевой компании к осмотру прибора. После завершения процедуры и снятия показаний абонент получает на руки составленный акт допуска. С этого момента все данные будут отправляться в сбытовую компанию в автоматическом режиме, без участия человека. Дополнительные документы для этого не требуются.



### ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

В 2020 году компания пойдет на рекорд – в планах установка около 26 тысяч «умных» счетчиков. Помочь в сборе резко увеличивающегося числа данных энергетикам поможет новейшее программное обеспечение информационно-вычислительного комплекса, которое внедряется организацией уже сейчас. Согласно требованиям ФЗ № 522, с 01 июля 2020 года обязанность по установке и замене приборов учета больше не будет прерогативой потребителей. Сетевая

организация обязана будет заменять устройства (кроме многоквартирных домов, где данные работы будут проводить гарантирующие поставщики электроэнергии) в случае их поломки, истечения межповерочного интервала или срока эксплуатации, а также в случае отсутствия прибора у потребителя. Кроме того, устанавливаемые устройства энергетики будут при новом технологическом присоединении.

### ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

Дни презентаций, организуемые в учебном комплексе «Россети Ленэнерго» с 2014 года, стали еще одной площадкой для развития современных систем интеллектуального учета электроэнергии. В рамках мероприятий отечественные производители регулярно представляют свои самые современные разработки: счетчики, пункты коммерческого учета электроэнергии, устройства для измерения и анализа показателей ее качества, а также устройства для сбора и передачи данных.

За выступлениями участников внимательно следят специалисты «Россети Ленэнерго». Таким образом, компания способствует активизации производства технически перспективных и коммерчески привлекательных продуктов и услуг, внедрению конкурентоспособных разработок и импортозамещению. По итогам Дней презентации экспертный совет компании проводит анализ представленных технологий и отбирает наиболее перспективные из них. Благодаря данным мероприятиям отечественные производители получают отличную возможность не просто заявить о себе, но и стать полноправными игроками на рынке оборудования для учета электроэнергии. Выиграть от этого должны все: не только компании, но и рядовые потребители, для которых вопросы учета электроэнергии с каждым днем будут становиться все более простыми и понятными.

### Справка:

В рамках программы развития интеллектуального учета электроэнергии до 2030 года на энергообъектах «Россети Ленэнерго», расположенных на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области, а также у потребителей будет установлено порядка 690 тысяч «умных» счетчиков.







## «ПЕТРОВСКАЯ РИВЬЕРА»: ПЕРВОКЛАССНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА



В АВГУСТЕ 2019 Г. ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС «ПЕТРОВСКАЯ РИВЬЕРА» БЫЛ ОТМЕЧЕН ДИПЛОМОМ КОНКУРСА РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В ПЕТЕРБУРГЕ В НОМИНАЦИИ «ЛУЧШИЙ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ МНОГOKВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ». РАЗБИРАЕМСЯ, КАКИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ В ЭТОМ ПРОЕКТЕ ПРИМЕНИЛ ДЕВЕЛОПЕР – КОМПАНИЯ «СЕВЕРНЫЙ ГОРОД» (ВХОДИТ В ГРУППУ RVI).

### ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ

Проект «Петровская ривьера» (Петровский просп., 24) введен в эксплуатацию и заселен в 2018 г. Это один из нескольких проектов Группы RVI, которые имеют подтвержденный класс энергоэффективности «А» (самый высокий), и первый реализованный среди них.

Ещё на этапе строительства, в 2017 г., этот жилой комплекс был награжден в рамках Российского международного энергетического форума: получил фасадный знак «Класс энергоэффективности А». А в 2018 г. обследование построенного здания подтвердило соответствие его характеристик проектным и показало, что расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период составляет всего 0,19 Вт/(м<sup>3</sup>·°С). Это менее 60 % от базового нормативного показателя, который установлен в СП «Тепловая защита зданий» и равен 0,29 Вт/(м<sup>3</sup>·°С). Значит, жилой комплекс соответствует своему классу «А».

### ИНГРЕДИЕНТЫ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

Ещё 10-15 лет назад «энергосберегающий» дом с такими показателями было трудно себе представить. Но строительные технологии не стоят на месте. Какие именно энергоэффективные решения «Северный город» применил в своём проекте?

- Система многослойного теплосберегающего фасада с утеплителем из каменной ваты и штукатурным слоем. Каменная вата – очень эффективный «изолятор» тепла, её теплопроводность в 10 раз ниже, чем у кирпича, и в 40 раз ниже, чем у бетона. А именно всего около 0,04 Вт/(м<sup>2</sup>·°С). Обследование внешних стен в ЖК «Петровская ривьера» показало величину их сопротивления теплотерям от 3,2 до 4,0 (м<sup>2</sup>·°С)/Вт. Это выше нормативных значений на 7 % и 35 % соответственно.

- Двухкамерные стеклопакеты и 100-процентное остекление квартирных балконов и лоджий. В случае с «Петровской ривьерой», где использованы алюминиевые витражи и безрамное остекление Lumon, сопротивление конструкций остекления теплопередаче составило 0,66 (м<sup>2</sup>·°С)/Вт – выше требуемых значений для остекления на 35 %.

- Светодиодные светильники и датчики управления светом в местах общего пользования. Благодаря таким датчикам свет не горит зря, «для никого». Подсчитано, что энергоэффективные светильники и датчики движения суммарно позволяют сэкономить от 13 % электроэнергии.

- Радиаторы с возможностью терморегуляции. Нет смысла греться у горячих батарей, если в комнате тебе и так достаточно тепло. Регулируя температуру радиатора, можно снизить свои расходы на отопление, тем более что законодательство сегодня обязывает застройщиков устанавливать индивидуальные счётчики для каждой квартиры.

- Датчики уличной температуры в тепловых пунктах дома. Автоматика сама оценивает необходимую степень нагрева теплоносителя в домовом контуре отопления с учетом погоды на улице. Последние два пункта суммарно позволяют сэкономить как минимум 13 % тепловой энергии.

- Индивидуальные счетчики холодной и горячей воды. Сегодня они законодательно являются частью «обязательной программы» для любого застройщика. А поскольку для потребителя это возможность платить только за использованный ресурс, а не по нормативу, то повышается ответственность людей, предотвращается перерасход воды.

### ЗЕЛЁНЫЙ, ЕЩЁ ЗЕЛЕНЕЕ

Эти же технологии «Северный город» внедряет в других своих проектах, которые относятся к классу энергоэффективности «А». Например, во второй очереди жилого комплекса Ultra City (Комендантский просп., 60) проектные расчёты дали величину расхода тепловой энергии за отопительный период 0,12-0,13 Вт/(м<sup>3</sup>·°С) – менее 50 % от нормативного показателя, что соответствует категории «А+». А расчеты для загородного малоэтажного посёлка EcoCity (Всеволожский район, дер. Мистолово) для всех 20 домов дали результат от 0,09 до 0,13 Вт/(м<sup>3</sup>·°С), или от 30 до 45 % от базовой нормативной цифры, что соответствует категории «А++».

Но именно «Петровская ривьера» на сегодня является примером уже готового жилого комплекса, в котором проектные характеристики и энергоэффективные решения успешно реализованы. Этот проект также является примером жилого здания, в котором подход к энергозатратам – комплексный, двусторонний. Здесь, во-первых, предотвращается потребление избыточной энергии; во-вторых, дом «стремится» по максимуму сохранить уже потреблённую энергию, снижая её потери.



## **КАК ПОЛУЧИТЬ ФИНАНСОВУЮ ПОДДЕРЖКУ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В МКД?**

11 февраля 2019 года Правительством Российской Федерации принято постановление № 114 «О внесении изменений в Правила предоставления финансовой поддержки за счет средств государственной корпорации – Фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства на проведение капитального ремонта многоквартирных домов».

Постановлением предусматривается возобновление механизмов предоставления Фондом финансовой поддержки на проведение капитального ремонта многоквартирных домов в рамках правил, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 17 января 2017 г. № 18.

Финансовая поддержка предоставляется в том числе на возмещение части расходов на оплату услуг и (или) работ по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, выполненных в ходе капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме. Также увеличен максимальный размер предоставляемой финансовой поддержки с 50 % до 80 % общей стоимости услуг и работ по капитальному ремонту многоквартирного дома. Общая сумма поддержки для МКД не может превышать 5 млн руб.

### **ФИНАНСОВАЯ ПОДДЕРЖКА ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ НА СЛЕДУЮЩИЕ ЦЕЛИ:**

**А) ВОЗМЕЩЕНИЕ ЧАСТИ РАСХОДОВ НА УПЛАТУ ПРОЦЕНТОВ ЗА ПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАЙМОМ ИЛИ КРЕДИТОМ, ПОЛУЧЕННЫМ В ВАЛЮТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ИСПОЛЬЗОВАННЫМ В ЦЕЛЯХ ОПЛАТЫ УСЛУГ И (ИЛИ) РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ ОБЩЕГО ИМУЩЕСТВА В МНОГОКВАРТИРНОМ ДОМЕ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ НЕУСТОЙКИ (ШТРАФА, ПЕНЕЙ) ЗА НАРУШЕНИЕ УСЛОВИЙ ДОГОВОРА ЗАЙМА ИЛИ КРЕДИТНОГО ДОГОВОРА (ДАЛЕЕ - ВОЗМЕЩЕНИЕ ЧАСТИ РАСХОДОВ НА УПЛАТУ ПРОЦЕНТОВ);**

**Б) ВОЗМЕЩЕНИЕ ЧАСТИ РАСХОДОВ НА ОПЛАТУ УСЛУГ И (ИЛИ) РАБОТ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ И ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ХОДЕ ОКАЗАНИЯ И (ИЛИ) ВЫПОЛНЕНИЯ УСЛУГ И (ИЛИ) РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ ОБЩЕГО ИМУЩЕСТВА В МНОГОКВАРТИРНОМ ДОМЕ (ДАЛЕЕ - ВОЗМЕЩЕНИЕ ЧАСТИ РАСХОДОВ НА ОПЛАТУ УСЛУГ И (ИЛИ) РАБОТ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ).**

Финансовая поддержка на возмещение части расходов на оплату услуг и (или) работ по энергосбережению предоставляется при условии выполнения в ходе оказания и (или) выполнения услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, перечень которых предусмотрен частями 1 и 2 статьи 166 Жилищного кодекса Российской Федерации, мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности из числа включенных в перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, утвержденный Фондом по согласованию с Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, приводящих к уменьшению расходов на оплату коммунальных ресурсов не менее чем на 10 % по каждому многоквартирному дому.

Заявка на предоставление финансовой поддержки подается в Фонд высшим должностным лицом субъекта Российской Федерации (руководителем высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации), на территории которого планируется осуществление капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах.

Получателями средств Фонда, предназначенных для предоставления финансовой поддержки, являются субъекты Российской Федерации. Указанные средства поступают в бюджеты субъектов Российской Федерации.

**МЕТОДИКА ПО ПОДГОТОВКЕ ЗАЯВОК НА ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ ПОДДЕРЖКИ ЗА СЧЕТ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОРПОРАЦИИ – ФОНДА СОДЕЙСТВИЯ РЕФОРМИРОВАНИЮ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА НА ПРОВЕДЕНИЕ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ОБЩЕГО ИМУЩЕСТВА В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ РАЗМЕЩЕНА НА САЙТЕ ФОНДА В СЕТИ ИНТЕРНЕТ НА СТРАНИЦЕ [HTTPS://FONDGKH.RU/NPRAVLENIYA-DEYATELNOSTI/ENERGOEFFEKTIVNYY-KAPREMONT/METODICHESKIE-REKOMENDATSII/](https://fondgkh.ru/npravleniya-deyatelnosti/energoeffektivnyy-kapremont/metodicheskie-rekomendatsii/)**



## ОАО «КРАСНЫЙ ОКТЯБРЬ»: ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА КАК СТРАТЕГИЯ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КРАСНЫЙ ОКТЯБРЬ» - ПРЕДПРИЯТИЕ С 128-ЛЕТНЕЙ ИСТОРИЕЙ. СЕГОДНЯ ЭТО СОВРЕМЕННОЕ, ДИНАМИЧНО РАЗВИВАЮЩЕЕСЯ ПРЕДПРИЯТИЕ, КОТОРОЕ СПЕЦИАЛИЗИРУЕТСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕ, РЕМОНТЕ И ОБСЛУЖИВАНИИ СИЛОВЫХ АГРЕГАТОВ ДЛЯ ВЕРТОЛЕТОВ «МИ» И «КА», КОРОБОК САМОЛЕТНЫХ АГРЕГАТОВ, ГАЗОТУРБИННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ-ЭНЕРГОУЗЛОВ И ТУРБОСТАРТЕРОВ ДЛЯ САМОЛЕТОВ «МИГ» И «СУ». НА ПРЕДПРИЯТИИ ДЕЙСТВУЮТ ЛИТЕЙНОЕ, ТЕРМИЧЕСКОЕ И ГАЛЬВАНИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВА, ЧТО ДЕЛАЕТ ЕГО ОДНИМ ИЗ КРУПНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА. РАБОТЫ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОВОДЯТСЯ НА ВСЕХ ЭТАПАХ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦИКЛА СПБ ОАО «КРАСНЫЙ ОКТЯБРЬ» - НАЧИНАЯ ОТ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА И ЗАКАНЧИВАЯ СБОРОЧНЫМИ ЦЕХАМИ И ИСПЫТАТЕЛЬНЫМ КОМПЛЕКСОМ.

### СИСТЕМНАЯ РАБОТА

Протяженность электрических сетей, находящихся на балансе предприятия совместно с филиалами, составляет около 450 км. Суммарная установленная мощность оборудования – 150 тыс. кВт, годовое потребление электроэнергии по Обществу – около 40 млн кВтч.

Отопление головной площадки и двух его филиалов обеспечивается собственными источниками выработки теплоэнергии.

Учитывая значительные затраты на покупку и выработку топливно-энергетических ресурсов, в соответствии с ФЗ № 261 от 23.11.2009 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности», на предприятии были разработаны адресные программы по внедрению мероприятий, обеспечивающих сни-

жение удельных затрат энергоресурсов на единицу продукции.

Успешно внедрены и обеспечивают положительный экономический эффект следующие мероприятия:

1. Проведена децентрализация системы выработки и подачи сжатого воздуха путем установки в корпусных компрессорных станциях 11 винтовых компрессоров типа Opus 132, Allegro 75. 150, Sirius 75, 132. Замена компрессорного оборудования дала возможность не только повысить качество воздуха, но и снизить энергозатраты на его выработку в два раза с 6000 до 3000 тыс. кВтч/год. Стоимость реконструкции составила около 25 000 тыс. руб. В 2014 году произведена замена воздуха высокого давления на воздух среднего давления в объеме 147 600 м<sup>3</sup> в год. Затраты – 410 тыс. руб., экономия – 142 тыс. руб. в год.

2. Снижение потребляемой двигателями мощности на 20 – 40 % за счет применения частотных приводов.

3. Изменение схемы нагрева и применение обмуровки-изоляции с низкой теплопроводностью в термических печах позволило снизить электропотребление каждой единицы термического оборудования на 15-20 %.

4. Применение прогрессивных технологий при нанесении химических покрытий и замена оборудования гальванического производства позволили улучшить качество получаемых изделий, сократить цикл обработки деталей и снизить его энергоемкость на 6-10 %.

5. Реконструкция систем освещения производственных помещений с применением светильников Stock и RevoAрепа взамен светильников ДРЛ

обеспечивает снижение потребления электроэнергии на освещение в среднем на 50 %.



### РЕКОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАВОДА «АВТОМАТИКА»

Для исключения влияния выбросов загрязняющих веществ, образующихся при сгорании мазута, на экологическую обстановку города Зеленогорска – Курортного района Санкт-Петербурга – и снижения затрат на приобретение топлива СПб ОАО «Красный Октябрь» произведена реконструкция систем теплоснабжения зеленогорского завода «Автоматика». При реконструкции заменено основное и вспомогательное оборудование. Взамен 3 паровых котлов ДКВр-2,5-13 производства 1959 года, работающих на мазутном топливе, введена в эксплуатацию блочно-модульная отопительная котельная с двумя водогрейными котлами Viessmann VITOPLEX 200 SX2A с горелками GKP-140H фирмы OILON на дизельном топливе и природном газе. Из котельной по независимой схеме потребителям завода «Автоматика» отпускаются следующие теплоносители:





для системы отопления – сетевая вода по температурно-графику 95-70 °С в зависимости от температуры наружного воздуха;

горячая вода на систему ГВС с температурой 65/55 °С по циркуляционной схеме.

Установленные котлы оборудованы дутьевыми комбинированными блочными двухступенчатыми газовыми горелками GKP-140H фирмы OILON.

Котельная оборудована системой автоматизации, обеспечивающей безаварийную работу котлов и газового оборудования без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Предусмотрена передача сигналов о работе оборудования котельной, а также аварийных сигналов и сигнала загазованности на диспетчерский пункт.

Затраты на строительство составили 17 373 тыс. руб. Фактическое годовое снижение затрат на покупку энергетических ресурсов снизилось с 8600 тыс. руб. до 2300 тыс. руб. Срок окупаемости проекта составил 3 года.

Выполнение разработанных мероприятий позволило добиться к 2018 году снижения удельного расхода (по сравнению с 2007 годом) электроэнергии на 17,7 % (с 35,2 до 29,9 кВтч/н-ч), газа на 34,7 % (с 10,1 до 8,6 куб.м/н-ч), воды на 49,8 % (с 358,3 до 239,2 куб. м/тыс.н-ч).



СПб ОАО «Красный Октябрь» запланирован перевод изготовления стержневых и формовочных смесей в литейном производстве на Per-Set-технологии. Затраты на технологии Per-Set составят более 15 000 тыс. руб., при этом ожидаемое снижение потребления электроэнергии составит около 600 тыс. кВтч/год.

С 2014 года СПб ОАО «Красный Октябрь» проводит работы по внедрению паротурбогенератора TR-320 мощностью 630 кВт для внутреннего потребления электроэнергии без передачи во внешнюю сеть.

### **МЕРОПРИЯТИЯ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ОАО «КРАСНЫЙ ОКТАБРЬ»:**

#### **ТЕРМИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

Изменение схемы нагрева в термических печах и применение обмуровки изоляции с низкой теплопроводностью позволило снизить электропотребление печей после реконструкции на 15-20 %. За период с 2014 по 2018 г. был произведен капитальный ремонт 31 единицы термического оборудования.

Затраты составили около 30 000 тыс. руб., годовое снижение потребления электроэнергии составило около 1500 тыс. кВтч/год.

#### **ГАЛЬВАНИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

Применение прогрессивных технологий при нанесении химических покрытий и замена оборудования гальванического производства позволили улучшить качество получаемых изделий, сократить цикл обработки деталей и снизить его энергоемкость.

При реконструкции гальванических линий в корп. 3 и 73 в том числе произведена замена старых 32 выпрямителей на выпрямители FLEX KRAFT. Затраты на закупку выпрямителей составили около 11 000 тыс. руб., годовое снижение потребления электроэнергии — около 500 тыс. кВтч/год.

#### **ЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

СПб ОАО «Красный Октябрь» запланирован перевод изготовления стержневых и формовочных смесей в литейном производстве на Per-Set-технологии. Затраты на внедрение технологии Per-Set составят более 15 000 тыс. руб., при этом ожидаемое снижение потребления электроэнергии составит около 600 тыс. кВтч/год.



СПбГБУ «Центр энергосбережения»



## ИННОВАЦИИ В СИСТЕМАХ ПРОМЫШЛЕННОГО ВОДООХЛАЖДЕНИЯ: БЕЗВЕНТИЛЯТОРНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ЭЖЕКЦИОННЫЕ ГРАДИРНИ



**ИННОВАЦИОННАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ РАЗРАБОТКА — ГРАДИРНИ ГРУППЫ КОМПАНИЙ «НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» — УСПЕШНО ПРИМЕНЯЕТСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ НЕФТЕГАЗОВОЙ, МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ, ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ, МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. ЭЖЕКЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ЗНАЧИТЕЛЬНО ПРЕВОСХОДЯТ В СРАВНЕНИИ ПОДОБНЫЕ УСТРОЙСТВА И НЕ ИМЕЮТ СЕБЕ РАВНЫХ НИ В РОССИЙСКИХ, НИ В ЗАРУБЕЖНЫХ РАЗРАБОТКАХ. ТАКИЕ ГРАДИРНИ РАБОТАЮТ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОВ И ОРОСИТЕЛЕЙ, НЕ ТРЕБУЮТ ПОДВОДА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, НЕ СОЗДАЮТ РАЗРУШАЮЩИХ ВИБРАЦИЙ, НЕ БОЯТСЯ ОБЛЕДЕНЕНИЯ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ, ПОЖАРОБЕЗОПАСНЫ, ЯВЛЯЮТСЯ МАЛООБСЛУЖИВАЕМЫМ И ЭФФЕКТИВНЫМ В ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЕМ.**

### ЭФФЕКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ

Градири широко применяют на промышленных предприятиях, атомных электростанциях и ТЭЦ для охлаждения технологического оборудования. Основная область применения градирен – охлаждение теплообменных аппаратов, конденсаторов холодильных установок, аварийных электрогенераторов, холодильных машин, машин-формовщиков пластических масс, при химической очистке веществ в системах оборотного водоснабжения и т. д. Любой производственный процесс идет с выделением тепла, которое необходимо отводить и охлаждать на градирне.

Градири подразделяются, например, на башенные (тяга создается при помощи высокой вытяжной башни), вентиляторные (тяга создается вентилятором) и т. д.

Самые современные эжекционные градирни используют захват воздуха за счет образования области разрежения (перепада давления) на входе в градирню при распылении воды в специальных каналах.

### РОССИЙСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Разработки группой компаний «Новые технологии» основываются на применении эжекционных регулируемых форсунок и градирен новой конструкции, защищенных 8 патентами.

Авторство разработок принадлежит сотрудникам группы компаний «Новые технологии» (ООО «Новтех») – Лязину М. Ю., Кашину А. М., Махалову А. Ю., Аничкину А. С.

Безвентиляторные энергосберегающие эжекционные градирни включены в реестр инновационных продуктов, технологий и услуг, рекомендованных к использованию в РФ (ресурс STARET-BASE Роснано, РВК, Сколково, ФРП малых форм предприятий в научно-технической сфере), номер в реестре 245 ([www.innoprod.startbase.ru](http://www.innoprod.startbase.ru)). Градири группы компаний «Новые технологии» – 100% российское производство, включены в реестр энергосберегающего оборудования Комитета энергетики и инженерного обеспечения Санкт-Петербурга.

Особенность разработок заключается в использовании оптимизированных теплотехнических и других расчетов при производстве конструктивно инновационных форсунок и градирен.

Применение инновационных форсунок и градирен обеспечивают эффективность охлаждения при отсутствии затрат электроэнергии на работу вентиляторов.







Компанией освоены технологии обеспечения беспроводной диспетчеризации всех водородных циклов предприятия, что является новым трендом, связанным с цифровизацией производственных процессов и обеспечением надежности и эффективности работы предприятий.

Кроме того, эти градирни позволяют экономить водный ресурс, а также соблюдать экологические требования к промышленным предприятиям в отношении стоковых вод, т. к. охлажденная вода поступает в замкнутый производственный цикл и не сбрасывается в водоемы.

### УСПЕШНЫЕ ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗАЦИИ

Совокупность энергоэффективности, экологичности, пожаробезопасности, отсутствия обледенения, простоты эксплуатации, надежности работы обеспечивает градирням группы компаний «Новые технологии» (серии НТ) уникальность и высокую конкурентоспособность.

В группе компаний «Новые технологии» умеют не только грамотно рассчитывать теплотехнические и другие важные показатели градирен, но и качественно производить и вводить в эксплуатацию готовую продукцию, выполняя полный цикл работ – от расчетов до сопровождения эксплуатации. Проекты по внедрению энергоэффективных градирен с эжекционными форсунками предполагают проведение расчетов, разработку, производство, поставку и ввод в эксплуатацию систем оборотного охлаждения воды (градирен), разработанных и произведенных группой компаний «Новые технологии».



На сегодняшний день градирни серии «Новые технологии» внедрены на таких предприятиях Санкт-Петербурга, как «Силовые машины», «РЭП-Холдинг», «Невский завод» и других.

Кроме того, группа компаний «Новые технологии» поставляет инновационные энергосберегающие градирни с эжекционными форсунками в регионы нашей страны: от северных (Сыктывкар) до южных (Краснодарский край), от западных до восточных (Томск, Красноярск). Есть опыт и экспортных поставок в Казахстан и Беларусь.

Несмотря на экспортную перспективность, энергоэффективные градирни с эжекционными форсунками имеют большой, еще не реализованный потенциал не только в России, но и Санкт-Петербурге.

Команда группы компаний «Новые технологии» также обладает ресурсами для выполнения проектов для предприятий Санкт-Петербурга, связанных с энергосбережением, экономией воды и защитой водных акваторий. Проекты могут быть реализованы с участием энергосервисных компаний.

Команда группы компаний «Новые технологии», имея опыт проведения разработок от «идеи до внедрения» и взаимодействия с профильными кафедрами вузов Санкт-Петербурга, готова к реализации НИОКР, связанных с водоподготовкой, водоочисткой и водоохлаждением по самым высоким требованиям к энергоэффективности, экологичности, цифровизации.







## В ПЕТЕРБУРГЕ РАСШИРЯТ ПРИМЕНЕНИЕ ПРИРОДНОГО ГАЗА НА ТРАНСПОРТЕ



В октябре на Петербургском международном газовом форуме заместителем Председателя Правления ПАО «Газпром» В. А. Маркеловым и вице-губернатором Санкт-Петербурга М. А. Шаскольским подписан План синхронизации мероприятий (дорожная карта) по реализации пилотного проекта «Развитие рынка газомоторного топлива в Санкт-Петербурге» на 2019–2023 годы.

В соответствии с документом «Газпром» обеспечит расширение газозаправочной сети в городе до 25 объектов и создание новых сервисных центров по переоборудованию и обслуживанию газомоторных автомобилей. Усилия Правительства Санкт-Петербурга будут направлены, в частности, на увеличение количества техники, использующей природный газ, в парках дорожно-коммунальных служб и автотранспортных пассажирских предприятий и создание благоприятных условий для развития газомоторного рынка.

В настоящее время в Санкт-Петербурге действует 6 стационарных газозаправочных объектов открытого доступа, также на двух площадках организована заправка с помощью передвижных автогазозаправщиков (ПАГЗ). В соответствии с подписанной Дорожной картой планируется создание 19 новых газозаправочных станций. Новые объекты появятся в Выборгском, Красногвардейском, Красносельском, Кировском, Невском, Приморском, Пушкинском, Фрунзенском районах, городах Колпино и Зеленогорске.



Таким образом, на территории города будет создана сеть, позволяющая использовать природный газ (метан) в качестве моторного топлива на всех сегментах транспорта. Сегодня ключевыми потребителями природного газа являются: транспорт, осуществляющий пассажирские и коммерческие перевозки, а также автомобили физических лиц. Самым главным преимуществом метана является низкая цена – в среднем 17,8 рубля за 1 м<sup>3</sup> в Санкт-Петербурге. Это в три раза дешевле нефтяных видов топлива. 1 км пути на природном газе обходится автовладельцам в 1 рубль, на бензине — 3 рубля (расчет сделан для легкового автомобиля со средним расходом 7 л/м<sup>3</sup> на 100 км).

Еще один аргумент в пользу природного газа – соответствие экологическому стандарту Евро-5. При использовании метана объем вредных выхлопов в атмосферу снижается до 10 раз. За счет полного сгорания природного газа в двигателе срок службы автомобиля увеличивается в 1,5 раза.

Перейти к использованию природного газа в качестве моторного топлива можно двумя способами: приобрести заводской автомобиль на метане или установить газобаллонное оборудование на имеющийся. Сегодня в линейках всех российских автопроизводителей имеются модели транспорта на природном газе. Всего – более 229 разновидностей. Больше всего моделей представлено в сегментах пассажирского и грузового транспорта.

Для создания комфортных условий по переходу на природный газ компания «Газпром газомоторное топливо» реализует собственные маркетинговые программы для физических и юридических лиц. Согласно условиям действующих акций «EcoGas – экономия для Вас!+», EcoCity автомобилисты получают скидки и бонусы, которые частично или полностью покрывают затраты на установку газобаллонного оборудования. В рамках акции «Первый раз – первый газ!» юридические лица могут взять газобаллонное оборудование в аренду сроком на 3 года.

Подробная информация по маркетинговым программам «Газпром газомоторное топливо» представлена на сайте [gazprom-agnks.ru](http://gazprom-agnks.ru).





## ЗАРЯД БОДРОСТИ ДЛЯ ЭЛЕКТРОМОБИЛЯ И ЭКОЛОГИИ

СЕГОДНЯ НА ДОРОГАХ РОССИИ НАСЧИТЫВАЕТСЯ БОЛЕЕ 3,6 ТЫСЯЧИ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ. НА УЛИЦАХ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА КУРСИРУЮТ 125 ЭЛЕКТРОБУСОВ, ИЗ НИХ 115 С ДИНАМИЧЕСКОЙ ЗАРЯДКОЙ. ПО ДАННЫМ АГЕНТСТВА «АВТОСТАТ», ВЕСНОЙ 2019 ГОДА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ БЫЛО ЗАРЕГИСТРИРОВАНО 110 ЛЕГКОВЫХ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ.

Развитие инфраструктуры зарядных станций для электрических автомобилей – одно из необходимых условий для развития популярности электрокаров в Санкт-Петербурге. Компания AVT&Co занимается производством и установкой зарядных станций, продажей электромобилей и других видов электротранспорта в России. Алексей Трофимов, генеральный директор компании, рассказал, как развивается зарядная инфраструктура в Петербурге и какие проблемы городу предстоит решить в ближайшие годы.

Что касается инфраструктуры, то она в стране развивается, но медленно - по сравнению с продажей электромобилей. В Санкт-Петербурге сегодня работают 64 зарядные станции для электромобилей, в Москве – около 80.



Для поиска необходимой зарядной станции в РФ и Европе владельцу электромобиля полезно иметь мобильное приложение (plugshare), на котором отображается вся инфраструктура по ЗС с описанием (точное местоположение, занято/свободно, типы зарядных шнуров и т. д.).

### ВОЗМОЖНОСТИ ЗАРЯДНЫХ СТАНЦИЙ

Зарядная станция предназначена для зарядки электротранспорта: электромобилей с возможностью зарядки на напряжение 3x220/380 В; гибридных автомобилей с зарядным устройством на напряжение 3x220/380 В.

Немаловажным преимуществом зарядных станций является возможность беспрепятственного их использования для подзарядки малобюджетных транспортных средств: электровелосипедов с зарядным устройством на напряжение 220 В; электроскутеров с зарядным устройством на напряжение 220 В; электроциклов с зарядным устройством на напряжение 220 В; электроквадроциклов с устройством на напряжение 220 В.

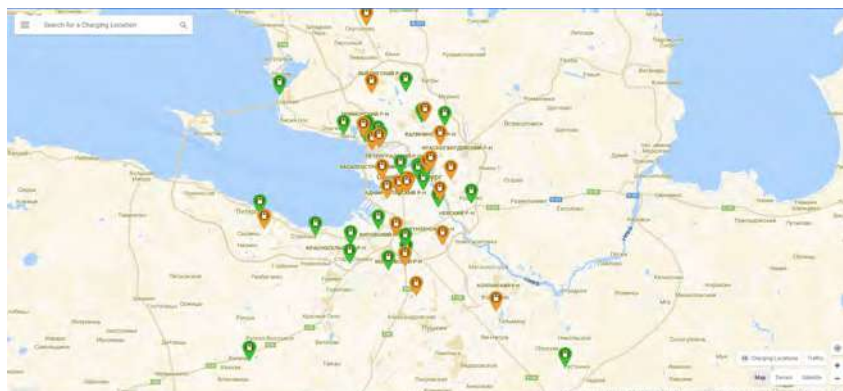
Зарядная станция может быть установлена на земель-

ном участке, принадлежащем многоквартирному жилому дому, в паркинге или на площадке у бизнес-центра, в гостинице, на прилегающей к торговому центру территории, в коттеджном поселке, в дачном товариществе.

Также станции зарядки могут размещаться на территориях, прилегающих к КАД, в местах расположения стационарных пунктов ГИБДД, в карманах, предназначенных для отдыха и ремонта автотранспорта, рядом со стационарными автозаправочными станциями жидкого и газообразного топлива, где есть трансформаторные электроподстанции с резервом мощности.

Нужно учесть, что существуют зарядные станции следующих типов: медленные, зарядка от бытовой розетки (время зарядки может занимать 8-10 часов); ускоренные, зарядка позволяет ускорить процесс зарядки в два раза по сравнению с бытовой розеткой; быстрые, это зарядные станции публичного использования (могут заряжать авто от 30 минут до 3 часов); супербыстрые (эти зарядки предназначены для зарядки электромобилей Tesla).





Сегодня немногие владельцы электромобилей испытывают проблемы с инфраструктурой. Большинство владельцев электромобилей просят устанавливать зарядные станции возле их многоквартирных домов, чтобы была возможность гарантированно заряжаться в ночное время, пока владелец спит - электромобиль заряжается. В крупных мегаполисах для городского электромобиля со средним пробегом 130 км на полной зарядке достаточно для ежедневных поездок.

### РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА

Поправки к Закону Санкт-Петербурга «О транспортном налоге» и Закону Санкт-Петербурга «О налоговых льготах»: отменен транспортный налог для автономных электротранспортных средств мощностью до 150 л. с.

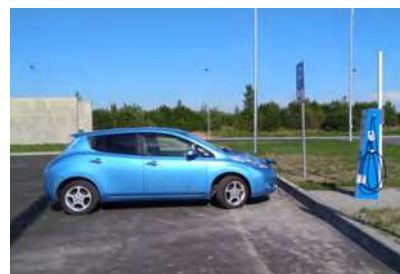
Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 31.05.2016 № 41: отменено взимание платы с владельцев автономных электротранспортных средств за размещение на всех платных городских парковках.

Распоряжение Комитета по строительству от 02.02.2018 № 17-р: утверждены Региональные методические рекомендации по размещению и установке объектов инфраструктуры электрозаправок для зарядки электрических транспортных средств. РМД 32-28-2018.

Федеральный закон от 26.03.2003 N 35-ФЗ «Об электроэнергетике» (с изм. и доп.,

вступ. в силу с 13.08.2019): деятельность по зарядке электрической энергией аккумуляторных батарей, в том числе аккумуляторных батарей транспортных средств, оборудованных электродвигателями, не относится к энергосбытовой деятельности.

Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 21.06.2016 N 524 (ред. от 23.07.2019) «О Правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга»: при организации мест для стоянки (размещения) индивидуального автотранспорта в границах жилых зон многоквартирных домов должны быть предусмотрены места для стоянки (размещения) электромобиля и (или) гибридных автомобилей из расчета 1 место на 1600 м<sup>2</sup> общей площади квартир, но не менее 1 места, с оборудованием места для их зарядки.



**АЛЕКСЕЙ ТРОФИМОВ,  
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР  
КОМПАНИИ AVT&CO**

**- для популяризации и комфортного передвижения на городских электромобилях правительству Российской Федерации необходимо предоставлять «бонусы», способные стимулировать развитие экологически чистого транспорта. Под бонусами в европейских странах подразумевают: беспроцентный кредит на новый или поддержанный электромобиль, лизинг электромобилей для коммерческих предприятий, отмена таможенных пошлин, субсидирование покупки нового электромобиля малоимущим семьям, отмена транспортного налога, беспрепятственное развитие инфраструктуры.**





## ФЕСТИВАЛЬ #ВМЕСТЕЯРЧЕ-2019 ОБЪЕДИНИЛ НА ГОРОДСКОМ ПРАЗДНИКЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ 8000 ЧЕЛОВЕК



**29 СЕНТЯБРЯ 2019 ГОДА СОСТОЯЛОСЬ  
ТОРЖЕСТВЕННОЕ ОТКРЫТИЕ  
IV ВСЕРОССИЙСКОГО ФЕСТИВАЛЯ  
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ЭКОЛОГИИ  
#ВМЕСТЕЯРЧЕ В СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЕ.**

Праздник энергосбережения прошел одновременно со II Международным Балтийским ВЕТЕРбургским Марафоном - спортивным событием, направленным на поддержку здорового образа жизни, экологии и чистоты Балтийского моря. Такое сочетание двух масштабных мероприятий позволило гостям Парка 300-летия Санкт-Петербурга в последнее воскресенье сентября зарядиться энергией спорта и посетить множество праздничных, развлекательных и познавательных мероприятий. Праздник вызвал большой интерес у петербуржцев – всего за этот день фестиваль и марафон посетили более 8000 человек!

Открыл праздник председатель Комитета по энергетике и инженерному обеспечению Андрей Бондарчук. С приветственным словом также выступил председатель Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Денис Беляев.

На главной сцене мероприятия состоялась торжественная церемония награждения участников конкурса реализованных проектов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности в различных сферах экономики города.

Андрей Бондарчук, Денис Беляев и Татьяна Соколова вручили участникам и победителям конкурса дипломы, кубки и памятные подарки.

За участие в конкурсе почетными дипломами были награждены ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»; ЗАО «Северный город»; ООО «Альфа»; СПб ГУП «ЭКОСТРОЙ»; СПб ГКУ «Управление заказчика». Победителями конкурса стали СПб ГБУ «Ленсвет» (за создание объектов художественной подсветки конструкций и сооружений

Благовещенского моста) и ООО «Первая Санкт-Петербургская Энергосервисная компания» — за проект «Энергосервисный контракт в городской среде».

29 сентября в Парке 300-летия Санкт-Петербурга состоялся первый в истории фестиваля #ВместеЯрче в Северной столице забег трудовых коллективов топливно-энергетического комплекса на дистанцию 5 км — «Забег ТЭК!»! С 2019 года такой энергетический марафон станет традиционным для открытия фестиваля #ВместеЯрче в Санкт-Петербурге.

В забеге приняли участие 60 сотрудников из 12 команд предприятий топливно-энергетического комплекса: это команды Комитета по энергетике и инженерному обеспечению; СПбГБУ «Центр энергосбережения»; ГУП «Топливо-энергетический комплекс Санкт-Петербурга»; ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»; СПб ГКУ «Управление заказчика»; СПбГБУ «Ленсвет»; ООО «Петербургтеплоэнерго»; АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»; ООО «Теплоэнерго»; ПАО «ОГК-2»; ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Северо-Запада; ООО «Стройинжиниринг».

По итогам забега в командном зачете определились 3 победителя: 1-е место заняли представители ГУП «ТЭК СПб», 2-е место у ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Северо-Запада, 3-е – у ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

Праздничная программа фестиваля продлилась 5 часов: с 11.00 до 16.00. На площадке парка работали интерактивные тематические зоны: «АВТО-ТЭК», «Молодежь – поколение энергоэффективных», «Школьники – будущие энергетики и ответственные потребители энергии».

В зоне «АВТО-ТЭК» были представлены автомобили ООО «Газпром газомоторное топливо», работающие на экономичном газомоторном топливе – метане. Природный газ имеет экологические и экономические преимущества. Например, использование такого топлива снижает вредные выбросы в атмосферу до 10 раз. Также в этой зоне были выставлены электромобили, специализированная автолаборатория «Искатель» ООО «ПетербургГаз», предназначенная для своевременного обнаружения утечек газа, и мобильная лаборатория энергоэкологического аудита на базе автомобиля «Скания» – ее представил научно-образовательный центр «Теплофизика в энергетике» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого; электрокары Tesla Model S, «Рено» ZOE, BMW i3, Nissan LEAF и образцы высокотехнологичного оборудования для зарядки электрокаров: домашняя, корпоративная и публичная зарядные станции.



Интерактивная зона предприятий топливно-энергетического комплекса Санкт-Петербурга, производителей энергоэффективного оборудования и профильных вузов города объединила на своей площадке как современные технологии, так и инновационные разработки студентов ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого», Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий».

СПбГЭТУ «ЛЭТИ» представил модернизированный дрон, подпитываемый энергией от солнечной батареи как в выключенном состоянии, так и во время полета; систему автономного питания радиоуправляемой модели машины, дополнительное питание которой обеспечивают солнечные батареи; солнечную батарею на основе кремния с трекером слежения за солнцем.

ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» организовало интерактивную программу «Энергия и энергетика – мы выбираем!», в ходе которой участники обсудили вопросы, откуда берется энергия, почему нужны энергосберегающие технологии и почему вода — энергетический ресурс, провело квест «Вода реальная и виртуальная»; специалисты СПб ГБУ «Ленсвет» представили выставку-ретроспективу светильников — от ртутных до светодиодных, рассказали об истории освещения Петербурга и провели интерактивную программу; эксперты ПАО «ТГК-1» провели консультирование по вопросам трудоустройства для студентов профильных вузов, а также предоставили возможность с помощью скачивания по QR-коду приложения для дополненной реальности «Реальная энергетика» узнать принципы работы ТЭЦ и ГЭС; представители ПАО «Ленэнерго» организовали «Зону уроков» и зону «Занимательной физики», на которых прошли уроки по электробезопасности, конкурсы на знание электроэнергетики, соревнования юных электриков и многое другое.

В течение всего дня прошли увлекательные мастер-классы по экологии и энергосбережению, по чеканке монет и декорированию пряников, изготовлению поделок из вторичных матери-

лов, тематические конкурсы, викторина по энергосбережению, опыты в области физики, теслашоу, работал детский аттракцион - комната виртуальной реальности «Энергоэффективный дом».

И, конечно, посетители фестиваля #ВместеЯрче помогли «вырасти» на территории Парка 300-летия зеленому эко-дереву – подписывали листочки-декларации о поддержке энергоэффективного образа жизни.

Но праздник #ВместеЯрче – не однодневное мероприятие. В рамках социальной кампании фестиваля для молодежи прошел целый комплекс мероприятий, направленных на формирование у молодых граждан России бережного и ответственного отношения к природе и энергоресурсам, раннего профессионального ориентирования по специальностям топливно-энергетического комплекса, в том числе: Всероссийский день открытых дверей #ВместеЯрче, в рамках которого прошли 44 мероприятия - технические туры, экскурсии и дни открытых дверей для 816 школьников, студентов и преподавателей профильных вузов на 10 объектах топливно-энергетического комплекса Санкт-Петербурга; Всероссийское молодежное производственное совещание #ВместеЯрче, в ходе которого прошло 71 мероприятие с участием более 2000 студентов, молодых специалистов, сотрудников предприятий и преподавателей из 25 профильных колледжей и вузов Санкт-Петербурга; Всероссийский урок «Экология и энергосбережение» прошел 16 октября 2019 года в петербургских школах. Всего в рамках социальной кампании было организовано 62 просветительских уроков в 79 государственных общеобразовательных учреждениях и учреждениях дополнительного образования Санкт-Петербурга для более 1300 школьников.

Кроме того, 11 ноября 2019 года состоялась церемония награждения участников конкурса «ПОКОЛЕНИЕ ENERGY» регионального этапа Всероссийского конкурса творческих, проектных и исследовательских работ учащихся #ВместеЯрче для школьников учебных заведений Санкт-Петербурга.







# ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ ПЕТЕРБУРГ

**СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ**

Специальный выпуск №3/2019

## **УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ**

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное учреждение «Центр  
энергосбережения»

## **РЕДАКЦИЯ**

190000, Санкт-Петербург, ул. Малая Морская, д. 15

## **ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР:**

Л. В. Сулова

## **ДИЗАЙН И ВЕРСТКА**

TDA print

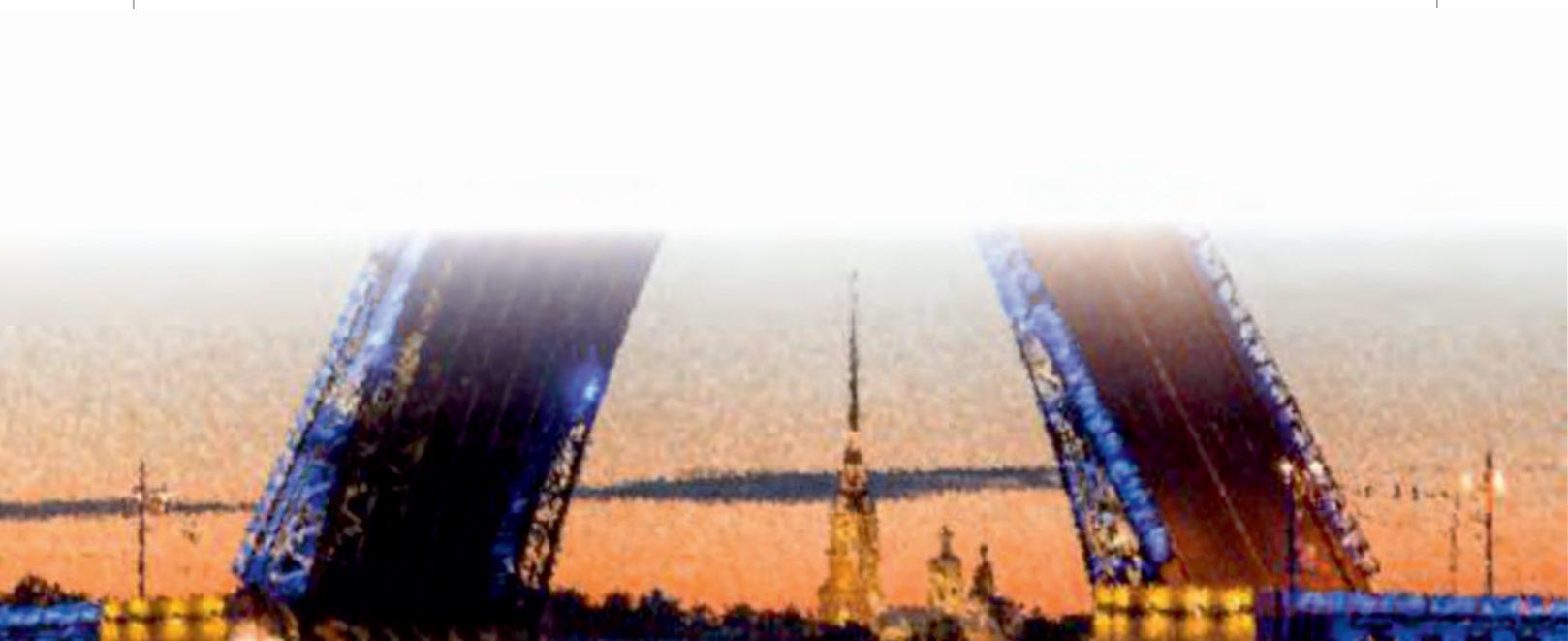
Тираж: 150 экз.

Издание подготовлено к печати TDA print

Отпечатано в типографии TDA print

Заказ № 7543

Подписано в печать 07.11.2019







Центр  
энергосбережения  
Санкт-Петербурга