



Центр
энергосбережения
Санкт-Петербурга

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ ПЕТЕРБУРГ

ЖУРНАЛ

Специальный выпуск №8/2024

Петербургу присвоен класс
энергоэффективности «А+»
СТР. 3

Энергоэффективность
начинается
с кадров
СТР. 6

Итоги рейтинга
районов
Петербурга
за 2023 год
СТР.10



Центр
энергосбережения
Санкт-Петербурга

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИЙ «СЕРТЭНЕРГО»

Подтверждение соответствия
качества продукции

При обращении заказчика в СДС «СЕРТЭНЕРГО»
производители подтверждают качество
надежности своей продукции.

Проводится весь комплекс работ
по подтверждению соответствия требованиям
нормативных документов.

Номер записи в реестре РОССТАНДАРТА:
№ РОСС RU.B2161.04СЭН1
дата регистрации 08.11.2019





СОДЕРЖАНИЕ

- **ПЕТЕРБУРГУ ПРИСВОЕН КЛАСС ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ «А+»** стр. 3
Минэкономразвития оценило эффективность реализации в Петербурге государственной политики в области энергосбережения
- **ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ НАЧИНАЕТСЯ С КАДРОВ** стр. 6
В Политехническом университете Петра Великого стартовал курс повышения квалификации «Управление энергоэффективностью»
- **КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА – ЗАЛОГ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ** стр. 8
Лаборатория ЦЭС расширила область аккредитации
- **ПРИМОРСКИЙ РАЙОН – ЛИДЕР В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ** стр. 10
Итоги рейтинга районов за 2023 год
- **ПЕТЕРБУРГ – ГОРОД ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ ЗАРЯДНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ** стр. 12
Электрохабы и ЭЭС на перехватывающих парковках
- **ЭКОЛОГИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА** стр. 15
Петербург – лидер в развитии экологичного общественного транспорта
- **VII ВСЕРОССИЙСКОЕ СОВЕЩАНИЕ ЦЕНТРОВ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ** стр. 16
Итоги ведущего форума для специалистов в области энергосбережения
- **ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ** стр. 20
Комплексная модернизация систем освещения от МСК «БЛ ГРУПП»
- **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ УЧЕТ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ** стр. 21
Консорциум ЛОГИКА – лидер в сфере отечественных цифровых решений
- **НЕСТАНДАРТНЫЕ РЕШЕНИЯ И ИННОВАЦИИ** стр. 24
«ТЭК СПб» запустил пять энергоэффективных котельных
- **ПЕТЕРБУРГ – САМЫЙ ОСВЕЩЕННЫЙ СЕВЕРНЫЙ МЕГАПОЛИС МИРА** стр. 27
«Ленсвету» исполнилось 90 лет
- **РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЭКОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ** стр. 31
Энергоаудит от ПСК: ключ к повышению конкурентоспособности
- **СОВРЕМЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ДЛЯ ЗНАКОВЫХ МЕСТ** стр. 34
«Управление заказчика» модернизировало освещение в сквере Блокадников
- **ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ КАК СИСТЕМНАЯ ЗАДАЧА** стр. 36
«Водоканал Санкт-Петербурга» за 5 лет снизил потребление электроэнергии на 2,3%
- **ЖИТЬ ЖИЗНЬ В СТИЛЕ ЭКО** стр. 38
«Главстрой СПб» рассказывает о трендах строительства энергоэффективного жилья
- **ОТ ПЕЧЕЙ ДО ЦЕНТРАЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ** стр. 40
Эрмитаж как учебник истории теплоснабжения
- **ФЕСТИВАЛЬ #ВМЕСТЕЯРЧЕ В ПЕТЕРБУРГЕ** стр. 43
Итоги регионального этапа фестиваля

Специализированный журнал. Выпуск №8/2024.

Выпускающий редактор М.В. Северов. Корректор В.А. Соловьева.

Фотография на обложке предоставлена пресс-службой ГУП «ТЭК СПб».

В номере использованы материалы и фотографии пресс-служб Комитета по энергетике и инженерному обеспечению, Комитета по транспорту, ГУП «ТЭК СПб», ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», СПб ГБУ «Ленсвет», СПб ГКУ «Управление заказчика», «Главстрой СПб» и И. А. Кузнецовой.

Учредитель и издатель: СПбГБУ «Центр энергосбережения».

Редакция: 190031, Санкт-Петербург, пер. Гривцова, д. 5

Издание подготовлено к печати и отпечатано: ИП Масленикова В.Ю.



ЛИДЕРСТВО – ЭТО ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Петербург – город лидер. По многим энергетическим направлениям Северная столица имеет высокие показатели.

Наш город регулярно упоминается в качестве лидера среди российских регионов в ежегодном докладе Министерства экономического развития Российской Федерации о состоянии энергосбережения и повышении энергетической эффективности. В прошлом году Петербургу был присвоен класс энергоэффективности «А+». Выше нет ни у одного региона.

Несколько лет подряд Петербург становится «Газомоторной столицей» России. Сегодня на газовом топливе работает более 3 тысяч городских автобусов, развивается сеть газовых автозаправочных станций. Благодаря этому значительно снизился объем выбросов вредных веществ в атмосферу.

В сфере газификации населения Петербург также один из лидеров. Свыше 95% населения имеют возможность пользоваться центральным газоснабжением. Город планомерно выполняет поручения Президента России о догазификации ИЖС и СНТ. В топливно-энергетическом балансе города на Неве природный газ занимает 99%.



Также Петербург – самый освещённый северный мегаполис мира. И мы продолжаем развивать и планомерно модернизировать систему наружного освещения города.

Лидерство – это, прежде всего, ответственность. Поэтому будем продолжать усиленно работать для достижения поставленных Президентом национальных целей на благо России.

**Вице-губернатор Санкт-Петербурга
Сергей Николаевич Крочачев**

КОМАНДНАЯ РАБОТА НА РЕЗУЛЬТАТ



Высокие достижения, которые демонстрирует инженерно-энергетический комплекс, результат слаженной работы Правительства Санкт-Петербурга и наших предприятий.

Во всех районах города реализуются программы энергосбережения в бюджетных учреждениях. Сегодня в городе заключено более 650 энерго-сервисных контрактов, привлечено инвестиций на сумму свыше 2,3 млрд рублей.

В рамках адресной программы Комитета по энергетике «Ленсвет», которому в этом году

исполнилось 90 лет, масштабными темпами проводит замену натриевых светильников на светодиодные: 56% фонарей уже заменили.

«ТЭК СПб» продолжает оптимизацию и модернизацию генерирующих мощностей. В этом году предприятие запустило пять современных энергоэффективных источников, которые согреют 37 тысяч петербуржцев.

«Водоканал» не только поступательно ликвидирует прямые выпуски в водные объекты – сегодня 99,8% всех сточных вод города проходят многоступенчатую очистку, но и планомерно снижает энергопотребление своих производственных и административных объектов.

Центром энергосбережения в Петербурге создана система контроля качества продукции, используемой в энергетическом комплексе города, которая позволяет увеличить надежность инженерных сетей.

Впереди у нас еще немало сложных и ответственных задач. Важно не сбавлять набранные темпы. Вместе мы сможем сделать наш город еще лучше и комфортнее для горожан.

**Председатель Комитета по энергетике
и инженерному обеспечению
Станислав Дмитриевич Протасов**



ПЕТЕРБУРГУ ПРИСВОЕН КЛАСС ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ «А+»



В 2023 году Минэкономразвития оценило эффективность государственной политики в области энергосбережения и повышения энергоэффективности в регионах. Санкт-Петербургу был присвоен класс энергоэффективности «А+».

ПЕТЕРБУРГ – ЛИДЕР В СФЕРЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Всего, кроме Петербурга, высокий класс энергоэффективности получили еще 20 регионов, 25 регионов получили класс «А», 17 – класс «В», 14 регионов оценили на «С», 5 на «D» и 3 региона получили низшую отметку «Е». Максимально высокого уровня – класса «А++» пока не достиг ни один субъект Российской Федерации.

Для оценки энергоэффективности Минэкономразвития использовало 15 индикаторов.

По 11 из них Санкт-Петербург получил от 90 до 100 максимальных баллов. Среди критериев:

- обеспечение энергоэффективным освещением дорог регионального и местного значения (доля натриевых и светодиодных источников света составляет более 99 %);
- использование энергосервиса на объектах бюджетной сферы;
- использование энергоэффективного освещения на объектах бюджетной сферы (доля светодиодных источников света на объектах бюджетной сферы составила свыше 58 %);
- использование АИТП на объектах бюджетной сферы (доля объектов бюджетной сферы, оснащенных АИТП, составила 43 %).

Несколько из индикаторов были связаны с энергоэффективностью многоквартирных домов. Так, уровень оснащения МКД



общедомовыми приборами учета тепловой энергии составляет в Петербурге 96%. Это один из самых высоких показателей в стране.

Традиционно максимальная доля энергоэффективных мероприятий выполняется в Петербурге в рамках капитального ремонта. Работы включают ремонт фасадов, замену лифтов, ремонт крыш и внутридомовых инженерных систем. Идет планомерное оснащение МКД автоматизированными индивидуальными тепловыми пунктами.

Высокую оценку получила работа, которая ведется в регионе по информированию граждан.

Изучили в Минэкономразвития и наиболее успешные региональные практики. Так, в Санкт-Петербурге была отмечена действующая система рейтинговой оценки работы районных администраций в области энергосбережения.

«Наш президент поставил перед регионами задачи в области энергосбережения и повышения энергоэффективности для снижения нагрузки на окружающую среду, – сказал губернатор Петербурга Александр Беглов, комментируя присвоение региону класса энергоэффективности «А+». – Исполняя поручения главы государства, мы внедряем энергосберегающие практики в промышленности, на транспорте, в жилищно-коммунальном хозяйстве, при освещении улиц. Петербург реализует масштабные программы модернизации систем теплоснабжения и наружного освещения с использованием современных технологий. Минимизируя потребление энергоресурсов, мы также сдерживаем рост тарифов, обеспечиваем максимально высокий уровень комфорта и качества жизни петербуржцев».



ЧЕТВЕРТЬ РОССИЙСКИХ ЭСК ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ПЕТЕРБУРГЕ

Использование энергосервиса на объектах бюджетной сферы – один из основных показателей в рейтинге Минэкономразвития. И здесь Петербург многолетний лидер. Ежегодно ассоциация энергосервисных компаний «РАЭСКО» представляет анализ российского рынка энергосервиса. Согласно исследованию, опубликованному ассоциацией летом этого года, на долю Петербурга в 2023 году пришлось четверть от заключённых в стране энергосервисных контрактов (ЭСК).

В основном с помощью ЭСК в Петербурге модернизируются системы освещения и теплоснабжения в детских садах, школах, поликлиниках и других социальных учреждениях. При этом все работы проводятся за счет инвестора, а вложенные средства возвращаются ему за счет экономии при потреблении энергоресурсов.



Модернизация систем освещения позволяет снизить расходы на оплату электроэнергии в среднем на 65%

Модернизация систем освещения и установка современных светодиодных светильников позволяет бюджетным организациям снизить расходы на оплату электроэнергии в среднем на 65%. А после установки теплового пункта с организацией погодного регулирования комфортную температуру в помещениях поддерживает автоматика. Это позволяет избежать так называемых «перетопов» в осенне-весенний период и снижает потребление тепловой энергии. Снижение расходов на отопление при этом составляет от 10 до 25%.

Всего в Санкт-Петербурге учреждениями бюджетной сферы заключено уже более 650 энергосервисных контрактов по модернизации систем освещения и теплоснабжения. Благодаря механизму ЭСК новые светодиодные системы освещения получили около 500 городских школ и детских садов, а системы теплоснабжения модернизированы почти в 100 образовательных учреждениях. Объем привлеченных инвестиций составил более 2,3 млрд.

Модернизация систем теплоснабжения и освещения позволяет не только экономить бюджетные средства, но и создает комфортные ус-



ловия для учебы и работы. Так, светодиодное освещение более комфортно для учебных занятий и снижает негативное воздействие на зрение в компьютерных классах.



ПОТЕНЦИАЛ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В БЮДЖЕТНОЙ СФЕРЕ

Петербургский Центр энергосбережения на регулярной основе оказывает поддержку бюджетным учреждениям города в подготовке плана энергоэффективных мероприятий. В прошлом году специалистами Центра были составлены 98 методических рекомендаций по проведению мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности использования электрической и тепловой энергии. В текущем году будет подготовлено еще столько же рекомендаций.



За 10 месяцев 2024 года в Петербурге заключено уже 60 энергосервисных контрактов. Объем привлеченных средств составил более 200 млн рублей

Специалисты Центра выявляют потенциал энергосбережения тепловой или электрической энергии в конкретном учреждении и определяют целесообразность реализации в нем мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности через заключение энергосервисного контракта.

По оценке экспертов Центра энергосбережения внедрение УАРТ целесообразно сегодня в более чем 1100 зданиях учреждений бюджетной сферы. Их установка позволит сэкономить свыше 500 млн рублей бюджетных средств в год.

Кроме того, рекомендации Центра по повышению энергетической эффективности зданий включают такие общие мероприятия по энергосбережению, как приведение к нормативным значениям теплофизических свойств окон, дверей, наружных стен, чердачных и подвальных перекрытий; теплоизоляцию трубопроводов системы отопления; установку рекуперации тепловой энергии на систему вентиляции и другие.

«Потенциал для заключения энергосервисных контрактов в бюджетной сфере Петербурга далеко не исчерпан, – констатирует директор СПбГБУ «Центр энергосбережения» Иван Трегубов. – По нашей оценке в эту сферу можно привлечь еще более 5 млрд рублей инвестиций. Планируем, что в ближайшие несколько лет системы освещения и отопления будут модернизированы во всех бюджетных учреждениях города, где для этого есть техническая возможность».





ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ НАЧИНАЕТСЯ С КАДРОВ



В сентябре 2024 года в Санкт-Петербургском Политехническом университете Петра Великого стартовал курс повышения квалификации «Управление энергоэффективностью». Профессиональная программа дополнительного образования была подготовлена по инициативе СПбГБУ «Центр энергосбережения» и при участии АО НПФ ЛОГИКА.

Уникальный курс повышения квалификации разработан в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по обеспечению энергосбережения и повышения энергетической эффективности». Кропотливая работа над его программой, основанной на практическом опыте специалистов петербургского Центра энергосбережения, шла больше года. В разработке курса также приняла участие компания НПФ ЛОГИКА, специализирующаяся на коммерческом учете энергоресурсов.

«Мы очень рады, что сложился такой уникальный триумвират, – говорит проректор по дополнительному и довузовскому образованию Санкт-Петербургского государственного Политехнического университета Петра Великого Дмитрий Тихонов. – С одной стороны, Центр энергосбережения, который задает рамки того, кому программа может быть интересна, и что должна

содержать. С другой – Политехнический университет, который имеет большой опыт исследовательской работы. И, наконец, индустриальный партнёр ЛОГИКА, у которого есть успешные разработки и эксперты в области энергосбережения. Уверен, что курс будет очень востребован».

Программа насыщена практическими занятиями и рекомендациями специалистов, которые помогут участникам освоить и развить компетенции, необходимые в управлении энергоэффективностью.

«Этот курс будет особенно полезен сотрудникам бюджетных учреждений, – отмечает директор СПбГБУ «Центр энергосбережения» Иван Трегубов. – В нем мы систематизировали и разобрали все основные вопросы, с которыми бюджетные учреждения обращались к нам за консультациями в последнее время. Уверен, что полученные знания позволят слушателям повысить энергоэффективность учреждений бюджетной сферы Петербурга».

«Мы первыми в новейшей истории России начали заниматься цифровизацией коммерческого учета энергоресурсов, – дополняет генеральный директор НПФ ЛОГИКА Павел Никитин. – За 35 лет нами накоплен огромный опыт внедрения приборов учета, их эксплуатации и метроло-



гического сопровождения. Считаем очень важным поделиться им с теми, кто отвечает в городе за энергосбережение».

Обучение ведется в очно-заочном формате. Продолжительность программы – 72 академических часа. В нее вошли такие темы, как правовые основы энергосбережения, планирование

бюджетных ассигнований с учетом требований о снижении потребления топливно-энергетических ресурсов, программы энергосбережения для государственных учреждений, энергосервисный контракт, государственные и региональные информационные системы в области энергосбережения и многие другие.



ПРОГРАММА КУРСА

«УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬЮ»

| ТЕМА | СОДЕРЖАНИЕ |
|---|---|
| Введение и правовые основы энергосбережения | Правовые основы энергосбережения. Основы нормативно-правового регулирования в энергосбережении. |
| Понятия энергоресурсов, энергетической эффективности и энергосбережения | Энергетическое обследование. Понятие энергоресурсов. Понятия энергетической эффективности и энергосбережения. Энергетическое обследование. Энергетический паспорт. |
| Планирование бюджетных ассигнований с учетом требований о снижении потребления топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) | Требования федерального законодательства о снижении потребления ТЭР в сопоставимых условиях. Целевые уровни снижения потребления ТЭР (ЦУС). Расчет объема снижения потребляемых государственным (муниципальным) учреждением ТЭР в сопоставимых условиях. Особенности планирования бюджетных ассигнований с учетом требований о снижении потребления ТЭР в Санкт-Петербурге. |
| Программа энергосбережения для государственных учреждений | Программа энергосбережения для государственных учреждений (далее – Программа). Форма Программы. Мероприятия Программы. Целевые Показатели. Применение ЦУС при разработке и корректировке Программы. |
| Энергосервисный договор (контракт) | Энергосервисный договор (контракт) (далее – ЭСК). Особенности. Риски и барьеры. Подготовка конкурсной документации. Практика заключения ЭСК в Санкт-Петербурге. |
| Учет и регулирование потребления тепловой энергии | Основы коммерческого учета тепловой энергии и холодной воды. Современные приборы учета тепловой энергии. Организация узлов учета тепловой энергии. Эксплуатация узлов учета тепловой энергии. Диспетчеризация УУТЭ. Регулирование тепловой энергии. Индивидуальные тепловые пункты. Ремонт и поверка средств измерений. Практическое занятие. Особенности учета электроэнергии. |
| Государственные и региональные информационные системы в области энергосбережения | Государственная информационная система «Энергоэффективность». Декларация в области энергосбережения. Региональная система инженерно-энергетического комплекса Санкт-Петербурга. |
| Отчетность в области энергосбережения | Федеральный рейтинг энергоэффективности регионов "ТЭРмостат". Рейтинг администраций районов Санкт-Петербурга в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в бюджетной сфере. |
| Популяризация энергосбережения: способы эффективного воздействия на аудиторию | Механизмы популяризации энергосбережения во внутренней и внешней среде. |
| Итоговая аттестация | |



КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА — ЗАЛОГ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ



В августе 2024 года Росаккредитация подтвердила независимость лаборатории Центра энергосбережения и расширила область ее аккредитации. Новые компетенции позволят лаборатории усилить контроль качества оборудования и материалов, используемых при строительстве и реконструкции объектов инженерного комплекса Петербурга.

ШИРОКИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Область аккредитации лаборатории расширена в части прямых измерений и визуального контроля стальных труб и деталей трубопроводов. Расширен диапазон диаметров труб в ППУ изоляции для определения теплопроводности теплоизоляционного материала. Кроме того, лаборатория теперь готова проводить испытания по определению относительного удлинения при разрыве для более широкого спектра материалов пластиковых труб.

Таким образом, в настоящее время лаборатория имеет возможность проводить испытания по 144 методикам по более чем 30 ГОСТам на трубопроводную продукцию.

Независимая испытательная лаборатория работает на базе СПбГБУ «Центр энергосбережения» с 2016 года и зарекомендовала себя как эффективный инструмент контроля качества продукции, используемой при строительстве, реконструкции и модернизации инженерных сетей города.

В среднем лаборатория выполняет более 1000 испытаний в год. За 10 месяцев 2024 года проведено уже более 900 исследований. В ходе лабораторных испытаний различные отклонения от требований нормативной документации выявляются в 30% случаев. Среди наиболее часто встречающихся дефектов: несоответствие тепловой изоляции трубопроводной продукции, а также габаритных и присоединительных размеров запорной арматуры требованиям нормативно-технической документации.



Лаборатория оснащена уникальным оборудованием для проведения испытаний труб больших диаметров – до 1200 мм



Высокий процент несоответствий обусловлен тем, что большая часть испытаний приходится на продукцию, вызвавшую сомнения еще при визуальном осмотре на входном контроле качества ресурсоснабжающих организаций.

В июле 2024 с работой лаборатории познакомился вице-губернатор Санкт-Петербурга Сергей Кропачев. Он обсудил с директором Центра энергосбережения Иваном Трегубовым возможность увеличения количества испытаний на базе лаборатории за счет трубной продукции АО «Теплосеть Санкт-Петербурга», а также расширение линейки испытаний и парка дополнительного оборудования.



В среднем лаборатория выполняет более 1000 испытаний в год. За 10 месяцев 2024 года проведено уже более 900 исследований.

«Качество инженерных сетей – это залог энергоэффективности. Дополнительный контроль качества трубопроводной продукции, который проводится здесь, в лаборатории Центра энергосбережения, позволяет повысить надежность, безопасность и долговечность труб, снизить потери теплоносителя, а значит, повысить энергоэффективность городских инженерных сетей», – отметил в ходе совещания Сергей Кропачев.

В свою очередь, Иван Трегубов отметил, что дополнительный контроль продукции, поступающей на объекты инженерного комплекса Петербурга, особенно важен в условиях динамичного изменения рынка, появления новых поставщиков материалов и оборудования.

Контроль качества, реализованный на базе Центра энергосбережения, включает также систему добровольной сертификации СДС «СЕРТЭНЕРГО» и Каталог отечественного оборудования и материалов для предприятий инженерно-энергетического и транспортного комплексов Санкт-Петербурга.

УНИКАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

В работе лаборатории используется технический парк ведущих мировых и отечественных производителей испытательного оборудования и средств измерений. Все оборудование аттестовано и поверено согласно действующему законодательству и насчитывает более 100 единиц.



Лаборатория Центра – единственная в Северо-Западном регионе оснащена уникальным оборудованием отечественного производства для проведения испытаний труб больших диаметров – до 1200 мм. Это нестандартное оборудование, которое разработано и произведено в России: установки для определения прочности при тангенциальном и осевом сдвиге трубопроводной продукции, стенд для проведения гидравлических испытаний запорной и регулирующей арматуры.

При проведении испытаний специалисты лаборатории оценивают прочность, плотность, водопоглощение и теплопроводность теплоизоляционных материалов, качество поверхности, внешний вид, а также маркировку трубопроводной продукции, герметичность арматуры, массу и химический состав стали.

Функционирующая в испытательной лаборатории система менеджмента качества соответствует ГОСТ ИСО/МЭК 17025, что является гарантом высокого уровня обслуживания заказчиков, соблюдения конфиденциальности и формирования доверия к результатам измерений.





ПРИМОРСКИЙ РАЙОН – ЛИДЕР В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Центр энергосбережения ежегодно составляет рейтинг энергоэффективности районов Петербурга, который отражает работу районных администраций по внедрению энергосберегающих технологий и энергоэффективных практик в бюджетной сфере.

Сводные показатели рейтинга включены в систему ключевых показателей результативности глав администраций районов. Таким образом, он является эффективным инструментом реализации государственной политики в области повышения энергетической эффективности.

При формировании рейтинга учитываются следующие показатели:

- динамика среднего удельного потребления тепловой энергии на отопление объектов бюджетной сферы (в сопоставимых условиях);
- доля зданий бюджетной сферы, оснащенных УАРТ за отчетный год;
- доля зданий бюджетной сферы, в отношении которых в отчетном году заключены энергосервисные контракты;
- доля подведомственных учреждений, представивших в ГИС «Энергоэффективность» энергетические декларации за год, предшествующий отчетному, в общем количестве подведомственных государственных учреждений;
- обеспечение установления целевых уровней снижения потребления ресурсов для объектов бюджетной сферы;
- количество публикаций в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в отчетном году;
- степень участия района в ежегодном Конкурсе реализованных проектов в области повышения энергоэффективности.

Последний критерий был введен в прошлом году для усиления работы в области популяризации энергоэффективных мероприятий и повышения значимости Конкурса реализованных проектов, который ежегодно проводит Центр энергосбережения. В результате количество заявок в номинацию «Лучший проект по повышению энергоэффективности на объектах бюджетной сферы» выросло в три раза.

Одна из задач, которую решает рейтинг энергоэффективности районов – модернизация с помощью энергосервисных контрактов систем отопления и освещения во всех бюджетных учреждениях города, где для этого есть технические условия.

«Петербург – многолетний лидер среди российских регионов по количеству заключенных энергосервисных контрактов, – отмечает директор СПбГБУ «Центр энергосбережения» Иван Трегубов. – Однако, большинству районов необходимо активизировать работу в этом направлении. Мы со своей стороны готовы оказать им необходимую консультационную и методическую помощь».



Задача рейтинга – стимулировать модернизацию систем отопления и освещения в тех бюджетных учреждениях, где есть техническая возможность

По итогам 2023 года лучшей стала администрация Приморского района, которая поднялась в рейтинге с шестого на первое место. Район показал положительную динамику по всем критериям, которые учитываются при расчёте рейтинга.



На втором месте расположилась администрация Красногвардейского района, на третьем – Кировского. Обе поднялись на одну строчку рейтинга. Лидировавший в прошлом году Кронштадтский район переместился на 4 позицию.



Больше всего ЭСК на модернизацию систем освещения заключил Кировский район – 50 контрактов

Отдельно отметим администрацию Выборгского района. Аутсайдер прошлого года усилил работу в области энергосбережения и поднялся сразу на 9 позиций, заняв 9 строчку рейтинга.

Как и в прошлом году, в аутсайдерах числятся Василеостровский и Центральный районы, заняв 16 и 17 места соответственно. Кроме того, к ним примкнул Московский район, опустившийся с 15 на 18 место рейтинга.

Один из важных показателей рейтинга – число заключенных энергосервисных контрактов (ЭСК) на модернизацию систем отопления и освещения в бюджетных учреждениях, в том числе, в школах и детских садах. При этом, речь идет не только об экономии энергоресурсов. Новые системы отопления с погодным регулированием обеспечивают комфортную температуру в классах в течение всего учебного года. А светодиодное освещение снижает негативное воздействие на зрение в компьютерных классах.

Лидер рейтинга, Приморский район, в 2023 году заключил 11 энергосервисных контрактов на модернизацию систем отопления зданий бюджетной сферы. Больше всего ЭСК на модернизацию систем освещения заключил Кировский район – 50 контрактов.

В «хвосте» рейтинга расположились районы, где в прошлом году заключены единичные ЭСК, или такие договоры не заключались вовсе. Ни одного ЭСК не заключено за все предыдущие годы в Колпинском и Центральном районах города.



РЕЗУЛЬТАТЫ РЕЙТИНГА АДМИНИСТРАЦИЙ РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В БЮДЖЕТНОЙ СФЕРЕ ПО ИТОГАМ 2023 ГОДА

| № п/п | Наименование района | Количество баллов | | | | | | | | | | Среднее место в рейтинге за 2022 год | Динамика изменения мест |
|-------|---------------------|--|--|---|--|---|---|---|--|--|-------|--------------------------------------|-------------------------|
| | | Динамика среднего удельного потребления тепловой энергии на отопление объектов бюджетной сферы (в сопоставимых условиях) | Доля зданий бюджетной сферы, оснащенных УАРТ за отчетный год | Доля зданий бюджетной сферы, в отношении которых в отчетном году заключены ЭСК, предметом которых является экономия потребляемой тепловой энергии | Доля зданий бюджетной сферы, в отношении которых в отчетном году заключены ЭСК, предметом которых является экономия потребляемой электрической энергии | Доля подведомственных ГУ, представивших в ГИС «Энергоэффективность» энергетические дисбалансы, в общем количестве подведомственных ГУ | Обеспечение выполнения целевых уровней снижения потребления ресурсов для объектов бюджетной сферы | Количество публикаций в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в отчетном году | Степень участия в Конкурсе реализованных проектов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в Санкт-Петербурге | Сводный показатель энергоэффективности | Место | | |
| 1 | Приморский | 4,01 | 1,91 | 7,47 | 10,00 | 8,13 | 5,71 | 9,10 | 6,25 | 6,348 | 1 | 6 | +5 |
| 2 | Красногвардейский | 7,21 | 1,00 | 1,00 | 10,00 | 8,39 | 7,67 | 10,00 | 6,25 | 6,077 | 2 | 3 | +1 |
| 3 | Кировский | 7,07 | 3,39 | 1,00 | 10,00 | 7,62 | 7,03 | 6,40 | 5,50 | 5,920 | 3 | 4 | +1 |
| 4 | Кронштадтский | 10,00 | 5,73 | 3,73 | 8,21 | 6,76 | 1,00 | 5,50 | 1,00 | 5,538 | 4 | 1 | -3 |
| 5 | Курортный | 2,92 | 1,00 | 1,00 | 8,84 | 7,77 | 5,55 | 8,20 | 1,75 | 4,420 | 5 | 7 | +2 |
| 6 | Невский | 8,16 | 1,00 | 1,00 | 4,63 | 6,93 | 4,89 | 7,30 | 1,00 | 4,272 | 6 | 11 | +5 |
| 7 | Петродворцовый | 3,68 | 1,99 | 1,00 | 1,62 | 9,53 | 6,93 | 10,00 | 2,87 | 4,187 | 7 | 10 | +3 |
| 8 | Пушкинский | 7,15 | 1,60 | 1,00 | 1,40 | 7,60 | 5,58 | 10,00 | 1,75 | 4,147 | 8 | 8 | - |
| 9 | Выборгский | 9,92 | 1,00 | 1,60 | 1,00 | 6,92 | 5,72 | 2,80 | 1,00 | 3,850 | 9 | 18 | +9 |
| 10 | Фрунзенский | 7,24 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 8,56 | 5,27 | 1,00 | 4,75 | 3,614 | 10 | 9 | -1 |
| 11 | Красносельский | 8,28 | 2,01 | 1,00 | 1,00 | 7,40 | 3,94 | 1,00 | 3,25 | 3,506 | 11 | 12 | +1 |
| 12 | Калининский | 6,65 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 7,52 | 6,34 | 1,90 | 1,00 | 3,344 | 12 | 2 | -10 |
| 13 | Адмиралтейский | 2,51 | 2,66 | 1,00 | 1,82 | 7,77 | 4,84 | 5,50 | 1,00 | 3,187 | 13 | 5 | -8 |
| 14 | Петроградский | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 3,56 | 5,86 | 5,48 | 3,70 | 2,87 | 2,860 | 14 | 13 | -1 |
| 15 | Колпинский | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 3,75 | 7,64 | 1,00 | 3,25 | 2,443 | 15 | 14 | -1 |
| 16 | Василеостровский | 1,10 | 1,00 | 2,56 | 1,37 | 6,07 | 5,33 | 1,00 | 1,00 | 2,436 | 16 | 16 | - |
| 17 | Центральный | 1,93 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 5,26 | 5,91 | 1,00 | 1,00 | 2,262 | 17 | 17 | - |
| 18 | Московский | 1,47 | 3,40 | 1,00 | 1,00 | 6,82 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 2,052 | 18 | 15 | -3 |



ПЕТЕРБУРГ — ГОРОД ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ ЗАРЯДНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ



Популяризация и развитие электрoзарядной инфраструктуры для электромобилей – одна из стратегических задач Петербурга. В последние несколько лет Правительство Санкт-Петербурга уделяет этому вопросу пристальное внимание.

ФЕДЕРАЛЬНАЯ ПРОГРАММА И ЭЛЕКТРОХАБЫ

В прошлом году Петербург присоединился к федеральному проекту «Электромобиль и водородный автомобиль». Инвесторам, открывшим электрoзарядные станции (ЭЗС) в рамках данной программы, предоставляются субсидии из федерального и регионального бюджетов на компенсацию части затрат.

«Петербург – город опережающего развития зарядной инфраструктуры, – отмечает председатель Комитета по энергетике и инженерному обеспечению Станислав Протасов. – Реализа-

ция федеральной программы «Электромобиль и водородный автомобиль» была поддержана Губернатором города Александром Бегловым, все необходимые средства заложены в городской бюджет. Задача исполнительной власти – в короткие сроки определить для инвестора место размещения электрозаправки таким образом, чтобы и инвестору удобно было работать, и горожанам заряжать свои электромобили. Здесь мы должны учесть множество факторов: наличие электрической мощности, расположение станции, чтобы не мешала пешеходам и механизированной уборке, сохранение зеленых насаждений и соблюдение охранных зон городских инженерных сетей».



По состоянию на октябрь 2024 года на территории Санкт-Петербурга действует 281 публичная ЭЗС, имеющая в общей сложности 624 порта различного типа



В 2024 году в рамках проекта в городе должна открыться 61 ЭЗС мощностью не менее 149 кВт.

Всего в Петербурге действуют более 280 зарядных станций для электромобилей. Это примерно по одной ЭЗС на каждые 10 электромобилей, что соответствует общемировой практике. Они расположены в общедоступных местах: вдоль объектов уличной дорожной сети, парковках офисных и торговых центров и внутри жилой застройки. Стоимость услуг по зарядке электромобиля на общедоступных зарядных станциях города составляет от 14 до 22 рублей/кВт*час.



В настоящее время в Петербурге в 12 районах города работают 33 автостоянки (городские и перехватывающие) на свыше 3600 парковочных мест

В Петербурге строятся не только точечные зарядные станции, но и «электрозарядные хабы». В декабре прошлого года на дороге на Туруханские острова заработали 10 «быстрых» зарядных станций, которые позволяют осуществить одновременную зарядку до 30 электромобилей. В феврале 2024 года введен в эксплуатацию «электрозарядный хаб» на Кременчугской улице, где одновременно могут заряжаться до 10 электромобилей.

До конца 2024 года должен открыться третий электрозарядный хаб на 19 станций на улице Жукова в районе Выборгской ТЭЦ. Здесь будут установлены первые в Петербурге общедоступные зарядные станции мощностью 250 кВт. Такие сверхбыстрые зарядки позволяют полностью «заправиться» электроавтомобилем за 10-15 минут.

Активно появляются зарядные станции и в новостройках. Современная нормативная база тре-



бует, чтобы при организации мест для стоянки индивидуального автотранспорта в границах жилых зон многоквартирных домов, были предусмотрены места для стоянки электромобилей из расчета 1 место на 1600 кв.м общей площади квартир.

ЭЗС НА ПАРКОВКАХ

В ближайшее время электрозарядные станции появятся на перехватывающих парковках ГКУ «Городской центр управления парковками Санкт-Петербурга». Учреждение, подведомственное Комитету по транспорту, с этого года наделено всеми необходимыми полномочиями. В пределах его компетенции обустройство на автостоянках электрозарядных станций медленного типа «под ключ»: подключение электросетей, закупка и установка соответствующего оборудования, разработка специального программного обеспечения, эксплуатация и обслуживание станций.

«Установка электрозарядных станций на городских и перехватывающих автостоянках позволит существенно развить электрозарядную инфраструктуру в нашем городе.





Это также еще один важный шаг на пути сохранения экологии в Северной столице. Кроме того, это дополнительный выгодный клиентский сервис для владельцев электромобилей и пользователей нашими стоянками. Жители отдаленных районов смогут заряжать свои автомобили на перехватывающих стоянках ночью или в дневное время, пока они сами на работе, добраться до которой можно на метро. А оставив электромобиль на городской автостоянке, водители смогут спокойно заниматься своими делами в центре города. Как результат: ежедневно удобно, дешево и экологично», – говорит председатель Комитета по транспорту Валентин Енокаев.



Напомним, водители электромобилей могут бесплатно размещать свой автомобиль на территории зоны платной парковки. Для этого необходимо бесплатное парковочное разрешение. В настоящее время выдано более 3 тысяч таких разрешений

На городских парковках планируется установка как электрозарядных станций медленного типа мощностью до 22 кВт, так и быстрого типа мощностью до 100 кВт. Все они будут оборудованы двумя кабелями для зарядки с типами коннекторов Type 1, Type 2, GB/T, CCS2. В зависимости от типа автомобиля при использовании медленных зарядных станций время полной зарядки транспорта составит до 4 часов, на быстрых станциях – до 40 минут.

При этом разместить электромобиль на городской и перехватывающей автостоянке по-прежнему можно будет бесплатно на любом месте. Услуги зарядки будут на платной основе.



Занимать места, обустроенные для зарядки электромобилей, без цели использования зарядной станции, в свою очередь, будет запрещено.

Осенью ГКУ «Городской центр управления парковками Санкт-Петербурга» завершил аудит всех находящихся в его ведении автостоянок на предмет возможности размещения на них зарядных станций. В частности, анализ коснулся площади и технических параметров подключения. Кроме того, была произведена оценка технического обоснования сетевых подключений, расчёт необходимых нагрузочных параметров электросетей и прочее.

Всего по результатам проведенного аудита установлено, что 28 автостоянок из 33 соответствуют необходимым техническим требованиям для создания на них электрических зарядных станций.

Первые такие зарядки для электромобилей будут установлены на перехватывающей автостоянке в Шушарах и на двух городских автостоянках в Кронштадте в 2025 году.





ЭКОЛОГИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА

В Петербурге в целях снижения уровня выбросов парниковых газов от пассажирского транспорта уже на протяжении 10 лет реализуются мероприятия по внедрению низкоуглеродных технологий, в частности, по расширению использования природного газа и электричества в общественном транспорте.



В 2014 году распоряжением Правительства Санкт-Петербурга была утверждена Программа внедрения газомоторного топлива в автотранспортном комплексе Петербурга на 2014-2023 годы. В том же году ГУП «Пассажиравтотранс» начал эксплуатировать первые на территории города 15 автобусов особо большого класса, использующих природный газ в качестве моторного топлива.

Сегодня на маршрутной сети работает уже более 3 тысяч автобусов на природном газе – это 75% от общего количества автобусов, ежедневно работающих на линии. Петербург – лидер среди регионов России по количеству автобусов на газомоторном топливе, задействованных в транспортном обслуживании населения.

Ведется и активная работа по развитию городского электрического транспорта. Благодаря поддержке Губернатора Петербурга Александра Беглова по поручению Президента России Владимира Путина Северной столице выделены средства из Фонда национального благосостояния на обновление подвижного состава метрополитена. В 2022 году ГУП «Петербургский метрополитен» заключил контракт на поставку до 2031 года 950 вагонов модели «Балтиец». Это практически половина всего вагонного парка метро и самое масштабное обновление подвижного состава городской подземки за последние 30 лет.

Благодаря федеральному инфраструктурному бюджетному кредиту, выделенному Петербургу в 2022 году, реализуется программа развития ГУП «Горэлектротранс» – «Сохраняя историю, движемся в будущее».

Сегодня Петербург – лидер в России по развитию маршрутной сети троллейбусов с увеличенным автономным ходом. В городе уже 15 «автономных» маршрутов протяженностью более 126 км, на которых эксплуатируются более 280 троллейбусов с увеличенным автономным ходом. До конца 2028 года их количество превысит 330.

Также сегодня в приоритете увеличение на маршрутной сети количества электробусов с ночной зарядкой. Это один из самых экологических видов транспорта. Электробусы абсолютно независимы от контактной сети, располагают запасом хода в 240 км и обладают маневренностью и мобильностью обычного автобуса. Среди других их преимуществ – бесшумность и простота конструкции, что упрощает техническое обслуживание. Зарядка осуществляется в ночное время в автобусном парке и не требует дополнительной инфраструктуры. В настоящее время на маршрутной сети Петербурга работает свыше 10 электробусов. В 2024 году заключены контракты на поставку еще 28 электробусов.



ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ



8 и 9 июля в Екатеринбурге в рамках международной выставки ИННОПРОМ состоялась VII Всероссийское совещание региональных центров энергосбережения.

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД

В работе форума очно и в режиме онлайн приняли участие более 150 делегатов из более чем 30 регионов страны – от Калининграда до Камчатки. Ключевым событием первого дня работы форума стало пленарное заседание, посвященное энергоэффективности как фактору устойчивого развития.

На пленарном заседании с приветственным словом к участникам обратился Министр энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области Николай Смирнов. «Энергоэффективность – это ключевой фактор, влияющий на экономическую стабильность и экологическую безопасность России, – отметил он. – Мы живём в эпоху, когда рациональное использование ресурсов становится не просто задачей, но и обязанностью каждого из нас».

Заместитель директора Департамента стратегических проектов Минстроя России Анна Огурцова рассказала о сложившейся в регионах практике энергоэффективного капитального ремонта жилых домов. Она подчеркнула, что для энергоэффективной модернизации жилого фонда необходимо привлекать внебюджетное финансирование, в том числе, использовать механизм энергосервисных контрактов. А также рассказала о работе над инструментом «энергоэффективное меню», когда за счет повышенной платы за капремонт жители могут выбрать из перечня энергоэффективных мероприятий те, что приведут к наибольшему снижению платы за коммунальные услуги.





Заместитель генерального директора Российского энергетического агентства Алексей Конев подробно остановился на внедрении системы энергоменеджмента и его роли в реализации государственной политики энергоэффективности, обеспечении роста энергетической и ресурсной эффективности.

Генеральный директор Ассоциации региональных центров энергосбережения «РАЦЭС» Татьяна Соколова рассказала о системном подходе к управлению энергосбережением в регионах, а также о новой образовательной инициативе. В «РАЦЭС» идет работа над образовательным агрегатором энергоэффективности, который включает реестр образовательных учреждений, занимающихся обучением специалистов по энергоэффективности, реестр образовательных программ и реестр экспертов-лекторов из числа сотрудников региональных центров. «Мы уверены, что наша инициатива позво-

лит повысить уровень квалификации энергоэффективных кадров в нашей стране», – отметила Татьяна Соколова.

Гость форума, заместитель Председателя Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь Виталий Крецкий, поделился опытом реализации государственных программ. За последние 20 лет Республике Беларусь удалось снизить энергоёмкость ВВП в 2,2 раза. При этом, сегодня в текущей государственной программе энергосбережения Республики Беларусь акцент смещается с учета и контроля за энергоресурсами на стимулирование энергоэффективных мероприятий.



В работе форума очно и в режиме онлайн приняли участие более 150 делегатов из более чем 30 регионов страны – от Калининграда до Камчатки

ОТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО УЧЕТА ДО КАЧЕСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Сессия «Кейсы энергоэффективности. Опыт. Инновации. Перспективы» была посвящена практической реализации энергоэффективных мероприятий.

Виталий Крецкий рассказал о повышении энергоэффективности многоквартирных жилых домов в Республике Беларусь.

Советник по вопросам энергоэффективности Ассоциации «Совет ЖКХ» Леонид Алексеев





представил обзор лучших практик применения энергоэффективного оборудования и технологий в субъектах Российской Федерации.

Особый интерес слушателей вызвало выступление руководителя регионального центра МСК «БЛ ГРУПП» Виталия Ульяночкина, который представил современные энергоэффективные технологии для социальной сферы и показал, как можно совместить интерактивные решения с безопасностью, а современный дизайн с надежностью и эффективностью.

Он отметил, что от качества света в школах напрямую зависит процесс восприятия новых знаний, а освещенность – один из ключевых параметров, который влияет на успеваемость.



На форуме было представлено 22 экспертных доклада и состоялось более 10 часов плодотворных дискуссий

Директор ООО «БЛ БИО» Алексей Пожидаев рассказал об энергоэффективных решениях для агропромышленного комплекса и о том, как природоподобные технологии могут обеспечить устойчивое развитие на фоне ограниченности ресурсов. Агропромышленный комплекс является одним из крупнейших потребителей энергии в мире. Поэтому энергоэффективность в этой отрасли имеет большое значение. Например, вертикальные фермы используют меньше земли, воды и энергии, что сокращает потребление ресурсов и уменьшает воздействие на окружающую среду.



ЭСК В БЮДЖЕТНОЙ СФЕРЕ: ПЕТЕРБУРГСКИЙ ОПЫТ

Большой интерес участников Всероссийского совещания вызвала деловая сессия, посвященная энергоэффективным технологиям при реализации проектов государственно-частного партнерства.

Эксперты обсудили требования к «отечественности» энергоэффективной продукции при закупке услуг и работ, а также инструменты, используемые заказчиком при проверке ее качества. Кроме того, выступающие проанализировали эффективность концессий на объектах ЖКХ.

Модерировала сессию генеральный директор Ассоциации региональных центров энергосбережения «РАЦЭС» Татьяна Соколова.

Эксперт ФАС России Екатерина Кузнецова в своем выступлении затронула вопросы, связанные с закупками энергоэффективного оборудования для бюджетных учреждений в рамках энергосервисных контрактов. Она сообщила о неизменной позиции ведомства в части обязанности заказчиков включать требования национального ре-





жима при закупках услуг, в том числе энергосервисных.

Об эффективности концессионных соглашений, проблемах, с которыми сталкиваются исполнители и необходимости введения «национального режима» для концессионных соглашений, рассказала директор проектов Международной светотехнической корпорации «БООС ЛАЙТИНГ ГРУПП» Екатерина Боос.

Директор петербургского Центра энергосбережения Иван Трегубов поделился опытом Северной столицы в части заключения энергосервисных контрактов в бюджетной сфере. Петербург – лидер среди российских регионов

по числу заключенных ЭСК. Но потенциал еще не исчерпан. В эту сферу, по оценке экспертов, можно привлечь еще более 5 млрд рублей инвестиций.

В своем выступлении Иван Трегубов также отметил, что сегодня в большинстве ЭСК используется «национальный режим», но, к сожалению, это не является гарантией поставки качественного оборудования. Кроме того, в реестр Минпромторга входит далеко не весь спектр светотехнических изделий. Известны прецеденты, когда государственные учреждения, понимая, что не смогут выполнить комплексную модернизацию объекта, отказывались от заключения энергосервисного контракта.



Директор петербургского Центра энергосбережения Иван Трегубов поделился опытом заключения энергосервисных контрактов в бюджетной сфере

Завершилась сессия выступлением директора по правовым вопросам Ассоциации «Честная позиция» Александра Кана, который рассказал о способах проверки добросовестности поставщиков светотехнического оборудования.

Он также акцентировал внимание государственных заказчиков на важности тщательного входного контроля и предложил использовать инструменты Ассоциации для выявления нарушений в качестве продукции.





КОНЦЕССИОННЫЕ СОГЛАШЕНИЯ МСК «БЛ ГРУПП» – В ЧИСЛЕ ЛУЧШИХ ПРАКТИК ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ



На VII Всероссийском совещании центров энергосбережения был представлен отчет о лучших практиках повышения энергоэффективности в сферах ЖКХ и благоустройства в регионах. В документ вошли и масштабные проекты МСК «БЛ ГРУПП» по комплексной модернизации систем освещения в различных городах.

Отчет под названием «Примеры лучших практик применения энергоэффективного отечественного оборудования и технологий на объектах жилищного фонда, коммунальной инфраструктуры и внешнего благоустройства» подготовлен Ассоциацией «Совет ЖКХ» по поручению Минстроя России.

В отчете собрана информация о реализуемых или уже выполненных в регионах лучших проектах по повышению энергоэффективности в жилищном фонде, в сферах теплоснабжения, водоснабжения, организационных механизмов, а также в сфере внешнего благоустройства.

Как указано в документе, во внешнем благоустройстве в числе лучших практик преобладают долгосрочные контракты по замене устаревших осветительных приборов на светодиодные. В качестве примеров приведены, в том числе, концессионные соглашения МСК «БЛ ГРУПП»

и Биробиджане (с мая 2023 года). Напомним, в настоящее время Корпорация реализует 15-летние концессионные соглашения в Волгограде (с февраля 2018 года), в Электростали (с апреля 2020 года), в Солнечногорске (с июля 2020 года), в Благовещенске (с апреля 2021 года), в Богородском городском округе Московской области (с октября 2021 года), в Чите

и Биробиджане (с мая 2023 года).

Соглашения предусматривают выполнение в период (в срок) от года до четырех лет комплексной Программы модернизации систем наружного освещения (в течение всех 15 лет также ведутся работы по их обслуживанию в ходе эксплуатации). Она включает в себя замену опор, светильников, «голых» линий электропитания, шкафов управления освещением, строительство линий освещения, на ранее не освещенных улицах.

В рамках создания системы управления освещением («умное» освещение) предусматривается обустройство Ситуационного центра. Оттуда через шкафы управления ведется автоматизированный онлайн-мониторинг состояния всех линий и светоточек, что позволяет оперативно устранять неполадки, и обеспечивать дистанционное управление всем наружным освещением. В том числе, обеспечивается включение/отключение наружного освещения по графику, в зависимости от времени суток и времени года, а также снижение/увеличение яркости для дополнительной экономии электроэнергии (диммирование). Оборудование Центра обеспечивает автоматизированный учет потребленной электроэнергии и затрат.



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ УЧЕТ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ



Консорциум ЛОГИКА выступил соорганизатором тематической сессии «Интеллектуальный учет потребления энергетических ресурсов», состоявшейся в рамках Всероссийского совещания центров энергосбережения в Екатеринбурге.

Эксперты отрасли обсудили роль коммерческого учёта энергоресурсов в цифровой экономике России, перспективы современных систем диспетчеризации энергоресурсов и многие другие вопросы.

Модерировал секцию директор по развитию консорциума ЛОГИКА Роман Крикунов. В своем выступлении он презентовал широкие возможности технологий, приборов и систем учёта энергоресурсов АО НПФ ЛОГИКА. «Именно коммерческий учет энергоносителей – это основа цифровизации отрасли. Сегодня возможности современных систем диспетчеризации вплотную подошли к искусственному интеллекту, – отметил Роман Крикунов. – Однако, пока теплосчетчиками оснащена лишь половина многоквартирных домов в стране, внедрить его не получится. Предстоит еще много работы для всех участников процесса».

Руководитель группы разработки программного продукта ТОТЭМ Юрий Масленников отметил, что время предъявляет все больше требований к программному обеспечению. «Разработанная

нами система диспетчеризации ТОТЭМ позволяет снизить затраты на контроль потребления энергоресурсов и состояния приборного парка, а также повысить качество управления энергоэффективностью объектов», – заверил эксперт.

«Для многих потребителей было открытием, что после установки теплосчетчика можно платить лишь за фактически потребленную энергию», – взявший слово генеральный директор ГК «ЭЛЕКОМ» Алексей Неплохов вспомнил о знакомстве с фирмой ЛОГИКА, состоявшемся в начале 90-х годов.

Также в ходе сессии с докладом о современных решениях в области интеллектуального учета энергоресурсов выступил директор по развитию ООО «АТМ» Сергей Покорный; об учете энергоресурсов в единой информационной модели рассказал директор по продажам ООО НПО «Карат» Руслан Давлетбаев; об интеллектуальных датчиках давления – коммерческий директор АО НПК «ВИП» Сергей Гришин.

«Мы рады, что благодаря состоявшемуся обмену опытом еще больше специалистов отрасли получают возможность использовать разработки отечественных цифровых решений в области коммерческого учета энергоносителей», – прокомментировал итоги сессии генеральный директор АО НПФ ЛОГИКА Павел Никитин.



НОВОСТИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

ОСНОВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СФЕРЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В 2024 ГОДУ

С 01.02.2024 в соответствии с постановлением Правительства РФ от 24.01.2024 № 55 вступили в силу изменения в Основные положения функционирования розничных рынков электрической энергии. Указанными изменениями потребители электрической энергии наделяются правом обратиться к сетевой организации, с которой такими потребителями заключены договоры оказания услуг по передаче электрической энергии, в случае нарушения требований к обеспечению надежности снабжения потребителей электрической энергией и ее качества.

Соответствующее обращение направляется через официальный сайт сетевой организации в сети «Интернет», личные кабинеты, либо иным способом, позволяющим подтвердить факт его получения.

Обращение должно обязательно содержать:

- для физических лиц: фамилию, имя, отчество (при наличии), место жительства, дату и место рождения гражданина, серию и номер документа, удостоверяющего личность;
- для юридических лиц: полное и сокращенное (при наличии) наименование;
- номер договора энергоснабжения (лицевого счета физического лица), договора, содержащего положения о предоставлении коммунальной услуги по электроснабжению (лицевого счета физического лица), договора оказания услуг по передаче электрической энергии;
- адрес энергопринимающего устройства;
- время нарушения требований к обеспечению надежности снабжения электрической энергией и ее качества;
- реквизиты и контактные данные потребителей электрической энергии (номер телефона, адрес электронной почты);
- предпочтительный способ получения ответа (через личный кабинет, посредством электронной почты, передачи потребителю электрической энергии коротких текстовых сообщений, а также посредством реализации иных способов, предусмотренных договором

энергоснабжения, договором, содержащим положения о предоставлении коммунальной услуги по электроснабжению, договором оказания услуг по передаче электрической энергии);

– требования потребителя.

На основании поступившего обращения потребителя сетевая организация в течение 15 рабочих дней со дня поступления обращения потребителя электрической энергии проводит проверку изложенных в обращении фактов.

С 28.03.2024 в соответствии с постановлением Правительства РФ от 19.03.2024 № 330 вступили в силу изменения в акты Правительства Российской Федерации по вопросам технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии к электрическим сетям и заключения договоров, обеспечивающих продажу электрической энергии (мощности) на розничных рынках.

Указанными изменениями изменен перечень документов, прикладываемых к заявке на заключение договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям. Предусмотрено, что к соответствующей заявке прикладывается доверенность или иные документы, подтверждающие полномочия представителя заявителя, подающего и получающего документы. В случае если заявка подается в сетевую организацию представителем заявителя, копия паспорта гражданина Российской Федерации или иного документа, удостоверяющего личность, в случае если заявителем выступает индивидуальный предприниматель или гражданин. Копия паспорта не представляется в случае подачи заявителем заявки с использованием единого портала.

С 19.08.2024 в соответствии с Федеральным законом от 08.08.2024 № 241-ФЗ вступили в силу изменения в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях. КоАП РФ наряду с административной ответственностью за самовольное подключение к централизованным системам водоснабжения и водоотведения дополнен также ответственностью за самовольное пользование такими системами.

В качестве административных наказаний за указанные виды административных правонарушений предусмотрено наложение административного штрафа на граждан в размере от десяти тысяч до пятнадцати тысяч рублей;



на должностных лиц – от тридцати тысяч до восьмидесяти тысяч рублей; на юридических лиц – от ста тысяч до двухсот тысяч рублей.

С 08.05.2024 начали действовать Правила разработки и реализации схем газоснабжения и газификации субъектов Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства РФ от 03.05.2024 № 567.

Указанными Правилами установлено, что Схема газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации разрабатывается исполнительным органом субъекта Российской Федерации, уполномоченным высшим должностным лицом субъекта Российской Федерации, совместно с организацией-собственником Единой системы газоснабжения и (или) организациями – собственниками региональных систем газоснабжения на срок 20 лет.

Схема газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации должна содержать ряд обязательных разделов, в том числе:

- региональные ресурсы углеводородного сырья для газоснабжения и газификации потребителей;
- современное состояние системы газоснабжения и газораспределительной системы в субъекте Российской Федерации;
- энергообеспечение и топливоснабжение региона;
- расчетную потребность в природном газе;
- предложения по развитию системы газоснабжения и газораспределительной системы в субъекте Российской Федерации, включая мероприятия по увеличению пропускной способности объектов газотранспортных систем и созданию технической возможности обеспечения поставки газа в необходимых и подтвержденных перспективных объемах;
- оценку показателей экономической эффективности и социального воздействия предложенных мероприятий;
- паспорт схемы газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и другие разделы.

В целях разработки схемы газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации уполномоченный орган субъекта Российской Федерации вправе направлять организации-собственнику Единой системы газоснабжения и (или) организациям-собственникам региональных систем газоснабжения, единому оператору газификации (региональному оператору газификации), газораспределительным и газотранспортным организа-

циям, поставщикам природного газа и крупным промышленным предприятиям и предприятиям в сфере электро- и теплоэнергетики запросы в письменной форме о предоставлении информации, материалов и предложений.

С 05.09.2024 начали действовать Порядки предоставления в 2024 году Комитетом по энергетике и инженерному обеспечению субсидий на возмещение части затрат юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, в том числе, являющимся территориальными сетевыми организациями, подключающими объекты зарядной инфраструктуры к своим сетям, или производителями объектов зарядной инфраструктуры, реализующим инвестиционные проекты по строительству объектов зарядной инфраструктуры для быстрой зарядки электрического автомобильного транспорта, в связи с ранее осуществленными получателями субсидий инвестициями на закупку или производство оборудования объектов зарядной инфраструктуры и на технологическое присоединение объектов зарядной инфраструктуры к электрическим сетям, утвержденные постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 30.08.2024 № 763.

Установлены также Требования к объектам зарядной инфраструктуры для быстрой зарядки электрического автомобильного транспорта, при строительстве которых у юридических лиц и индивидуальных предпринимателей возникает право на получение субсидий.

Также определены условия предоставления субсидий и порядок проведения отбора получателей субсидий, в соответствии с которым претендент, для принятия участия в отборе, должен направить заявку в Комитет по энергетике и инженерному обеспечению через АИС БП-ЭК в подсистеме «Площадка отбора получателей субсидий».

Предоставление субсидий осуществляется в соответствии с соглашением, заключаемым между Комитетом и получателем субсидий

Размер субсидий на один объект зарядной инфраструктуры определяется как сумма документально подтвержденных фактических затрат на закупку или производство оборудования объектов зарядной инфраструктуры в размере 60% фактически понесенных затрат получателя субсидий на закупку или производство оборудования объекта зарядной инфраструктуры, но не более 1860 тыс. руб., а также 60% от документально подтвержденных фактических затрат получателя субсидий на технологическое присоединение объекта зарядной инфраструктуры к электрическим сетям, но не более 900 тыс. рублей.



НЕСТАНДАРТНЫЕ РЕШЕНИЯ И ИННОВАЦИИ: ТЭК ЗАПУСТИЛ ПЯТЬ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ КОТЕЛЬНЫХ



Исполнив поручение Президента России, и реализовав первый приоритетный проект Санкт-Петербурга по переводу последних неэкологичных котельных на природный газ, ТЭК продолжает масштабную модернизацию генерирующих мощностей. В новом отопительном сезоне предприятие запустило пять современных энергоэффективных источников, которые согреют 37 тысяч жителей самого северного мегаполиса мира.

КОТЕЛЬНАЯ «ПОД КЛЮЧ»

Энергоэффективное для ГУП «ТЭК СПб» техническое решение было реализовано в 2024 году на Рябовском шоссе в Красногвардейском районе Петербурга. Более 20 лет близлежащие жилые дома здесь отапливала газовая котель-

ная. Учитывая количество подключенных зданий и небольшую нагрузку на источник, предприятие приступило к выполнению беспрецедентного проекта по техническому перевооружению с установкой блок-модульной котельной (БМК), смонтированной «под ключ».

В короткие сроки на Рябовском шоссе полностью расчистили место под новый источник, демонтировав старую котельную и дымовую трубу. Провели обустройство фундаментов и подготовку инженерных сетей. Затем на место доставили и установили полностью готовую блок-модульную котельную весом 12 тонн. БМК была заранее собрана и оборудована на петербургском заводе.

Работу котельной обеспечили два российских котлоагрегата, отечественные теплообменники и насосы. На месте также установили



новую дымовую трубу. Источник подключили к инженерным сетям и запустили в работу в пусконаладочном режиме. Как и все котельные в зоне ГУП «ТЭК СПб», он работает на экологическом топливе – природном газе.

ПЕРЕЗАГРУЗКА В МЕТАЛЛОСТРОЕ

ТЭК продолжает комплексное обновление объектов в Колпинском районе, который многие годы оставался болевой точкой на теплоэнергетической карте Санкт-Петербурга. Масштабную модернизацию предприятие здесь ведет с 2020 года после получения на баланс сетей и источников в изношенном состоянии от предыдущего собственника.

В 2024 году ГУП «ТЭК СПб» приступило к техническому перевооружению котельной в пос. Металлострой на ул. Богайчука. В рамках модернизации источник, от которого зависит комфорт в домах свыше 20 тысяч человек, переводят с паровой тепломеханической схемы на водогрейную и увеличивают его установленную мощность с 33,72 Гкал/ч до 59,34 Гкал/ч для подключения перспективных потребителей.

Переворужение проходит в два этапа, без остановки выработки тепловой энергии и ГВС для абонентов. В рамках первого специалисты возвели и оборудовали новый котельный зал



три котлами суммарной мощностью 39 МВт, а также установили современную дымовую трубу высотой 35 метров. В течение отопительного сезона 2024-2025 гг. потребители будут получать тепло уже от новых котлов.

Параллельно теплоэнергетики вели работы по оборудованию старого котельного зала – там выполнили монтаж фундамента под насосное оборудование, прокладку инженерных сетей. Запуск нового котельного зала позволил приступить ко второму этапу технического перевооружения, который включает демонтаж существующих котлов в старом котельном зале и установку на их месте двух агрегатов российского производства с системой поддержания давления в сетевых контурах.



Котельные работают в автоматическом режиме без постоянного присутствия персонала – вся информация передается в диспетчерский пункт

За счет технического перевооружения КПД источника также будет повышен с 86% до 94%, удельный расход электричества и условного топлива на выработку тепловой энергии значительно сокращен, ниже станет и себестоимость отпуска тепловой энергии. Еще один из важнейших эффектов – сокращение ежегодного объема выбросов вредных веществ в атмосферу в 2,5 раза.

Отметим, реконструкция котельной в Металлострое стала первым проектом в портфеле ГУП «ТЭК СПб», который реализуется с привлечением внебюджетного финансирования. Привлечение заемных средств с длительным периодом возврата дает возможность реализовывать масштабные проекты в короткие сроки без дополнительной финансовой нагрузки, повышать



надежность теплоснабжения потребителей и индекс качества их жизни для достижения национальной цели «Комфортная и безопасная среда для жизни», поставленной Президентом России.

БЕЗ ШУМА И ПАРА

Новую жизнь в этом году получили два источника в Кировском районе, которые обеспечивают теплом и горячей водой Канонерский остров. Устаревшие ЦТП заменили современными котельными. До модернизации пункты работали, подогревая теплоноситель паром, покупка которого осуществлялась от котельной сторонней организации. Техническое перевооружение позволило отказаться от такой схемы и на 70% снизить объем тепловых потерь на сетях ежегодно.

Меньше чем за год на каждом из источников установили по два жаротрубных котла петербургского производства, отечественные теплообменники и насосы; выполнили монтаж дымовых труб, систем автоматики и безопасности; проложили сети внутреннего и наружного газоснабжения, внутренние трубопроводы; провели ремонт помещений.

Котельные также начали работать без постоянного присутствия персонала в автоматизированном режиме. Оснащены они и системой автоматического погодозависимого регулирования, которая позволяет подавать теплоноситель комфортной температуры в зависимости от погоды за окном.

В новом отопительном сезоне котельные запущены в режиме пусканаладки. Модернизация позволила гарантировать надежное теплоснабжение порядка 5 тысяч жителей Канонерского острова.

ОБНОВЛЕНИЕ В НЕВСКОМ РАЙОНЕ

В режиме пусканаладки в отопсезоне 2024-2025 гг. начала работать модернизированная котельная на Зубковской улице. Здесь демонтировали устаревшее оборудование, установили новую дымовую трубу, два водогрейных котла отечественного производства, 2 современных теплообменника, 3 расширительных бака, бак запаса воды и другое энергоэффективное оборудование, которое позволит снизить затраты на производство тепловой энергии.

Как и другие источники, после технического перевооружения котельная на Зубковской начала работать в автоматическом режиме без постоянного присутствия персонала – вся информация передается в диспетчерский пункт, а управление котельной осуществляется удаленно. Внедрена здесь и система автоматического погодозависимого регулирования.



**Котельные
оснащены системой
автоматического
погодозависимого регулирования**

Работы повысили надежность и качество теплоснабжения 21 здания – жилых домов, отделения полиции, бизнес-центра и пожарной части.

Отметим, модернизация источников – часть комплексного подхода к реконструкции систем теплоснабжения, который ТЭК реализует последние пять лет. Так, с 2019 года предприятие обновило 33 котельные, 22 из них были реконструированы в 2023 году в максимально сжатые сроки в рамках исполнения поручения Президента России и Губернатора Санкт-Петербурга по экологической перезагрузке источников.





«ПЕТЕРБУРГ – САМЫЙ ОСВЕЩЕННЫЙ СЕВЕРНЫЙ МЕГАПОЛИС МИРА»



В 2024 году «Ленсвету» исполнилось 90 лет. На протяжении последних лет учреждение показывает высокие темпы развития наружного освещения и художественной подсветки. Только с 2019 года город стал на 20% светлее. Об истории, а также о показателях, с которыми учреждение встретило свой юбилей и о планах на будущее, рассказывает Владимир Александрович Резниченко, директор «Ленсвета».

– Точкой отсчета создания «Ленсвета» принято считать дату 19 сентября 1934 года. В этот день на заседании Президиума Ленсовета было принято Постановление и утвержден Устав новой конторы. На организацию были возложены функции устройства и эксплуатации наружного освещения – более 20 тысяч светильников с лампами накаливания различной мощности. Работы по централизации управления городским освещением были выполнены уже к концу 1930-х годов, параллельно проводились мероприятия по улучшению его качества.

На начало 1941 года на балансе треста было 30 335 фонарей. В это же время сотрудники «Ленсвета» создали систему маскировочного освещения с применением синих ламп или специальных ламп белого цвета. В блокадные годы работы по восстановлению уличных световых установок были прекращены. Одной из основных задач стало сохранение светильников художественной работы для будущей мирной жизни. На начало 1944 года установки уличного освещения были разрушены на 80-85%. Лишь осенью, после трех с половиной лет затемнений и маскировки, центр Ленинграда вновь озарился электрическим светом. За два послеблокадных года в городе появилось более 18 тысяч фонарей, и только к началу 1950-х их количество превысило довоенный уровень. Настало время позаботиться о внешнем облике опор и светильников, а также о качестве освещения.

В 1960-х годах реконструкция освещения велась путем внедрения, на то время,



высокоэкономичных ртутно-дуговых ламп. Их применение улучшало освещенность в 2-2,5 раза. 10 июня 1964 года при «Ленсвете» была создана служба художественной подсветки. К этому времени на балансе предприятия находилось 22 объекта, для подсветки которых применялось 710 светильников.

В 1970 году началось внедрение новой системы телеуправления уличным освещением Ленинграда – ТОЛ, которая давала возможность централизованно включать и отключать – частично или полностью – освещение города и контролировать его работу с единого пульта управления. С 1977 года началась работа по переходу с ламп накаливания на дуговые натриевые лампы.

На протяжении десятков лет «Ленсвет» планомерно проводит модернизацию системы наружного освещения. С 2010 года в Санкт-Петербурге начали внедрять светодиоды. Первой улицей с инновационными источниками света стала Малая Садовая. Тогда учреждению и производителям только предстояло выработать единую схему взаимодействия, выявить и устранить недостатки оборудования с учетом петербургского климата. Темпы наращивали, с начала 2019 года ртутные и натриевые светильники заменили на 76 тысяч светодиодных. Всего же, с учетом строительства и реконструкции освещения, светодиодов стало больше на 153 тысячи. А это как три Смоленска и Смоленской области. При этом, в 2022 и 2023 годах в рамках программы,



утвержденной Губернатором Санкт-Петербурга Александром Дмитриевичем Бегловым, было заменено по 25 тысяч светильников.

Сегодня, спустя 90 лет магистрали, дворы и парки Санкт-Петербурга освещают почти 400 тысяч современных источников света, из них 56% – это современные светодиоды.

С каждым месяцем на балансе «Ленсвета» становится все больше светового оборудования. Только этим летом завершены работы по модернизации наружного освещения на улицах Ольги Берггольц, Александра Ульянова, Ильмянинова, Циолковского, Бестужевской улице, проспекте Дыбенко, в Институтском переулке, жилом квартале около метро Приморская. Все оборудование перейдет в эксплуатацию районным подразделениям учреждения. Стоит отметить, что все но-





вые опоры, корпуса, комплектующие и другие элементы российского производства.

– Как изменилась ситуация с дефектами на линиях уличного освещения после проведения модернизации?

– За последние годы число дефектов упало кратно. В Санкт-Петербурге реализована очень важная программа по замене неизолированного провода на самонесущий изолированный (СИП). Модернизация наружного освещения в разы повысила безопасность как населения, так и электромонтеров. Также сегодня при реконструкции и новом строительстве, где это технически возможно, выполняется каблирование, а это еще меньше дефектов.

– Наружное освещение – это не только удобство и безопасность. Насколько уменьшается расход потребления электричества после установки современных осветительных приборов?

– Еще раз подчеркну, что модернизация – это в первую очередь стабильная работа системы наружного освещения и безопасность. Но так как тематика журнала – энергоэффективность, отмечу, что замена светильников позволяет ежегодно экономить 100 млн рублей в год. При реконструкции улиц, кварталов, когда требуется увеличение количества светильников, например, в два раза, за счет энергоэффективности светодиодных источников света, расход электроэнергии не увеличится.

Яркий пример энергоэффективности: реконструкция наружного освещения в «квартале 23», ограниченном Чичеринской улицей, Университетским проспектом, улицей Шахматова, Гостилицким шоссе. На городском пространстве, в границы которого входят четыре жилых массива, было установлено 980 светодиодных светильников, смонтировано 696 современных уличных опор. Сети электропитания протяженностью 24,5 км проложены кабелем в земле. До реконструкции квартал освещал 201 светильник, общая потребля-



емая мощность составляла 24,3 кВт, а после – 54,23 кВт. Таким образом, с увеличением источников света в 4,9 раза, общая мощность увеличилась только в 2,2 раза.

– Как в Санкт-Петербурге развивается направление архитектурно-художественной подсветки?

– Если при обустройстве наружного освещения «Ленсвет» больше ориентируется на комфорт и безопасность, то, когда говорим про художественную подсветку – это о красоте ночного города, о его привлекательности для жителей и гостей.

Служба художественной подсветки «Ленсвета» образовалась 60 лет назад. С 1964 года количество объектов с иллюминацией выросло в 27 раз. Вечерняя панорама Санкт-Петербурга – это оформленные светом свыше 600 зданий, мостов, памятников и скульптур. С наступлением сумерек зажигаются 76 тысяч светильников.





Сегодня при проектировании проводятся сложные расчеты, учитываются мнения архитекторов, строителей, тех, кто отвечает за охрану памятников. Стараемся выбрать тот режим, который украсит, подчеркнет нужные аспекты.

За последние 5 лет более 150 объектов получили новую художественную подсветку. Это фасады зданий, памятники, монументы, архитектурные формы. Художественная подсветка стала важным элементом оформления не только исторических памятников культурного наследия, но и целых городских пространств.

Среди наиболее значимых объектов можно выделить здание театра им. Ленсовета, Вторую Санкт-Петербургскую гимназию, здание Ленинградского областного суда на набережной Фонтанки, Новосмоленскую набережную, объекты на Итальянской улице, Дом журналистов, Троицкий мост.

Один из последних примеров – знаменитая доминанта Пяти углов – дом Иоффа на углу Загородного проспекта и улицы Рубинштейна – теперь освещают 564 прожектора.

В 2024 году выполнен монтаж художественной подсветки на участке от Бассейной улицы

до площади Победы, лицевых фасадах зданий Технологической площади, планируется осуществить подключение.

Также привлекают внимание горожан и гостей световые открытки на фасадах зданий, которые размещаются к различным праздникам, маршруты прогулок по вечернему Петербургу.

– Как дальше будет развиваться наружное освещение в Санкт-Петербурге?

– За прошедшие годы «Ленсвет» набрал уверенный темп и, безусловно, его сохранит. До 2026 года в рамках адресной программы Комитета по энергетике и инженерному обеспечению будет построено и реконструировано освещение в 37 кварталах, на 41 улице и магистрали, в 17 парках, садах и скверах. Архитектурной подсветкой будут оформлены 15 объектов: Большой Ижорский мост, Фонарный мост, Египетские ворота в г. Пушкин и другие. Также в трехлетний период запланирована замена 75 тысяч натриевых светильников на светодиодные и обновление 2 158 опор наружного освещения.



Губернатор Санкт-Петербурга Александр Дмитриевич Беглов подчеркнул, что модернизация всего наружного освещения – это большая городская программа. Уже больше половины – 56% всех уличных фонарей и систем художественной подсветки заменили на современные светильники.

Для комфорта и безопасности петербуржцев в городе ведется масштабная работа по обновлению и строительству объектов наружного освещения. С 2019 года современное освещение получили 62 парка и сквера, 113 кварталов, 251 улица и магистраль (сегодня доля освещенных частей улиц, проездов, набережных составляет 99,7%), а также около 1500 детских и спортивных площадок.

Для Петербурга характерен особый световой стиль. Для городских улиц и магистралей применяются светодиоды с теплым светом (цветовая температура 3000 К). Пешеходные переходы выделяются контрастным освещением (5000 К). Данная мера позволяет акцентировать внимание водителей на отдельных участках дорог.



ЭКОНОМИЯ ПЛЮС ЭКОЛОГИЯ: ЭНЕРГОАУДИТ ОТ ПСК



Современную концепцию развития мировой энергетики невозможно представить без такого важного элемента, как энергосбережение. Это ёмкое понятие включает в себя разумное расходование энергии на всех уровнях, начиная от добычи первичных энергоресурсов до потребления энергии конечными пользователями.

В существующих сегодня трендах в сфере энергосбережения можно выделить три важные составляющие: инновации, экологию и эффективность. К экологической составляющей относится поступательный переход к потреблению возобновляемой энергии: солнца, воды и ветра, а также развитие электротранспорта. К инновационной – использование умных энергосистем и искусственного интеллекта.

«А если говорить о таком методе энергосбережения как энергоэффективность, здесь на первый план выходят инвестиции в энергосберегающие технологии и повышение осведомлённости о необходимости экономии ресурсов, что позволяет значительно сократить расход энергии, уменьшить экологический ущерб и оптимизировать эксплуатационные расходы. Для достижения таких целей Петербург-

ская сбытовая компания проводит все виды энергоаудита: полный, документарный, экспресс и выборочный. Мы планируем развивать данное направление, так как на примере мероприятий по повышению энергоэффективности, проведённых для нескольких крупных заказчиков, фиксируем уменьшение потребностей этих предприятий в энергетических ресурсах, снижение издержек производственной деятельности, а значит, повышение их конкурентоспособности», – говорит Ольга Ковалева, директор по развитию и маркетингу АО «Петербургская сбытовая компания».

Энергоаудит позволяет до 25% уменьшить затраты на энергоресурсы, снизить издержки производства и добиться эффективной работы энергоёмкого оборудования.

Разработать мероприятия для повышения энергоэффективности можно для объектов электроэнергетики, теплоснабжения и коммунальной инфраструктуры, промышленных сооружений, административных строений, предприятий всех типов либо многоквартирных домов.

Важно отметить, что есть категория предприятий, которые могут получить субсидию на возмещение части затрат на мероприятия



по повышению энергетической эффективности. К ним относятся: предприятия сферы машиностроения, а также занимающиеся производством автомобилей и прицепов; производства по изготовлению продукции, товаров (текстиль, одежда, изделия из кожи, бумага и бумажные изделия, химические вещества, лекарства); деревообрабатывающая промышленность; металлургическое производство; производство электрического оборудования. Целевые субсидии предоставляет Комитет по промышленной политике, инновациям и торговле Санкт-Петербурга. По итогам конкурсного отбора Комитет ежегодно формирует реестр получателей. Информация о старте приема заявок публикуется на официальном сайте ведомства.

Особенно актуально направление энергоаудита будет при вводе в эксплуатацию объектов. Так как при строительстве, капитальном ремонте или реконструкции для прохождения государственной экспертизы необходима разработка энергетического паспорта.

Петербургская сбытовая компания выполняет обследования согласно требованиям действующего законодательства и даёт пятилетнюю гарантию на разработанную документацию. Заказчик по итогу выполнения услуги получает энергетический паспорт объекта и полный спектр рекомендаций по внедрению энергосберегающих технологий.

Одним из этапов, входящих в энергоаудит предприятия, является анализ договоров электроснабжения и оптимизация ценовой категории.

Чтобы понять, какая ценовая категория выгоднее для компании, нужно проанализировать объем и структуру потребления на энергоприёмниках. Верно подобранный вариант расчётов поможет сократить затраты на электричество до 15% – чем выше потребление, тем заметнее эффект. И это без применения других энергосберегающих мер.

«Мы получили задание от заказчика – рассчитать уровень возможного экономического эффек-

та от смены ценовой категории на 151 объекте предприятия. Анализировались показания приборов учёта с каждого объекта за календарный год, а также суточные профили потребления. По результатам анализа мы выявили, что при уменьшении продолжительности светового дня целесообразно выбрать для расчетов I ценовую категорию, а при увеличении продолжительности – II ценовую категорию (по двум или трем зонам). Заказчику рекомендовано в период ноябрь – декабрь, январь календарного года выбирать для расчетов за фактически потребленную электроэнергию I ценовую категорию, в период февраль – март, октябрь календарного года – II ценовую категорию (по двум зонам) и в период апрель – сентябрь – II ценовую категорию (по трём зонам). Экономический эффект от данных изменений составил около 10%», – подчеркнула Ольга Ковалева.

Другой пример. Один из коммерческих банков обратился с запросом на визуальное и инструментальное обследование питающей сети на соответствие необходимым нормам. Помимо этого, требовалось оценить фактическое состояние сетей энергоснабжения и восстановить схемы электроснабжения.

Петербургская сбытовая компания выполнила комплексное обследование систем электроснабжения помещений банка, а также необходимые инструментальные обследования и испытания. На основании проведённых мероприятий заказчику выданы рекомендации для повышения надёжности электроснабжения и выполнен ряд необходимых и желательных работ.

Применение современных технологий и анализ существующих процессов в энергопотреблении в рамках профессионально проведённого энергоаудита может стать ключом к снижению расходов на энергоресурсы и повышению конкурентоспособности на быстро меняющемся рынке.

Директор СПбГБУ «Центр энергосбережения» Иван Трегубов

Энергосбережение – это эффективное использование энергоресурсов за счет применения инновационных решений. При этом все энергоэффективные мероприятия должны быть экономически и технически обоснованы и не изменять привычного образа жизни.

Повышение энергоэффективности, по существу, в любой сфере сводится к снижению потерь энергии. А основная роль в увеличении энергоэффективности принадлежит современным энергосберегающим технологиям.

Но прежде чем внедрять любые инновационные решения, необходимо поставить точный «диагноз». Именно поэтому к энергоаудиту начинают все чаще прибегать не только бюджетные учреждения, но промышленные компании и крупные банки.



ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ



СПбГБУ «Центр энергосбережения» является членом СРО Ассоциации «Энергоаудит Северо-запада» и имеет большой опыт проведения энергетических обследований на промышленных предприятиях, в бюджетных учреждениях, а также на объектах жилищного фонда.

Энергетическое обследование проводится в отношении зданий, строений, сооружений, энергопотребляющего оборудования, объектов электроэнергетики, системы коммунальной инфраструктуры, а также в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей.

СПбГБУ «Центр энергосбережения» располагает современным оборудованием, включая тепловизоры, для проведения энергетических обследований зданий, сооружений и других объектов.





СОВРЕМЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ДЛЯ ЗНАКОВЫХ МЕСТ



Одна из главных задач СПб ГКУ «Управление заказчика» – создание качественной и надежной системы наружного освещения. С особым трепетом в последние два года предприятие реализовывало проекты по устройству наружного освещения в местах, связанных с героическим прошлым Санкт-Петербурга.

СКВЕР БЛОКАДНИКОВ

2024 год ознаменовался для нашего города особой датой, 80-летием со дня полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады. Вопреки тяжелейшим условиям, город жил! В самых разных сферах ленинградцами совершался ежедневный подвиг.

В семьях сотрудников СПб ГКУ «Управление заказчика» чтут память о днях блокады. У многих сохранились воспоминания о жизни и службе в блокадном Ленинграде их родных и близких. Поэтому к проекту освещения сквера Блокадников на предприятии отнеслись с особыми чувствами.

Сквер является частью единого мемориально-архитектурно-исторического ансамбля вместе с проспектом Непокоренных и площадью Мужества. Название этому ранее безымянному скверу было присвоено только в 2010 году благодаря обращению жителей блокадного Ленинграда.

И вот спустя долгие годы после появления площади Мужества, названной в честь мужества жителей осажденного Ленинграда и его защитников, появился и сквер Блокадников.

В 2018 году, в 75-ю годовщину прорыва блокады, в сквере появилась четырехметровая бронзовая композиция работы петербургского скульптора Евгения Ротанова.

«Для нас особенно важно было завершить работы по освещению сквера и памятника в 2023 году, накануне 80-летия полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады. В рамках реализованного проекта архитектурные светильники озарили пешеходные дорожки и аллею сквера, подчеркнули историческую значимость ансамбля площади Мужества, а прожекторы осветили памятник «Мужеству ленинградцев», – отметил директор СПб ГКУ «Управление заказчика» Алексей Ковальчук.

Всего в ходе работ в сквере на 29 архитектурных опорах наружного освещения был смонтирован 31 светодиодный светильник и установлено 4 прожектора.

В начале декабря 2023 года наружное освещение сквера Блокадников было подключено к электрическим сетям и передано в оперативное управление СПб ГБУ «Ленсвет».



ОСИНОВЕЦКИЙ РЕДУТ

В том же 2023 году силами СПб ГКУ «Управление заказчика» был реализован еще один значимый объект, связанный с историей Санкт-Петербурга и героической памятью наших предков.

В рамках поручений губернатора Александра Беглова по благоустройству исторического района Осиновой Роши в 2023 году было выполнено строительство наружного освещения на территории объекта культурного наследия регионального значения «Осиновецкий редут».

Осиновецкий редут находится в историческом районе Осиновая Роша на севере Санкт-Петербурга. Земляная крепость возведена в 1789 году, в разгар войны со Швецией, для защиты Санкт-Петербурга с севера. В 2015 году Осиновец стал объектом культурного наследия регионального значения.

В рамках работ на 43 опорах были установлены 2 прожектора и 42 современных светильника, которые сделали светлее и безопаснее территорию зеленой зоны, дорожки, ведущие к жилым домам, а также спортивную площадку. В декабре 2023 года вновь построенная система освещения была подключена к электрическим сетям.

«Сделать пространство скверов и парков светлее – задача, которую губернатор Александр Беглов держит на особом контроле, – говорит Алексей Ковальчук. – А говоря о небольших скверах, важно отметить, что они часто являются еще и проходными зонами для наших жителей: к метро, остановкам наземного транспорта, подходами к жилым домам, социальным учреждениям. Это не только места для приятных прогулок, но и территории, через которые регулярно проходят сотни людей по своим ежедневным маршрутам. Наша задача делать их пребывание там комфортным и безопасным».

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

На объектах Учреждения применяются современное оборудование российского производства, внедряются энергосберегающие и энергетически эффективные технологии, модернизируются системы управления наружным освещением, что повышает уровень надежности и безопасности источников уличного света.

Светодиодные комплексы изготавливаются из экологически чистых материалов, в которых отсутствуют вредные и опасные компоненты (ртуть, аргон, неон, криптон), что обеспечива-

ет экологическую и противопожарную безопасность, не требует специальных условий для утилизации неисправных элементов и является вкладом в заботу об экологии города.

«Важно и то, что светодиодные источники света потребляют в 2–8 раз меньше электрической энергии, чем другие искусственные источники света, а также устойчивы к перепадам напряжения и способны работать в любых климатических условиях, что немаловажно, учитывая климат Северной столицы», – говорит Алексей Ковальчук.



В 2024 году подведомственное Комитету по энергетике и инженерному обеспечению СПб ГКУ «Управление заказчика» отметило 20-летие со дня своего основания

В 2023 году силами СПб ГКУ «Управление заказчика» были построены и получили новые источники света и другие любимые места прогулок горожан, в том числе: сквер «Южная роша», прилегающий к Московской площади и входящий в охранную зону объекта культурного наследия – Дом Советов, а также Пионерский сад, расположенный в Приморском районе. Сад появился в 1961 году, его ландшафтный проект разработали и воплотили студенты Лесотехнической академии имени С. М. Кирова. А в 2021 году здесь был создан сад непрерывного цветения.

Освещение этих зон отдыха, которое ранее на данных территориях отсутствовало, подарило горожанам не только возможность комфортных прогулок. Благодаря современным светильникам, в любое время суток можно видеть красоту окружающей природы, ландшафта и парковых объектов.

Со своей стороны, СПб ГКУ «Управление заказчика» продолжает реализовывать лучшие проекты для нашего города и его жителей с заботой о развитии Санкт-Петербурга, его экологии и исторической памяти.





ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ КАК СИСТЕМНАЯ ЗАДАЧА



Реализация мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности – одно из важных направлений деятельности ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». Годовое потребление электроэнергии за последние 5 лет снизилось на 14,5 млн кВтч или на 2,3 % по сравнению с 2018 годом.

МОДЕРНИЗАЦИЯ КОЛПИНСКОЙ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ

В 2023 году в рамках реализации энергосервисного договора на водопроводной насосной станции 4-го подъема в городе Колпино предприятие провело замену существующего насосного агрегата №1 с электродвигателем напряжением 6 кВ, работающего на «прямом пуске», на современный низковольтный насосный агрегат с частотно-регулируемым приводом.

В проекте применено оборудование полностью российского производства.

Наличие частотного преобразователя обеспечивает плавное регулирование нагрузки насосного агрегата, снижает его энергопотре-

бление, уменьшает аварийность сетей за счет отсутствия гидроударов в водопроводной сети и плавности поддержания заданного выходного давления в зоне влияния насосной станции.

За счет установки низковольтного агрегата с системой управления частотного вращения электродвигателя в первом полугодии 2024 года экономия составила более 360 тысяч киловатт-час. Планируется, что годовая экономия энергопотребления составит не менее 532 тыс. кВтч.

Предприятие планомерно снижает энергопотребление своих производственных и адми-





нистративных объектов, используя различные источники финансирования и привлечение инвестиций, в том числе, механизм энергосервисных договоров. Отличительная особенность таких договоров – самостоятельное привлечение инвестором ресурсов и денежных средств. Затраты инвестора возмещаются за счет достигнутой экономии энергетических ресурсов, получаемой после внедрения энергосберегающих мероприятий.

ПРОГРАММА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В ДЕЙСТВИИ

Последние 10 лет петербургский Водоканал ежегодно сохраняет тенденцию уверенного снижения энергопотребления в производственном цикле, в том числе, за счет мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности. За 2023 год фактическая экономия электроэнергии составила более 3,5 млн кВтч, то есть более 1200 тонн условного топлива, что позволило уменьшить выбросы CO₂ в атмосферу на 1577 тонн.



Благодаря энергоэффективным мероприятиям годовое потребление электроэнергии в ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» за 5 лет снизилось на 2,3 %

Основные мероприятия, направленные на энергосбережение и повышение энергетической эффективности ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»:

- создание комплекса управления водоснабжением, включая модернизацию повысительных насосных станций с внедрением энергоэффективного насосного оборудования с системой частотного регулирования и управления давлением по диктующим точкам водопроводной сети;
- создание системы управления канализацией, включая замену насосного оборудования на более энергоэффективное.

В 2023 году были завершены работы по реконструкции ПНС «Приморская». На насосной станции установлено пять новых современных низковольтных насосных агрегатов отечественного производства АО «ГМС Ливгидромаш»



различной производительности для возможности выбора оптимального режима работы, как при существующем водопотреблении, так и при его увеличении, с целью достижения максимальной энергоэффективности насосной станции.

Идет системная работа по внедрению энергоэффективного освещения на объектах предприятия. Замена осветительных устройств на светодиодные выполняется этапами.

В рамках реализации мероприятий Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности на Южной водопроводной станции в декабре 2022 года было заменено 810 светильников, что позволило снизить расход электроэнергии на освещение в течение 2023 года на 162,9 тыс. кВтч.

В декабре 2023 года завершены работы по замене наружного и внутреннего освещения на светодиодное на комплексах очистных сооружений в Репино и Сестрорецке, всего заменили 1165 светильников. Плановая экономия за 2024 год должна составить 200 тыс. кВтч.





ЖИТЬ ЖИЗНЬ В СТИЛЕ ЭКО



В последние годы ведущей тенденцией строительства становится создание жилых кварталов, в которых функциональность и комфортность сочетается с энергоэффективностью и экологичностью.

«Зеленое» строительство – один из главных трендов девелопмента. Застройщики готовы вкладываться в экологичность своих проектов: внедрять технологии энергоэффективности, использовать современные материалы, не наносящие вред окружающей среде, инвестировать в благоустройство комплекса и в создание важной социальной инфраструктуры. А еще подтверждать сертификацией «зеленый» стандарт своего ЖК.

Летом 2024 года девелоперская компания «Главстрой Санкт-Петербург» увеличила энергоэффективность строящегося квартала экорайона «Юнтолово» до класса А. Увеличение классности на 40% улучшит энергоэффективность строящихся зданий в «Юнтолово», обеспечит необходимый уровень комфорта и одновременно экономию всех видов потребляемой энергии для будущих жильцов.

«ЗЕЛЕНАЯ» ЭКОНОМИЯ

Увеличение класса до уровня «А» предусматривает применение различных энергосберегающих решений. Так, улучшить теплоизоляцию помога-

ют «зеленые» сертифицированные материалы и высококачественные утеплители для стен, крыши и пола, установка энергосберегающих дверей и стеклопакетов. Это защитит здание от перегрева летом, а в холодное время года создаст благоприятный микроклимат в каждой квартире.

В компании уверены, эти технологии помогут юнтоловчанам до 40% сократить годовые расходы энергетических ресурсов, следовательно, существенно экономить на платежах за коммунальные услуги.

ДОМ С ИНТЕЛЛЕКТОМ

Безопасность и энергосбережение – два важных параметра, которые в «Юнтолово» будут контролироваться каждым владельцем квартиры при помощи смартфона. Система «умный квартал» – по сути, привычный «умный дом», но с расширенным функционалом, который позволяет собирать показания индивидуальных приборов учета электроэнергии, холодного и горячего водоснабжения, теплоснабжения во всех квартирах всех жилых корпусов.

Мониторинг доступа в жилые здания, на придомовую территорию жители также смогут производить дистанционно. Камеры будут размещены по периметру всех ключевых общественных зон квартала – это детские и спортивные площадки, закрытые дворы, паркинг, входы в парадные, места общего пользования, лифтовые



кабины, колясочные и холл. Кроме того, с «умным кварталом» будет функционировать IP-домофония и IP-видеонаблюдение.

ЭКОТОПЛИВО ДЛЯ ЭЛЕКТРОМОБИЛЯ

Чтобы уменьшить количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, необходимо создать в ЖК комфортные условия для эксплуатации альтернативных машин – электромобилей. Экотопливо для них уже доступно в экорайоне. Осенью на территории жилого комплекса «Юнтолово» установили ЭЗС: это четыре электростанции мощностью 11 кВт, каждая из которых одновременно может заряжать два электромобилей.

Управление возможно с помощью смартфона: необходимо установить мобильное приложение и создать аккаунт. После этого останется выбрать нужную станцию на карте, подключить кабель к машине и нажать кнопку «Начать зарядку».

Антивандалный корпус станций брендирован в соответствии с дизайн-кодом «Юнтолово». Электрозаправкой смогут воспользоваться владельцы любого экотранспорта.

В ГАРМОНИИ С ПРИРОДОЙ

Энергоэффективные технологии должны поддерживаться концепцией проекта и его внешним обликом, так как в первую очередь потенциальный покупатель обращает внимание на локацию и развитие инфраструктуры. Поэтому в экорайоне «Юнтолово» четверть территории отведена под общественные и «зеленые» зоны.

В сердце «Юнтолово» ведется строительство Центрального парка. Первая очередь со стадионом и благоустроенной территорией площадью 5 га откроется уже в 2025 году. До 2030 года на 20 га появятся детские площадки, геопластичные формы и холмы высотой до 14 м, объекты спортивной и досуговой инфраструктуры, площадь для проведения мероприятий.

Гринфингеры – зеленые прогулочные аллеи с аутентичными арт-объектами, местами для отдыха и велодорожками – объединят Центральный парк и весь экорайон в единую жилую среду, дружелюбную и открытую жителям и гостям района.

«Особое преимущество проектов комплексного освоения территории – это возможность интегрировать интересные идеи в концепцию ЖК так, чтобы в итоге получилось общественное пространство, в котором каждый житель найдет что-то важное и ценное именно для себя, –

говорит Ирина Межейникова, директор проекта «Юнтолово» компании «Главстрой Санкт-Петербург». – Поэтому мы обязательно собираем обратную связь от жильцов и стараемся учитывать их пожелания в дальнейшей реализации экорайона «Юнтолово». Таким образом, на наш взгляд, застройщик может влиять на формирование добрососедских отношений».

В итоге «зеленый» подход к созданию жилых комплексов подводит к одной неочевидной, но значимой характеристике экорайона – это добрососедство и экологичное общение с теми, кто живет рядом.

ЭКОЛОГИЧНЫЕ ОТНОШЕНИЯ

В «Юнтолово» сложилась атмосфера, побуждающая к деятельности и постоянному движению. Пожалуй, наиболее заметными комьюнити в экорайоне стали спортивное сообщество «Юнтолово» и гребной клуб «Причал'Ю». Участники этих сообществ занимаются вместе спортом, организуют различные тренировки и экоактивности для жителей и гостей микрорайона.

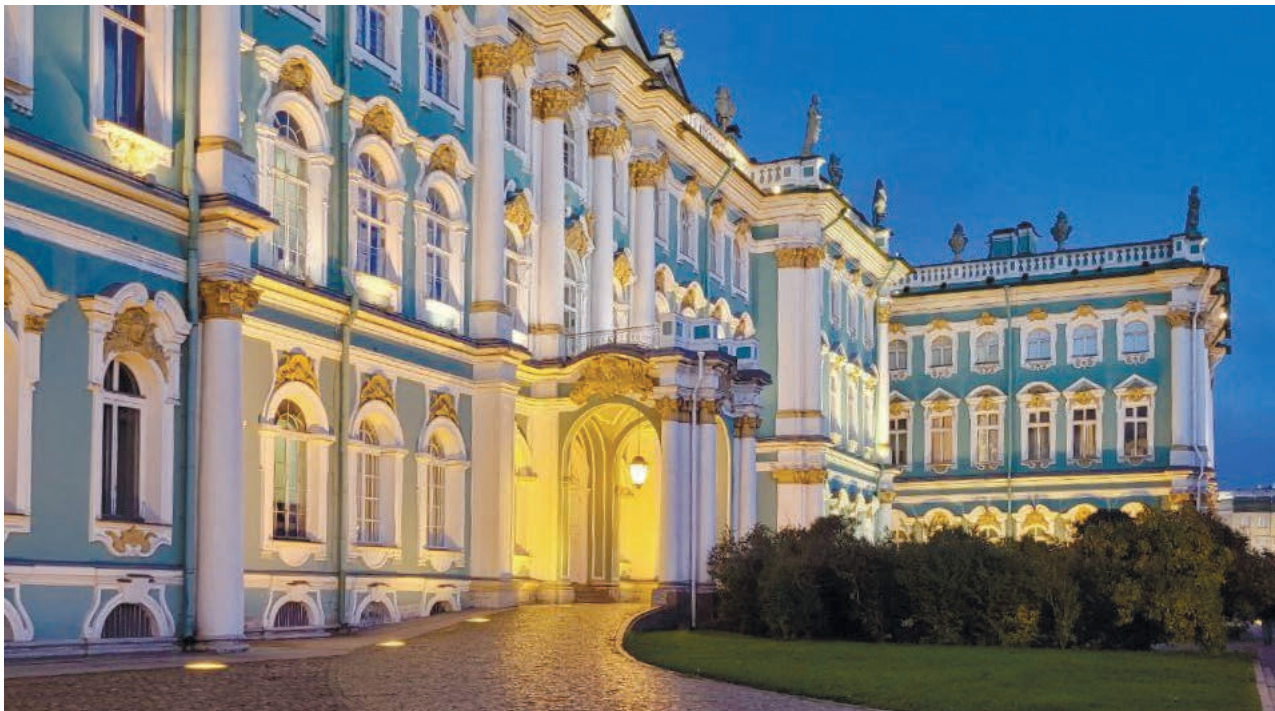
Девелопер, со своей стороны, может поддерживать атмосферу добрососедства в жилом комплексе. Если пространство ЖК, его философия и наполнение настроены к жильцу дружелюбно, люди сами становятся открытыми и восприимчивыми. Так, жители «Юнтолово» очень активны, общительны. В соцсетях есть множество групп по интересам, организованы соседские сообщества. В планах у «Главстрой Санкт-Петербург» разработать для экорайона систему навигации между кварталами с указанием интересных и функциональных мест, что также будет мотивировать юнтоловчан больше гулять, знакомиться, выстраивать взаимоотношения друг с другом.

Таким образом, «зеленое» строительство становится значимым и актуальным не только для застройщиков и представителей властей, но и для самих жителей. Экорайон – синоним здоровой, доброжелательно расположенной к человеку среды, в которой комфортно жить, работать и отдыхать людям всех поколений.





ЭРМИТАЖ КАК УЧЕБНИК ИСТОРИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ



Двести лет Зимний дворец служил официальной резиденцией русских царей. Его проектировали и строили лучшие архитекторы, здесь применялись новейшие технологии и инженерные наработки. Эрмитажный комплекс – своего рода «учебник» по истории развития систем отопления, каждая из которых была более энергоэффективной, чем предыдущая.

АММОСОВСКИЕ ПЕЧИ

Изначально отопление Зимнего Дворца было печным. Но красивые фигурные печи не справлялись с обогревом здания. По случаю «великой стужи» иногда даже приходилось отменять балы и приемы – в парадных залах температура зимой не поднималась выше 10-12 градусов.

Чем больше печей, тем выше риск возгораний. После катастрофического пожара 1837 года основой новой отопительной системы Зимнего Дворца решили сделать систему пневматического огневоздушного отопления инженера Николая Алексеевича Аммосова, которая уже более десяти лет успешно применялась в здании института инженеров путей сообщения и в богатых домах Петербурга.

Аммосовская печь состояла из двух основных частей: воздухонагревательной камеры, выполненной из кирпича, внутри которой располагалась топка и нагревательных приборов в виде чугунных и железных труб длиной около тридцати метров. С улицы в камеру попадал холодный воздух, который нагревался и поднимался по специальным жаровым воздушным каналам в помещения. Одна печь такой конструкции могла заменить от 5 до 30 популярных в то время голландских печей.

В Зимнем дворце было размещено 55 больших аммосовских печей и 29 малых. Еще две большие печи располагались в Эрмитаже под лоджиями Рафаэля и две малые печи в придворном манеже. При строительстве Нового Эрмитажа тоже было решено применить отопление аммосовскими печами. Сеть внутрстенных каналов, сохранившаяся с того времени, насчитывает около 1000 элементов, а ее общая протяженность составляет около 40 км.

Для распределения нагретого воздуха в помещениях дворца на выходных отверстиях устанавливались душники, которые сохранились и действуют до сих пор. А внутрстенные отопительные каналы используются как воздухопроводы в современных системах воздушного отопления и кондиционирования воздуха.



Однако и аммосовские печи были несовершенны. Они согревали помещения только во время топки. Как только огонь гас, печи и каналы быстро остывали, и в помещения начинал поступать холодный воздух. В итоге печи топили постоянно и каменные полы в расположенных над ними помещениях первых этажей так разогревались, что для их охлаждения приходилось на лагах настилать паркет, под который через отдушины в наружных стенах поступал холодный воздух с улицы.

Кроме того, воздух, поступающий из нагревательной камеры, был не только теплым, но и очень сухим, что плохо влияло на живопись и деревянные предметы.

СИСТЕМА ВОЙНИЦКОГО

Для семьи Александра II вопросы, связанные с отоплением и вентиляцией жилых помещений, имели особое значение – императрица Мария Александровна страдала хроническим легочным заболеванием. И в 1871-1872 годах инженер-полковник Генрих Станиславович Войницкий представил проект новой системы отопления, состоящей из воздушного отопления и обогрева межоконных пространств.

В системе Войницкого в воздухонагревательную камеру, облицованную изразцами, вместо аммосовской печи устанавливалась новая печь: вертикальная прямоугольная в виде шахты конструкция из оребренных с двух сторон чугунных панелей, так называемый калорифер, в нижней части которого размещалась топка, выложенная из кирпича, а в верхней находилась дымовая труба. Жар от топки нагревал калорифер, который в свою очередь нагревал воздух, поступающий с улицы в воздухонагревательную камеру. Нагретый воздух поднимался в помещения дворца по жаровым каналам. Для увлажнения воздуха внутри камеры устанавливались металлические поддоны, в которые подавалась горячая вода, нагретая в водогрейных котлах.

В отличие от аммосовской печи системы Войницкого имели меньшие габариты и обладали

большой эффективностью и экономичностью. Для повышения эффективности нагрева стенок калорифера внутри печи на цепях подвешивались металлические доски. Также появилась возможность регулировать степень увлажнения воздуха, подавая в испарительный поддон воду разной температуры.

Особую сложность представляло устройство обогрева межоконных пространств. Ведь окна – основной источник охлаждения помещений. Такой системой предполагалось оборудовать 8 окон на первом этаже и 13 окон на втором этаже западного фасада Зимнего дворца. Для этого под полом прокладывались металлические воздухопроводы от калориферных печей до наружных стен, а в наружной стене пробивались каналы, подводимые к межоконным пространствам. Теплый воздух подавался в среднюю и верхнюю часть межоконного пространства.

Одновременно с системой обогрева окон на личном подъезде императрицы была устроена первая в Зимнем дворце локальная система водяного отопления для нагрева холодного воздуха, который поступал с улицы при открывании дверей. Для этого в подвале был установлен водогрейный котел, а в помещении подъезда под окном чугунный радиатор, котел и радиатор соединялись трубопроводом.

ЦЕНТРАЛЬНОЕ ОТОПЛЕНИЕ

При Николае II в Зимнем дворце начали монтировать локальную систему водяного отопления. Для ее устройства в подвал под крохотным внутренним световым двориком северо-западного ризалита Зимнего дворца буквально втиснули котельную с тремя водогрейными котлами. На крыше построили вентиляционную башню. Вода в котельную поступала от центрального городского водопровода, который появился в Санкт-Петербурге в 1863 году. Для отопления в помещениях были установлены под окнами и в межоконных пространствах 61 железная батарея и 76 чугунных, от водогрейных котлов до батарей были проложены трубопроводы.



В 1911-1914 годах в зданиях Императорского Эрмитажа началась реконструкция систем отопления с устройством водяного отопления и вентиляции по проекту инженера Н.П. Мельникова, в которой использовалось тепло отработанного пара от паровых машин электростанции. Электростанция Зимнего дворца вырабатывала электричество для нужд зданий дворцового комплекса с 1886 по 1921 год и обеспечивала теплом помещения Эрмитажа с 1912 года до начала 1930-х годов.

Очередной модернизации систем отопления Эрмитажа способствовало мощнейшее наводнение 1924 года, когда были затоплены подвалы и фактически разрушены все действовавшие отопительные и вентиляционные системы. Началась немедленная реконструкция. В 1933-1939 гг. водовоздушную систему отопления подключили к городской сети. А 23 февраля 1934 года Эрмитаж наконец получил долгожданную телефонограмму от «Теплосети» о предполагаемом пуске горячей воды, и 16 марта системы отопления Зимнего дворца были приняты в эксплуатацию.

В ПОСТОЯННОМ РАЗВИТИИ

А что сегодня, насколько энергоэффективна сегодняшняя система отопления? «Энергоэффективность в моём понимании – это совокупность эффективного использования ресурсов,

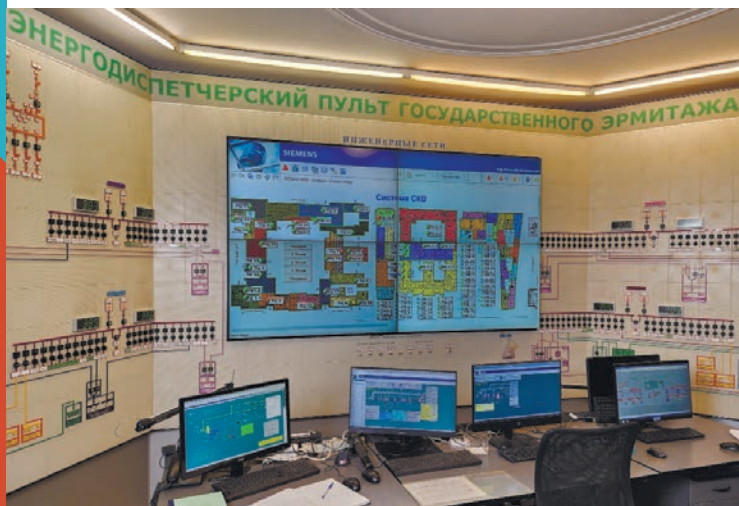
эффективного выстраивания технологических процессов, эффективного управления и контроля режимов работы оборудования с целью выполнения определенных задач с наилучшим качеством и наименьшими потерями», – говорит главный энергетик Государственного Эрмитажа Александр Васильевич Исаев.

Всё это можно увидеть на примере реконструированного в 2016 году эрмитажного теплоцентра воздушного отопления № 4, который обеспечивает климат в Концертном и Николаевском залах.

Так, например, в новой установке применили частотный преобразователь, автоматический узел смешения теплоносителя и сотовый увлажнитель. Воздушные фильтры обеспечивают эффективность очистки 95% и эффективность удаления озона 80%. Теплоцентр управляется системой автоматики. Контроль температуры и влажности осуществляется с помощью беспроводных датчиков, установленных в залах.

«Цель нашей работы – обеспечить наилучшие условия для сохранения культурного наследия, – продолжает Александр Васильевич. – Мы стараемся внедрять все современные технологии и оборудование. Но одних прорывных технологий и инноваций недостаточно. Необходимо совместно с городскими профильными службами совершенствовать и схемы внешних тепловых сетей, разработанных 90 лет назад, в первую очередь, с точки зрения повышения категории надежности теплоснабжения. Это большой масштабный проект, который мы надеемся найдет поддержку и будет реализован в ближайшей перспективе».

Статья основана на материалах книги Евгения Визнера «История отопления и электроснабжения зданий Эрмитажа». Благодарим службу главного энергетика Государственного Эрмитажа за помощь в подготовке статьи. Благодарим историка городского отопления Ирину Кузнецову за помощь в работе над проектом «Энергоэффективная история».





#ВМЕСТЕЯРЧЕ В ПЕТЕРБУРГЕ



С июля по октябрь 2024 года в Петербурге в девятый раз прошел Всероссийский фестиваль энергосбережения и экологии #ВместеЯрче.

На разных площадках города состоялось более 100 различных мероприятий. Среди них открытые уроки в школах, просветительские акции на базе образовательных и культурных учреждений и многое другое. Основные мероприятия фестиваля прошли с 16 по 18 октября в детском технопарке «Кванториум».

Последние три года центральным событием Фестиваля в Петербурге выступает трехдневная программа, которую СПбГБУ «Центр энергосбережения» проводит совместно с ГБУДО «Центр развития творчества и научно-технических инициатив детей и молодежи» Калининского района Санкт-Петербурга и детским технопарком «Кванториум» – школой ускоренного развития детей по различным научно-исследовательским и инженерно-техническим направлениям.

Трёхдневный энергоэффективный марафон открыла спортивная разминка «Вольт-зарядка», которую провел советский биатлонист, заслуженный мастер спорта СССР, многократный чемпион Олимпийских игр Дмитрий Васильев.

На торжественном открытии слова напутствия для ребят прозвучали от представителей Правительства Санкт-Петербурга. Заместитель председателя Комитета по энергетике и инженерному обеспечению Константин Котвицкий зачитал приветственный адрес к участникам фестиваля от вице-губернатора Санкт-Петербурга Сергея Кропачева. В своем обращении вице-

губернатор отметил важность фестиваля, который вдохновляет молодежь на размышление о будущем, разработку инновационных решений и участие в формировании нового энергетического и экологического облика города и всей страны.

Первый заместитель директора СПбГБУ «Центр энергосбережения» Сергей Костычев обратил внимание ребят на то, что фестиваль «ВместеЯрче» – это уникальная возможность напрямую получить знания от экспертов энергетической отрасли, принять участие в образовательных активностях и познакомиться с новыми профессиями.

Значимым событием первого дня Фестиваля стала лекция «Технологии управляемого термоядерного синтеза». Руководитель проекта





ИТЭР НТЦ «Синтез» АО «НИИЭФА», лектор Российского общества «Знание» Вячеслав Пряников рассказал школьникам о российском участии в создании международного экспериментального термоядерного реактора. Большой интерес у ребят вызвал также «научный поединок», в рамках которого петербургские ученые представили на суд старшеклассников свои инновационные разработки в области энергетики.

Кроме того, в первый день Фестиваля прошла демонстрация инновационного троллейбуса с увеличенным автономным ходом от СПб ГУП «Горэлектротранс» и состоялась «Эколого-просветительская программа «В круговороте дел вода» от ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

Всего в насыщенной трехдневной программе приняли участие более 500 школьников. В рамках Фестиваля прошли лекции, просветительские встречи и образовательные интерактивы. СПб ГБУ «Центр энергосбережения» подготовил просветительский урок на тему: «От масляных фонарей до газофазной эпитакии. Рост энергоэффективности в освещении», который провел Алексей Косой.

Центральным событием Фестиваля стал Хакатон по энергетике «ПлюсМинус», в котором приняли участие 25 команд школьников с 7 по 11 классы. Практические задания в области энергетики и энергосбережения для ребят подготовили партнеры фестиваля.

Эксперты АО НПФ ЛОГИКА предложили участникам разработать и запрограммировать модель тепловычислителя. Кроме этого, в задачу ребят входила работа с настоящим расходомером ЛГК 410, в дополнение к которому они создавали устройство, показывающее величину оплаты за потребленный объем воды в рублях.

Специалисты ПАО «Россети Ленэнерго» предложили разработать схему присоединения

к имеющейся сети нового жилого комплекса, включающего фитнес центр, многоквартирные жилые дома, детский сад, школу, поликлинику и центр досуга. Ребята знакомились с такими профессиональными темами как энергоэффективность, категорирование и выполнили сложную инженерную задачу по подключению объектов и улучшению показателей сети.

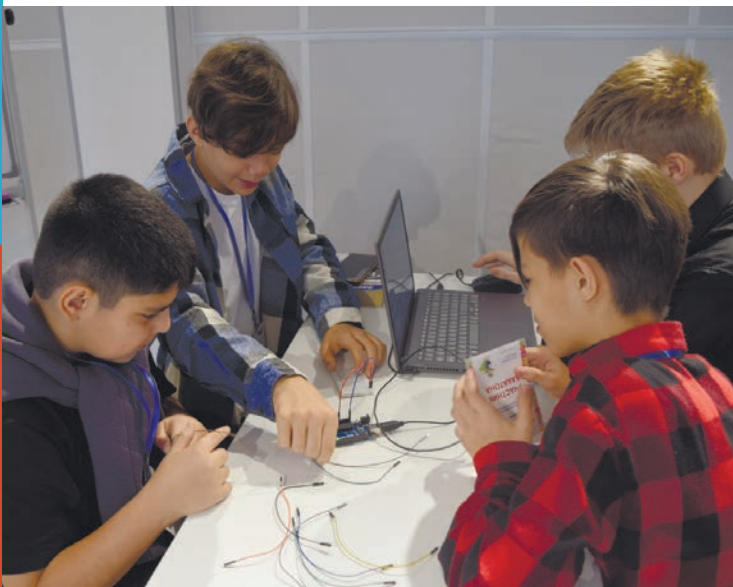
В задании от ГУП «ТЭК СПб» входила ликвидация последствий аварии в котельной. Необходимо было сделать так, чтобы жители района не остались без тепла. Школьникам предстояло не только познакомиться с работой диспетчера, основным оборудованием котельных, но и применить смекалку, чтобы правильно распределить мобильные котельные, имеющиеся в парке.

Целью таких непростых заданий было формирование у учащихся проектного мышления, а также навыков разработки и внедрения готовых продуктов и сервисов в сфере энергетических систем и технологий.

Сотрудники СПбГБУ «Центр энергосбережения» приняли участие в работе жюри и оценили решения кейсов, представленные школьниками. Завершилась фестивальная программа 18 октября награждением победителей Хакатона по энергетике «ПлюсМинус».

«В эти три дня вы заглянули за кулисы большой энергетики, – обратился к ребятам директор СПбГБУ «Центр энергосбережения» Иван Трегубов, подводя итоги Хакатона. – Надеюсь, это поможет вам сделать осознанный выбор профессии. Поздравляю победителей и желаю всем найти своё призвание, чтобы и учёба, и работа приносили радость».

Все участники получили сертификаты об участии, а лучшим командам были вручены грамоты и ценные призы от СПбГБУ «Центр энергосбережения» и партнеров Хакатона.



В 2024 году фестивальную программу поддержали Комитет по образованию, Комитет по физической культуре и спорту, ГБНОУ «Академия Талантов», региональное отделение «Российского общества «Знание» в Санкт-Петербурге, ПАО «ТЭК-1», ПАО «Россети Ленэнерго», АО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева», ГУП «ТЭК СПб», ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», АО НПФ ЛОГИКА, Северо-Западная ТЭЦ им. А.Г.Бориса, АО «Невский экологический оператор», Информационный центр по атомной энергии Санкт-Петербурга, СПбГУ, СПбПУ.

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ СПБГБУ «Центр энергосбережения»



Лаборатория СПБГБУ «Центр энергосбережения» аккредитована в службе Росаккредитации и проводит испытания по 30 ГОСТам на трубопроводную продукцию.

Система менеджмента качества лаборатории соответствует ГОСТ ИСО/МЭК 17025.

Лаборатория оснащена уникальным оборудованием отечественного производства для проведения испытания труб больших диаметров – до 1200 мм.





Центр энергосбережения
Санкт-Петербурга

2024 год