

Саморегулируемая организация Некоммерческое Партнерство
«Межрегиональный Альянс Энергоаудиторов» (рег. № СРО-Э-150)

(полное наименование СРО, членом которой является энергоаудитор, в соответствии со сведениями, содержащимися в государственном реестре саморегулируемых организаций в области энергетических обследований)

Индивидуальный предприниматель
Кононов Сергей Евгеньевич

(полное наименование энергоаудитора в соответствии с учредительными документами)

**ПРОГРАММА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
и повышения энергетической эффективности
на 2024 - 2026 гг.**

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 524
Московского района Санкт-Петербурга

(полное наименование объекта энергетического обследования)

Утверждаю
Директор

м.п.



Федотова Е.Ю.

Подготовил
Энергоаудитор
ИП Кононов С.Е.

м.п.

Июнь
2023



Кононов С.Е.

**I. Здание по адресу: Санкт-Петербург, просп. Юрия Гагарина, дом 16,
корпус 3, лит. А
Введение**

Программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2014 № 398 «Об утверждении требований к форме программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства и муниципального образования, организаций осуществляющих регулируемые виды деятельности, и отчётности о ходе их реализации».

**Сведения о лицах, ответственных за разработку и
реализацию Программы энергосбережения и повышения
энергетической эффективности**

Ответственный за разработку Программы со стороны энергоаудитора:
ИП Кононов Сергей Евгеньевич (СРО № 0204-352517066322-26102020-Э0150).

Ответственный за реализацию мероприятий и контроль со стороны заказчика:
Агафонова Татьяна Кузьминична, заместитель директора по АХЧ ГБОУ гимназия
№ 524 Московского района Санкт-Петербурга.

Месторасположение объекта выполнения работ

Объект выполнения работ расположен по следующему адресу:
196211, Санкт-Петербург, просп. Юрия Гагарина, дом 16, корпус 3, лит. А.

Анализ потребления топливно-энергетических ресурсов и воды

Объемы потребления ресурсов в 2022 году представлены в таблице:

Вид ресурса	Потребление ресурса в отчетном году, в натуральном выражении	Потребление ресурса в отчетном году в стоимостном выражении
Электроэнергия	127,06 тыс. кВт*ч	1110,99 тыс. руб.
Тепловая энергия	823,8 Гкал	1842,75 тыс. руб.
Вода	2522,38 куб. м	116,09 тыс. руб.
ИТОГО	-	3069,83 тыс. руб.

Основной объем затрат приходится на потребление тепловой и электрической энергии, значительно меньший на потребление воды. Таким образом, особый контроль следует производить за качеством внедрения мероприятий по экономии тепловой и электрической энергии, а также оценивать эффективность применяемых мероприятий.

Ожидаемые результаты от реализации Программы

По итогам реализации Программы прогнозируется достижение следующих основных результатов:

- обеспечение надёжной и бесперебойной работы систем энергоснабжения, теплоснабжения и водоснабжения;
- ежегодное снижение расходов на коммунальные услуги и энергетические ресурсы;
- ежегодное снижение целевых показателей потребления энергетических ресурсов;
- использование энергосберегающих технологий, а также оборудования и материалов высокого класса энергетической эффективности;
- стимулирование энергосберегающего поведения работников (бережливое производство) организации путём проведения организационных мероприятий.

Реализация Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности позволит обеспечить применение мероприятий по энергосбережению, за счёт полученной экономии в результате снижения затрат на оплату топливно-энергетических ресурсов и воды произойдет снижение издержек, что позволит повысить эффективность организации при высоком качестве оказываемых услуг.

Экономия энергетических ресурсов в натуральном и стоимостном выражениях в сопоставимых условиях за период реализации Программы составит:

Вид ресурса	Экономия энергетических ресурсов в натуральном выражении	Экономия энергетических ресурсов в стоимостном выражении
Электроэнергия	13,341 тыс. кВт*ч	116,65 тыс. руб.
Тепловая энергия	40,365 Гкал	90,29 тыс. руб.
Вода	840 куб. м	38,66 тыс. руб.
ИТОГО	-	245,6 тыс. руб.

Динамика потребления топливно-энергетических ресурсов и воды

Объемы потребления электроэнергии представлены в таблице:

Годы	Потребление ресурса в натуральном выражении тыс. кВт*ч	Потребление ресурса в стоимостном выражении тыс. руб.	Тариф руб. / кВт*ч
2020	97,38	791,04	8,12
2021	126,52	1073,85	8,49
2022	127,06	1110,99	8,74

Объемы потребления тепловой энергии представлены в таблице:

Годы	Потребление ресурса в натуральном выражении Гкал	Потребление ресурса в стоимостном выражении тыс. руб.	Тариф тыс. руб. / Гкал
2020	714,2	1405,72	1,97
2021	845,73	1742,13	2,06
2022	823,8	1842,75	2,24

Объемы потребления холодной и горячей воды представлены в таблице:

Годы	Потребление ресурса в натуральном выражении куб. м	Потребление ресурса в стоимостном выражении тыс. руб.	Тариф руб. / куб. м
2020	1762,77	80,57	45,71
2021	2718,75	123,52	45,43
2022	2522,38	116,09	46,02

На основании данных таблиц можно сделать следующие выводы:

- потребление электроэнергии за период увеличилось;
- потребление тепловой энергии за период увеличилось;
- потребление воды за период увеличилось;
- имеет место постоянный рост тарифов.

Таким образом, с целью повышения эффективности мероприятий по энергосбережению рекомендуется производить их внедрение как можно раньше, а также оценивать эффективность каждого мероприятия.

к требованиям к форме программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства и муниципальных образований и отчетности о ходе ее реализации,

утв. приказом Минэнерго России от 30 июня 2014 г. № 398

СВЕДЕНИЯ О ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	2022 г.	Плановые значения целевых показателей программы		
				2024 г.	2025 г.	2026 г.
1	2	3	4	5	6	7
1	Удельный расход электрической энергии (в расчёте на 1 квадратный метр общей площади)	кВт×ч ÷ м2	28,63	27,628	26,626	25,624
2	Удельный расход тепловой энергии (в расчёте на 1 квадратный метр отапливаемой площади)	Гкал ÷ м2	0,186	0,183	0,180	0,177
3	Удельный расход горячей воды (в расчёте на 1 человека)	м3 ÷ чел.	8,262	7,345	6,428	5,511
4	Удельный расход холодной воды (в расчёте на 1 человека)	м3 ÷ чел.	16,467	14,639	12,811	10,983

к требованиям к форме программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства в муниципальном образовании и отчетности о ходе ее реализации.

утв. приказом Минэнерго России от 30 июля 2014 г. № 398

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

№ п/п	Наименование мероприятий программы	2024 г.				2025 г.				2026 г.						
		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов в натуральном выражении		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов в натуральном выражении		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов в натуральном выражении				
		источник тыс. руб.	объем, тыс. руб.	кол-во	единиц измер.	источник тыс. руб.	объем, тыс. руб.	кол-во	единиц измер.	источник тыс. руб.	объем, тыс. руб.	кол-во	единиц измер.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Замена ламп накаливания, галогенных и люминесцентных ламп на светодиодные.	Бюджет	20	4,447	тыс. кВт*ч	38,884	Бюджет	20	4,447	тыс. кВт*ч	38,884	Бюджет	20	4,447	тыс. кВт*ч	38,884
2	Обслуживание оконных конструкций, ремонт оконных уплотнителей.	Бюджет	25	13,455	Гкал	30,097	Бюджет	25	13,455	Гкал	30,097	Бюджет	25	13,455	Гкал	30,097

3	Обслуживание системы водоснабжения, установка аэраторов на смесители и душевые лейки.	Бюджет	10	0,252 тыс. куб. м	11,598	Бюджет	10	0,252 тыс. куб. м	11,598	Бюджет	10	0,252 тыс. куб. м	11,598
4	Организованные мероприятия по экономии воды, назначение ответственных за экономию воды, своевременная и регулярная ревизия водонапорных и запорных кранов и сливных бачков.	Бюджет	3	0,028 тыс. куб. м	1,289	Бюджет	3	0,028 тыс. куб. м	1,289	Бюджет	3	0,028 тыс. куб. м	1,289
Итого по мероприятиям			58	х	81,868	х	58	х	81,868	х	58	х	81,868
	По электрической энергии			4,447 тыс. кВтч	38,884			4,447 тыс. кВтч	38,884			4,447 тыс. кВтч	38,884
	По тепловой энергии			13,455 Гкал	30,097			13,455 Гкал	30,097			13,455 Гкал	30,097
	По воде			0,280 тыс. куб. м	12,887			0,280 тыс. куб. м	12,887			0,280 тыс. куб. м	12,887
Итого по мероприятиям			58	х	81,868	х	58	х	81,868	х	58	х	81,868
Всего по мероприятиям			58	х	81,868	х	58	х	81,868	х	58	х	81,868

Руководитель
организации

Директор
(подпись)

Федотова Е.Ю.
(подпись)

Руководитель технической
службы

Заведующий казначейством
(подпись)

Боромашова И.И.
(подпись)

Руководитель финансово-
экономической службы

Г.И. Бур.
(подпись)

(подпись)

« » _____ 202__ г.

**II. Здание по адресу: Санкт-Петербург, просп. Юрия Гагарина, дом 22,
корпус 3, лит. А
Введение**

Программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2014 № 398 «Об утверждении требований к форме программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства и муниципального образования, организаций осуществляющих регулируемые виды деятельности, и отчётности о ходе их реализации».

**Сведения о лицах, ответственных за разработку и
реализацию Программы энергосбережения и повышения
энергетической эффективности**

Ответственный за разработку Программы со стороны энергоаудитора:
ИП Кононов Сергей Евгеньевич (СРО № 0204-352517066322-26102020-Э0150).

Ответственный за реализацию мероприятий и контроль со стороны заказчика:
Агафонова Татьяна Кузьминична, заместитель директора по АХЧ ГБОУ гимназия
№ 524 Московского района Санкт-Петербурга.

Месторасположение объекта выполнения работ

Объект выполнения работ расположен по следующему адресу:
196211, Санкт-Петербург, просп. Юрия Гагарина, дом 22, корпус 3, лит. А.

Анализ потребления топливно-энергетических ресурсов и воды

Объемы потребления ресурсов в 2022 году представлены в таблице:

Вид ресурса	Потребление ресурса в отчетном году, в натуральном выражении	Потребление ресурса в отчетном году в стоимостном выражении
Электроэнергия	124,52 тыс. кВт*ч	1088,01 тыс. руб.
Тепловая энергия	810,2 Гкал	1807,03 тыс. руб.
Вода	3064,47 куб. м	286,02 тыс. руб.
ИТОГО	-	3181,06 тыс. руб.

Основной объем затрат приходится на потребление тепловой и электрической энергии, значительно меньший на потребление воды. Таким образом, особый контроль следует производить за качеством внедрения мероприятий по экономии тепловой и электрической энергии, а также оценивать эффективность применяемых мероприятий.

Ожидаемые результаты от реализации Программы

По итогам реализации Программы прогнозируется достижение следующих основных результатов:

- обеспечение надёжной и бесперебойной работы систем энергоснабжения, теплоснабжения и водоснабжения;
- ежегодное снижение расходов на коммунальные услуги и энергетические ресурсы;
- ежегодное снижение целевых показателей потребления энергетических ресурсов;
- использование энергосберегающих технологий, а также оборудования и материалов высокого класса энергетической эффективности;
- стимулирование энергосберегающего поведения работников (бережливое производство) организации путём проведения организационных мероприятий.

Реализация Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности позволит обеспечить применение мероприятий по энергосбережению, за счёт полученной экономии в результате снижения затрат на оплату топливно-энергетических ресурсов и воды произойдет снижение издержек, что позволит повысить эффективность организации при высоком качестве оказываемых услуг.

Экономия энергетических ресурсов в натуральном и стоимостном выражениях в сопоставимых условиях за период реализации Программы составит:

Вид ресурса	Экономия энергетических ресурсов в натуральном выражении	Экономия энергетических ресурсов в стоимостном выражении
Электроэнергия	13,947 тыс. кВт*ч	121,86 тыс. руб.
Тепловая энергия	45,372 Гкал	101,2 тыс. руб.
Вода	1011 куб. м	94,36 тыс. руб.
ИТОГО	-	317,42 тыс. руб.

Динамика потребления топливно-энергетических ресурсов и воды

Объемы потребления электроэнергии представлены в таблице:

Годы	Потребление ресурса в натуральном выражении тыс. кВт*ч	Потребление ресурса в стоимостном выражении тыс. руб.	Тариф руб. / кВт*ч
2020	124,52	976,39	7,84
2021	134,24	1139,35	8,49
2022	124,52	1088,01	8,74

Объемы потребления тепловой энергии представлены в таблице:

Годы	Потребление ресурса в натуральном выражении Гкал	Потребление ресурса в стоимостном выражении тыс. руб.	Тариф тыс. руб. / Гкал
2020	810,2	1341,55	1,66
2021	789,28	1592,06	2,02
2022	810,2	1807,03	2,23

Объемы потребления холодной и горячей воды представлены в таблице:

Годы	Потребление ресурса в натуральном выражении куб. м	Потребление ресурса в стоимостном выражении тыс. руб.	Тариф руб. / куб. м
2020	3064,48	94,68	30,9
2021	3008,99	136,21	45,27
2022	3064,47	286,02	93,33

На основании данных таблиц можно сделать следующие выводы:

- потребление электроэнергии за период изменилось незначительно;
- потребление тепловой энергии за период изменилось незначительно;
- потребление воды за период изменилось незначительно;
- имеет место постоянный рост тарифов.

Таким образом, с целью повышения эффективности мероприятий по энергосбережению рекомендуется производить их внедрение как можно раньше, а также оценивать эффективность каждого мероприятия.

к требованиям к форме программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства и муниципального образования и отчетности о ходе ее реализации,
утв. приказом Минэнерго России от 30 июня 2014 г. № 398

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 524
Московского района Санкт-Петербурга
(полное наименование объекта энергетического обследования)

Полное наименование организации	Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 524 Московского района Санкт-Петербурга
Основание для разработки программы	Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
	Постановление Правительства РФ от 11 февраля 2021 г. № 161 «Об утверждении требований к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации».
	Приказ Министерства энергетики РФ от 30.06.2014 г. № 398 «Об утверждении требований к форме программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства и муниципального образования, организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, и отчетности о ходе их реализации».

	Приказ Минэкономразвития России от 15 июля 2020 года № 425 «Об утверждении методических рекомендаций по определению целевого уровня снижения потребления государственными (муниципальными) учреждениями суммарного объема потребляемых ими энергетических ресурсов и воды».
Полное наименование исполнителей и (или) соисполнителей программы	Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 524 Московского района Санкт-Петербурга
Полное наименование разработчиков программы	Индивидуальный предприниматель Кононов Сергей Евгеньевич
Цели программы	Обеспечение рационального использования энергетических ресурсов и воды
Задачи программы	Внедрение энергосберегающих технологий
Целевые показатели	Удельный расход электрической энергии в расчёте на 1 кв. метр общей площади, (кВт×ч ÷ м2). Удельный расход тепловой энергии в расчёте на 1 кв. метр общей площади (Гкал. ÷ м2). Удельный расход воды в расчёте на 1 человека (м3 ÷ чел).
Сроки реализации программы	2024 - 2026 гг.
Источники и объемы финансового обеспечения реализации программы	Бюджетные средства
Планируемые результаты реализации программы	Планируется снижение потребления энергетических ресурсов и воды в соответствии с целевыми показателями

к требованиям к форме программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства и муниципального образования и отчетности о ходе ее реализации.

усть приказом Минэнерго России от 30 июня 2014 г. № 398

СВЕДЕНИЯ О ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	2022 г.	Плановые значения целевых показателей программы		
				2024 г.	2025 г.	2026 г.
1	Удельный расход электрической энергии (в расчёте на 1 квадратный метр общей площади)	кВт×ч ÷ м2	29,143	28,055	26,967	25,879
2	Удельный расход тепловой энергии (в расчёте на 1 квадратный метр отапливаемой площади)	Гкал ÷ м2	0,19	0,186	0,183	0,179
3	Удельный расход горячей воды (в расчёте на 1 человека)	м3 ÷ чел.	6,267	5,578	4,888	4,199
4	Удельный расход холодной воды (в расчёте на 1 человека)	м3 ÷ чел.	17,306	15,403	13,500	11,597

к требованиям в форме программы в области энергосбережения
и повышения энергетической эффективности организаций
с участием государства и муниципальных образований и
ответственности о ходе ее реализации,

утв. приказом Минэнерго России от 30 июня 2014 г. № 304

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

№ п/п	Наименование мероприятий программы	2024 г.				2025 г.				2026 г.						
		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов в натуральном выражении		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов в стоимостном выражении		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов в стоимостном выражении				
		источник тыс. руб.	объем, тыс. руб.	кол-во измер.	един. измер.	тыс. руб.	в стоимостном выражении	источник тыс. руб.	объем, тыс. руб.	кол-во измер.	един. измер.	тыс. руб.	в стоимостном выражении			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Обслуживание электрических сетей и светильников.	Бюджет	15	4,151	тыс. кВт*ч	36,27	Бюджет	15	4,151	тыс. кВт*ч	36,27	Бюджет	15	4,151	тыс. кВт*ч	36,27
2	Организационные мероприятия по экономии электроэнергия: назначение и обучение ответственного лица за экономией энергетических ресурсов, выделение оргтехники на период технологических перерывов, обслуживание осветительных электроустановок.	Бюджет	1	0,498	тыс. кВт*ч	4,351	Бюджет	1	0,498	тыс. кВт*ч	4,351	Бюджет	1	0,498	тыс. кВт*ч	4,351

3.	Обслуживание оконных конструкций, ремонт оконных уплотнителей	Бюджет	25	15,124	Гкал	33,732	Бюджет	25	15,124	Гкал	33,732	Бюджет	25	15,124	Гкал	33,732
4.	Обслуживание системы водоснабжения, установка аэраторов на смесители и душевые лейки	Бюджет	10	0,306	тыс. куб. м	28,56	Бюджет	10	0,306	тыс. куб. м	28,56	Бюджет	10	0,306	тыс. куб. м	28,56
5.	Организационные мероприятия по экономии воды, написание ответственных за экономию воды, своевременная и регулярная замена водоработных и запорных клапанов и сливных баков.	Бюджет	3	0,031	тыс. куб. м	2,893	Бюджет	3	0,031	тыс. куб. м	2,893	Бюджет	3	0,031	тыс. куб. м	2,893
Итого по мероприятию			54	X	X	105,806	X	54	X	X	105,806	X	54	X	X	105,806
	По электрической энергии			4,649	тыс. кВтч	40,621			4,649	тыс. кВтч	40,621			4,649	тыс. кВтч	40,621
	По тепловой энергии			15,124	Гкал	33,732			15,124	Гкал	33,732			15,124	Гкал	33,732
	По воде			0,337	тыс. куб. м	31,453			0,337	тыс. куб. м	31,453			0,337	тыс. куб. м	31,453
Итого по мероприятию			54	X	X	105,806	X	54	X	X	105,806	X	54	X	X	105,806
Всего по мероприятию			54	X	X	105,806	X	54	X	X	105,806	X	54	X	X	105,806

Руководитель организации _____
(подпись) (инициалы) (фамилия)

Руководитель технической службы Заведующий Косырев В.В.
(подпись) (инициалы) (фамилия)

Руководитель финансово-экономической службы Г.И. Сире
(подпись) (инициалы) (фамилия)

Федотова Е.Ю.
(расшифровка подписи)

Фоминкова И.И.
(расшифровка подписи)

Гаврилов В.С.
(расшифровка подписи)

Сведения о влиянии рекомендуемых взаимосвязанных энергоресурсосберегающих мероприятий на качество и эффективность потребления используемых энергетических ресурсов

1. Замена ламп накаливания, галогенных и люминесцентных ламп на светодиодные.

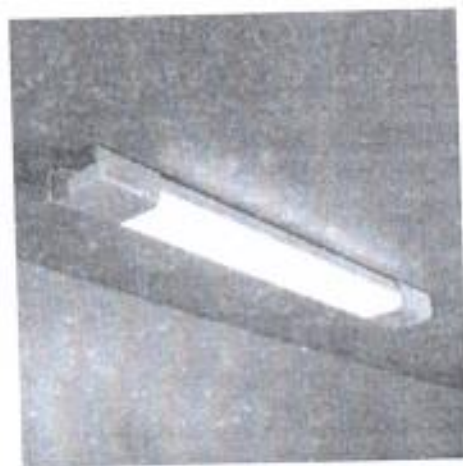
В настоящее время широкое распространение получили светодиодные лампы в силу небольшой стоимости и высокой степени светоотдачи. В отличие от ртутных ламп, светодиодные не содержат вредные вещества и обладают большим коэффициентом светимости на 1Вт мощности.

В целях обеспечения эффективности системы освещения необходимо провести расчет согласно установленных требований. Необходимо помнить, что недостаточная освещенность рабочих мест приводит, к существенному снижению производительности труда, отрицательно сказывается на здоровье человека и может привести к снижению зрения, в тоже время избыточная освещенность приводит к быстрой утомляемости и дискомфорту.

Светодиодные лампы имеют высокий коэффициент полезного действия, до 90-98%. Светодиодный светильник – это энергосберегающее устройство, обладающее свойством малой тепловой отдачи.

Технология получения светового излучения обеспечивает светодиодным лампам дополнительные характеристики:

- стойкость к температурным колебаниям;
- устойчивость при механических воздействиях;
- нечувствительность к скачкам напряжения;
- отличная передача цвета объекта освещения;
- длительный период эффективной работы;
- отсутствие мерцания света;
- положительное влияние на окружающую экологическую обстановку, так как являются продуктом современных энергоресурсосберегающих технологий.



Технические характеристики рекомендуемых светодиодных светильников

Характеристика	Значение
Гарантия	до 8 лет
Корпус	сталь 0,5 мм
Рассеиватель	микропризма
Мощность	36W
Коэффициент пульсации	$\leq 1\%$
Напряжение питания	АС 176-264 В
Температурный диапазон	-40 / +55 °С
Угол излучения	120°
Световой поток	не менее 4700Lm
Цветовая температура (К)	4000К, 5000К, 6000К
Срок службы светильника	не менее 100 тыс. часов
Класс защиты	ГОСТ Р МЭК 60598-1-2003
Степень защиты от воздействия окружающей среды	IP 40
Индекс цветопередачи	$R_a > 80$
Коэффициент мощности (PF)	0,96

Приведенные в таблице технические характеристики рекомендованы, так как:

-позволяет работникам и посетителям находиться в комфортных условиях, что напрямую влияет на работоспособность и здоровье персонала, а так же на здоровье посетителей: коэффициент пульсации: $< 1\%$, рассеиватель «микропризма», световой поток: не менее 4700Lm – напрямую влияет на глаза и самочувствие человека и, как следствие, внимательность при работе и работоспособность;

-гарантия до 8 лет, срок службы светильника: не менее 100000 часов, класс защиты: (ГОСТ Р МЭК 60598-1-2003) – отображает надежность и долговечность светильников, что влияет на окупаемость мероприятия.

2. Организационные мероприятия по экономии электроэнергии: назначение и обучение ответственного лица за экономию энергетических ресурсов, выключение оргтехники на период технологических перерывов, обслуживание осветительных электроустановок.

Организационные мероприятия по экономии электроэнергии, назначение и обучение ответственного лица за экономию энергетических ресурсов, выключение оргтехники на период технологических перерывов, обслуживание осветительных электроустановок.

В ходе реализации Программы по энергосбережению:

- проводятся плановые совещания о порядке и процессе выполнения мероприятий Программы, изучается доклад ответственного за энергосбережение;
- разрабатываются инструкции и памятки по энергосбережению, положение о поощрении лиц, внесших вклад в экономию топливно-энергетических ресурсов.

Подобные организационные мероприятия необходимы для того, чтобы выработать единый механизм руководства и контроля за реализацией Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности, а также с целью мотивировать работников, задействованных в выполнении мероприятий по энергосбережению топливно-энергетических ресурсов.

Ответственному за реализацию энергосберегающих мероприятий следует пройти обучение по программе энергосбережения. Курс повышения квалификации по энергосбережению можно пройти как очно так и дистанционно без отрыва от рабочего процесса.

Важной организационной мерой является оптимизация потребления электрической энергии, в том числе на цели освещения, исключение случаев нерационального использования электроэнергии (в нерабочее время и в период отдыха свет и оргтехника должны быть выключены, также не следует освещать зоны, где нет людей).

Обслуживание осветительных электроустановок заключается в постоянном надзоре, периодической проверке и своевременном ремонте элементов осветительных устройств. Сроки проведения проверок, осмотров и ремонтов устанавливаются в соответствии с Правилами технической эксплуатации. Все неисправности, выявленные при осмотре, должны устраняться немедленно. Частота чистки светильников зависит от нескольких факторов и, в первую очередь, от среды освещаемого помещения.

На срок службы ламп в значительной мере влияет уровень электрического напряжения в системе. При изменении напряжения более чем на 10% от номинального, срок службы ламп может снизиться в несколько раз. В случае периодического перегорания ламп при низком качестве получаемой электроэнергии рекомендуется использовать систему стабилизации напряжения.

3. Обслуживание оконных конструкций, ремонт оконных уплотнителей и фурнитуры.

Качественные пластиковые окна могут прослужить без серьёзных поломок многие годы, однако такого срока можно достичь только при условии своевременного и качественного обслуживания механизмов. В противном случае мелкие неисправности будут возникать гораздо раньше, вызывая не плотное закрытие створок, повреждение уплотнителей, и как следствие, образование мостиков холода и промерзаний в холодный период года при низкой температуре наружного воздуха.

Обслуживание оконных конструкций включает:

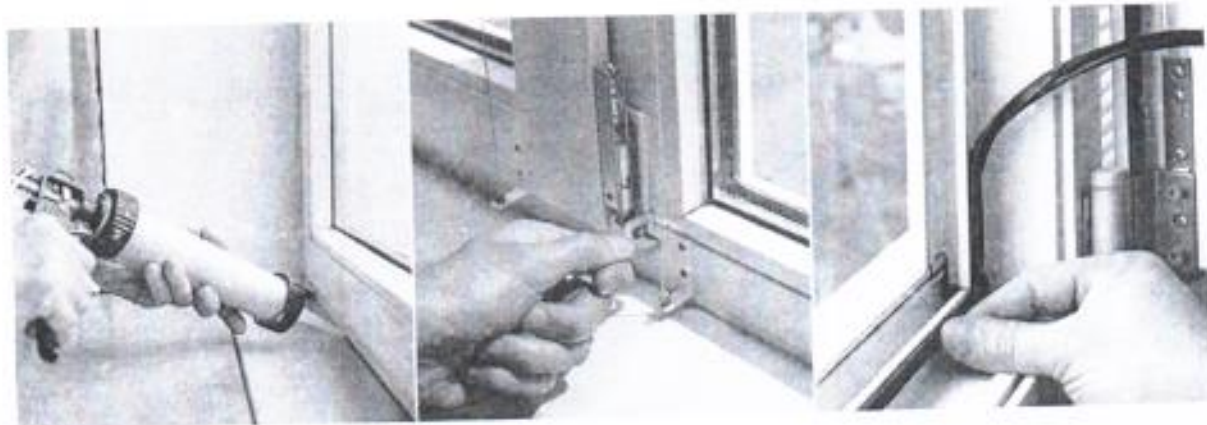
- проверку целостности рам, стеклопакетов, оконных петель и уплотнителей;
- регулировку высоты, наклона и прижима створок;
- чистку уплотнителей, смазку механизмов фурнитуры.

Причины неплотного примыкания створок:

- не герметичное примыкание оконного уплотнителя в случае нарушения эластичности уплотнительной резинки или деформации материала – его необходимо заменить. Средний срок службы уплотнителя при аккуратной эксплуатации составляет от 5 до 10 лет;

- неисправности фурнитуры – за плотность прижима отвечают цапфы – запорные элементы на створке. Параллельное оконному профилю расположение свидетельствует о слабом прижиге, а перпендикулярное – о том, что сила прижима максимальна.

Своевременная чистка и смазка оконных механизмов позволит продлить период бесперебойной эксплуатации стеклопакета до 30 лет. Грязь и пыль, попадающие во внутренние механизмы с улицы, затрудняет их работу во время открывания и закрывания окна. Устаревшая смазка смешивается с грязью и уже не может обеспечивать качественную работу механизмов. Наоборот, она приобретает абразивные свойства, может царапать важные элементы деталей. Выгоднее обеспечить профилактику, чем ремонтировать фурнитуру. Скрип, треск, щелчки во время эксплуатации являются сигналами к тому, что пора менять смазку.



4. Организационные мероприятия по экономии воды, назначение ответственных за экономию воды, своевременная и регулярная ревизия водоразборных и запорных кранов и сливных бачков.

Ремонт и профилактику арматуры рекомендуется проводить своевременно и наилучшим образом. По причине неисправных кранов и подтекающих смывных бачков может теряться до 10% водопроводной воды. Чем дольше откладывается мелкий текущий ремонт, тем с большей проблемой придется столкнуться в будущем. По этой причине ремонтировать краны или смесители следует тогда, когда еще можно избежать проведения сложного ремонта.

Основными неисправностями в водопроводных кранах являются износ уплотнительной прокладки, набивка сальника, а также сработанность резьбы шпинделя.

Наиболее нагруженной, а потому часто выходящей из строя деталью крана является прокладка. Она должна быть достаточно упругой, чтобы надежно запирает седло клапана, и в то же время эластичной и прочной.

В воде нередко присутствуют инородные тела, которые проникают между прокладкой и гнездом клапана. Прокладка изнашивается довольно быстро, однако конструкция клапана обычно позволяет легко заменить ее и надежно зафиксировать.

Замена прокладки в случае, когда она удерживается за счет того, что ее более тонкая часть накалывается на заостренный конец шпинделя, обычно не вызывает проблем.

Если вода просачивается по штоку, это указывает на уплотнение сальника или недостаточную набивку.

Кран может течь, если повреждены стенки гнезда и клапана. При повреждении более половины его окружности ремонт бесполезен. Прокладка в таком гнезде не центрируется.

Непрерывная утечка воды из крана может происходить, если в одно из мест контакта прокладки и седла попала частичка песка или ржавчины и вдавилась в прокладку.

Подтекание воды в унитаз может быть вызвано плохим прилеганием груши к седлу из-за отложения песка или возникновения ржавчины.

Своевременное регулярное обслуживание водоразборных и запорных кранов и сливных бачков обеспечит снижение потерь воды и повысит срок службы сантехнического оборудования.

Назначение ответственного должностного лица позволит повысить контроль за рациональным потреблением воды, снизить потери ресурса.

Совокупность мероприятий при должном уровне организации и контроля позволит улучшить качество и эффективность потребления топливно-энергетических ресурсов и воды.

5. Обслуживание системы водоснабжения, установка аэраторов на смесители и душевые лейки.

Основной и эффективный способ сокращения потребления объема воды – сократить нерациональное использование воды. Установка регуляторов расхода воды (аэраторов) для смесителей позволяет экономить до 60% объема воды. Принцип работы основан на том, что вода проходит сквозь рассекающую сетку, смешиваясь с воздухом, что создает ощущение большего напора, при этом сам объем проходящий через сетку сокращается.

Аэраторы и регуляторы расхода имеют запатентованное устройство, состоящее из резинового кольца, изменяющего свои размеры в зависимости от потока воды ограничительной звездочки. Этот механизм не позволяет давлению воды из крана или душа подниматься выше заданного и пропускать лишнюю воду.

Преимущества аэратора:

- экономия воды: тратится меньше воды, при этом интенсивность потока сохраняется, средняя проходимость смесителя без аэратора 15 л/мин, с аэратором примерно 6-8 л/мин; если устройство оснащено еще и функцией ограничения потока, расход сокращается до 5 л/мин;
- меньше брызг: насыщенная воздухом струя позволяет мыть любые предметы почти без образования брызг, так как вода подается в заданном направлении, не отклоняясь от курса;
- эффективное удаление грязи и пены: пенная струя формирует газовую среду, из-за чего удалять жир и остатки моющих средств получается гораздо быстрее;
- отсеивание мелкой взвеси: сетка в изливе работает как элементарный механический фильтр, не пропускает частицы мусора, содержащиеся в воде, и известковые отложения;
- выветривание хлора: хлор из пенной воды быстрее улетучивается, особенно заметным результат становится при pH воды ниже 5 единиц.



6. Обслуживание электрических сетей и светильников.

1. Правильная эксплуатация установок естественного и искусственного освещения играет важную роль для создания высокого уровня освещенности в помещениях и экономии электроэнергии, расходуемой на искусственное электрическое освещение.

Эксплуатация осветительных установок включает в себя:

- 1) регулярную очистку остекления помещений и светильников от загрязнения;
- 2) своевременную замену перегоревших ламп и контроль за постоянством напряжения в осветительной сети;
- 3) реализацию мероприятий, способствующих относительно меньшему загрязнению остекления, как, например, покрытие стекол специальными прозрачными пленками, легко удаляемыми при очистке, и др.;
- 4) повышение общего уровня культуры эксплуатации здания, обеспечивающей в помещениях необходимую чистоту воздуха и отсутствие выброса в атмосферу пыли, дыма, копоти и т. д., а также регулярную уборку помещений, окраску или побелку стен и потолка.

Нормы коэффициента естественной освещенности установлены исходя из предположений, что очистка стекол в помещениях, где ведутся работы с незначительным выделением пыли, дыма и копоти, производится не реже двух раз в год, а побелка потолка и стен помещений -- не реже одного раза в три года.

Сухая чистка полностью исключает воду. Для данного вида чистки используют мягкие ткани, не оставляющие после себя ворсинок. Минус данного вида уборки -- царапины на стеклянных поверхностях. Сухая чистка светильников пользуется меньшей популярностью, так как такая процедура не может полностью избавить световые приборы от пыли.

Влажная чистка -- привычный вид избавления светильников от пыли. Традиционное народное средство -- мыльный раствор. Современные же клининговые компании применяют профессиональные моющие средства (полироли, препараты с антистатическими свойствами и т.п.)

1. В обязательном порядке нужно отключить электропитание. Это требование техники безопасности.
2. Выкручиваем лампочки (в том случае, когда доступ к ним открыт). Если вы имеете дело со встраиваемым или накладным потолочным светильником, где лампочки спрятаны от посторонних глаз, то можно сразу переходить к пункту 4.
3. Закрываем патроны целлофаном. Это нужно для того, чтобы предотвратить попадание влаги.

II. Контактные соединения шин, электрических аппаратов, кабелей являются их неотъемлемыми и весьма ответственными частями. В месте плохого контакта выделяется большое количество теплоты, которое приводит к нагреву и даже расплавлению металла соприкасающихся поверхностей. Электрический ток в цепи нагревает проводники и контакты. Количество теплоты, выделяющееся в контактном соединении, пропорционально квадрату тока и значению переходного сопротивления. Чем больше выделяется теплоты, тем выше температура контакта, тем больше энергии теряется при ее передаче. Поэтому все контакты, в том числе и хорошо выполненные, требуют постоянного наблюдения и ухода.

Для устранения дополнительных потерь электроэнергии на переходных сопротивлениях контактных соединений рекомендуется провести ревизию контактных соединений путём проведения тепловизионного обследования во всех электроустановках и устранить недостатки, приводящие к дополнительному нагреву токоведущих и нетокведущих частей.

Необходимо дифференцировать состояние контактных соединений по степени дефекта и на основании этого определить срок его устранения.

Экономия электроэнергии по сравнению с базовым вариантом может составить до 3% от технических потерь.

В условиях реальной эксплуатации через 1,0–1,5 года после сборки у большинства алюминиевых контактов, в результате окисления и «выдавливания», наблюдается 3–5 кратный рост значения переходного электрического сопротивления (ПЭС), что приводит к повышенному нагреву и увеличению потерь электроэнергии.

Рекомендуется для уменьшения потерь в сети произвести обработку алюминиевых контактов соединений и контактных соединений внутриплощадочных сетей.

Смазка позволяет увеличить эффективную площадь контакта в 5–10 раз. Она содержит медный порошок и активное антикоррозионное связующее, которое является нетоксичным, взрыво и пожар безопасным обеспечивает многоступенчатую антикоррозионную защиту при различных рабочих температурах.

При сборке контактов медный порошок смазки заполняет все микро и макронеровности контактной поверхности и спрессовывается в сплошную губчатую токопроводящую прокладку. Избыток смазки вытесняется на периферию, создавая дополнительную гидро и кислотоупорную защиту рабочей зоны контакта.



САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
«МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ АЛЬЯНС ЭНЕРГОАУДИТОРОВ»

Регистрационный номер в государственном реестре
саморегулируемых организаций в области энергетического обследования
№ СРО-Э-150 от 14 декабря 2012 года

г. Москва

26 октября 2020 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 0204-352517066322-26102020-Э0150
выдано члену саморегулируемой организации

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
КОНОНОВ СЕРГЕЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ

ИНН 352517066322 ОГРНИП 320352500034342
160009, ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г. ВОЛОГДА

Выдано на основании Решения Правления Партнерства
Протокол № 267-ЗЧП от 23 октября 2020 г.

Настоящим свидетельством подтверждается право осуществлять
деятельность по проведению энергетического обследования в соответствии
с Федеральным законом РФ от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ

Свидетельство выдано
без ограничения срока действия и
действительно на всей территории
Российской Федерации
Действие свидетельства (допуска)
может быть приостановлено



Сведения об актуальном статусе
свидетельства (допуска)
размещены в Реестре членов
на сайте саморегулируемой
организации по адресу
www.sro150.ru

Подлежит возврату при выходе из членов саморегулируемой организации

Директор
СРО НП «МАЗ»

А.В. Кокорин



Зарегистрировано в Главном управлении
Министерства юстиции Российской Федерации
по Москве 19 апреля 2012 г.
Учетный номер 7714034445

Зарегистрировано в Инспекции Федеральной
налоговой службы № 46 по г. Москве 26 апреля 2012 г.
ИНН 7708240595/770801001
ОГРН 1127799008017