

ООО «ИСК»

**ПРОГРАММА ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ И
ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 583
ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

ШИФР: ИСК 114-ОН/17

Санкт - Петербург

2017 г.

ООО «ИСК»

197022, Санкт-Петербург, ул. Академика Павлова, д.14А литера А, офис 34 - 39.
тел. 8 (812) 740-13-02 e-mail: info@isk.spb.ru

СОГЛАСОВАНО

Директор
ГБОУ школа № 583
Приморского района Санкт-Петербурга

А. В. Чередниченко
«23» ноября 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «ИСК»

А. В. Звонков
«23» ноября 2017 г.

**ПРОГРАММА ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ И ПОВЫШЕНИЮ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ № 583
ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ - ПЕТЕРБУРГА**

Санкт - Петербург

2017 г.

Содержание

Введение

1. Общие сведения о предприятии и разработчике программы	5
2. Комплексный анализ текущего состояния энергосбережения и повышения энергетической эффективности	6
3. Цели и задачи программы	14
3.1. Цели программы	14
3.2. Задачи программы	14
4. Сроки и этапы реализации программы	15
5. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности	16
5.1. Реализация организационных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности	16
5.2. Повышение эффективности системы электроснабжения	17
5.3. Повышение эффективности системы теплоснабжения	27
6. Ожидаемые результаты	28
ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ	29
ПРИЛОЖЕНИЯ:	
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 КОПИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА О ЧЛЕНСТВЕ В СРО	33

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» (далее - Закон № 261 - ФЗ), порядком разработки и реализации программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций.

- с Приказом Минэнерго России от 30 июня 2014 г. N 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».

Программа разработана компанией ООО «ИСК», являющейся членом саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство «Развитие энергосбережения и повышение энергетической эффективности «ЭкспертЭнергоАудит».

Программа содержит взаимоувязанный по срокам, исполнителям и финансовым ресурсам перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, направленный на обеспечение рационального использования энергетических ресурсов в Государственном бюджетном общеобразовательном учреждении средней общеобразовательной школы № 583 Приморского района Санкт – Петербурга.

1. Общие сведения о предприятии и разработчике Программы

Общие сведения об обследованной организации (объекта):

Наименование организации:	Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 583 Приморского района Санкт - Петербурга
Юридический адрес:	197373, г. Санкт-Петербург, пр. Авиаконструкторов, дом 14, лит. А
Фактический адрес:	197373, г. Санкт-Петербург, пр. Авиаконструкторов, дом 14, лит. А
Ф. И. О. Руководителя:	Директор ГБОУ школа № 583 Приморского района Санкт – Петербурга Чередниченко Алла Васильевна
тел/факс:	8 (812) 343 – 27 – 23
Е - mail:	primschool-583@yandex.ru

Общие сведения об организации, разработавшей Программу энергосбережения и повышения энергоэффективности:

Наименование организации:	ООО «ИСК»
Юридический адрес:	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Павлова, д.14А литера А, офис 34 - 39.
Фактический адрес:	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Павлова, д.14А литера А, офис 34 - 39.
Ф. И. О Руководителя:	Генеральный директор ООО «ИСК» Звонков Александр Вячеславович
тел/факс:	8 (812) 740 - 13 - 02, (812) 318 - 72 - 58
Е - mail:	info@isk.spb.ru

Общие сведения об организации, проводившей энергетическое обследование:

Наименование организации:	ООО «ИСК»
Юридический адрес:	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Павлова, д.14А литера А, офис 34 - 39.
Фактический адрес:	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Павлова, д.14А литера А, офис 34 - 39.
Ф. И. О Руководителя:	Генеральный директор ООО «ИСК» Звонков Александр Вячеславович
тел/факс:	8 (812) 740 - 13 - 02, (812) 318 - 72 - 58
Е - mail:	info@isk.spb.ru

2. Комплексный анализ текущего состояния энергосбережения и повышения энергетической эффективности

В настоящее время затраты на энергетические ресурсы составляют существенную часть расходов организации. В условиях увеличения тарифов и цен на энергоносители их расточительное и неэффективное использование недопустимо. Создание условий для повышения эффективности использования энергетических ресурсов становится одной из приоритетных задач развития организации.

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 583 Приморского района, г. Санкт - Петербурга расположено по адресу: 197373, г. Санкт-Петербург, пр. Авиаконструкторов, дом 14, лит. А.

Электроснабжение организации осуществляется по договору № 30213 от 30.12.2016 г. Водоснабжение и водоотведение осуществляется по договорам № 34-035842-Б-ВО, № 34-035836-Б-ВС.

Таблица 2.1 Среднегодовой тариф на электрическую энергию

Единица измерения	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
руб./кВт.ч	3,535	3,651	4,031	4,713	5,778

Таблица 2.2 Среднегодовой тариф на тепловую энергию

Единица измерения	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
руб./Гкал	1,494	1,666	0,976	0,957	1,076

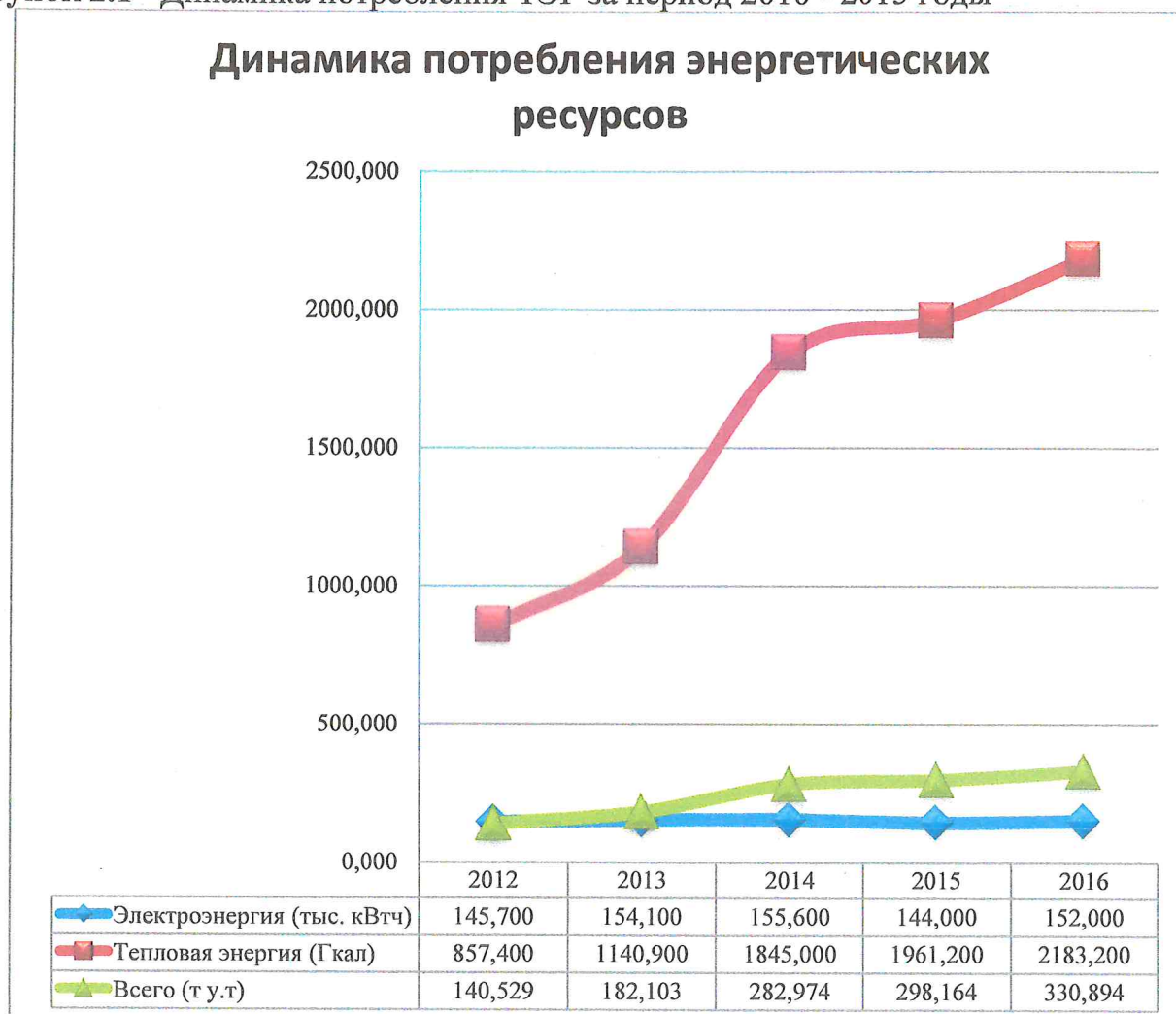
Таблица 2.3 Среднегодовой тариф на водоснабжение

Единица измерения	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
руб./куб.м	25,096	25,959	27,500	31,576	38,856

Объемы энергопотребления организации представлена ниже.

Таблица 2.4 Общие сведения о потреблении ТЭР и тарифах за период 2012 - 2016 годы

Вид энергоносителя	Потребление			
	В натуральном выражении		в т.у.т.	
	Единица измерения	Значение	Коэффициент перевода	Значение
2012 год				
Электроэнергия	тыс. кВтч	145,700	0,123	17,921
Тепловая энергия	Гкал	857,400	0,143	122,608
Вода	тыс. куб.м	18,800	-	-
ВСЕГО:	т.у.т.	-	-	140,529
2013 год				
Электроэнергия	тыс. кВтч	154,100	0,123	18,954
Тепловая энергия	Гкал	1140,900	0,143	163,149
Вода	тыс. куб.м	14,500	-	-
ВСЕГО:	т.у.т.	-	-	182,103
2014 год				
Электроэнергия	тыс. кВтч	155,600	0,123	19,139
Тепловая энергия	Гкал	1845,000	0,143	263,835
Вода	тыс. куб.м	13,000	-	-
ВСЕГО:	т.у.т.	-	-	282,974
2015 год				
Электроэнергия	тыс. кВтч	144,000	0,123	17,712
Тепловая энергия	Гкал	1961,200	0,143	280,452
Вода	тыс. куб.м	13,200	-	-
ВСЕГО:	т.у.т.	-	-	298,164
2016 год				
Электроэнергия	тыс. кВтч	152,000	0,123	18,696
Тепловая энергия	Гкал	2183,200	0,143	312,198
Вода	тыс. куб.м	15,300	-	-
ВСЕГО:	т.у.т.	-	-	330,894

Рисунок 2.1 Динамика потребления ТЭР за период 2010 - 2015 годы

Из рисунка 2.1 видно, что потребление топливно-энергетических ресурсов имеет неравномерный характер. Максимальное потребление ТЭР в 2016 году, а минимальное в 2012 году.

Рисунок 2.2 Динамика потребления электрической энергии за период 2012 - 2016 год, в тыс. кВтч.

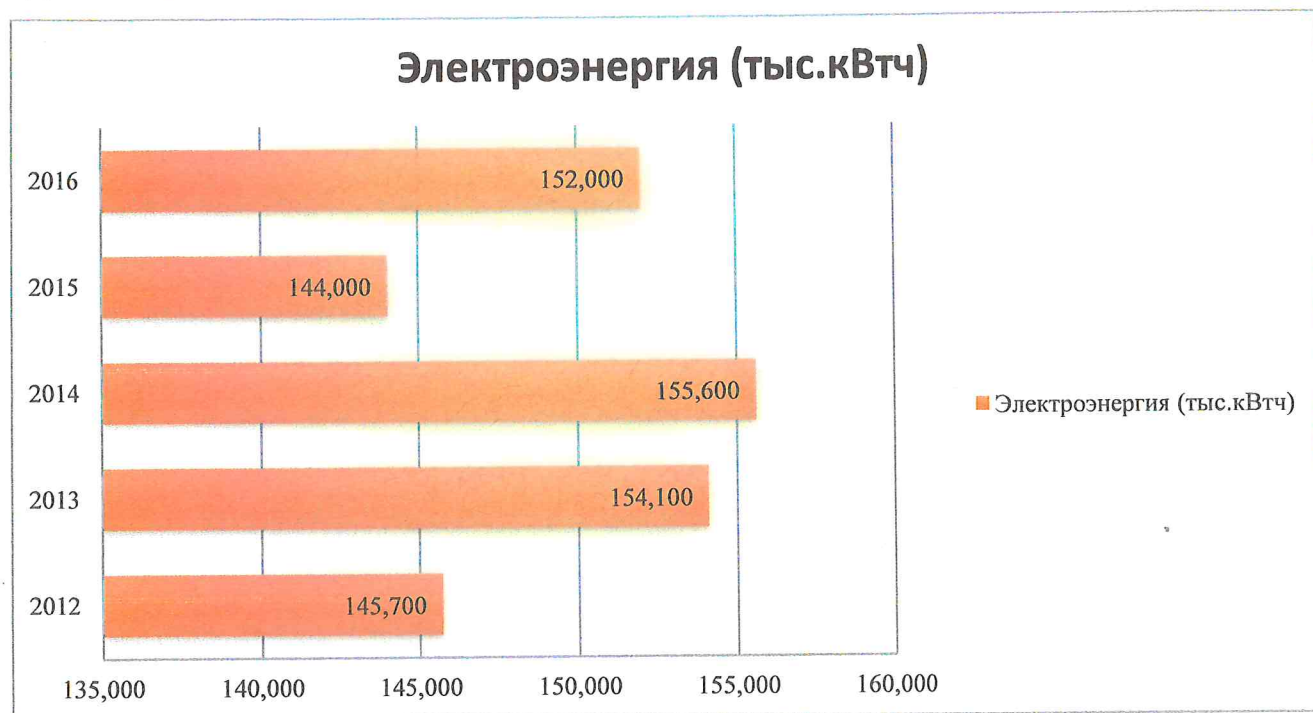


Рисунок 2.2 демонстрирует динамику потребления электрической энергии, максимальное потребление электроэнергии - 2014 год и составляет: 155,600 тыс. кВтч, а минимальное - приходится на 2015 год - 144,000 тыс. кВтч, такая зависимость объясняется изменением времени работы электропотребляющего оборудования.

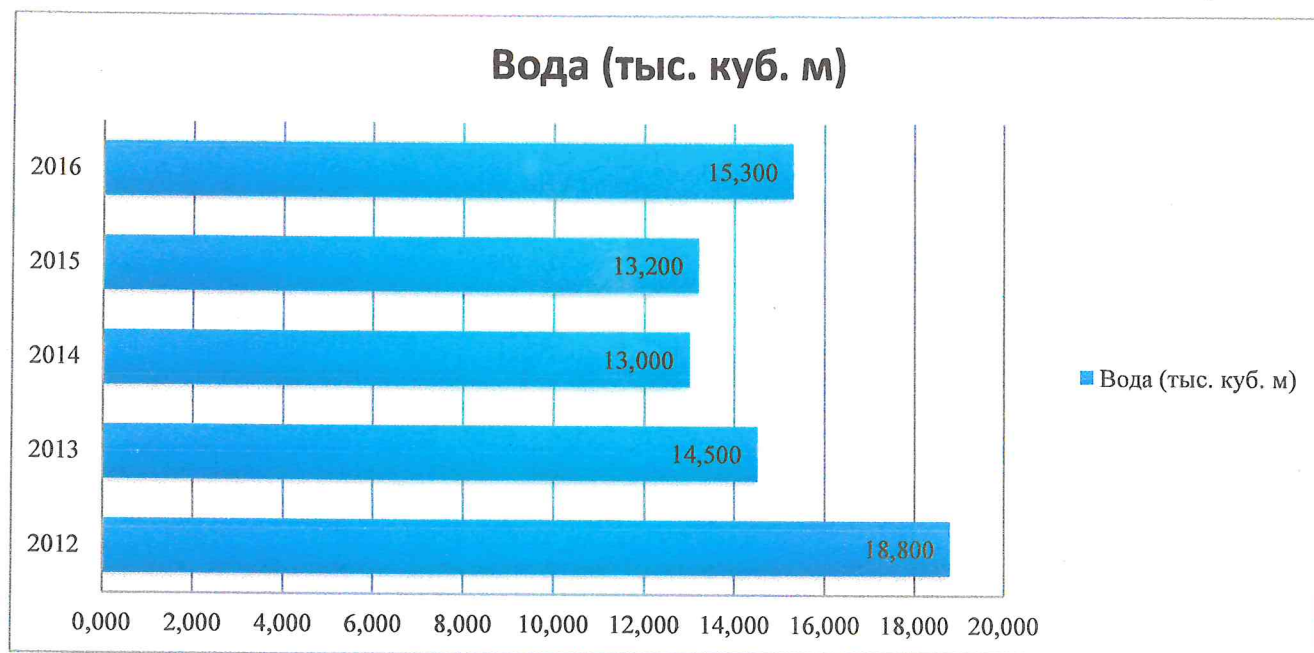
Рисунок 2.3 Динамика потребления воды за период 2012 - 2016 год, в тыс. куб.м

Рисунок 2.3 демонстрирует динамику потребления воды, максимальное потребление воды - 2012 год и составляет: 18,800 тыс. куб. м, а минимальное - приходится на 2014 год - 13,000 тыс. куб., такая зависимость связана с изменением количества участвующих, персонала.

Рисунок 2.4 Динамика потребления тепловой энергии за период 2012 - 2016 год, Гкал



Рисунок 2.4 демонстрирует динамику потребления тепловой энергии, максимальное потребление тепловой энергии - 2016 год и составляет: 2183,200 Гкал, а минимальное - приходится на 2012 год - 857,400 Гкал, такая зависимость связана с изменением температуры наружного воздуха и продолжительности отопительного периода.

Краткая характеристика здания

Наименование здания, строения, сооружения	Год ввода в эксплуатацию	Ограждающие конструкции		Фактический и физический износ здания, строения, сооружения, %	Удельная тепловая характеристика здания, строения, сооружения за отчетный (базовый) год (Вт / куб.м С°)	
		наименование конструкции	краткая характеристика		фактическая	расчетно - нормативная
Здание школы по адресу: г. Санкт-Петербург, пр. Авиаконструкторов, дом 14, лит. А	1989	Стены	Каркасно-панельные	20,0	0,596	0,359
		Окна	стеклопакеты			
		Крыша	Мягкая-рулонная с обмазкой битумом			

Таблица 2.5 Данные о потреблении электроэнергии на цели освещения

№ п/п	Наименование здания	со световой отдачей менее 35 лм/Вт		со световой отдачей от 35 до 100 лм/Вт		со световой отдачей более 100 лм/Вт		Суммарный объем потребления электроэнергии, кВт*ч.
		шт.	кВт	шт.	кВт	шт.	кВт	
1	Здание школы по адресу: г. Санкт-Петербург, пр. Авиаконструкторов, дом 14, лит. А	30	1,800	1291	45,276	-	-	70614,000
3	Наружное освещение	-	-	24	6,000	-	-	8760,000
3	Итого	30	1,800	1315	51,276	-	-	79374,000

На освещение ГБОУ школа № 583 Приморского района Санкт-Петербурга приходится **52 %** от общего объема потребления электрической энергии, так годовое потребление электроэнергии на нужды освещения составляет около **79374,00 кВт*ч**.

3. Цели и задачи Программы

3.1. Цели Программы

Основной целью Программы являются обеспечение рационального использования энергетических ресурсов в организации за счет реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности вследствие чего уменьшение потребления энергетических ресурсов на 10 - 15 %.

3.2. Задачи Программы

Для достижения поставленных целей в ходе реализации Программы необходимо решить следующие основные задачи:

- реализация организационных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- повышение эффективности системы электроснабжения;
- повышения эффективности системы теплоснабжения;
- повышение эффективности системы водоснабжения.

5. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

Программа состоит из 2 разделов, отражающих следующие актуальные направления энергосбережения и повышения энергетической эффективности в организации в соответствии с задачами Программы. Работником организации, ответственным за организацию работ по энергосбережению и повышению энергетической эффективности является Галушко Сергей Валентинович, заместитель директора по АХР.

5.1 Реализация организационных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

Работником организации, ответственным за организацию работ по энергосбережению и повышению энергетической эффективности является Галушко Сергей Валентинович, заместитель директора по АХР.

Организационные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности:

- Разработка положения о поощрении сотрудников за экономию ТЭР;
- Осуществление контроля над тем, чтобы закупка товаров, услуг соответствовала правилам энергетической эффективности;
- Ведение разъяснительной работы с сотрудниками по вопросам энергосбережения;
- Соблюдение правил эксплуатации и обслуживания систем энергопотребления и отдельных энергоустановок, введение графиков включения и отключения систем освещения, вентиляции и т.д.

- влияние сезонных колебаний температуры окружающей среды. В середине лета различие температуры окружающей среды и тела человека будет невелико, в то же время зимой большая часть поверхности тела человека плотно закрыта одеждой (рисунок 1). Также погодные явления, такие как снег, дождь и туман, поглощают инфракрасное излучение и могут уменьшить диапазон срабатывания датчика (рисунок 3а).

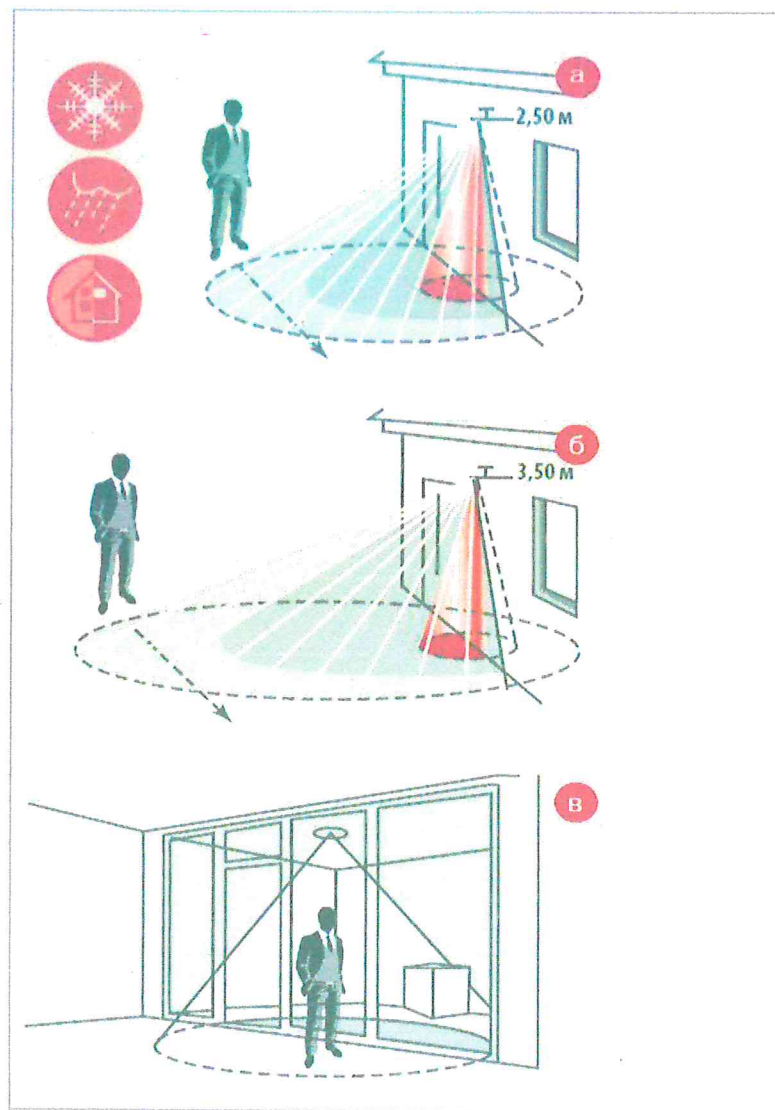


Рисунок 3. Изменение дальности действия и чувствительности датчиков в зависимости от некоторых факторов

Благодаря интегрированной стабилизации температурного уровня, датчики максимально компенсируют и сглаживают влияние окружающей среды на работу устройств. После выбора соответствующего датчика при его инсталляции внимание должно быть уделено возможным помехам, таким как:

- растения (деревья, кусты), колышущиеся под влиянием ветра;

- животные (собаки, кошки и т. п.);
- горячие воздушные потоки от вентиляторов или отопительного оборудования;
- электронные источники вмешательства, расположенные в непосредственной близости, например, телевидение и hi – fi - устройства, компьютеры, системы радиосвязи и т. д.;
- источники искусственного освещения, установленные рядом с датчиками.

Упомянутые помехи могут вызвать неумышленное срабатывание датчика, поэтому посредством имеющихся в комплекте шторок зону покрытия можно изменять, учитывая индивидуальные особенности. Важно то, чтобы датчик имел открытое поле видимости, поскольку температурное излучение от человека не может проникнуть сквозь твердые объекты (стены, двери, окна или застекленное помещение) (рисунок 3в). Датчики могут быть запрограммированы с помощью дистанционного пульта управления, что облегчает установку различных параметров и настройку работы датчика, а также избавляет от необходимости применять дополнительное оборудование (инструменты, лестницы и т. п.).

Основные характеристики датчиков движения и присутствия

Показатель	Датчик движения	Датчик присутствия
Реакция на движение	реагирует только на активные движения	улавливает даже небольшое движение
Измерение освещенности	• упрощенное; • прекращается при реагировании датчика и включении искусственного освещения	• точное измерение от естественного и искусственного света; • продолжается при реагировании датчика и включении искусственного освещения

Включение освещения	• простое включение освещения активируется в зависимости от степени освещённости или движения; • пока присутствует движение, искусственный свет останется включенным	• если дневного освещения достаточно (по заданному параметру), искусственное освещение не включится, несмотря на движение; • два канала управления: один – включает освещение (в зависимости от естественного освещения и присутствия людей), второй – включает вентилятор или другое ОВК-устройство (в зависимости от присутствия людей); • интерфейс присоединения 1 - 10 В
Место размещения	в помещениях или на улице	идеально подходит для помещений, где люди работают сидя
Пример инсталляции	вне зданий: дороги, подходы к зданию, лестницы, открытые парковки, подземные автостоянки; внутри зданий: комнаты / кабинеты или прихожие с малым количеством естественного света или без него, туалеты и помещения 1-го этажа	внутри зданий: индивидуальные кабинеты или офисы с открытой планировкой, школьные кабинеты, конференц-залы, гостиничные номера, туалеты, спортивные залы, лестницы / коридоры с естественным освещением

Экономический эффект

Главное преимущество датчиков движения и присутствия для монтажников – это простая установка и их настройка для последующей работы: не требуется прокладка специальных сетей управления или применение дополнительного дорогостоящего оборудования. Датчики устанавливаются в разрыв электрической цепи и сразу готовы к эксплуатации. Главная цель данного оборудования – обеспечить пользователю комфорт и экономию энергии. Сегодня стоимость электроэнергии в России составляет в среднем 2,4 - 3,8, Успешный опыт эксплуатации данного оборудования показывает, что оно позволяет сэкономить 70 - 80 % электрической энергии, затрачиваемой на освещение в здании. Сроки окупаемости установки датчиков движения и присутствия для России составляют 1 - 2 года, в зависимости от темпов роста цен на электроэнергию и мощности применяемого осветительного оборудования. Учитывая общий срок эксплуатации зданий (40 - 50 лет), срок окупаемости данного оборудования

Датчик измеряет степень освещенности в помещении и одновременно фиксирует присутствие людей даже по незначительным движениям. При условии, что степень освещенности в помещении становится меньше 400 Лк, и в нем присутствуют люди, датчик плавно включит освещение для достижения необходимого уровня освещенности только на нужную величину. Например, в пасмурную погоду, когда естественного освещения не хватает для поддержания освещенности в 400 Лк, датчик начнет плавно добавлять интенсивность искусственного освещения, поддерживая в кабинете заданный комфортный уровень освещенности. Когда последний сотрудник покидает кабинет, например, по окончании рабочего дня, датчик соответственно перестает фиксировать движение и начинает работу таймер выключения освещения – по истечении заданного времени освещение либо выключится совсем, либо будет снижено до 10 % от полной мощности (режим «дежурное освещение»). Освещение включится на следующий день сразу после того, как первый сотрудник войдет в кабинет, и при условии, что уровень освещенности в кабинете будет ниже 400 Лк (например, утром в зимнее время года).

Санузлы

В туалетных комнатах необходимо использовать как датчики движения, так и присутствия. Рассмотрим сценарии работы датчиков на примере данного проекта (рис. 5). Помещение туалета «А» оборудуется потолочным датчиком MDE 360i/8, помещение «В» - общим настенным датчиком движения MD 180i/R, который помимо движения также фиксирует и шумы (специально предназначен для размещения в санузлах и ванных комнатах). Чувствительность шумового сенсора настраивается отдельно. Каждая из кабин, расположенных в помещении «В», оборудована мини-датчиком присутствия. Таким образом, освещение в туалете будет включено при условии, что, хотя бы один из датчиков зафиксирует движение. Если человек заходит только в помещение «А», свет включится только в данном помещении. Настенный датчик движения MD 180i / R с углом охвата 180° предназначен для автоматического включения освещения. Он совместим со всеми фирменными выключателями, и заменяет собой традиционные выключатели. Может встраиваться в потолок, монтироваться до и после чистовой отделки. Программируется с помощью пульта дистанционного управления, что позволя-

ет производить быструю и точную настройку различных параметров без использования дополнительных инструментов и проводов.

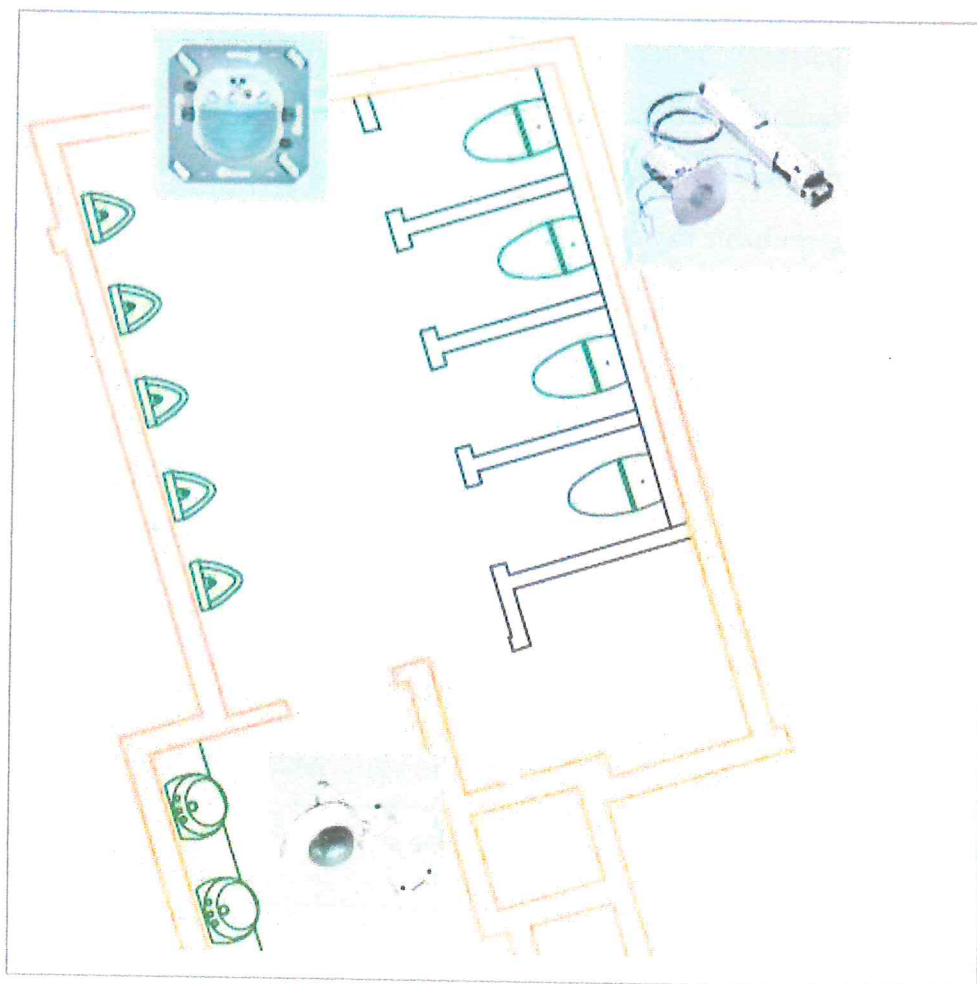


Рисунок 5. Схема оборудования санузлов датчиками движения и присутствия

Освещение по фасаду

Система освещения фасада здания делится на четыре части: юг, север, запад и восток. Каждая из веток системы освещения управляется сумеречным датчиком (датчиком освещенности), который фиксирует заданную степень освещенности на своей части фасада (с учетом внешнего воздействия) и при наступлении темноты включает свою сторону фасада (автоматически выключает в светлое время суток). Оптимизация систем внутреннего освещения по предварительным расчетам позволит сэкономить около 70 % средств, затрачиваемых собственником помещений на освещение.

Современные светодиодные светильники

Применение светильников на светодиодах вызвано наличием у них многих положительных качеств, первое из которых – безопасность.

ет производить быструю и точную настройку различных параметров без использования дополнительных инструментов и проводов.

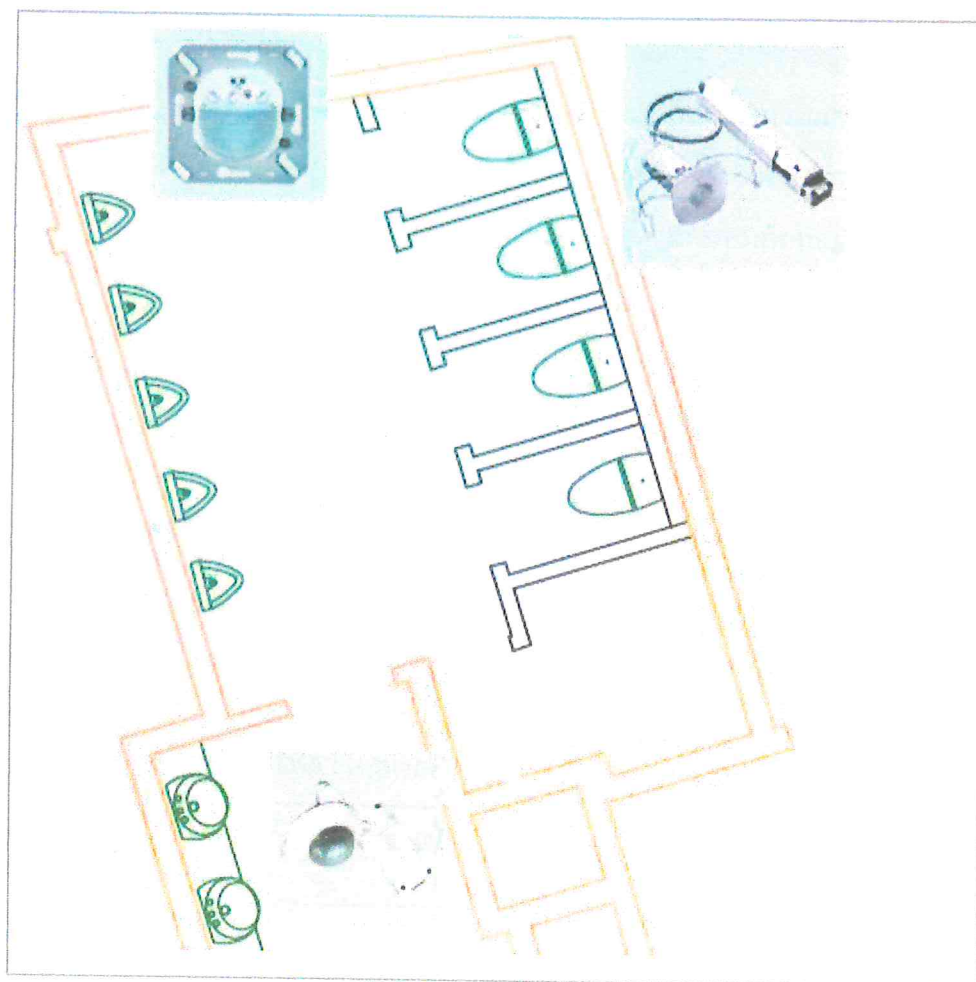


Рисунок 5. Схема оборудования санузлов датчиками движения и присутствия

Освещение по фасаду

Система освещения фасада здания делится на четыре части: юг, север, запад и восток. Каждая из веток системы освещения управляется сумеречным датчиком (датчиком освещенности), который фиксирует заданную степень освещенности на своей части фасада (с учетом внешнего воздействия) и при наступлении темноты включает свою сторону фасада (автоматически выключает в светлое время суток). Оптимизация систем внутреннего освещения по предварительным расчетам позволит сэкономить около 70 % средств, затрачиваемых собственником помещений на освещение.

Современные светодиодные светильники

Применение светильников на светодиодах вызвано наличием у них многих положительных качеств, первое из которых – безопасность.

Таблица 5.3 Расчет экономического эффекта от замены энергосберегающих ламп на светодиодные

Годовое потребление электрической энергии	152,000	тыс. кВт*ч.
Расчетное значение годового потребления электрической энергии после внедрения мероприятия	150,200	тыс. кВт*ч.
Экономия электрической энергии	1,800	тыс. кВт*ч.
Экономический эффект, руб. без НДС	10,400	тыс.руб.
Стоимость мероприятия	15,000	тыс.руб.
Простой срок окупаемости	1,442	лет

Таблица 5.4 Расчет экономического эффекта от замены люминесцентных ламп на светодиодные (наружное освещение)

Годовое потребление электрической энергии	152,000	тыс. кВт*ч.
Расчетное значение годового потребления электрической энергии после внедрения мероприятия	143,065	тыс. кВт*ч.
Экономия электрической энергии	8,935	тыс. кВт*ч.
Экономический эффект, руб. без НДС	51,628	тыс.руб.
Стоимость мероприятия	96,000	тыс.руб.
Простой срок окупаемости	1,859	лет

Таблица 5.5 Расчет экономического эффекта от установки датчиков освещения, присутствия, движения

Годовое потребление электрической энергии	152,000	тыс. кВт*ч.
Расчетное значение годового потребления электрической энергии после внедрения мероприятия	151,424	тыс. кВт*ч.
Экономия электрической энергии	0,576	тыс. кВт*ч.
Экономический эффект, руб. без НДС	3,328	тыс.руб.
Стоимость мероприятия	4,200	тыс.руб.
Простой срок окупаемости	1,262	лет

Итого экономия от всех мероприятий по электрической энергии составит 302,901 тыс. руб. или 52,423 тыс. кВт*ч, что составит 34,49 %.

5.3 Повышение эффективности системы теплоснабжения

Повышение эффективности системы теплоснабжения достигается при помощи следующих мер:

- Установка теплоотражающих экранов за радиаторами;
- Утепление ограждающих конструкций согласно проведенной тепловизионной съемке;
- Установка системы погодного регулирования.

Таблица 5.6 Расчет экономического эффекта от установки теплоотражающих экранов за радиаторами

Годовое потребление ресурса	2183,200	Гкал
Расчетное значение годового потребления ресурса после внедрения мероприятия	2139,536	Гкал
Экономия ресурса	19,664	Гкал
Экономический эффект, руб. без НДС	21,158	тыс.руб.
Стоимость мероприятия	100,000	тыс.руб.
<i>Простой срок окупаемости</i>	<i>2,128</i>	<i>лет</i>

Таблица 5.7 Расчет экономического эффекта от утепления ограждающих конструкций

Годовое потребление ресурса	2183,200	Гкал
Расчетное значение годового потребления ресурса после внедрения мероприятия	2117,704	Гкал
Экономия ресурса	38,245	Гкал
Экономический эффект, руб. без НДС	41,152	тыс.руб.
Стоимость мероприятия	200,000	тыс.руб.
<i>Простой срок окупаемости</i>	<i>2,838</i>	<i>лет</i>

Таблица 5.8 Расчет экономического эффекта от установки системы погодного регулирования

Годовое потребление ресурса	2183,200	Гкал
Расчетное значение годового потребления ресурса после внедрения мероприятия	2095,872	Гкал
Экономия ресурса	87,328	Гкал
Экономический эффект, руб. без НДС	93,965	тыс.руб.
Стоимость мероприятия	600,000	тыс.руб.
<i>Простой срок окупаемости</i>	<i>6,385</i>	<i>лет</i>

Итого экономия от всех мероприятий по тепловой энергии составит 156,575 тыс. руб. или 145,237 Гкал, что составит 6,65 %.

6. Ожидаемые результаты

По итогам реализации Программы прогнозируется достижение следующих основных результатов:

- обеспечения надежной и бесперебойной работы системы энергоснабжения организации;
- снижение расходов на коммунальные услуги и энергетические ресурсы не менее 10 % по отношению к 2016 г. с ежегодным снижением на 3 %;
- снижение удельных показателей потребления энергетических ресурсов не менее 10 % по отношению к 2016 г.;
- использование энергосберегающих технологий, а также оборудования и материалов высокого класса энергетической эффективности;
- стимулирование энергосберегающего поведения работников организации;

Реализация Программы также обеспечит высвобождение дополнительных финансовых средств для реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности за счет полученной экономии в результате снижения затрат на оплату энергетических ресурсов.

Экономия энергетических ресурсов от внедрения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности при реализации мероприятий Программы в стоимостном выражении составит: **459,176 тыс. руб.** (в текущих ценах).

Суммарная экономия энергетических ресурсов при реализации Программы составит: **27,217 т у.т.**

Средний срок окупаемости Программы составляет **3,260 лет.**

Приложение N 1
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

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 583 Приморского района Санкт - Петербурга
(наименование организации)

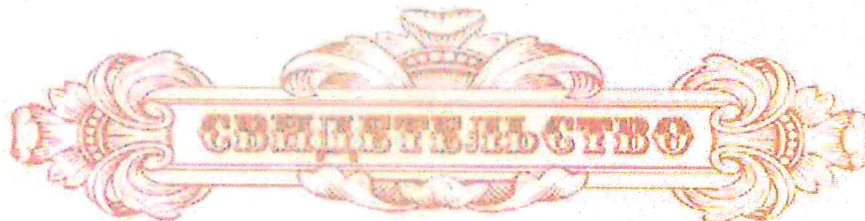
Полное наименование организации	Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 583 Приморского района Санкт - Петербурга
Основание для разработки программы	- Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» № 261 - ФЗ от 23.11.2009 г.; - Приказ Министерства Промышленности и Энергетики РФ № 141 от 4.07.06 г. «Об утверждении рекомендаций по проведению энергетических обследований»; - Приказ Минэнерго России от 30 июня 2014 г. N 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».
Полное наименование исполнителей и (или) соисполнителей программы	-
Полное наименование разработчиков программы	Общество с ограниченной ответственностью «ИнжСтройКапитал»
Цели программы	Уменьшение потребления энергетических ресурсов на 10 - 15 %
Задачи программы	- реализация организационных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности; - повышение эффективности системы теплоснабжения; - повышение эффективности системы электроснабжения.
Целевые показатели программы	- снижение потребления электрической энергии в натуральном выражении, тыс. кВт*ч. - снижение потребления тепловой энергии в натуральном выражении, Гкал.
Сроки реализации программы	2017 - 2022 г.г. Первый этап: 2017 - 2018 г.г. Второй этап: 2018 - 2022 г.г.
Источники и объемы финансового обеспечения реализации программы	- собственные средства;
Планируемые результаты реализации программы	Уменьшение потребления энергетических ресурсов на 10 - 15 %

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

КОПИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА О ЧЛЕНСТВЕ В СРО

**ЭкспертЭнергоАудит**САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО"Развитие энергосбережения и повышение энергетической эффективности"
"ЭкспертЭнергоАудит"

Регистрационный номер: СРО-Э-076



07.10.2014 г.

№ ЭЭА-237

Выдано члену СРО НП «Развитие энергосбережения и повышение энергетической эффективности «ЭкспертЭнергоАудит»:

Общество с ограниченной ответственностью«ИнжСтройКапитал»ИНН 7814519060, ОГРН 1117847510021197374, г. Санкт-Петербург, ул. Савушкина, 145, литер А, пом. 11-Н

Основание выдачи Свидетельства: Протокол Правления СРО НП «Развитие энергосбережения и повышение энергетической эффективности «ЭкспертЭнергоАудит» № 120/14 от 07.10.2014 г.

Настоящим свидетельством подтверждается членство Общества с ограниченной ответственностью «ИнжСтройКапитал» в СРО НП «Развитие энергосбережения и повышение энергетической эффективности «ЭкспертЭнергоАудит».

Настоящее свидетельство предоставляет право осуществлять деятельность по проведению энергетического обследования.

Начало действия с «07» октября 2014 г.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории действия.

Генеральный директор



Куадрос А.М.

ЭЭА-237

ПЕРЕЧЕНЬ
МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

№ п/п	Наименование мероприятия программы	2017 г.					2018 г.					2019 г.					2020 г.					2021 г.				
		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно- энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно- энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно- энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно- энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно- энергетических ресурсов		
				в натуральном выражении	в стоимос тном выраже нии, тыс.руб.	в натуральном выражении			в стоимос тном выраже нии, тыс.руб.	в натуральном выражении	в стоимос тном выражен ии, тыс.руб.			в натуральном выражении	в стоимос тном выраже нии, тыс.руб.	в натуральном выражении			в стоимос тном выраже нии, тыс.руб.							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1.1	Модернизация системы внутреннего освещения: замена ламп накаливания на светодиодные.	-	-	-	-	-	собствен ные средства	5,400	-	-	-	-	-	3,000	тыс. кВт.ч	17,334	-	-	3,000	тыс. кВт.ч	17,334	-	-	3,000	тыс. кВт. ч	17,334
Итого по мероприятию			-	-	-	-	-	5,400	-	-	-	-	-	-	-	17,344	-	-	-	-	17,344	-	-	-	-	17,344
1.2	Модернизация системы внутреннего освещения: замена люминесцентн ых ламп на светодиодные.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	собствен ные средства	476,600	-	-	-	-	-	38,112	тыс. кВт.ч	220,211	-	-	38,112	тыс. кВт. ч	220,211
Итого по мероприятию			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	476,600	-	-	-	-	-	-	-	220,211	-	-	-	-	220,211
1.3	Модернизация системы внутреннего освещения: замена энергосберега ющих ламп на светодиодные.	-	-	-	-	-	собствен ные средства	15,000	-	-	-	-	-	1,800	тыс. кВт.ч	10,400	-	-	1,800	тыс. кВт.ч	10,400	-	-	1,800	тыс. кВт. ч	10,400
Итого по мероприятию			-	-	-	-	-	15,000	-	-	-	-	-	-	-	10,400	-	-	-	-	10,400	-	-	-	-	10,400

№ п/п	Наименование мероприятия программы	2017 г.					2018 г.					2019 г.					2020 г.					2021 г.				
		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно- энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно- энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно- энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно- энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно- энергетических ресурсов		
				в натуральном выражении		в стоимо сном выраже нии, тыс.руб.			в натуральном выражении		в стоимо сном выраже нии, тыс.руб.			в натуральном выражении		в стоимо сном выраже нии, тыс.руб.			в натуральном выражении		в стоимо сном выраже нии, тыс.руб.			в натуральном выражении		в стоимо сном выраже нии, тыс.руб.
		ис то чн ик	объем, тыс.руб.	кол- во	ед. изм.		источник	объем, тыс.руб.	кол-во	ед. изм.		источник	объем, тыс.руб.	кол-во	ед. изм.		источник	объем, тыс.руб.	кол-во	ед. изм.		источн ик	объем, тыс.ру б	кол-во	ед. изм.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1.4	Модернизация системы наружного освещения: замена люминесцентн ых ламп на светодиодные.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	собствен ные средства	96,000	-	-	-	-	-	8,935	тыс. кВтч	51,628	-	-	8,935	тыс. кВт ч	51,628
Итого по мероприятию		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96,000	-	-	-	-	-	-	-	51,628	-	-	-	-	51,628
1.5	Модернизация системы освещения: установка датчиков освещения, присутствия, движения	-	-	-	-	-	собствен ные средства	4,200	-	-	-	-	-	0,576	тыс. кВтч	3,328	-	-	0,576	тыс. кВтч	3,328	-	-	0,576	тыс. кВт ч	3,328
Итого по мероприятию		-	-	-	-	-	-	4,200	-	-	-	-	-	-	-	3,328	-	-	-	-	3,328	-	-	-	-	3,328
1.6	Установка теплоотражаю щих экранов за радиаторами	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	собствен ные средства	100,000	-	-	-	-	-	19,664	Гкал	21,158
Итого по мероприятию		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,000	-	-	-	-	-	-	-	21,158
1.7	Утепление ограждающих конструкций, согласно проведенной тепловизионно й съемке	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	собствен ные средства	200,000	-	-	-	-	-	38,245	Гкал	41,152
Итого по мероприятию		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200,000	-	-	-	-	-	-	-	41,152
1.8	Установка системы погодного регулирования	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	собствен ные средства	600,000	-	-	-	-	-	87,328	Гкал	93,965
Итого по мероприятию		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	600,000	-	-	-	-	-	-	-	93,965
Всего по мероприятиям		-	-	-	-	-	-	24,600	-	-	-	-	572,600	-	-	31,062	-	900,00	-	-	302,911	-	-	-	-	156,275