

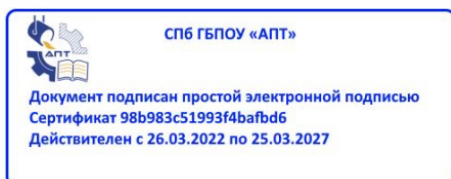
УТВЕРЖДАЮ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАР-
СТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИ-
ОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "АКАДЕМИЯ ПРО-
МЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ"

(наименование учреждения)

Юлия Павловна Шабурин Ю. П.

(подпись)

«02» февраля 2026 г.



ПРОГРАММА
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"АКАДЕМИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ"

(наименование учреждения)

на 2026-2028 года

2026 г.

ВВЕДЕНИЕ

Программа разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных актов:

- Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
- «
- Методическими рекомендациями по определению целевого уровня снижения потребления государственными (муниципальными) учреждениями суммарного объема потребляемых ими энергетических ресурсов и воды (приказ Минэкономразвития России от 15.07. 2020 № 425).
- Приказом Министерства энергетики РФ 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".
- Приказом Минэкономразвития России от 28 октября 2019 г. № 707 «Об утверждении порядка представления декларации о потреблении энергетических ресурсов и формы декларации о потреблении энергетических ресурсов».

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 организации.

1. Паспорт программы энергосбережения

Приказа Министерства энергетики Российской Федерации (Минэнерго России) от 30 июня 2014 г. N 398 г. Москва
"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"

Паспорт программы энергосбережения
и повышения энергетической эффективности
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "АКАДЕМИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ"

Полное наименование организации	САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "АКАДЕМИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ"
Основание для разработки программы	Приказ Министерства энергетики Российской Федерации (Минэнерго России) от 30 июня 2014 г. N 398 г. Москва "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 программы	САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "АКАДЕМИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ"
Цели программы	Эффективное и рациональное использование энергетических ресурсов (ЭР), чтобы соответственно снизить расход бюджетных средств на ЭР. Разработка мероприятий, обеспечивающих устойчивое снижение потребления ЭР. Определение сроков внедрения, источников финансирования и ответственных за исполнение, разработанных предложений и мероприятий
Задачи программы	Для достижения поставленных целей в ходе реализации Программы необходимо решить следующие основные задачи:

	<ul style="list-style-type: none"> - реализация организационных мероприятий по энергосбережению и - повышению энергетической эффективности; - оснащение приборами учета используемых энергетических ресурсов; - повышение эффективности системы теплоснабжения; - повышение эффективности системы электроснабжения; - повышение эффективности системы водоснабжения и водоотведения; - повышение эффективности использования моторного топлива.
Целевые показатели программы	<p style="text-align: center;">Общие целевые показатели:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Доля объема электрической энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме; - Доля объема тепловой энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме; - Доля объема холодной воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме; - Удельный расход электрической энергии в расчете на 1 кв.м общей площади; - Удельный расход тепловой энергии в расчете на 1 кв.м общей площади; - Удельный расход холодной воды в расчете на 1 кв.м общей площади; - Отношение экономии энергетических ресурсов и воды в стоимостном выражении, к общему объему финансирования региональной программы.
Сроки реализации программы	2026 г. -2028 г.
Источники и объемы финансового обеспечения реализации программы	Бюджет организации.
Планируемые результаты реализации программы	План: В соответствии с Приказом Минэкономразвития России от 15 июля 2020 г. № 425 по определению целевого уровня снижения потребления государственными (муниципальными) учреждениями суммарного объема потребляемых ими энергетических ресурсов и воды.

Таблица 1 - сведения по зданиям (строениям, сооружениям) на балансе

№	Адрес, наименование здания	Общая площадь (кв.м)	Общий объем (куб.м)	Отапливаемый объем (куб.м)	Год постройки	Этажность
1	Санкт-Петербург, г. Колпино, ул. Труда, д. 1/7 литер А, основной корпус	8 568,6	30 251	30 251	1938	4
2	Санкт-Петербург, г. Колпино, ул. Труда, д. 1/7 литер А, вспомогательный корпус	-	-	-	-	4
3	Санкт-Петербург, г. Колпино, ул. Труда, д. 1/7 литер А, модульное здание	2000	5800	5800	2025	2

Обслуживание систем энергоснабжения здания производится как собственными силами, так и посредством подрядных организаций

Таблица 2 - Сведения по энергопотреблению

Наименование энергоносителя	Единица измерения	Периоды	
		2024 г.	2025 г.
Электрической энергии	тыс. кВт/ч	251 070	247 430
	тыс.Руб.	2 510 930	2 894 700
Тепловой энергии От стороннего источника	Гкал	1 067,83	1 265,42
	тыс.Руб.	3 782 340	5 159 800
Вода (ХВС)	тыс. м ³	1 904	2 117
	тыс.Руб.	93 790	116 800
Вода (ГВС)	тыс. м ³	685,57	1 420,7
	тыс.Руб.	36 750	84 200

Таблица 3 - Значения удельных годовых расходов в базовом году

№ п/п	Наименование государственного учреждения Санкт-Петербурга	ИНН государственного учреждения Санкт-Петербурга	Адрес здания	Удельный годовой расход за 2025 год							
				Электрической энергии	Тепловой энергии	Горячей воды	Холодной воды	Природного газа	Твердого топлива для целей отопления и вентиляции	Моторного топлива	Иных видов энергетических ресурсов на нужды отопления и вентиляции
				кВт·ч/кв. м	Вт·ч/(кв. м·°С·сут.)	куб. м/чел.	куб. м/чел.	куб. м/кв. м	Вт·ч/(кв. м·°С·сут.)	тут/л	Вт·ч/(кв. м·°С·сут.)
	Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия промышленных технологий»	7817012912	196655, г. Санкт-Петербург, г. Колпино, ул. Труда, д. 1/7, литер А	23,41	2,96	0,89	1,32	Требования по снижению потребления не устанавливаются	Требования по снижению потребления не устанавливаются	Требования по снижению потребления не устанавливаются	Требования по снижению потребления не устанавливаются

Таблица 4 - Целевые уровни снижения потребления энергоресурсов 2026-2028гг.

Показатель	Удельное годовое значение	Уровень высокой эффективности (справочно)	Потенциал снижения потребления	Целевой уровень экономии	Целевой уровень снижения за первый год	Целевой уровень снижения за первый и второй год	Целевой уровень снижения за трехлетний период
Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Втч/м2/ГСОП	2,96	34,3	0%	6%	2,92	2,87	2,78
Потребление горячей воды, м3/чел	0,89	неприменимо*	неприменимо*	6%	0,87	0,86	0,83
Потребление холодной воды, м3/чел	1,32	1,7	0%	0%	Здание эффективно. Требование не устанавливается.	Здание эффективно. Требование не устанавливается.	Здание эффективно. Требование не устанавливается.
Потребление электрической энергии, кВтч/м2	23,41	17,9	26%	3%	23,26	23,11	22,81
Потребление природного газа, м3/м2	требование по снижению потребления не устанавливается	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо
Потребление твердого топлива на нужды отопления и вентиляции, Втч/м2/ГСОП	требование по снижению потребления не устанавливается	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо
Потребление иного энергетического ресурса на нужды отопления и вентиляции, Втч/м2/ГСОП	требование по снижению потребления не устанавливается	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо

Потребление моторного топлива, т/л	требование по снижению потребления не устанавливается	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо
------------------------------------	---	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Сведения по оборудованию узлами учета на 2026 год

Сведения об оснащённости приборами учета

1. Электроэнергия -100%





2. Водоснабжение 100 %

3. Теплоснабжение – 100%.
Отопление и ГВС



Технические и организационные мероприятия

№ п/п	Наименование мероприятия программы	2026г.					2027г.					2028г.				
		финансовое обеспечение реализации мероприятия		Экономия топливно-энергетических ресурсов			финансовое обеспечение реализации мероприятия		Экономия топливно-энергетических ресурсов			финансовое обеспечение реализации мероприятия		Экономия топливно-энергетических ресурсов		
				в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс.руб.			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс.руб.			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс.руб.
		источник	объем, тыс.руб.	кол-во	ед.изм.		кол-во	ед.изм.	кол-во	ед.изм.		кол-во	ед.изм.			
1	2											3	4	5	6	7
Организационные мероприятия																
1.	Разработка положений о поощрении сотрудников по экономии ТЭР, все энергоресурсы	Бюджет	0	-	-	-	Бюджет	0	-	-	-	Бюджет	0	-	-	-
2.	Издание приказов для распределения должностных обязанностей во исполнении программы энергосбережения	Бюджет	0	-	-	-	Бюджет	0	-	-	-	Бюджет	0	-	-	-
3.	Организация графиков работы системы освещения с максимальным использованием естественной	Бюджет	0	-	-	-	Бюджет	0	-	-	-	Бюджет	0	-	-	-

№ п/п	Наименование мероприятия программы	2026г.					2027г.					2028г.				
		финансовое обеспечение реализации мероприятия		Экономия топливно-энергетических ресурсов			финансовое обеспечение реализации мероприятия		Экономия топливно-энергетических ресурсов			финансовое обеспечение реализации мероприятия		Экономия топливно-энергетических ресурсов		
				в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс.руб.			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс.руб.			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс.руб.
		источник	объем, тыс.руб.	кол-во	ед.изм.		кол-во	ед.изм.	кол-во	ед.изм.		кол-во	ед.изм.			
	освещенности															
4.	Участие в конференциях и семинарах по энергоэффективности	Бюджет	0	-	-	-	Бюджет	0	-	-	-	Бюджет	0	-	-	-
5.	Мониторинг выполнения энергосберегающих мероприятий, отслеживание динамики потребления ресурсов	Бюджет	0	-	-	-	Бюджет	0	-	-	-	бюджет	0	-	-	-
6.	Установка средств наглядной агитации по энергосбережению	Бюджет	-	-	-	-	Бюджет	-	-	-	-	бюджет	10	-	-	-
7.	Обучение персонала ответственного за выполнение программы энергосбережения по	Бюджет	-	-	-	-	Бюджет	0	-	-	-	Бюджет	15	-	-	-

№ п/п	Наименование мероприятия программы	2026г.					2027г.					2028г.				
		финансовое обеспечение реализации мероприятия		Экономия топливно-энергетических ресурсов			финансовое обеспечение реализации мероприятия		Экономия топливно-энергетических ресурсов			финансовое обеспечение реализации мероприятия		Экономия топливно-энергетических ресурсов		
		ис-точник	объем, тыс.руб.	в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс.руб.	ис-точник	объем, тыс.руб.	в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс.руб.	ис-точник	объем, тыс.руб.	в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс.руб.
				кол-во	ед.изм.				кол-во	ед.изм.				кол-во	ед.изм.	
	курсу «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности организации»															
Мероприятия в системах электроснабжения																
8.	Модернизация системы освещения. Замена люминисцентных светильников-370ед. на светодиодные аналоги.	Бюджет	-	-	-	-	Бюджет	447,3	26,89	Тыс.кВт	234,25	Бюджет	-	-	-	-
9.	Модернизация системы освещения. Замена ламп накаливания -60 ед. на светодиодные аналоги.	Бюджет	-	-	-	-	Бюджет	8,76	-	Тыс.кВт	66,9	Бюджет	-	-	-	-
10.	Плановое проведение ППР в электроустановках	Бюджет	-	-	Тыс.кВт	-	Бюджет	20,0	-	Тыс.кВт	-	Бюджет	10,0	-	Тыс.кВт	-

№ п/п	Наименование мероприятия программы	2026г.					2027г.					2028г.				
		финансовое обеспечение реализации мероприятия		Экономия топливно-энергетических ресурсов			финансовое обеспечение реализации мероприятия		Экономия топливно-энергетических ресурсов			финансовое обеспечение реализации мероприятия		Экономия топливно-энергетических ресурсов		
				в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс.руб.			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс.руб.			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс.руб.
		ис-точник	объем, тыс.руб.	кол-во	ед.изм.		кол-во	ед.изм.	кол-во	ед.изм.		кол-во	ед.изм.			
	в соответствии с ПТЭЭП.															
11.	Монтаж системы автоматизации контроля освещения здания	Бюджет	-	-	-	-	Бюджет	4000	-	Тыс.кВт	-	Бюджет	-	-	-	-
12.	Установка светильников с датчиками движения на лестничных пролетах	Бюджет	-	-	-	-	Бюджет	340	8,4	Тыс.кВт	75,64	Бюджет	-	-	-	-
Мероприятия в системах теплоснабжения																
13.	Проектирование АИТП	Бюджет		-	-	-	Бюджет	600	-	-	-	Бюджет	-	-	-	-
14.	Установка АИТП	Бюджет	-	-	-	-	Бюджет	-	-	-	-	Бюджет	6500	189,75	Гкал	773,97
15.	Модернизация системы отопления вспомогательного корпуса *	Бюджет	-	-	-	-	Бюджет	18000	-	-	-	Бюджет	-	-	-	-
16.	Замена радиаторов отопления в галерее -16 ед на	Бюджет	-	-	-	-	Бюджет	240,00	-	-	-	Бюджет	-	-	-	-

№ п/п	Наименование мероприятия программы	2026г.					2027г.					2028г.				
		финансовое обеспечение реализации мероприятия		Экономия топливно-энергетических ресурсов			финансовое обеспечение реализации мероприятия		Экономия топливно-энергетических ресурсов			финансовое обеспечение реализации мероприятия		Экономия топливно-энергетических ресурсов		
		ис-точник	объем, тыс.руб.	в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс.руб.	ис-точник	объем, тыс.руб.	в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс.руб.	ис-точник	объем, тыс.руб.	в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс.руб.
кол-во	ед.изм.			кол-во	ед.изм.				кол-во	ед.изм.						
	биметаллические или аналогичные*.															
Мероприятия в системах водоснабжения и водоотведения																
17.	Установка современной водоразборной арматуры в туалетах (смесители с механическим запуском)	Бюджет	-	-	-	-	Бюджет	130	0,11	Тыс.куб.м	5,46	Бюджет	-	-	-	-
18.	Установка водоразборной арматуры с двойным сливом на унитазы	Бюджет	-	-	-	-	Бюджет	38	0,14	Тыс.куб.м	6,76	Бюджет	-	-	-	-

*Данные мероприятия предназначены для повышения энергобезопасности объекта. Экономический эффект будет получен за счет отсутствия ремонтных работ по этим направлениям.

Рекомендуется восстановить работоспособность системы вентиляции актового зала, для оптимизации параметров микроклимата. Стоимость может быть определена после проектных работ.

Организационные мероприятия

1. Обучение ответственных лиц за проведение мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности.

Цель проекта:

Повышение квалификации сотрудников

Существующее положение:

Действующие документы по повышению квалификации в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности частично имеются. Требуется обучить двух сотрудников.

Описание мероприятия:

Экономический эффект отсутствует. Мероприятие рекомендуется к исполнению с целью качественного подхода к реализации мероприятий по энергосбережению, а также своевременному получению актуальной, современной информации о технологических решениях по оптимизации затрат энергоресурсов. Повышение квалификации позволит оптимизировать технологические процессы и может повлиять на снижение удельного потребления ресурсов, уменьшая операционные расходы предприятия. В результате формируется комплексный подход к управлению энергопотреблением, обеспечивающий стабильную экономию средств и повышение конкурентоспособности на долгосрочную перспективу. Затраты на обучение окупаются за счет сокращения энергетических издержек и минимизации потенциальных штрафов за несоблюдение нормативов от энергоснабжающих организаций.

2. Плановое проведение ППР в электроустановках.

Цель проекта:

Обеспечение бесперебойной работы электроустановок предприятия

Существующее положение:

В организации проводятся планово-предупредительные работы. График проведения работ не структурирован и не подкреплён актами осмотра по результатам ППР.

Описание мероприятия:

Проведение планово-предупредительных ремонтов (ППР) в электроустановках является критически важным инструментом для обеспечения их безопасной и надежной эксплуатации.

С точки зрения повышения энергобезопасности: ППР направлен на систематическое выявление и устранение потенциальных опасностей до того, как они приведут к авариям. В ходе работ проверяется целостность изоляции, надежность контактных соединений, работоспособность защитных устройств (автоматических выключателей, УЗО, заземления). Эти меры предотвращают риски коротких замыканий, возгораний, поражений электрическим током для персонала и повреждения оборудования, поддерживая соответствие электроустановок действующим нормам и правилам безопасности.

С точки зрения выявления оборудования с повышенным износом: регулярные осмотры, измерения и испытания в рамках ППР позволяют обнаруживать признаки старения и износа компонентов (трещины в изоляции, коррозию контактов, деформации, повышенный нагрев) на ранних стадиях. Это даёт возможность заблаговременно планировать замену или ремонт изношенных элементов, предотвращая их внезапный отказ, который может привести к дорогостоящим авариям, длительным простоям производства и вторичным повреждениям смежного оборудования. Таким образом, ППР существенно продлевает срок службы электроустановок и оптимизирует эксплуатационные расходы.

Рекомендуется составить журнал ППР всего энергетического оборудования. При проведении ППР обязательным является составление акта по результатам осмотра с указанием персонала, который осуществлял работы.

3. Замеры сопротивления изоляции.

Цель проекта:

Обеспечение энергобезопасности предприятия

Существующее положение:

В организации проводится контроль работы электrorаспределительного оборудования.

Описание мероприятия:

Ежегодные замеры в соответствии с планом ППР собственной электролабораторией. Замеры сопротивления изоляции в электроустановках являются обязательной процедурой, регулируемой нормативными документами. Основным документом, устанавливающим требования к таким измерениям, является: Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Экономический эффект будет получен за счет повышения надежности оборудования и снижения времени простоев производственных процессов.

4. Регулировка фурнитуры оконных блоков

Цель проекта:

Снижение затрат в системе теплоснабжения

Существующее положение:

Работы по регулировке фурнитуры оконных и дверных блоков проводятся в частном порядке по заявкам.

Описание мероприятия:

Требуется плановое проведение регулировки оконных блоков и входных дверных блоков с целью снижения инфильтрации холодного воздуха в отопительный период или эксфильтрации кондиционируемого воздуха наружу в летний.

При проведении работ, должна быть проведена дефектовка механизмов с составлением актов осмотра. При отсутствии возможности отрегулировать фурнитуру составляется акт о необходимости замены оконного или дверного блока. Приемка регулировки оконных и дверных блоков производится с применением тепловизионного контроля.

1. Обоснование основных целей и задач программы

Цель программы состоит в создании организационных, правовых, экономических и технологических условий, обеспечивающих повышение эффективности потребления энергоресурсов.

Для осуществления поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- разработать основные организационные и технические решения повышения энергетической эффективности;
- разработать предложения по ресурсному обеспечению реализации программы повышения энергетической эффективности;
- разработать предложения по структуре управления программой повышения энергетической эффективности;
- провести оценку эффективности реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- разработать целевые индикаторы для оценки энергетической эффективности;
- организовать систему обучения технических специалистов в сфере энергосбережения;
- разработать предложения по информационному обеспечению реализации программы.

Основными направлениями реализации программы являются:

а) в производственной сфере:

- вывести из работы оборудование, исчерпавшее технический ресурс;
- повысить энергетический к.п.д. действующих энергетических установок;
- снизить потери энергоносителей в инженерных сетях;
- оптимизировать систему теплоснабжения;
- повысить теплозащиту зданий, сетей;
- снизить энергопотребление;
- повысить надежность энергоснабжения;

б) в экономической сфере:

- снизить закупочные цены на энергоносители;
- снизить затраты на эксплуатацию зданий;

в) в социальной сфере:

- повысить комфорт работников;
- улучшить условия труда;
- проводить подготовку и переподготовку персонала в области энергосбережения и экологической безопасности;
- повысить уровень заинтересованности и заработной платы работников энергохозяйства.

2. Внедрение энергоменеджмента

Путем внедрения энергоменеджмента можно получить более подробную картину потребления энергоресурсов, что позволит произвести оценку проектов экономии энергии, планируемых для внедрения на предприятии.

Организация должна:

- обеспечить, чтобы любое лицо(а), работающее на организацию или от ее имени, связанное со значительным использованием энергии, было компетентным на основе соответствующего образования, профессиональной подготовки, навыка и опыта;

- определить потребность в подготовке кадров, связанных с контролем значительного использования энергии и эксплуатацией системы энергоменеджмента;

- обеспечить, чтобы лица, работающие в ее интересах или от ее имени, были осведомлены по вопросам энергоменеджмента;

- разрабатывать, внедрять и обеспечить сохранность документов системы энергоменеджмента;

- определять и планировать операции, связанные со значительным потреблением энергии в соответствии с принятой энергетической политикой, поставленными целями и задачами;

- осуществлять обмен информацией между подразделениями в целях повышения энергоэффективности;

- рассматривать возможности по повышению энергоэффективности путем разработки, модификации и обновления производств, оборудования, систем и процессов, связанных со значительным энергопотреблением;

При покупке энергоемких товаров, услуг или оборудования организация оценивает их с точки зрения энергоэффективности;

3. Обоснование основных целей и задач программы

Цель программы состоит в создании организационных, правовых, экономических и технологических условий, обеспечивающих повышение эффективности потребления энергоресурсов

Для осуществления поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- разработать основные организационные и технические решения повышения энергетической эффективности;

- разработать предложения по ресурсному обеспечению реализации программы повышения энергетической эффективности;

- разработать предложения по структуре управления программой повышения энергетической эффективности;

провести оценку эффективности реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;

разработать целевые индикаторы для оценки энергетической эффективности;

организовать систему обучения технических специалистов в сфере энергосбережения;

разработать предложения по информационному обеспечению реализации программы.

Основными направлениями реализации программы являются:

а) в производственной сфере:

- вывести из работы оборудование, исчерпавшее технический ресурс;
- повысить энергетический к.п.д. действующих энергетических установок;
- снизить потери энергоносителей в инженерных сетях;
- оптимизировать систему теплоснабжения;
- повысить теплозащиту зданий, сетей;
- снизить энергопотребление;
- повысить надежность энергоснабжения;

б) в экономической сфере:

- снизить закупочные цены на энергоносители;
- снизить затраты на эксплуатацию зданий;

в) в социальной сфере:

- повысить комфорт работников;
- улучшить условия труда;
- проводить подготовку и переподготовку персонала в области энергосбережения и экологической безопасности;

-повысить уровень заинтересованности и заработной платы работников энергохозяйства.

4. Внедрение энергоменеджмента

Путем внедрения энергоменеджмента можно получить более подробную картину потребления энергоресурсов, что позволит произвести оценку проектов экономии энергии, планируемых для внедрения на предприятии.

Организация должна:

- обеспечить, чтобы любое лицо(а), работающее на организацию или от ее имени, связанное со значительным использованием энергии, было компетентным на основе соответствующего образования, профессиональной подготовки, навыка и опыта;

- определить потребность в подготовке кадров, связанных с контролем значительного использования энергии и эксплуатацией системы энергоменеджмента;

- обеспечить, чтобы лица, работающие в ее интересах или от ее имени, были осведомлены по вопросам энергоменеджмента;

- разрабатывать, внедрять и обеспечить сохранность документов системы энергоменеджмента;

- определять и планировать операции, связанные со значительным потреблением энергии в соответствии с принятой энергетической политикой, поставленными целями и задачами;

- осуществлять обмен информацией между подразделениями в целях повышения энергоэффективности;

- рассматривать возможности по повышению энергоэффективности путем разработки, модификации и обновления производств, оборудования, систем и процессов, связанных со значительным энергопотреблением;

При покупке энергоемких товаров, услуг или оборудования организация оценивает их с точки зрения энергоэффективности;

5. Проверка энергоэффективности

Организация должна:

- контролировать все ключевые характеристики производственного процесса, которые определяют энергоэффективность, путем их мониторинга, измерений и анализа, в том числе, с использованием специализированных автоматизированных систем мониторинга.

- периодически проводить оценку соответствия правовым и другим обязательствам, которые она обязуется выполнять в сфере потребления энергоресурсов.

- периодически проводит внутренние аудиты системы энергетического менеджмента.

- разрабатывать и реализовывать корректирующие и предупреждающие мероприятия по устранению несоответствий в системе энергоменеджмента.

Анализ системы энергоменеджмента руководством

Руководство должно периодически анализировать работу системы энергоменеджмента с целью контроля и оценки ее функционирования.

Система энергоменеджмента нацелена на реализацию следующих задач:

- выполнение требований законодательства в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

- проведение энергетического обследования;

- разработка мероприятий по улучшению показателей энергетической эффективности;

- корректировка существующей программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

- реализация программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в установленные сроки;

- мониторинг и контроль реализации программы;

- оценка эффекта энергосбережения;

- анализ достигнутых результатов.

Решение вышеперечисленных задач позволит достичь следующих результатов:

- удовлетворение требований законодательства РФ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

- существенное снижение затрат на энергопотребление за счет:

- создание производственной культуры, основанной на энергосбережении;

- создание системы мотивации рационального расходования топливно-энергетических ресурсов;

- принятие решений, основанных на данных измерений и анализа энергопотребления и энергоэффективности;

- установление критериев энергоэффективности по всем направлениям деятельности предприятия;

- внедрение механизмов системного управления в области энергопотребления и энергосбережения: реализация программ энергосбережения и повышение энергоэффективности, контроль и оценка эффективности их выполнения;

- предъявление повышенных требований к энергоэффективности закупаемого оборудования, услуг и энергии;

- постоянное улучшение энергоэффективности производственных процессов, обеспечение устойчивого снижения уровня энергопотребления, устранение потерь энергоресурсов.

Деятельность компании становится ориентирована на постоянное повышение энергетической эффективности, а не на достижение единовременного эффекта.

6. Перечень целевых индикаторов и показателей

Перечень целевых индикаторов и показателей программы

При реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности должны быть достигнуты конкретные результаты:

- экономия энергоресурсов и средств по каждому зданию;
- улучшение качества используемых энергоносителей;
- заинтересованность персонала в энергосбережении;
- улучшение условий труда.

Основными целевыми показателями по оценке хода реализации программных мероприятий по энергосбережению являются:

- экономия потребления электроэнергии в натуральных и стоимостных показателях;
- экономия потребления тепловой энергии в натуральных и стоимостных показателях;
- экономия потребления воды в натуральных и стоимостных показателях;
- улучшение качества потребляемых энергоресурсов.

В соответствии со статьей 11 Федерального № 261-ФЗ требования энергетической эффективности зданий, строений, сооружений должны включать в себя показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении.

В качестве значений целевых индикаторов для оценки энергетической эффективности зданий предлагается использовать :

- в системах отопления и вентиляции - удельный расход тепловой энергии, Гкал/кв.м, равный фактическому годовому объему потребленной тепловой энергии, приведенному к нормативным условиям, деленному на полезную площадь здания;

- в системах электроснабжения - удельный расход электроэнергии, кВт.ч/кв.м, равный отношению фактического годового объема потребленной электроэнергии, к 1 кв.м полезной площади здания;

- в системах водоснабжения - удельный расход воды, куб.м/чел., равный отношению фактического годового объема потребленной воды, к нормативному значению потребления сотрудниками и посетителями в соответствии с максимальными годовыми значениями и учетом площади использования.

7. Перечень основных технических мероприятий

Перечень конкретных мероприятий с указанием планируемых показателей их выполнения, исполнителей, сроков исполнения, объемов финансовых ресурсов, источников финансирования.

По результатам проведения обследования состояние энергопотребляющего оборудования и систем в целом оценивается как хорошее. Вместе с тем выявлен потенциал энергосбережения. Реализация потенциала энергосбережения возможна только при внедрении предлагаемых в Программе мероприятий по снижению энергетических затрат, эффективному использованию энергетических и материальных ресурсов, повышению надежности энергоснабжения.

7.1 Порядок расчета экономической эффективности мероприятий

Для мероприятий Программы произведена оценка экономической эффективности на основе объема инвестиционных затрат, необходимых для реализации мероприятия и объема поступлений от экономии энергетических

ресурсов в результате выполнения мероприятия и (или) снижения эксплуатационных затрат.

Экономический эффект от реализации мероприятий Программы произведен в соответствии с основными требованиями «Методических рекомендаций по оценке эффективности инвестиционных проектов»¹ при следующих условиях:

- инвестиционные затраты (I) – затраты, включающие стоимость проектных работ, закупаемого оборудования, строительно-монтажных работ, затраты на этапе ввода в эксплуатацию, а также иные затраты инвестиционного периода; указываются без НДС.
- в ряде случаев к инвестициям отнесены расходы на реализацию мероприятия, осуществляемые одновременно и в дальнейшем подлежащие списанию на затраты.
- срок внедрения (проектные работы, монтаж, подключение и проч.) каждого из мероприятий не превышает 1 год;
- период реализации мероприятия (T) соответствует нормативному сроку службы основных средств, используемых при его реализации; при отсутствии данных в расчете принят T=10 лет;
- эффект от реализации энергосберегающего энергоэффективного проекта за период t (t=1год) – это дополнительная чистая прибыль ($\Delta \Phi_t$), получаемая в результате экономии энергоресурсов;
- дополнительная чистая прибыль определяется с учетом дополнительных эксплуатационных затрат, амортизационных отчислений, налоговых выплат (налог на имущество, налог на прибыль) возникающих в результате реализации проекта;

$$\Delta \Phi_t = (\Delta \text{ЭТЭР}_t \pm \Delta Z_t - \Delta A_t - \Delta \text{Н}_{\text{имт}}) * (1 - \text{Нпр}) + \Delta A_t, \quad \text{где}$$

- $\Delta \Phi_t$ - чистый доход, годовой эффект от реализации проекта за период t;

- $\Delta \text{ЭТЭР}_t$ – экономия затрат на ТЭР при реализации мероприятия за период t; (определяется как разница в объемах потребления энергоресурсов до реализации и после реализации мероприятия);

- ΔZ_t – экономия /рост эксплуатационных затрат при реализации мероприятия за период t (для определения изменения затрат на оплату труда принимается среднее значение заработной платы по Москва по данным Росстата; по

¹ Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: (Вторая редакция)/ М-во экон. РФ, М-во фин. РФ, ГК по стр-ву, архит. и жил. политике; рук. авт. кол.: Коссов В.В., Лившиц В.Н., Шахназаров А.Г. – М.: ОАО "НПО "Изд-во "Экономика", 2000.-421с

страховым взносам используется ставка 30 % от затрат на оплату труда; затраты на текущее обслуживание и ремонт принимаются на основании данных паспорта на оборудование или по нормативным актам²);

- $\Delta n_{имт}, Hnp$ – налог на имущество (принят в размере 2,2% от среднегодовой стоимости основных средств) и налог на прибыль соответственно (20%).

- ΔAt - амортизационные отчисления по внедренному оборудованию (в случае стоимости оборудования более 20 тыс. руб.; определяется линейным методом исходя из нормативного срока использования основных средств (Постановление Правительства РФ № 1 от 01.01.2002 г. «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы»));

Для оценки поступлений денежных средств от экономии энергоресурсов принимались цены на энергоресурсы базового периода (2010 г.). Темпы роста затрат на ТЭР в расчете не учитывались. Цены на энергоресурсы указаны без НДС.

В качестве **показателей эффективности** проектов в настоящей Программе приняты.

Чистый доход (ЧД) - как разность между объемом поступлений и объемом инвестиционных затрат;

$$\text{ЧД} = \sum_{t=1}^T \Delta \text{Э}\phi_t - \frac{I_0}{(1 + \text{НДС})}$$

Чистый дисконтированный доход (ЧДД) - как разность объема поступлений по периодам (годам) эксплуатационной фазы, приведенным к началу мероприятия в соответствии с принятой в расчетах ставкой дисконтирования, и объема инвестиционных затрат;

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=1}^T \frac{\Delta \text{Э}\phi_t}{(1 + E_n)^t} - \frac{I_0}{(1 + \text{НДС})}$$

Период окупаемости (Ток) - как момент времени, когда совокупный объем поступлений от экономии энергетических ресурсов становится равным объему инвестиционных затрат;

Дисконтированный период окупаемости (ДТок) - как момент времени, когда совокупный объем поступлений от экономии энергетических ресурсов,

²Источником сведений по Нормативу на частичное восстановление (текущий и капитальный ремонт) может являться Постановление Совета Министров СССР от 14 марта 1974 г. № 183 «О единых нормах амортизационных отчислений»

приведенных к началу мероприятия, становится равным объему инвестиционных затрат;

Коэффициент дисконтирования (E_n) принят равный ставке рефинансирования ЦБРФ 8,25 % (Указание Банка России от 29.04.2011 № 2618-У "О размере ставки рефинансирования Банка России" с 03.05.2011 года).

7.2 Замена люминесцентных ламп на светодиодные лампы

Светодиодные светильники устанавливаются на места установки существующих светильников. В связи с тем, что схема подключения светодиодных светильников соответствует схеме подключения люминесцентных светильников, отсутствует необходимость подключения дополнительной установленной мощности и внесения изменений в систему освещения, суть мероприятия сводится к простой замене одного электроустановочного оборудования на другое без проведения дополнительных работ по проектированию и расчету нагрузок. Замена светильников на энергосберегающие позволит существенно снизить затраты на электроснабжение, сократит отказы в работе оборудования, обеспечит требуемые показатели освещенности помещений что, соответственно, приведет к повышению производительности труда путем сокращения простоя от утомляемости персонала. Светодиодное освещение – одно из перспективных направлений технологий искусственного освещения, основанное на использовании светодиодов в качестве источника света. В сравнении с обычными источниками света, светодиоды обладают следующими преимуществами:

- стабильный световой поток на протяжении всего срока эксплуатации;
- стабильная работа при температуре от -63°C ;
- экологическая безопасность;
- полное отсутствие затрат на обслуживание;
- высокая световая отдача от 100 Лм/Вт. Высокий индекс цветопередачи $> 80\text{Ra}$ и стабильная температура света;
- длительный срок службы, от 100 000 часов. Устойчивость к механическим воздействиям. Широкий диапазон рабочего напряжения 80-400В;
- высокая энергоэффективность; существенное снижение потребления электроэнергии.

Главным недостатком светодиодного освещения является его высокая по сравнению с альтернативными источниками света стоимость.

Светодиодные светильники устанавливаются на места установки светильников ЛБ-4-18;2-36; 4- 36.

В связи с тем, что схема подключения светодиодных светильников соответствует схеме подключения люминесцентных светильников, отсутствует необходимость подключения дополнительной установленной мощности и внесения изменений в систему освещения, суть мероприятия сводится к простой замене одного электроустановочного оборудования на другое без проведения дополнительных работ по проектированию и расчету нагрузок.

Замена светильников на энергосберегающие позволит существенно снизить затраты на электроснабжение, сократит отказы в работе оборудования, обеспечит требуемые показатели освещенности помещений что, соответственно, приведет к повышению производительности труда путем сокращения простоя от утомляемости персонала. Светодиодное освещение – одно из перспективных направлений технологий искусственного освещения, основанное на использовании светодиодов в качестве источника света.

В сравнении с обычными источниками света, светодиоды обладают следующими преимуществами:

- стабильный световой поток на протяжении всего срока эксплуатации;
- стабильная работа при температуре от -63°C ;
- экологическая безопасность;
- полное отсутствие затрат на обслуживание;
- высокая световая отдача от 100 Лм/Вт. Высокий индекс цветопередачи $> 80\text{Ra}$ и стабильная температура света;
- длительный срок службы, от 100 000 часов. Устойчивость к механическим воздействиям. Широкий диапазон рабочего напряжения 80-400В;
- высокая энергоэффективность; существенное снижение потребления электроэнергии.

Главным недостатком светодиодного освещения является его высокая по сравнению с альтернативными источниками света стоимость.

К установке предлагаются светильники компании ФОКУС с высококачественными светодиодами корпорации Nichia (Япония) и электронными компонентами ведущих мировых производителей. Характеристика предлагаемых светильников представлена в данном разделе.

Расчет эффективности данного мероприятия:

В ходе обследования зданий организации заказчика было выявлено применение светильников с люминесцентными лампами типа ЛБ. Данные по количеству и

типам светильников, установленных на объекте, а также их сравнение с аналогичными по световому потоку светодиодными светильниками и расчет затрат на внедрение представлены в таблице ниже.

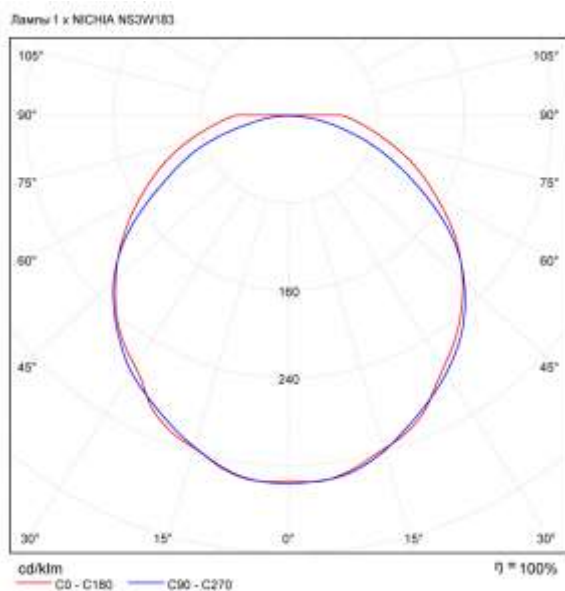
СПб ГБПОУ «АПТ»

№	Адрес, наименование здания	Тип светильника	Количество
1	Санкт-Петербург, г. Колпино, ул. Труда, д. 1/7 литер А, основной корпус	Лампа накаливания	60
2	Санкт-Петербург, г. Колпино, ул. Труда, д. 1/7 литер А, основной корпус	Люминесцентные светильники	370

Преимущества светодиодных светильников серии:

- Универсальность корпуса позволяет легко монтировать его на любые поверхности.
- Стандартный размер позволяет встраивать его так же в потолки типа "Армстронг".
- Корпус светильника изготовлен из листовой стали. Окрашен порошковой краской в белый цвет.
- Комплектуется рассеивателем из светотехнического полистирола (опал, призма, колотый лед) с КСП 80%.
- 4 LED Line.

Диаграмма кривой силы света светодиодного светильника



Эффект. Экономия затрат на ТЭР

Эффектом от модернизации системы освещения участков будут являться:

- а)* экономия электрической энергии, потребляемой осветительными приборами ($\Delta E_{эл/э}$);
- б)* экономия затрат, связанных с заменой ламп ЛБ/ЛН ввиду их меньшего ресурса по сравнению со светодиодными светильниками ($\Delta E_{замена}$);
- в)* сокращение затрат на эксплуатационное обслуживание, связанное с заменой светильников ($\Delta E_{экспл}$);

$$\Delta E_{\Sigma} = \Delta E_{эл/э} + \Delta E_{замена} + \Delta E_{экспл}$$

Ниже произведен расчет каждого элемента эффекта.

- а) экономия электрической энергии, потребляемой осветительными приборами ($\Delta E_{эл/э}$)*

Расчет экономии электрической энергии

Замену предлагается реализовать в два этапа. 2027,2028 году.

Внутреннее освещение	Количество, шт.	Мощность, кВт.	Время использования в сутки, час	Количество дней	Расход на электроэнергию до реконструкции в год, кВт*ч	Коэффициент уменьшения потребления после замены светильников на светодиод. аналог	Расход на электроэнергию после реконструкции в год, кВт*ч	Экономия в год, кВт*ч.	Тариф, руб/лей	Экономия в год, рублей	Стоимость 1 светильника с монтажом ,руб/лей	Общие затраты, рублей
ЛБ	370	26,64	12	240	76723,2	0,5	38361,6	38361,6	11,69	448447,1	2500	925000
Накал. Л.	60	3,6	8	240	6912	0,6	4147,2	2764,8	11,69	32320,51	250	15000
Итого								41126,4		480767,6		940000

7.3 Проектирование и установка погодного регулирования в ИТП

В соответствии с требованиями нормативной документации и ФЗ №261 "Об энергосбережении..." установка систем автоматического погодного регулирования должна стать нормой, как для объектов нового строительства, так и для существующих зданий, так как это является основным инструментом управления тепло-снабжением. Сегодня такие системы, вопреки сложившемуся мнению, вполне доступны для большинства потребителей. Они функциональны, обладают высокой надежностью и позволяют оптимизировать процесс потребления тепловой энергии. Срок окупаемости затрат на установку оборудования находится в пределах одного года.

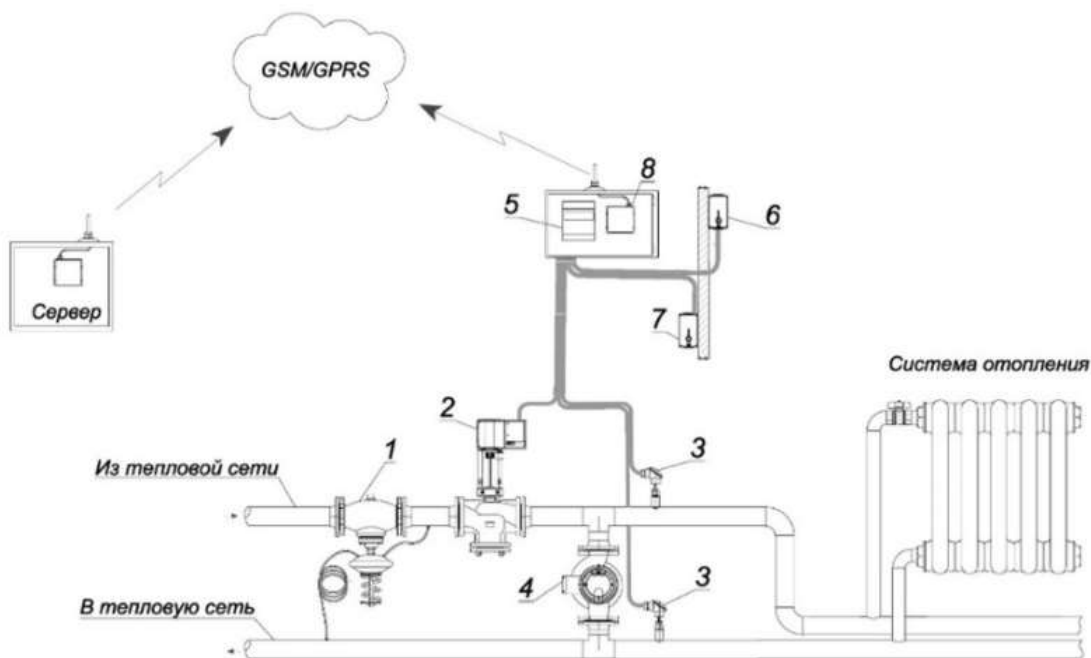
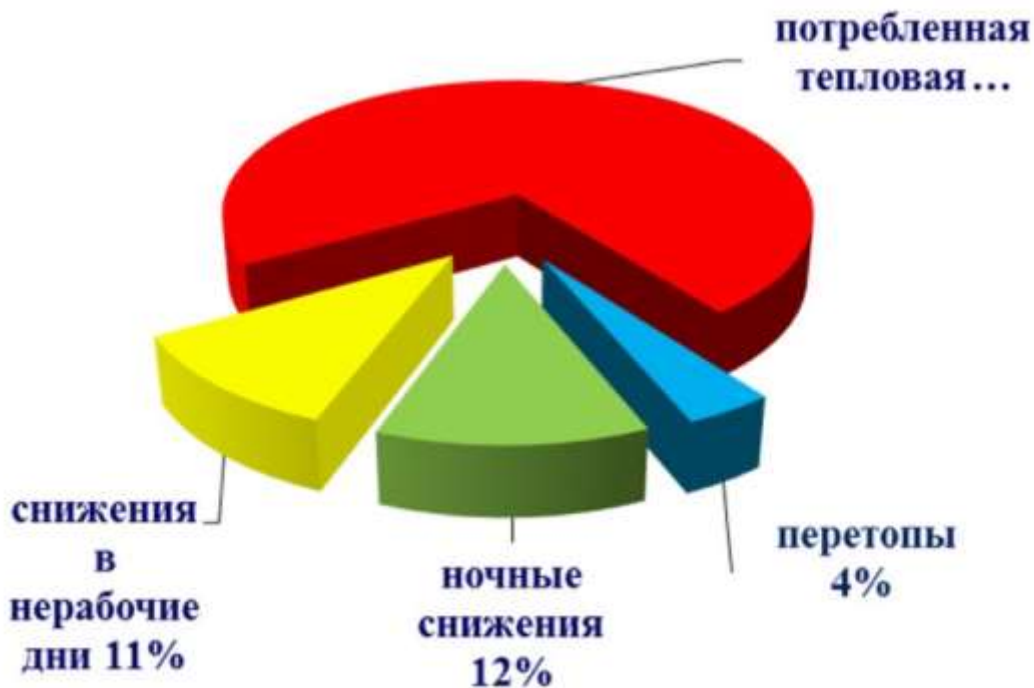


Рис. ИТП

Система автоматического регулирования теплотребления (САРТ) позволяет снизить потребление тепловой энергии за счет следующих факторов:

1. Устранения поступления в здание избытков тепловой энергии (перетоков);
2. Снижения температуры воздуха в ночное время;
3. Снижения температуры воздуха в праздничные дни.

Укрупненные показатели экономии тепловой энергии от применения САРТ, установленного в индивидуальном тепловом пункте (ИТП) здания представлены рис. №1.



- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1 - Регулятор перепада давления | 5 - Погодный контроллер |
| 2 - Клапан запорно-регулирующий (КЗР) | 6 - Датчик температуры наружного воздуха |
| 3 - Датчик температуры сетевой воды | 7 - Датчик температуры воздуха в помещении |
| 4 - Подмешивающий насос | 8 - GSM-модем с антенной |

Реализация погодного регулирования производится в неотапительный период. Монтаж производится в течение одной календарной недели.

В период запуска отопительной системы производятся пусконаладочные работы.

НАЗНАЧЕНИЕ ПОГОДНОГО КОНТРОЛЛЕРА:

1. Измерение температур наружного воздуха и теплоносителя;
2. Управление клапаном КЗР в зависимости в соответствии с заложенными программами (графиками) регулирования;
3. Обмен данными с сервером.

НАЗНАЧЕНИЕ ПОДМЕШИВАЮЩЕГО НАСОСА:

1. Обеспечение постоянного расхода теплоносителя в системе отопления;
2. Обеспечение переменного подмеса теплоносителя.

НАЗНАЧЕНИЕ КЛАПАНА КЗР: управление поступлением теплоносителя из тепловой сети.

Назначение датчиков температуры: измерение температур теплоносителя и наружного воздуха.

Дополнительные опции:

1. Регулятор перепада давления. Регулятор предназначен для поддержания постоянного перепада давления теплоносителя и позволяет исключить отрицательное влияние нестабильного перепада давления тепловой сети на работу САРТ. Отсутствие регулятора перепада давления может привести к неустойчивому функционированию системы, снижению экономического эффекта и срока службы оборудования.
2. Датчик температуры воздуха в помещении. Датчик предназначен для контроля температуры воздуха внутри помещения.
3. Сервер сбора данных и управления. Сервер предназначен для удаленного контроля работоспособности оборудования и коррекции отопительных графиков по показаниям датчиков температуры воздуха внутри помещения.

Принцип работы классической схемы САРТ состоит в качественном регулировании, дополненном количественным регулированием. Качественное регулирование – это изменение температуры теплоносителя, поступающего в систему отопления здания, а количественное регулирование – это изменение количества теплоносителя, поступающего из тепловой сети. Происходит этот процесс таким образом, что количество теплоносителя, поступающего из тепловой сети, меняется, а количество теплоносителя, циркулирующего в системе отопления, остается постоянным. Таким образом, сохраняется гидравлический режим системы отопления здания и происходит изменение температуры теплоносителя, поступающего в отопительные приборы. Сохранение гидравлического режима постоянным является необходимым условием для равномерного прогрева здания и эффективной работы системы отопления.

Физически процесс регулирования происходит так: погодный контроллер, в соответствии с заложенными в него индивидуальными программами регулирования и в зависимости от текущих температур наружного воздуха и теплоносителя, подает управляющие воздействия на клапан КЗР. Приходя в движение, запорный орган клапана КЗР уменьшает или увеличивает расход сетевой воды из тепловой сети по подающему трубопроводу до узла смешения. Одновременно с этим, за счет насоса в узле смешения, производится пропорциональный отбор теплоносителя из обратного трубопровода и подмешивание его в подающий, что при сохранении гидравлики системы отопления (количества теплоносителя в системе отопления) приводит к требуемым изменениям температуры теплоносителя, поступающего в радиаторы отопления. Процесс снижения температуры поступающего теплоносителя, уменьшает количество тепловой энергии, которая отбирается в единицу времени от радиаторов отопления, что и приводит к экономии.

Общие затраты на реализацию данного мероприятия разделяются на 2 этапа:

1. Разработка проектно-сметной документации 600 тыс. рублей.
2. Проведение работ по монтажу 6500 тыс. рублей.

Экономический эффект оценивается в 189,75 Гкал. Данное значение соответствует потерям тепловой энергии в межотопительный период, а также реализуется за счет сокращения теплоподачи в нерабочее время.

Тариф на тепловую энергию составляет 4078,89 руб./Гкал.

Экономический эффект составит: 773,97 тыс. рублей по итогам потребления 2025 года.

Система мотивации к энергосбережению в организации

Настоящие документ разработан в целях методического обеспечения подготовки ответственного персонала за энергосбережение

Введение

Принятие Федерального закона Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации", а также подпрограммы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности» государственной программы Российской Федерации «Энергоэффективность и развитие энергетики», утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2013 года № 512 –р активизировало деятельность в области популяризации энергосбережения

Цель– реализовать механизм системы мотивации к энергосбережению и повышению энергоэффективности, который позволит сформировать устойчивую мотивацию к энергосбережению у потребителей энергоресурсов.

Сущность и механизмы системы мотивации к энергосбережению

Энергосбережение – это не столько сбережение энергоресурсов, но и их рациональное использование. Необходимо донести до персонала учреждения важность и необходимость рационального использования энергоресурсов, во время рабочего процесса, показать все достоинства современных энергосберегающих технологий и мероприятий.

Пропаганда энергосбережения среди сотрудников - это деятельность, направленная на распространение знаний и другой информации с целью энергосбережения. Пропаганда должна соответствовать следующим требованиям:

- быть направленной на весь персонал ответственный или косвенно связанный с работой систем электроснабжения, водоснабжения и теплоснабжения;
- привлекать внимание этой аудитории и соответствовать ее интересам;
- удовлетворять интересы и потребности данной целевой аудитории.

Пропаганда энергосбережения подразумевает под собой решение целого ряда взаимосвязанных задач. Прежде всего, это информационное обеспечение энергопотребителей и руководителей, ответственных за принятие решений о возможностях и выгодах экономии энергии, наличии и стоимости различных типов энергосберегающего оборудования, приборов и услуг по энергосбережению. При этом адаптированная информация должна быть адресована в разные сферы:

- управляющему комитету организации;
- отделу бухгалтерии;
- отделу экономистов;

Механизмы мотивации сотрудников:

Средства массовой информации: радио- громкоговорители, газеты, листовки, плакаты. Одним из мощных каналов влияния на аудиторию является повторение информации с определенной периодичностью. Его можно использовать в нескольких направлениях.

Для того, чтобы у аудитории не возникало ощущения одностороннего воздействия и комплекса «безучастности адресата», в организации планируется использовать способы так называемой «обратной связи» в различных формах: проведение опросов, анкетирование и др.

Информирование ответственного персонала об энергетической эффективности бытовых энергопотребляющих устройств и других товаров. В том числе акцентирование внимания на правильность выбора оборудования при организации закупок и поставок с наивысшим классом энергетической эффективности.

Информация о позитивных опытах внедрения энергосберегающих технологий.

Использование рекламных стендов. Этот вид распространения информации должен быть ориентирован на соответствующие группы. Информация для персонала –должна быть преподнесена в свободной форме. Информация для отделов эксплуатирующих инженерные системы-должна быть также размещена в общем доступе и состоять в полном объеме из технических показателей и режимов работы оборудования, энергоустановок.

Использование сети Интернет. В организации планируется размещение на официальном сайте блока по энергосбережению и размещения достигнутых результатов по результатам внедрения энергосберегающих мероприятий.

Использование печатной продукции (листовок, буклетов, брошюр). Подготовка и издание брошюры содержащей сведения о возможностях развития организации по результатам экономии финансовых средств после внедрения энергосберегающих мероприятий, которые могут пойти на улучшение материальной базы организации, а также на премирование сотрудников. Данная информация должна содержать подробную информацию о целях и задачах в организации по энергосбережению. Планируемые действия на ближайший год. Контактные данные инженерного отдела для передачи советов и пожеланий.

Информирование ответственного персонала по энергосбережению о необходимости мониторинга и использования Интернет-портала «ГИС Энергоэффективность» - официальная площадка для раскрытия информации в рамках федерального законодательства. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 01.06.2010 г. № 391 «О порядке создания государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности» государственные органы власти, контролирующие органы обязаны раскрывать информацию о реализации программы энергосбережения путем публикации ее на официальном сайте в сети Интернет.

Информационное содержание портала адресовано следующим целевым группам:

- Представителям органов власти (предоставление информации о законодательном регулировании политики энергосбережения, программы по энергосбережению разного уровня; консультации по работе с государственной информационной системой «Энергоэффективность» и др.);
- Представителям бюджетных и коммерческих организаций (предоставление справочной информации об энергоаудиторских компаниях, о практических методах и решениях по энергосбережению; материалов для пропаганды энергосбережения и пр.);
- Инженерному персоналу с целью повышения квалификации по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Успешное развитие программы энергосбережения возможно лишь при заинтересованности и сознательном активном участии в ее реализации максимального числа потребителей энергоресурсов, а также руководителей.

Комплекс организационных мероприятий:

- создание демонстрационных зон высокой энергетической эффективности;
- создание информационных Интернет-ресурсов;
- распространение рекламы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в порядке, установленном законодательством Российской Федерации;
- распространение агитационных материалов;
- аттестация государственных и муниципальных служащих по вопросам энергосбережения и энергоэффективности;

Комплексная реализация данных мероприятий позволит сформировать устойчивую мотивацию к энергосбережению у потребителей энергоресурсов.

Мероприятия, направленные на решение задач по снижению потребления энергоресурсов в организации, могут быть реализованы только в случае их качественной информационной поддержки. Лимитирование энергопотребления и стимулирование к энерго- и ресурсосбережению приведут к реальному снижению их потребления только в случае выполнения нескольких обязательных условий:

- информационное обеспечение руководителей, ответственных за принятие стратегических и инвестиционных решений;
- информации о наличии энергосберегающих технологий и возможности их применении;
- наличие плана мероприятий по энергосбережению и сроки их проведения;
- наличие квалифицированного персонала в области энергосбережения.

Для лиц, ответственных за потребление ресурсов в организациях необходимо организовать курсы повышения квалификации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности».

Перечень основных мероприятий по пропаганде и популяризации энергосбережения

Информационные и агитационные мероприятия:

- проведение опросов об оценке резерва экономии и требуемого оборудования;
- разработка и размещение рекламы в области энергосбережения;
- разработка плакатов, табличек по энергоэффективности
- установка информационных стендов по энергосбережению
- проведение собраний посвященных повышению мотивации среди персонала организации

Таблица 5 - Сроки издания приказов

№	Мероприятие	Срок
1	Издание приказов ответственных по энергосбережению	2026
2	Издание приказа в организации о начале проведения методических работ с персоналом по реализации политики энергосбережения и повышения энергетической эффективности	2026
3	Подготовка информационного стенда для персонала	2026

Формы приказов и отчетности

**О назначении лиц, ответственных
за обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности**

В целях обеспечения требований Федерального закона РФ № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»

ПРИКАЗЫВАЮ:

1 Обязанности по обеспечению мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в организации возлагаю на _____.

Технические обязанности:

- регулярное проведение в организации совещаний по энергосбережению ;
- принятие программы энергосбережения, соответствующей требованиям нормативных документов;
- организацию финансового учета экономического эффекта от проведения энергосберегающих мероприятий ;
- контроль над размещением заказов на поставку товаров, выполнением работ, оказанием услуг для нужд [организации] в соответствии с требованиями энергетической эффективности этих товаров;
- контроль за энергоэффективной работой энергоустановок.

Ответственным лицам за обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в своей работе руководствоваться требованиями должностных инструкций и государственных нормативных документов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Должность _____ подпись _____ ФИО.

. .2026

Санкт-Петербург

№ _____

о начале проведения методических работ с персоналом по реализации политики энергосбережения и повышения энергетической эффективности

В целях обеспечения требований Федерального закона РФ № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»

ПРИКАЗЫВАЮ:

Инженерному персоналу провести подготовку плана развития политики энергосбережения и повышения энергетической эффективности среди персонала учреждения.

Должность _____ подпись _____ ФИО.

8. Заключение

Программа энергосбережения обеспечивает перевод на энергоэффективный путь развития в бюджетной сфере.

Программа предусматривает:

- систему отслеживания потребления энергоресурсов и совершенствования энергетического баланса;
 - организацию учета и контроля по рациональному использованию, нормированию и лимитированию энергоресурсов;
 - организацию энергетических обследований для выявления нерационального использования энергоресурсов;
 - разработку и реализацию энергосберегающих мероприятий.
- предлагаемые мероприятия направлены в первую очередь на модернизацию и на эффективное использование энергоустановок организации.

Учет энергетических ресурсов, их экономия, нормирование и лимитирование, оптимизация энергетического баланса позволяет уменьшить затраты на приобретение энергетических ресурсов.