

Утверждена
приказом от 10.07.2022 №01-08/73/1

Директор ТОГАПОУ
«Техникум отраслевых технологий»

Зоткин В.В.



**ПРОГРАММА В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ТОГАПОУ «Техникум отраслевых технологий»
(наименование организации)
на 2023-2025годы**

Тамбов 2022 г.

Содержание

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	3
ВВЕДЕНИЕ	4
1. Комплексный анализ текущего состояния энергосбережения и повышения энергетической эффективности	5
2. Цели и задачи Программы	10
2.1. Цели Программы	10
2.2. Задачи Программы	10
3. Сроки реализации Программы	11
4. Целевые показатели	11
5. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.....	11
6. Ожидаемые результаты.....	17
7. Объем и источники финансирования	18
8. Расчет целевого уровня снижения потребляемых тепловой энергии, электрической энергии, воды.....	19
Учебный корпус.....	19
Общежитие.....	27
Удельный годовой расход моторного топлива.....	35
Приложение А.....	36

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Наименование Программы	Программа в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности Тамбовское областное государственное профессиональное автономное образовательное учреждение «Техникум отраслевых технологий»
Основание для разработки Программы	Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», приказ Министерства энергетики РФ от 30 июня 2014г. №398, приказ Минэкономразвития России от 15.07.2020 № 425
Заказчик Программы	Тамбовское областное государственное профессиональное автономное образовательное учреждение «Техникум отраслевых технологий»
Основные разработчики Программы	Тамбовское областное государственное профессиональное автономное образовательное учреждение «Техникум отраслевых технологий»
Исполнители Программы	Тамбовское областное государственное профессиональное автономное образовательное учреждение «Техникум отраслевых технологий»
Цели и задачи Программы	– цель Программы – обеспечение рационального использования энергетических ресурсов за счет реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. – основные задачи Программы: 1) реализация организационных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности; 2) оснащение приборами учета используемых энергетических ресурсов; 3) повышение эффективности системы теплоснабжения; 4) повышение эффективности системы электроснабжения; 5) повышение эффективности системы водоснабжения и водоотведения; 6) повышение эффективности использования моторного топлива
Сроки реализации Программы	–сроки реализации Программы: 2019–2023гг.
Основные ожидаемые конечные результаты реализации Программы	– за период реализации Программы планируется: 1) снижение расходов на коммунальные услуги и энергетические ресурсы не менее 15 % по отношению к базовому году; 2) снижение удельных показателей потребления энергетических ресурсов не менее 15 % по отношению к базовому году; 3) внедрение разработанных энергосберегающих мероприятий позволит сэкономить: – электрическую энергию в натуральном выражении – 76,343 кВт·ч, в денежном выражении – 398281 руб.; – моторное топливо в натуральном выражении – 2235 л, в денежном выражении – 91635 руб. - тепловая энергия в натуральном выражении – 341,254 Гкал, в денежном выражении – 524254 руб. - холодная вода в натуральном выражении – 3600 м.куб., в денежном выражении – 129600 руб.
Объемы и источники финансирования (с разбивкой на этапы реализации Программы)	см. Таблицу 12 настоящей программы

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).

В соответствии с пунктом 2 постановления Правительства Российской Федерации от 23 июня 2020 г. № 914 «О внесении изменений в требования к снижению государственными (муниципальными) учреждениями в сопоставимых условиях суммарного объема потребляемых ими дизельного и иного топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, угля, а также объема потребляемой ими воды», в соответствии с Приказом Минэкономразвития №425 от 15 июля 2020 года, осуществили расчет целевого уровня снижения суммарного объема потребляемых тепловой энергии, электрической энергии, воды на 3 года для каждого здания.

Программа содержит взаимоувязанный по срокам, исполнителям и финансовым ресурсам, перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности, направленный на обеспечение рационального использования энергетических ресурсов в ТОГАПОУ «Техникум отраслевых технологий».

1. Комплексный анализ текущего состояния энергосбережения и повышения энергетической эффективности

В настоящее время затраты на энергетические ресурсы составляют существенную часть расходов учреждения. 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 учреждения.

Сведения о потреблении ресурсов представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Сведения о потреблении ресурсов

№ п/п	Наименование энергетического ресурса	Единица измерения	Предшествующие годы				2021г.
			2017	2018	2019	2020	
1.	Электрическая энергия	тыс. кВт·ч	391	372.3	334	288	321.1
2.	Тепловая энергия	Тыс.Гкал	1,45	1,535	1,798	1,713	1,758
3.	Твердое топливо, в том числе:	т, куб. м	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Жидкое топливо	т, куб. м	-	-	-	-	-
5.	Моторное топливо, в том числе:	л	12675	10807	10106	8766	8920
	бензин	л	12437	10546	9808	8766	8920
	керосин	л, т	-	-	-	-	-
	дизельное топливо	л, т	238	260	90	-	-
	газ	тыс. куб. м	-	-	-	-	-
6.	Природный газ (кроме моторного топлива)	тыс. куб. м	-	-	-	-	-
7.	Холодная вода	тыс. куб. м	17,1	16,2	16,27	12,8	12,4
8.	Горячая вода	тыс. куб. м/Гкал	8,8/415	8,5/393	7,6/363	6,4/298	6,4/285

Сведения о затратах на ресурсы представлены в табл. 2.

Таблица 2 – Сведения о затратах на ресурсы

Вид ресурса	Ед. изм.	Суммарные годовые затраты				
		2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020г.	2021 г.
Электрическая энергия	тыс.руб.	1290	1211,5	1336	1223	1284,1
Тепловая энергия	тыс.руб.	2185	2367	2840	2713	3041
ГВС	тыс.руб.	881	904,8	988	958	926
ХВС	тыс.руб.	513	583	612,3	591	587
Газ	тыс.руб.	-	-	-	-	-
Моторное топливо	тыс.руб.	475,8	444,2	437	427,1	483,2
Иные энергетические ресурсы	тыс.руб.	-	-	-	-	-
ВСЕГО	тыс.руб.	5344,8	5510,5	6213,3	5912,1	6321,3

Основные архитектурно-строительные характеристики зданий учреждения приведены в табл. 3.

Таблица 3 – Основные архитектурно-строительные характеристики зданий учреждения

№ п/п	Характеристики здания	Размерность	Учебный корпус	Общежитие	Овощехранилище
1	Год постройки	год	1982	1985	1983
2	Число этажей	шт.	3	9	1
3	Физический износ здания (визуально)	%	30	30	30
4	Материал/толщина наружных стен	материал/м	Кирпичная кладка	Кирпичная кладка	Кирпичная кладка
5	Материал/толщина чердачного перекрытия	материал/м	-	-	-
6	Материал кровли	материал	мягкая	мягкая	мягкая
7	Оконные конструкции (тип остекления, материал переплёта)	-	двойное остекление из обычного стекла в раздельных переплетах из ПВХ	двойное остекление из обычного стекла в раздельных переплетах из дерева	-
8	Наличие подвала	-	есть	есть	-
9	Перекрытие над техническим подпольем	материал/м	ж\б плита	ж\б плита	-
10	Материал/толщина пола подвала	материал/м	0,3	0,3	-
11	Количество наружных дверей	шт.	5	1	1
12	Материал/толщина дверей	материал/м	ПВХ	ПВХ	металл/0.07
13	Наличие дверей с тамбуром	-	да	да	-
14	Количество дверей с тамбуром	шт.	2	1	-
15	Наличие вентиляции (естественная, механическая)	-	естественная	естественная	естественная
16	Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление q_h^{des} за базовый год	Вт/(м ³ ·°С)	0,582	0,43	-
17	Нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление q_h^{req} за базовый год	Вт/(м ³ ·°С)	0,652	0,815	-

Информация о составе электроприемников, их установленной мощности, загрузке и времени использования представлена в табл. 4.

Таблица 4 – Сведения об оборудовании

Наименование оборудования	Мощность, кВт	Кол-во, шт.	Время работы, ч в сут	Установленная мощность всего, кВт
Учебный корпус				
Компьютер с жк-монитором	0,3	97	4	29
Ноутбук samsung	0,12	45	2	5,4
МФУ canon	0,7	12	1	8,4
Принтер canon	0,17	18	0,5	3
Мультимедийный проектор	0,26	16	0,15	4,1
Планшет samsung	0,02	25	0,1	0,5
Электронная доска	0,1	6	0,1	0,6
Телевизор	0,3	5	1	1,5
Проектор Epson	0,3	10	1	3
Сканер canon	0,3	6	1	1,8
Инфракрасный динамик	0,15	10	1	1,5
Видеопроектор	0,2	1	1	0,2
Экран настенный	0,2	1	1	0,2
Интерактивная трибуна	0,2	2	1	0,4
Видеостанция Sharp	0,4	1	1	0,4
Компрессор	1,8	1	1	1,8
Пуско-зарядное устройство	2	1	1	2
Стенд регулировки развала схождения	0,3	1	2	0,3
Климатон	1,2	4	2	4,8
Водонагреватель	2	1	2	2
Фен ручной	0,1	4	3	0,4
Щипцы выпрямительные	0,1	3	3	0,3
Машина для стрижки волос	0,05	3	3	0,15
Швейная машинка	0,2	10	2	2
Швейная машинка VISTA	0,25	7	2	1,75
Парогенератор	1,25	1	1	1,25
Стол утюжильный	1,5	1	1	1,5
Швейная машинка SURIBA	0,15	1	1	0,15
Швейная машина vista sm	0,2	7	1	1,4
Эл. утюг bosch	2,4	3	1	7,2
Утюжильный стол Oshima	1,6	1	1	1,6
Трехниточный оверлок	0,15	1	1	0,15
Четырехниточный оверлок	0,15	1	1	0,15
Скорняжная машина	0,5	1	1	0,5
Раскройный нож	0,5	1	1	0,5
Швейная машина Брозер	0,2	6	1	1,2

Промышленный оверлок	0,3	1	1	0,3
Аппарат для нагре- ва и охлаждения воды	0,5	4	4	2
ККМ	0,1	2	1	0,2
Элетроточило	0,22	1	1	0,22
Электролобзик	0,085	1	3	0,085
Фен	2	2	5	4
Воздушная завеса	6	2	1	12
ОБК (вводит в учебный корпус)				
Массажер	0,5	1	1	0,5
Массажное кресло	1	1	1	1
Холодильник	0,3	8	24	2,4
Холодильная каме- ра	1,5	2	24	3
Водонагреватель	3	1	6	3
Водонагреватель	6	1	5	6
Варочный шкаф	10	1	5	10
Жарочный шкаф	10	1	5	10
Электроплита	6	4	5	24
Тестомешалка	1,5	1	2	1,5
Хлеборезка	0,2	1	2	0,2
Мясорубка	1,5	2	2	3
Картофелечистка	1,5	2	2	3
УПМ (вводит в учебный корпус)				
Точило	2	2	1	4
Сверлильный ста- нок	1,1	1	1	1,1
Рейсмус	4,5	1	2	4,5
Фуганочный ста- нок	3	1	2	3
Циркулярная пила	3	1	2	3
Фрезерный станок	3	1	2	3
Токарный станок	1,1	1	1	1,1
Сверлильный ста- нок	1,5	1	0,5	1,5
Точило	1,7	2	1	3,4
Отрезной станок	2	1	1	2
Калорифер	3	1	2	3
Сварочный аппарат тотус-200с	0-225А	6	4	15
Реостат баластный РБ-302 У2	6-315А	4	3	12
Выпрямитель сва- рочный ВДМ- 1202С У3	6-315А	1	3	30
Общежитие				
Стиральная маши- на	1	3	3	3
Обогреватель	1,5	34	3	50
Обогреватель	2	24	3	48
Лифт	10	1	16	10
Электроплиты	6	40	2	240
Электроплиты	3	16	2	48
Телевизор	0,3	60	3	18
Утюг	1	55	1	55
Компьютер	0,3	55	2	16,5
Воздушная завеса	6	1	1	6
Холодильник	0,3	55	24	16,5

В учреждении эксплуатируется 723 электроприемников общей установленной мощностью 774,8 кВт.

Сведения об осветительном оборудовании по месту их установки приведены в табл.

5.

Таблица 5 – Сведения об осветительном оборудовании

№ п/п	Функциональное назначение системы освещения	Количество светильников		Суммарная установленная мощностью кВт
		С лампами накаливания	С энергосберегающими лампами	
1	Внутреннее освещение, всего:	620	1505	69,97
1.1	Овощехранилище (Литера В) г. Тамбов, ул. Рылеева 77	10	0	0,6
1.2	Учебно-бытовой корпус (Литера А) г. Тамбов, ул. Рылеева 77	130	1340	38,12
1.3	Общежитие (Литера В) г. Тамбов, ул. Рылеева 77	480	165	31,77
2	Наружное освещение	2	35	5,37
Итого		622	1540	75,34

Таблица 6 – Установленная мощность люминесцентных ламп и ламп накаливания

Тип лампы	Количество, шт.	Мощность, Вт	Мощность всего, кВт
Люминесцентные	1472	18:36	36,8
Накаливания	622	60	37,3
Светодиодные	68	18	1,2

Основными проблемами, приводящими к нерациональному использованию энергетических ресурсов в организации являются:

слабая мотивация работников организации к энергосбережению и повышению энергетической эффективности; отсутствие системы контроля за рациональным расходом топлива, энергии и воды; высокий износ основных фондов учреждения, в том числе зданий, строений, сооружений, инженерных коммуникаций, электропроводки; использование оборудования и материалов низкого класса энергетической эффективности.

2. Цели и задачи Программы

2.1. Цели Программы

Основной целью Программы являются обеспечение рационального использования энергетических ресурсов в организации за счет реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

2.2. Задачи Программы

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

реализация организационных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;

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.

3. Сроки реализации Программы

Программа рассчитана на период 2023-2025гг. За данный период времени должны быть реализованы мероприятия, которые позволят сократить потребление ресурсов не менее 15 %.

4. Целевые показатели

Перечень целевых показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности для мониторинга реализации программных мероприятий приведен в Приложении А.

5. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

Программа состоит из 6 разделов, отражающих следующие актуальные направления энергосбережения и повышения энергетической эффективности в учреждении в соответствии с задачами Программы:

1. Реализация организационных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

В учреждении, ответственным за организацию работ по энергосбережению и повышению энергетической эффективности является: Гавриков Сергей Михайлович – специалист по охране труда.

2. Оснащение приборами учета используемых энергетических ресурсов.

В учреждении установлено: 7приборов учета электрической энергииЦЭ6803В – 7шт.; 4прибора учета тепла (ВКТ-7 – 2 шт. ВКТ -9 шт. ТМК-Н130 – 1шт.);4прибора учета горячей воды(ВДГ-25 – 1шт, ВКТ-7 – 1шт. ВКТ 9 – 1шт.ТМК-Н130 – 1шт.);5прибора учета холодной воды(ВДГ-25 – 1шт, СХВ-15 – 1шт., СКБ-32 – 2шт.СКБ 40 – 1шт.).

3. Повышение эффективности системы теплоснабжения.

В табл. 7 приведены сведения о финансировании на внедрение мероприятий, позволяющих сэкономить на теплоснабжении.

Таблица 7 – Повышение эффективности системы теплоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Ед. изм.	Количество	Источники финансирования*	Финансовые затраты на реализацию (тыс. руб.) в год			
					2023	2024	2025	
1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	Замена окон на энергоэффективные пластиковые	кв. м	-	Всего	500	500	500	
				ФБ				
				БС РФ	500	500	500	
				МБ				
				СС				
	Эффект в натуральном выражении	Гкал	139,526	-				
	Эффект в стоимостном выражении**	тыс. руб.	210,265	-				
2.	Установка теплоотражающих экранов за отопительными приборами			Всего	32			
				ФБ				
				БС РФ	32			
				МБ				
				СС				
	Эффект в натуральном выражении	Гкал	66,068	-				
	Эффект в стоимостном выражении**	тыс. руб.	99,462	-				
3.	Установка систем автоматического регулирования температуры теплоносителя на вводе в здание, в зависимости от температуры наружного воздуха.			Всего			1100	
				ФБ				
				БС РФ			1100	
				МБ				
				СС				
	Эффект в натуральном выражении	Гкал	135,66	-				
	Эффект в стоимостном выражении**	тыс. руб.	204,439	-				
4	Итого по разделу			Всего	532	500	1600	
				ФБ				
				БС РФ				
				МБ				
				СС				
	Эффект в натуральном выражении	Гкал	341,244					
	Эффект в стоимостном выражении**	тыс. руб.	524,254					

* ФБ – федеральный бюджет, БС РФ – бюджет субъекта Российской Федерации, МБ – местный бюджет, СС – собственные средства, ИИ – иные источники.

** При среднем тарифе за ресурс в базовом году.

4. Повышение эффективности системы электроснабжения

В табл. 8 приведены сведения о финансировании на внедрение мероприятий, позволяющих сэкономить электроэнергию.

Таблица 8 – Повышение эффективности системы электроснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Ед. изм.	Количество	Источники финансирования*	Финансовые затраты на реализацию (тыс. руб.) в год		
					2023	2024	2025
1	2	3	4	5	8	9	10
1.	Модернизация систем внутреннего освещения с установкой энергосберегающих светильников	шт.	-	Всего	40	40	40
				ФБ			
				БС РФ	40	40	40
				МБ			
				ИИ			
Эффект в натуральном выражении	кВт·ч	21,123	-				
Эффект в стоимостном выражении**	тыс. руб.	105,615	-				
2.	Установка приборов выравнивания фазных напряжений и нагрузок.	шт.	4	Всего		350	
				ФБ			
				БС РФ		350	
				МБ			
				ИИ			
Эффект в натуральном выражении	кВт·ч	55,22	-				
Эффект в стоимостном выражении**	тыс. руб.	292,666	-				
3.	Итого по разделу			Всего	40	390	40
				ФБ			
				БС РФ			
				МБ			
				ИИ			
Эффект в натуральном выражении	кВт·ч	76,343	-				
Эффект в стоимостном выражении**	тыс. руб.	398,281	-				

* ФБ – федеральный бюджет, БС РФ – бюджет субъекта Российской Федерации, МБ – местный бюджет, СС – собственные средства, ИИ – иные источники.

** При среднем тарифе за ресурс в базовом году.

5. Повышение эффективности систем водоснабжения и водоотведения.

Таблица 9 – Повышение эффективности систем водоснабжения и водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Ед. изм.	Количество	Источники финансирования*	Финансовые затраты на реализацию (тыс. руб.) в год		
					2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Установка современной водоразборной арматуры	шт.		Всего		300	
				ФБ			
				БС РФ		300	
				МБ			
				ИИ			
Эффект в натуральном выражении	Тыс.ку б.метр	2,16	-				
Эффект в стоимостном выражении**	тыс. руб.	77,76	-				

2.	Замена арматуры сливных бачков на водосберегающие с двухрежимным сливом	шт.	4	Всего		150			
				ФБ					
				БС РФ		150			
				МБ					
				СС					
	ИИ								
	Эффект в натуральном выражении	Тыс.ку б.метр	1,44	-					
	Эффект в стоимостном выражении**	тыс. руб.	51,84	-					
3.	Итого по разделу			Всего		450			
				ФБ					
				БС РФ					
				МБ					
				СС					
	ИИ								
	Эффект в натуральном выражении	Тыс.ку б.метр	3,6	-					
	Эффект в стоимостном выражении**	тыс. руб.	129,6	-					

6. Повышение эффективности использования моторного топлива.

В табл. 10 приведены сведения об используемых транспортных средствах в учреждении.

Таблица 10 – Сведения о транспортных средствах

Вид транспортных средств	Количество транспортных средств	Вид использованного топлива	Уд.расход топлива по паспортным данным, л/100 км.
ВАЗ-217030	1	Бензин	8,2
ВАЗ-211440	4	Бензин	7,8
ВАЗ-2123	1	Бензин	10,6
ИАЦ-1367МЗ	1	Бензин	10,5

В табл. 11 приведены сведения о финансировании на внедрение мероприятий, позволяющих сэкономить моторное топливо.

Таблица 11 – Повышение эффективности использования моторного топлива

№ п/п	Наименование мероприятия	Ед. изм.	Количество	Источники финансирования*	Финансовые затраты на реализацию (тыс. руб.) в год			
					2023	2024	2025	
1.	Оснащение автомобильного транспорта приборами регистрации параметров движения	-	-	Всего		180		
				ФБ				
				БС РФ		180		
				МБ				
				СС				
	ИИ							
	Эффект в натуральном выражении	Тыс.л	2,235	-				
	Эффект в стоимостном выражении**	тыс. руб.	91,635	-				

2.	Итого по разделу		Всего			180		
			ФБ					
			БС РФ					
			МБ					
			СС					
	ИИ							
	Эффект в натуральном выражении	Тыс.л	2,235	-				
Эффект в стоимостном выражении**	тыс. руб.	91,635	-					

* ФБ – федеральный бюджет, БС РФ – бюджет субъекта Российской Федерации, МБ – местный бюджет, СС – собственные средства, ИИ – иные источники. ** При среднем тарифе за ресурс в базовом году.

- Все мероприятия условно классифицируются по трем признакам:
- организационные и малозатратные – воплощаются в порядке текущей деятельности учреждения (со сроком окупаемости до 1-го года);
 - средnezатратные – осуществляются за счёт средств учреждения (со сроком окупаемости от 1-го до 3-х лет);
 - высокозатратные – требуют дополнительных денежных средств или инвестиций, со сроком окупаемости более 3-х лет.

Перечень реализуемых мероприятий со сроками окупаемости представлен в табл. 12.

Таблица 12 – Реализуемые энергосберегающие мероприятия

Наименование мероприятия, (вид энергетического ресурса)	Годовая экономия энергетических ресурсов			Затраты, Тыс.руб.	Средний срок окупаемости, лет
	в натуральном выражении*		в стоимостном выражении, руб. (при сред- нем тарифе за базовый год)		
	единица измерения	количество			
Организационные и малозатратные мероприятия					
Модернизация систем внутрен- него освещения с установкой энергосберегающих светильни- ков. Электрическая энергия	Тыс. кВт·ч	21,123	105,615	200	1.89
Установка теплоотражающих экранов за отопительными при- борами. Тепловая энергия	Гкал.	66,068	99,462	32	0.32
Средnezатратные					
Установка приборов выравни- вания фазных напряжений и нагрузок. Электрическая энер- гия	тыс.кВт·ч	55,22	292,666	350	1.19
Оснащение автомобильного транспорта приборами реги- страции параметров движе- ния. Моторное топливо. Бензин	тыс.л	2,235	96,635	180	1.86
Установка современной водо- разборной арматуры. Вода	тыс. куб.м	2,16	77,760	300	2.86
Замена арматуры сливных ба- чков на водосберегающие с двухрежимным сливом. Вода	тыс. куб.м	1,44	51,840	150	2.89
Долгосрочные, крупнозатратные					
Установка систем автоматиче- ского регулирования темпера- туры теплоносителя на вводе в здание в зависимости от темпе- ратуры окружающего воздуха. Тепловая энергия.	Гкал.	135,66	204,439	1100	5.38
Замена окон на энергосберега- ющие. Тепловая энергия	Гкал.	139,526	210,265	2500	11.88
Оснащение автомобильного транспорта приборами реги- страции параметров движе- ния. Моторное топливо. Ди- зельное топливо.	тыс. л	0,045	1,845	15	10.2

* тыс. кВт·ч электроэнергии, тыс. л моторного топлива, Гкал тепловой энергии, тыс. куб.м воды.

6. Ожидаемые результаты

По итогам реализации Программы прогнозируется достижение следующих основных результатов:

обеспечения надежной и бесперебойной работы системы энергоснабжения организации;

завершения оснащения приборами учета расхода энергетических ресурсов;

снижение расходов на коммунальные услуги и энергетические ресурсы не менее 15 % по отношению к базовому году;

снижение удельных показателей потребления энергетических ресурсов не менее 15 % по отношению к базовому году;

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.

Внедрение разработанных энергосберегающих мероприятий позволит сэкономить:

– электрическую энергию в натуральном выражении – 76,343тыс.кВт·ч, в денежном выражении – 398281руб.;

– тепловая энергия в натуральном выражении – 341,254Гкал, в денежном выражении – 524254руб.;

– моторное топливо в натуральном выражении – 2235 л, в денежном выражении – 91635 руб.

- холодная вода в натуральном выражении – 3600м³, в денежном выражении – 129600 руб.

8. Расчет целевого уровня снижения потребляемых тепловой энергии, электрической энергии, воды

Учебный корпус

8.1 Расчет удельных годовых расходов ресурсов

8.1.1 Удельный годовой расход тепловой энергии при раздельном учете расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции и на нужды ГВС

При раздельном учете расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции и на нужды горячего водоснабжения (далее - ГВС) удельный годовой расход тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции () рекомендуется рассчитывать по формуле (1):

$$uP_0^t = \frac{TЭ_0^t}{S^t} = \frac{801}{3930} = 0,203 \text{ Гкал/кв.м (1)}$$

где:

$TЭ_0^t$ - потребление тепловой энергии на нужды в календарном году t , Гкал;

S^t - среднегодовая полезная площадь здания, строения, сооружения в календарном году.

8.1.2 Приведение удельного годового расхода тепловой энергии на нужды отопления к сопоставимым климатическим условиям

Приведение удельного годового расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции к сопоставимым климатическим условиям рекомендуется осуществлять по формуле (2):

$$uP_{\text{ГСОП}0}^t = \frac{uP_0^t}{\text{ГСОП}^t} * 1,163 * 10^6 = \frac{0,203}{3468} * 1,163 * 10^6 = 68 \text{ (2)}$$

(Вт*ч/(кв.м*°С*сутки))

где:

uP_0^t - удельный годовой расход тепловой энергии на нужды отопления в календарном году t , Гкал/кв. м;

ГСОП^t - число градусо-суток отопительного периода (ГСОП) за этот же календарный год t , °С*сутки;

$1,163 * 10^6$ - коэффициент пересчета из Гкал в Вт*ч.

Порядок определения значения ГСОП^t описан в приложении 2 к Методическим рекомендациям Тамбовская область при $t=18^\circ\text{C}$, $\text{ГСОП}^t=3468$

8.1.3 Приведение удельного годового расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий

Приведение удельного годового расхода тепловой энергии на нужды

отопления к сопоставимым условиям этажности и режима работы здания рекомендуется осуществлять по формуле (3):

$$UR_{\text{ЭТАЖ}_0}^t = \frac{UR_{\text{ГСОП}_0}^t}{K_{\text{ЭТАЖ}}} = \frac{68}{1} = 68 \text{ (Вт ч/(кв. м} \cdot \text{°С} \cdot \text{сутки))} \quad (3)$$

где:

$UR_{\text{ГСОП}_0}^t$ - удельный годовой расход тепловой энергии на нужды отопления в году t приведенный к сопоставимым климатическим условиям, Вт ч/(кв. м \cdot °С \cdot сутки);

$K_{\text{ЭТАЖ}}$ - корректировочный коэффициент на этажность и режим работы.

8.2.1 Удельный годовой расход горячей воды

Удельный годовой расход горячей воды рекомендуется рассчитывать по формуле (4):

$$UR_{\text{ГВС}}^t = \frac{\text{ГВС}^t}{\text{П}^t} = \frac{1311}{650} = 2,017 \text{ (куб.м/чел)} \quad (4)$$

где:

ГВС^t - потребление горячей воды в календарном году t , куб. м;

П^t - фактическая численность пользователей (работников и посетителей) здания в среднем за сутки в течение календарного года t , чел. I.

8.3.1 Удельный годовой расход холодной воды

Удельный годовой расход холодной воды рекомендуется рассчитывать по формуле (5):

$$UR_{\text{ХВ}}^t = \frac{\text{ХВ}^t}{\text{П}^t} = \frac{1775}{650} = 2,73 \text{ (куб.м/чел)} \quad (5)$$

где:

ХВ^t - потребление холодной воды в календарном году t , куб. м;

П^t - фактическая численность пользователей (работников и посетителей) здания в среднем за сутки в течение календарного года t , чел.

8.4.1 Удельный годовой расход электрической энергии

Удельный годовой расход электрической энергии рекомендуется определять по формуле (6):

$$UR_{ЭЭ}^t = \frac{ЭЭ^t}{S^t} = \frac{109\,900}{3930} = 27,96 \text{ (кВт ч/кв. м)} \quad (6)$$

где:

$ЭЭ^t$ - потребление электрической энергии в календарном году t , кВт-ч;

S^t - среднегодовая полезная площадь здания, строения, сооружения в календарном году t , кв. м

8.5 Определение потенциала снижения потребления ресурсов

Потенциал снижения потребления ресурсов рекомендуется определять по таблицам П4-1-1 - П4-22-1 приложения 4

По выбранной таблице (П4-1-1 - П4-22-1) для каждого ресурса по величине его удельного годового расхода, приведенного к сопоставимым условиям в соответствии с разделом 6.3 настоящих Методических рекомендаций, определяется потенциал снижения потребления данного ресурса. Для этого в столбце «Удельный годовой расход» производится поиск ближайшего большего к значению рассчитанного удельного годового расхода, приведенного к сопоставимым условиям. В столбце «Потенциал снижения потребления» выбирается соответствующее значение потенциала снижения потребления ресурса, выраженное в процентах.

8.5.1 Тепловая энергия

- Удельный годовой расход тепловой энергии $UR_{ЭТАЖ_0}^t = 68$
- Потенциал снижения потребления равен 43%
- Целевой уровень экономии равен 6%

8.5.2 Горячая вода

- Удельный годовой расход ГВС $UR_{ГВС}^t = 2,017$
- Потенциал снижения потребления равен 47,2%
- Целевой уровень экономии равен 6%

8.5.3 Холодная вода

- Удельный годовой расход ХВС $UR_{ХВ}^t = 2,73$
- Потенциал снижения потребления равен 41,2%
- Целевой уровень экономии равен 4,7%

8.5.4 Электрическая энергия

- Удельный годовой расход ЭЭ $УР_{ЭЭ}^t = 27,96$
- Потенциал снижения потребления равен 35,1%
- Целевой уровень экономии равен 3,5%

8.6 Определение целевого уровня снижения потребления ресурсов

Целевой уровень снижения потребления ресурсов на трехлетний период рекомендуется определять по формуле (7):

$$ЦУС_i = УР_i^B * \left(1 - \frac{ЦУЭ_i}{100}\right) \quad (7)$$

где:

$УР_i^B$ - удельный годовой расход ресурса i приведенный к сопоставимым условиям в базовом году трехлетнего периода;

$ЦУЭ_i$ - целевой уровень экономии ресурса i на трехлетний период, %.

В целях планирования снижения потребления ресурсов, реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, а также их финансирования на каждый год в рамках трехлетнего периода рекомендуется распределять целевой уровень снижения потребления ресурсов в первый, второй и третий год трехлетнего периода в соотношении 25%, 50% и 100% достижения целевого уровня снижения потребления ресурсов на трехлетний период соответственно.

Распределение целевого уровня снижения потребления ресурсов рекомендуется осуществлять по формуле (8).

$$ЦУС_i^t = УР_i^B - \frac{d^t}{100} * (УР_i^B - ЦУС_i) \quad (8)$$

где

$УР_i^B$ - удельный годовой расход ресурса i приведенный к сопоставимым условиям в базовом году трехлетнего периода;

d^t - распределение целевого уровня снижения потребления ресурсов на первый (25%), второй (50%) и третий (100%) год трехлетнего периода, %;

$ЦУС_i$, - целевой уровень снижения потребления ресурса i на трехлетний период.

8.6.1 Целевой уровень снижения потребления тепловой энергии

$$\text{ЦУС}_i = \text{УР}_i^{\text{Б}} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i}{100}\right) = 68 * \left(1 - \frac{6}{100}\right) = 63,92$$

Распределение целевого уровня снижения потребления ресурсов на 3-х летний период осуществляем по формуле (8).

$$\text{ЦУС}_i^t = \text{УР}_i^{\text{Б}} - \frac{d^t}{100} * (\text{УР}_i^{\text{Б}} - \text{ЦУС}_i)$$

1 год:

$$\text{ЦУС}_0^{t1} = 68 - \frac{25}{100} * (68 - 63,92) = 66,8$$

2 год:

$$\text{ЦУС}_0^{t2} = 68 - \frac{50}{100} * (68 - 63,92) = 65,96$$

3 год:

$$\text{ЦУС}_0^{t3} = 68 - \frac{100}{100} * (68 - 63,92) = 63,92$$

8.6.2 Целевой уровень снижения потребления горячей воды

$$\text{ЦУС}_i = \text{УР}_i^{\text{Б}} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i}{100}\right) = 2,017 * \left(1 - \frac{6}{100}\right) = 1,89$$

Распределение целевого уровня снижения потребления ресурсов на 3-х летний период осуществляем по формуле (8).

$$\text{ЦУС}_i^t = \text{УР}_i^{\text{Б}} - \frac{d^t}{100} * (\text{УР}_i^{\text{Б}} - \text{ЦУС}_i)$$

1 год:

$$\text{ЦУС}_0^{t1} = 2,017 - \frac{25}{100} * (2,017 - 1,89) = 1,986$$

2 год:

$$\text{ЦУС}_0^{t2} = 2,017 - \frac{50}{100} * (2,017 - 1,89) = 1,954$$

3 год:

$$\text{ЦУС}_0^{t3} = 2,017 - \frac{100}{100} * (2,017 - 1,89) = 1,89$$

8.6.3 Целевой уровень снижения потребления холодной воды

$$\text{ЦУС}_i = \text{УР}_i^{\text{Б}} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i}{100}\right) = 2,73 * \left(1 - \frac{4,7}{100}\right) = 2,6$$

Распределение целевого уровня снижения потребления ресурсов на 3-х летний период осуществляем по формуле (8).

$$\text{ЦУС}_i^t = \text{УР}_i^{\text{Б}} - \frac{d^t}{100} * (\text{УР}_i^{\text{Б}} - \text{ЦУС}_i)$$

1 год:

$$\text{ЦУС}_0^{t1} = 2,73 - \frac{25}{100} * (2,73 - 2,6) = 2,697$$

2 год:

$$\text{ЦУС}_0^{t2} = 2,73 - \frac{50}{100} * (2,73 - 2,6) = 2,665$$

3 год:

$$\text{ЦУС}_0^{t3} = 2,73 - \frac{100}{100} * (2,73 - 2,6) = 2,6$$

8.6.4 Целевой уровень снижения потребления электрической энергии

$$\text{ЦУС}_i = \text{УР}_i^{\text{Б}} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i}{100}\right) = 27,96 * \left(1 - \frac{3,5}{100}\right) = 26,98$$

Распределение целевого уровня снижения потребления ресурсов на 3-х летний период осуществляем по формуле (8).

$$\text{ЦУС}_i^t = \text{УР}_i^{\text{Б}} - \frac{d^t}{100} * (\text{УР}_i^{\text{Б}} - \text{ЦУС}_i)$$

1 год:

$$\text{ЦУС}_0^{t1} = 27,96 - \frac{25}{100} * (27,96 - 26,98) = 27,715$$

2 год:

$$\text{ЦУС}_0^{t2} = 27,96 - \frac{50}{100} * (27,96 - 26,98) = 27,47$$

3 год:

$$\text{ЦУС}_0^{t3} = 27,96 - \frac{100}{100} * (27,96 - 26,98) = 26,98$$

8.7 Порядок установления целевого уровня снижения потребления ресурсов

8.7.1 Установление целевого уровня снижения потребления ресурсов на первый трехлетний период

Целевой уровень снижения потребления ресурсов государственных (муниципальных) учреждений на период с 2023 по 2025 годы (ЦУС2025) рекомендуется устанавливать относительно показателей базового 2021 года и рассчитывать по формуле (9):

$$\text{ЦУС}_i^{2023} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2023}}{100}\right) \quad (9)$$

где:

УР_i^{2021} - удельный годовой расход ресурса i приведенный к сопоставимым условиям в базовом 2021 году;

ЦУЭ_i^{2023} - целевой уровень экономии ресурса i на трехлетний период, %.

8.7.1.1 Целевой уровень снижения потребления тепловой энергии

Целевой уровень снижения потребления тепловой энергии осуществляем по формуле (9):

$$\text{ЦУС}_i^{2023} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2023}}{100}\right) = 68 * \left(1 - \frac{66,8}{100}\right) = 22,57\%$$

$$\text{ЦУС}_i^{2024} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2024}}{100}\right) = 68 * \left(1 - \frac{65,96}{100}\right) = 23,14\%$$

$$\text{ЦУС}_i^{2025} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2025}}{100}\right) = 68 * \left(1 - \frac{63,92}{100}\right) = 24,53\%$$

8.7.1.2 Целевой уровень снижения потребления горячей воды

Целевой уровень снижения потребления горячей воды осуществляем по формуле (9):

$$\text{ЦУС}_i^{2023} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2023}}{100}\right) = 2,017 * \left(1 - \frac{1,986}{100}\right) = 1,97\%$$

$$\text{ЦУС}_i^{2024} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2024}}{100}\right) = 2,017 * \left(1 - \frac{1,954}{100}\right) = 1,97\%$$

$$\text{ЦУС}_i^{2025} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2025}}{100}\right) = 2,017 * \left(1 - \frac{1,89}{100}\right) = 1,98\%$$

8.7.1.3 Целевой уровень снижения потребления холодной воды

Целевой уровень снижения потребления холодной воды осуществляем по формуле (9):

$$\text{ЦУС}_i^{2023} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2023}}{100}\right) = 2,73 * \left(1 - \frac{2,697}{100}\right) = 2,65\%$$

$$\text{ЦУС}_i^{2024} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2024}}{100}\right) = 2,73 * \left(1 - \frac{2,665}{100}\right) = 2,65\%$$

$$\text{ЦУС}_i^{2025} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2025}}{100}\right) = 2,73 * \left(1 - \frac{2,6}{100}\right) = 2,65\%$$

8.7.1.4 Целевой уровень снижения потребления электрической энергии

Целевой уровень снижения потребления электрической энергии осуществляем по формуле (9):

$$\text{ЦУС}_i^{2023} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2023}}{100}\right) = 27,96 * \left(1 - \frac{27,715}{100}\right) = 20,21\%$$

$$\text{ЦУС}_i^{2024} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2024}}{100}\right) = 27,96 * \left(1 - \frac{27,47}{100}\right) = 20,27\%$$

$$\text{ЦУС}_i^{2025} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2025}}{100}\right) = 27,96 * \left(1 - \frac{26,98}{100}\right) = 20,41\%$$

8А.1 Расчет удельных годовых расходов ресурсов

8А.1.1 Удельный годовой расход тепловой энергии при раздельном учете расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции и на нужды ГВС

При раздельном учете расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции и на нужды горячего водоснабжения (далее - ГВС) удельный годовой расход тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции () рекомендуется рассчитывать по формуле (1):

$$UR_O^t = \frac{TЭ_O^t}{S^t} = \frac{634}{3411} = 0,186 \text{ Гкал/кв.м (1)}$$

где:

$TЭ_O^t$ - потребление тепловой энергии на нужды в календарном году t, Гкал;

S^t - среднегодовая полезная площадь здания, строения, сооружения в календарном году.

8А.1.2 Приведение удельного годового расхода тепловой энергии на нужды отопления к сопоставимым климатическим условиям

Приведение удельного годового расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции к сопоставимым климатическим условиям рекомендуется осуществлять по формуле (2):

$$UR_{ГСОП_0}^t = \frac{UR_O^t}{ГСОП^t} * 1,163 * 10^6 = \frac{0,186}{3468} * 1,163 * 10^6 = 62,37 \text{ (Вт*ч/(кв.м*°С*сутки)) (2)}$$

где:

UR_O^t - удельный годовой расход тепловой энергии на нужды отопления в календарном году t, Гкал/кв. м;

$ГСОП^t$ - число градусо-суток отопительного периода (ГСОП) за этот же календарный год t, °С*сутки;

$1,163 * 10^6$ - коэффициент пересчета из Гкал в Вт*ч.

Порядок определения значения $ГСОП^t$ описан в приложении 2 к Методическим рекомендациям Тамбовская область при $t=18^{\circ}\text{C}$, $ГСОП^t=3468$

8А.1.3 Приведение удельного годового расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий

Приведение удельного годового расхода тепловой энергии на нужды отопления к сопоставимым условиям этажности и режима работы здания рекомендуется осуществлять по формуле (3):

$$UR_{ЭТАЖ_0}^t = \frac{UR_{ГСОП_0}^t}{K_{ЭТАЖ}} = \frac{6237}{0,86} = 72,52 \text{ (Вт ч/(кв. м*°С*сутки)) (3)}$$

где:

$UR_{\text{ГСОП}_0}^t$ - удельный годовой расход тепловой энергии на нужды отопления в году t приведенный к сопоставимым климатическим условиям, Вт ч/(кв. м*°С*сутки);

$K_{\text{этаж}}$ - корректировочный коэффициент на этажность и режим работы.

8А.2.1 Удельный годовой расход горячей воды

Удельный годовой расход горячей воды рекомендуется рассчитывать по формуле (4):

$$UR_{\text{ГВС}}^t = \frac{\text{ГВС}^t}{\text{П}^t} = \frac{6342}{330} = 19,2 \text{ (куб.м/чел)} \quad (4)$$

где:

ГВС^t - потребление горячей воды в календарном году t , куб. м;

П^t - фактическая численность пользователей (работников и посетителей) здания в среднем за сутки в течение календарного года t , чел. 1.

8А.3.1 Удельный годовой расход холодной воды

Удельный годовой расход холодной воды рекомендуется рассчитывать по формуле (5):

$$UR_{\text{ХВ}}^t = \frac{\text{ХВ}^t}{\text{П}^t} = \frac{14498}{330} = 43,9 \text{ (куб.м/чел)} \quad (5)$$

где:

ХВ^t - потребление холодной воды в календарном году t , куб. м;

П^t - фактическая численность пользователей (работников и посетителей) здания в среднем за сутки в течение календарного года t , чел.

8А.4.1 Удельный годовой расход электрической энергии

Удельный годовой расход электрической энергии рекомендуется определять по формуле (10):

$$UR_{ЭЭ}^t = \frac{ЭЭ_{\Sigma}^t}{S^t} - UR_{\text{ЛИФТ}}^t = \frac{224440}{3411} - 0,9 = 64,9 - (\text{кВт ч/кв. м}) \quad (10)$$

где:

$ЭЭ^t$ - потребление электрической энергии в календарном году t , кВт-ч;

S^t - среднегодовая полезная площадь здания, строения, сооружения в календарном году t , кв. м

8А.5 Определение потенциала снижения потребления ресурсов

Потенциал снижения потребления ресурсов рекомендуется определять по таблицам П4-1-1 - П4-22-1 приложения 4

По выбранной таблице (П4-1-1 - П4-22-1) для каждого ресурса по величине его удельного годового расхода, приведенного к сопоставимым условиям в соответствии с разделом 6.3 настоящих Методических рекомендаций, определяется потенциал снижения потребления данного ресурса. Для этого в столбце «Удельный годовой расход» производится поиск ближайшего большего к значению рассчитанного удельного годового расхода, приведенного к сопоставимым условиям. В столбце «Потенциал снижения потребления» выбирается соответствующее значение потенциала снижения потребления ресурса, выраженное в процентах.

8А.5.1 Тепловая энергия

- Удельный годовой расход тепловой энергии $UR_{\text{ЭТАЖ}_0}^t = 72,52$
- Потенциал снижения потребления равен 43,4%
- Целевой уровень экономии равен 6%

8А.5.2 Горячая вода

- Удельный годовой расход ГВС $UR_{\text{ГВС}}^t = 19,2$
- Потенциал снижения потребления равен 44%
- Целевой уровень экономии равен 6%

8А.5.3 Холодная вода

- Удельный годовой расход ХВС $UR_{\text{ХВ}}^t = 43,9$
- Потенциал снижения потребления равен 43,1%
- Целевой уровень экономии равен 6%

8А.5.4 Электрическая энергия

- Удельный годовой расход ЭЭ $УР_{ЭЭ}^t = 64,9$
- Потенциал снижения потребления равен 43,3%
- Целевой уровень экономии равен 6%

8А.6 Определение целевого уровня снижения потребления ресурсов

Целевой уровень снижения потребления ресурсов на трехлетний период рекомендуется определять по формуле (7):

$$ЦУС_i = УР_i^B * \left(1 - \frac{ЦУЭ_i}{100}\right) \quad (7)$$

где:

$УР_i^B$ - удельный годовой расход ресурса i приведенный к сопоставимым условиям в базовом году трехлетнего периода;

$ЦУЭ_i$ - целевой уровень экономии ресурса i на трехлетний период, %.

В целях планирования снижения потребления ресурсов, реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, а также их финансирования на каждый год в рамках трехлетнего периода рекомендуется распределять целевой уровень снижения потребления ресурсов в первый, второй и третий год трехлетнего периода в соотношении 25%, 50% и 100% достижения целевого уровня снижения потребления ресурсов на трехлетний период соответственно.

Распределение целевого уровня снижения потребления ресурсов рекомендуется осуществлять по формуле (8).

$$ЦУС_i^t = УР_i^B - \frac{d^t}{100} * (УР_i^B - ЦУС_i) \quad (8)$$

где

$УР_i^B$ - удельный годовой расход ресурса i приведенный к сопоставимым условиям в базовом году трехлетнего периода;

d^t - распределение целевого уровня снижения потребления ресурсов на первый (25%), второй (50%) и третий (100%) год трехлетнего периода, %;

$ЦУС_i$, - целевой уровень снижения потребления ресурса i на трехлетний период.

8А.6.1 Целевой уровень снижения потребления тепловой энергии

$$\text{ЦУС}_i = \text{УР}_i^{\text{Б}} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i}{100}\right) = 72,52 * \left(1 - \frac{6}{100}\right) = 68,16$$

Распределение целевого уровня снижения потребления ресурсов на 3-х летний период осуществляем по формуле (8).

$$\text{ЦУС}_i^t = \text{УР}_i^{\text{Б}} - \frac{d^t}{100} * (\text{УР}_i^{\text{Б}} - \text{ЦУС}_i)$$

1 год:

$$\text{ЦУС}_0^{t1} = 72,52 - \frac{25}{100} * (72,52 - 68,16) = 71,43$$

2 год:

$$\text{ЦУС}_0^{t2} = 72,52 - \frac{50}{100} * (72,52 - 68,16) = 70,34$$

3 год:

$$\text{ЦУС}_0^{t3} = 72,52 - \frac{100}{100} * (72,52 - 68,16) = 68,16$$

8А.6.2 Целевой уровень снижения потребления горячей воды

$$\text{ЦУС}_i = \text{УР}_i^{\text{Б}} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i}{100}\right) = 19,2 * \left(1 - \frac{6}{100}\right) = 18,05$$

Распределение целевого уровня снижения потребления ресурсов на 3-х летний период осуществляем по формуле (8).

$$\text{ЦУС}_i^t = \text{УР}_i^{\text{Б}} - \frac{d^t}{100} * (\text{УР}_i^{\text{Б}} - \text{ЦУС}_i)$$

1 год:

$$\text{ЦУС}_0^{t1} = 19,2 - \frac{25}{100} * (19,2 - 18,05) = 18,91$$

2 год:

$$\text{ЦУС}_0^{t2} = 19,2 - \frac{50}{100} * (19,2 - 18,05) = 18,63$$

3 год:

$$\text{ЦУС}_0^{t3} = 19,2 - \frac{100}{100} * (19,2 - 18,05) = 18,05$$

8А.6.3 Целевой уровень снижения потребления холодной воды

$$\text{ЦУС}_i = \text{УР}_i^{\text{Б}} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i}{100}\right) = 43,9 * \left(1 - \frac{4,7}{100}\right) = 41,26$$

Распределение целевого уровня снижения потребления ресурсов на 3-х летний период осуществляем по формуле (8).

$$\text{ЦУС}_i^t = \text{УР}_i^{\text{Б}} - \frac{d^t}{100} * (\text{УР}_i^{\text{Б}} - \text{ЦУС}_i)$$

1 год:

$$\text{ЦУС}_0^{t1} = 43,9 - \frac{25}{100} * (43,9 - 41,26) = 43,24$$

2 год:

$$\text{ЦУС}_0^{t2} = 43,9 - \frac{50}{100} * (43,9 - 41,26) = 42,58$$

3 год:

$$\text{ЦУС}_0^{t3} = 43,9 - \frac{100}{100} * (43,9 - 41,26) = 41,26$$

8А.6.4 Целевой уровень снижения потребления электрической энергии

$$\text{ЦУС}_i = \text{УР}_i^{\text{Б}} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i}{100}\right) = 64,9 * \left(1 - \frac{6}{100}\right) = 61$$

Распределение целевого уровня снижения потребления ресурсов на 3-х летний период осуществляем по формуле (8).

$$\text{ЦУС}_i^t = \text{УР}_i^{\text{Б}} - \frac{d^t}{100} * (\text{УР}_i^{\text{Б}} - \text{ЦУС}_i)$$

1 год:

$$\text{ЦУС}_0^{t1} = 64,9 - \frac{25}{100} * (64,9 - 61) = 63,93$$

2 год:

$$\text{ЦУС}_0^{t2} = 64,9 - \frac{50}{100} * (64,9 - 61) = 62,95$$

3 год:

$$\text{ЦУС}_0^{t3} = 64,9 - \frac{100}{100} * (64,9 - 61) = 61$$

8А.7 Порядок установления целевого уровня снижения потребления ресурсов

8А.7.1 Установление целевого уровня снижения потребления ресурсов на первый трехлетний период (2023-2025)

Целевой уровень снижения потребления ресурсов государственных (муниципальных) учреждений на период с 2023 по 2025 годы (ЦУС2023) рекомендуется устанавливать относительно показателей базового 2021 года и рассчитывать по формуле (9):

$$\text{ЦУС}_i^{2023} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2023}}{100}\right) \quad (9)$$

где:

УР_i^{2021} - удельный годовой расход ресурса i приведенный к сопоставимым условиям в базовом 2021 году;

ЦУЭ_i^{2023} - целевой уровень экономии ресурса i на трехлетний период, %.

8А.7.1.1 Целевой уровень снижения потребления тепловой энергии

Целевой уровень снижения потребления тепловой энергии осуществляем по формуле (9):

$$\text{ЦУС}_i^{2023} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2023}}{100}\right) = 72,52 * \left(1 - \frac{71,43}{100}\right) = 20,71\%$$

$$\text{ЦУС}_i^{2024} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2024}}{100}\right) = 72,52 * \left(1 - \frac{70,34}{100}\right) = 21,51\%$$

$$\text{ЦУС}_i^{2025} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2025}}{100}\right) = 72,52 * \left(1 - \frac{68,16}{100}\right) = 23,09\%$$

8А.7.1.2 Целевой уровень снижения потребления горячей воды

Целевой уровень снижения потребления горячей воды осуществляем по формуле (9):

$$\text{ЦУС}_i^{2023} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2023}}{100}\right) = 19,2 * \left(1 - \frac{18,91}{100}\right) = 15,57\%$$

$$\text{ЦУС}_i^{2024} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2024}}{100}\right) = 19,2 * \left(1 - \frac{18,63}{100}\right) = 15,62\%$$

$$\text{ЦУС}_i^{2025} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2025}}{100}\right) = 19,2 * \left(1 - \frac{18,05}{100}\right) = 15,73\%$$

8А.7.1.3 Целевой уровень снижения потребления холодной воды

Целевой уровень снижения потребления холодной воды осуществляем по формуле (9):

$$\text{ЦУС}_i^{2023} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2023}}{100}\right) = 43,9 * \left(1 - \frac{43,24}{100}\right) = 24,91\%$$

$$\text{ЦУС}_i^{2024} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2024}}{100}\right) = 43,9 * \left(1 - \frac{42,58}{100}\right) = 25,2\%$$

$$\text{ЦУС}_i^{2025} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2025}}{100}\right) = 43,9 * \left(1 - \frac{41,26}{100}\right) = 25,7\%$$

8А.7.1.4 Целевой уровень снижения потребления электрической энергии

Целевой уровень снижения потребления электрической энергии осуществляем по формуле (9):

$$\text{ЦУС}_i^{2023} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2023}}{100}\right) = 64,9 * \left(1 - \frac{63,93}{100}\right) = 23,38\%$$

$$\text{ЦУС}_i^{2024} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2024}}{100}\right) = 64,9 * \left(1 - \frac{62,95}{100}\right) = 23,67\%$$

$$\text{ЦУС}_i^{2025} = \text{УР}_i^{2021} * \left(1 - \frac{\text{ЦУЭ}_i^{2025}}{100}\right) = 64,9 * \left(1 - \frac{61}{100}\right) = 25,31\%$$

8.8 Удельный годовой расход моторного топлива.

При наличии данных о парке, структуре, годовых пробегах и транспортной работе используемых организацией транспортных средств удельный годовой расход моторного топлива рекомендуется определять по формуле (20):

$$UR_{MT}^t = \frac{MT^t}{\sum_{i=0}^n PR_{ПАСС_i}^t * ПТ_i} = \frac{8980}{7250} = 1,23$$

где:

MT^t - совокупное потребление моторного топлива в календарном году t , тут;

$PR_{ПАСС_i}^t$ - годовой пробег пассажирского транспортного средства (легкового автомобиля, автобуса) i в календарном году t , км;

$ПТ_i$ - паспортный расход топлива (смешанный цикл), л/100 км для транспортных средств i (легковые автомобили и автобусы);

n - число легковых автомобилей и автобусов;

ПЕРЕЧЕНЬ

целевых показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности
для мониторинга реализации программных мероприятий

Таблица А.1 – Значения целевых показателей по годам

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Исходное (базовое) значение показателя 2021 г.	Год				
				2023	2024	2025		
1	2	3	4	5	6	7		
I. Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, отражающие экономию по отдельным видам энергетических ресурсов								
1	Экономия электрической энергии (далее - ЭЭ):	-	-	-	-	-		
1.1	в натуральном выражении	тыс. кВт·ч	76,343	76,343	55,22	55,22		
1.2	в стоимостном выражении	тыс. руб.	398281	398281	292666	292666		
2	Экономия тепловой энергии (далее - ТЭ):	-	-	-	-	-		
2.1	в натуральном выражении	Гкал	341,255	341,255	275,18 7	139,52 6		
2.2	в стоимостном выражении	тыс. руб.	524254	524254	414696	210265		
3	Экономия воды:	-	-	-	-	-		
3.1	в натуральном выражении	тыс. куб. м	3,6	3,6	3,6	3,6		
3.2	в стоимостном выражении	тыс. руб.	129600	129600	129600	129600		
4	Экономия моторного топлива:	-	-	-	-	-		
4.1	в натуральном выражении	тыс. л	2,235	2,235	2,235	0		
4.2	в стоимостном выражении	тыс. руб.	91635	91635	91635	0		
II. Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности учреждения								
1	Удельный расход ТЭ на 1 кв. м общей площади, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета	Гкал/ кв. м	0,102	0,099	0,097	0,097		
2	Удельный расход ТЭ на 1 кв. м общей площади, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов	Гкал/ кв. м	-	-	-	-		
3	Удельный расход воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета на 1 чел.	куб. м/ чел.	38,7	38,7	37,6	37,6		
4	Удельный расход воды, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов на 1 чел.	куб. м/ чел.	-	-	-	-		
5	Удельный расход ЭЭ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета на 1 чел.	кВт·ч/чел.	588,15	552,9	552,9	552,9		
6	Удельный расход ЭЭ, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов на 1 чел.	кВт·ч/чел.	-	-	-	-		

7	Доля расходов бюджета муниципального образования Тамбовской области на обеспечение энергетическими ресурсами организации с участием муниципального образования Тамбовской области	-							
	для фактических условий	%	-	-	-	-	-	-	-
	для сопоставимых условий	%	-	-	-	-	-	-	-
8	Динамика расходов бюджета муниципального образования Тамбовской области на обеспечение энергетическими ресурсами организации с участием муниципального образования Тамбовской области	-							
	для фактических условий	тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-
	для сопоставимых условий	тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-