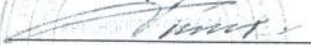


УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБУ СО ЯО

Красноперекопский

психоневрологический интернат



М.В. Филиппова

« 12 »

2020 г.

РАЗРАБОТАНО

Директор НКО Фонд

«Энергоэффективность»



Д.С. Видякин

2020 г.

ПРОГРАММА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ НА 2021-2023 годы

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СОЦИАЛЬНОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ КРАСНОПЕРЕКОПСКИЙ
ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИЙ ИНТЕРНАТ**

Ярославль 2020г.

Содержание

Приложение №1. Паспорт программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности.....	3
Приложение №2. Сведения о целевых показателях программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности	5
Приложение №3. Перечень мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности.....	6
Пояснительная записка.	7
1. Сведения об организации	7
2. Структура энергопотребления.....	7
3. Расчет целевых показателей	8
4. Энергосберегающие мероприятия.....	13

Приложение № 1
к требованиям к форме программы в области
энергосбережения и повышения
энергетической эффективности организаций
с участием государства и муниципального
образования и отчетности о ходе ее
реализации

Утверждаю
Директор ГБУ СО ЯО
Красноперекопский
психоневрологический интернат
М.В. Филиппова
2020 г.

ПАСПОРТ
ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ
государственное бюджетное учреждение социального обслуживания
Ярославской области Красноперекопский психоневрологический
интернат
(наименование организации)

Полное наименование организации	государственное бюджетное учреждение социального обслуживания Ярославской области Красноперекопский психоневрологический интернат
Основание для разработки программы	1) Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 28.12.2013) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». 2) Приказ Минэнерго России от 30.06.2014 N 398 «Об утверждении требований к форме программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства и муниципального образования, организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, и отчетности о ходе их реализации»
Полное наименование исполнителей и (или) соисполнителей программы	государственное бюджетное учреждение социального обслуживания Ярославской области Красноперекопский психоневрологический интернат
Полное наименование разработчиков программы	Некоммерческая организация Фонд «Энергоэффективность»

Цели программы	• Создание экономических и организационных условий для эффективного использования энергоресурсов. • Сокращение расходов на оплату коммунальных услуг. • Поддержание комфортного режима внутри здания для улучшения качества жизнедеятельности.
Задачи программы	Провести энергосберегающие мероприятия; оптимизировать потребление тепловой и электроэнергии, холодной воды
Целевые показатели программы	Целевые показатели рассчитываются в соответствии с Методикой расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях, утвержденной приказом Министерства Энергетики Российской Федерации от 30 июня 2014 г. № 399 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 28 июля 2014 г., регистрационный № 33293)
Сроки реализации программы	2021-2023 годы
Источники и объемы финансового обеспечения реализации программы	Бюджетные средства - 1243 тыс. руб., в том числе: 2021 год – 414,4 тыс. руб.; 2022 год – 414,4 тыс. руб.; 2023 год – 414,4 тыс. руб.;
Планируемые результаты реализации программы	Снижение расходов бюджета на оплату коммунальных услуг, потребляемых объектом на сумму 338,8 тыс. рублей за период 2021-2023 гг.

Приложение № 2
к требованиям к форме программы в области
энергосбережения и повышения энергетической
эффективности организаций с участием
государства и муниципального образования
и отчетности о ходе ее реализации

**СВЕДЕНИЯ
О ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Плановые значения целевых показателей программы				
			2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	2	3	4	5	6	7	7
1	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий	Вт·ч/(кв. м×°С×сутки)	36,338	36,338	35,379	34,421	33,463
2	Удельный расход горячей воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	30,073	30,073	30,073	30,073	30,073
3	Удельный расход холодной воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	35,128	35,128	35,128	35,128	35,128
4	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВт ч/кв. м	69,351	69,351	68,912	68,473	68,034
5	Удельный расход природного газа (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	куб.м./кв. м	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Удельный годовой расход моторного топлива	тут/л	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
7	Количество энергосервисных договоров (контрактов).	шт.	0	0	0	0	0

Приложение № 3
к требованиям к форме программы в области
энергосбережения и повышения энергетической
эффективности организаций с участием
государства и муниципального образования
и отчетности о ходе ее реализации

**ПЕРЕЧЕНЬ
МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

№ п/п	Наименование мероприятия программы	2021 г.					2022 г.					2023 г.				
		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов		
				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.		источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.		источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.	
1	2	3	4	5	6	7	3	4	5	6	7	3	4	5	6	7
1	Замена люминесцентных ламп на светодиодные		75,000	3942,000	кВт.ч	28,517		75,000	3942,000	кВт.ч	29,743		75,000	3942,000	кВт.ч	31,022
2	Замена устаревших оконных конструкций		339,408	31,290	Гкал	79,702		339,408	31,290	Гкал	83,129		339,408	31,290	Гкал	86,703
Всего по программе		х	414,408	х	х	108,218	х	414,408	х	х	112,872	х	414,408	х	х	117,725

Пояснительная записка.

1. Сведения об организации

Полное наименование организации: государственное бюджетное учреждение социального обслуживания Ярославской области Красноперекоский психоневрологический интернат

Адрес учреждения: 150002, Ярославская область, г. Ярославль, Парковый проезд, дом 7

Среднесуточная численность персонала и пациентов - 470 человек. Общая площадь учреждения 8979,4 кв.м.

2. Структура энергопотребления

Учреждение снабжается электроэнергией, водопроводной водой и тепловой энергией.

Расчет за поставляемые энергоресурсы осуществляется на основании показаний приборов учета. Учет потребления электроэнергии, воды и тепловой энергии отдельно по зданиям отсутствует.

Данные о потреблении топливно-энергетических ресурсов представлены в таблице №1.

Таблица №1. Данные о потреблении ТЭР

N п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Фактическое 2019 г.	В денежном выражении
1	2	3	4	5
1	Объем потребления электрической энергии	кВт.ч	622730	4141063,32
2	Объем потребления тепловой энергии	Гкал	1186,48	2778165,58
3	Объем потребления холодной воды	м ³	16510	497937,44
4	Объем потребления горячей воды	м ³	14134,31	426524,96

3. Расчет целевых показателей

Расчет целевых показателей произведен в соответствии с методическими рекомендациями по определению в сопоставимых условиях целевого уровня снижения государственными (муниципальными) учреждениями суммарного объема потребляемых ими дизельного и иного топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, угля, а также объема потребляемой ими воды утвержденными Приказом Минэкономразвития России от 15 июля 2020 года № 425.

Удельный *годовой расход тепловой энергии при раздельном учете расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции и на нужды ГВС* (Гкал/кв. м) определяется по формуле:

$$УР_{ОиВ} = \frac{ТЭ_{ОиВ}}{S}$$

где:

$ТЭ_{ОиВ}$ - потребление тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции в календарном году, Гкал;

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

Приведение *удельного годового расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции к сопоставимым климатическим условиям* (Вт·ч/(кв. м×°С×сутки)) определяется по формуле:

$$УР_{ГСОП_{ОиВ}} = \frac{УР_{ОиВ}}{ГСОП} \times 1,163 \times 10^6$$

где:

$УР_{ОиВ}$ - удельный *годовой расход тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции* в календарном году t , Гкал/кв. м;

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

Приведение *удельного годового расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий* (Вт·ч/(кв. м×°С×сутки)) определяется по формуле:

$$УР_{ЭТАЖ_{ОиВ}} = \frac{УР_{ГСОП_{ОиВ}}}{К_{ЭТАЖ}} \times 1,163 \times 10^6$$

где:

$УР_{ГСОП_{ОиВ}}$ - удельный *годовой расход тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции* в году t приведенный к сопоставимым климатическим условиям, Вт·ч/(кв. м×°С×сутки);

$К_{ЭТАЖ}$ - корректировочный коэффициент на этажность и режим работы;

Удельный *годовой расход горячей воды* (куб. м/чел) определяется по формуле:

$$УР_{ГВС} = \frac{ГВС}{n}$$

где:

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

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

Удельный годовой расход холодной воды (куб. м/чел) определяется по формуле:

$$УР_{ХВ} = \frac{ХВ}{n}$$

где:

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

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

Удельный годовой расход электрической энергии (кВт·ч/кв. м) определяется по формуле:

$$УР_{ЭЭ} = \frac{ЭЭ}{S}$$

где:

ЭЭ - потребление электрической энергии в календарном году, кВт·ч;

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

Исходные данные для расчета представлены в таблице №2. Расчет целевых показателей приведен в таблице №3.

Таблица №2. Исходные данные для расчета целевых показателей

Наименование	Единица измерения	Фактическое значение базового периода
Объем потребления электрической энергии	кВт.ч	622730
Объем потребления тепловой энергии	Гкал	1186,48
Объем потребления холодной воды	м3	16510
Объем потребления горячей воды	м3	14134,31
Объем потребления газа	м3	0
Потребление моторного топлива	л	83
Общая площадь здания	м2	8979,4

Среднесуточное количество сотрудников и посетителей	чел	470
Функционально-типологическая группа объекта	-	Лечебные учреждения со стационаром, медицинские центры и т.д.
Число градусо-суток отопительного периода (ГСОП)	°C × сутки	4229

Таблица №3. Расчет целевых показателей

[illegible]

9	Отношение экономии энергетических ресурсов и воды в стоимостном выражении, достижение которой планируется в результате реализации энергосервисных договоров (контрактов) к общему объему финансирования программы	тыс.руб/тыс.руб	-	-	-	-	-	-	-
10	Количество энергосервисных договоров (контрактов).	шт.	0	0	0	0	0	-	-

* Целевые уровни снижения потребления энергоресурсов не устанавливаются в связи с отсутствием раздельного учета по зданиям

4. Энергосберегающие мероприятия

4.1. Замена люминесцентных ламп на светодиодные.

Переход на более эффективные источники света дает значительную экономию электроэнергии. В связи с этим, имеется целесообразность замены люминесцентных ламп на современные светодиодные лампы. В период действия программы планируется заменить 600 ламп.

Годовое потребление электроэнергии люминесцентными лампами :

$$\mathcal{E}_{\text{лл}} = 23652 \text{ кВт*ч}$$

Затраты на внедрение мероприятия:

$$I_0 = 225000 \text{ руб.}$$

Расчет годового потребления электроэнергии светодиодными лампами произведем по формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{LED}} = P_{\text{LED}} * K_{\text{LED}} * T * n = 11826 \text{ кВт*ч, где}$$

$$P_{\text{LED}} = 5,4 \text{ кВт - мощность светодиодных ламп}$$

$$K_{\text{LED}} = 0,5 \text{ - коэффициент спроса [23]}$$

$$T = 12 \text{ ч - среднее время работы освещения в сутки}$$

$$n = 365 \text{ - количество дней в году}$$

Мощность светодиодных ламп Расчитаем по формуле:

$$P_{\text{LED}} = N * k = 5,4 \text{ кВт, где}$$

$$N = 0,009 \text{ кВт - мощность одной LED}$$

$$k = 600 \text{ - количество заменяемых ламп}$$

Годовое сокращение потребления электрической энергии при реализации данного мероприятия составит:

$$\Delta \mathcal{E} = \mathcal{E}_{\text{лл}} - \mathcal{E}_{\text{LED}} = 11826,00 \text{ кВт*ч/год}$$

4.2. Замена устаревших оконных конструкций, которые не соответствуют современным нормам теплозащиты зданий.

Оценим экономию тепловой энергии в результате реконструкции окон в здании.

В здании деревянные оконные блоки общей площадью 208,1 м² с низким сопротивлением теплопередаче $R^0 = 0,45 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$.
Предлагается заменить на энергосберегающие стеклопакеты, имеющих сопротивление теплопередаче $R = 0,85 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

Затраты (I_0) на данное мероприятие составляют :

$$I_0 = 1018224 \text{ руб.}$$

Экономия тепловой энергии за счет повышения уровня теплозащиты окон:

$$Q_1 = ((1/R^0) - (1/R)) \times A_F \times (t_{int} - t_{ext}) \times 24 \times N_{om} = 50,632 \text{ Гкал}$$

$A_F = 208,1 \text{ м}^2$, площадь деревянных окон

$t_{int} = 20 \text{ }^\circ\text{C}$, температура внутреннего воздуха

$t_{ext} = -31 \text{ }^\circ\text{C}$, расчетная температура наружного воздуха

$N_{ot} = 221 \text{ дн.}$, продолжительность отопительного сезона

Количество тепловой энергии сэкономленной за счет уменьшения количества infiltrating воздуха:

$$Q_2 = (q_{inf1} - q_{inf2}) \cdot A_F \cdot (t_{int} - t_{ext}) \cdot 24 \cdot N_{om} = 43,237 \text{ Гкал}$$

$q_{inf1} = 1,44 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{ч } ^\circ\text{C}$, удельный расход теплоты на нагревание infiltrating воздуха через существующие и

$q_{inf2} = 0,672 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{ч } ^\circ\text{C}$, удельный расход теплоты на нагревание infiltrating воздуха через существующие и

Общая экономия в натуральном выражении:

$$Q = Q_1 + Q_2 = 93,869 \text{ Гкал}$$