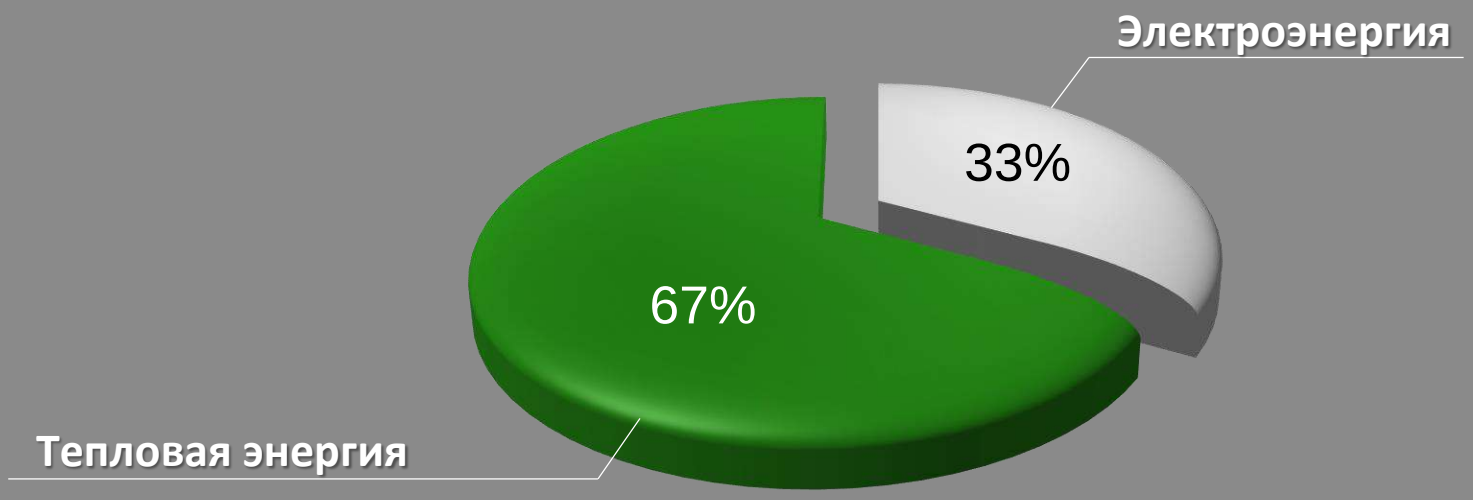
Использование солнечных коллекторов ЯSOLAR на объектах ОАО «РЖД».

ООО «НОВЫЙ ПОЛЮС»

2019 г.

НОВЫЙ ПОЛЮС
СОЛНЕЧНЫЕ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ
С 2005 ГОДА

Потребление тепловой энергии в энергетическом балансе промышленных непроизводственных объектов превосходит потребление электроэнергии в разы в зависимости от назначения использования и климатических условий.



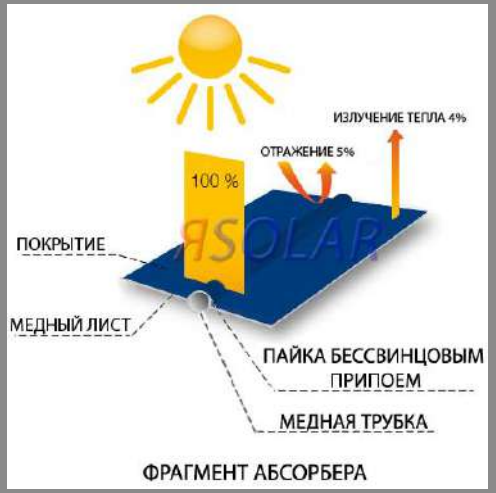
ЯSOLAR
СДЕЛАНО В РОССИИ

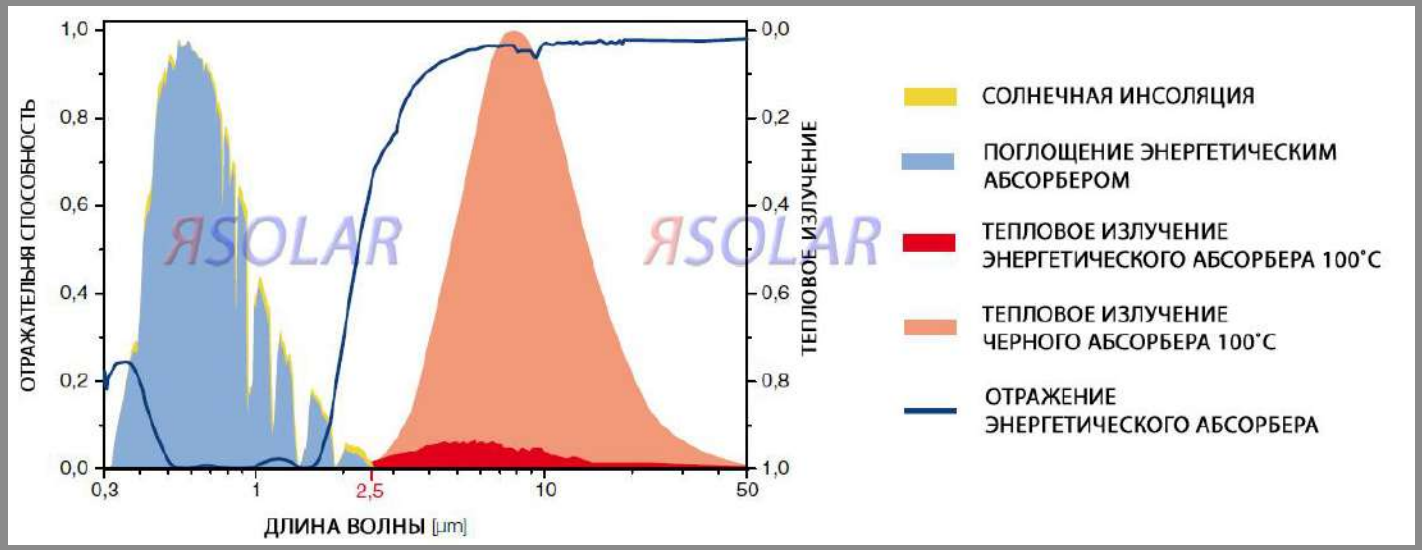
НОВЫЙ ПОЛЮС
СОЛНЕЧНЫЕ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ
С 2005 ГОДА

Плоский солнечный коллектор ЯSolar

Солнечный коллектор ЯSolar, разработан и выпускается компанией “НОВЫЙ ПОЛЮС”, представляет собой специальный теплообменник, преобразующий энергию солнечного излучения в тепловую энергию и передающий ее теплоносителю – жидкости, движущейся внутри каналов поглощающей панели солнечного коллектора ЯSolar.

Главной особенностью солнечного коллектора ЯSolar является многослойное селективное покрытие TiNOX, выполняется методом магнетронного напыления в вакуумной камере на медный лист.





ЯSOLAR
СДЕЛАНО В РОССИИ

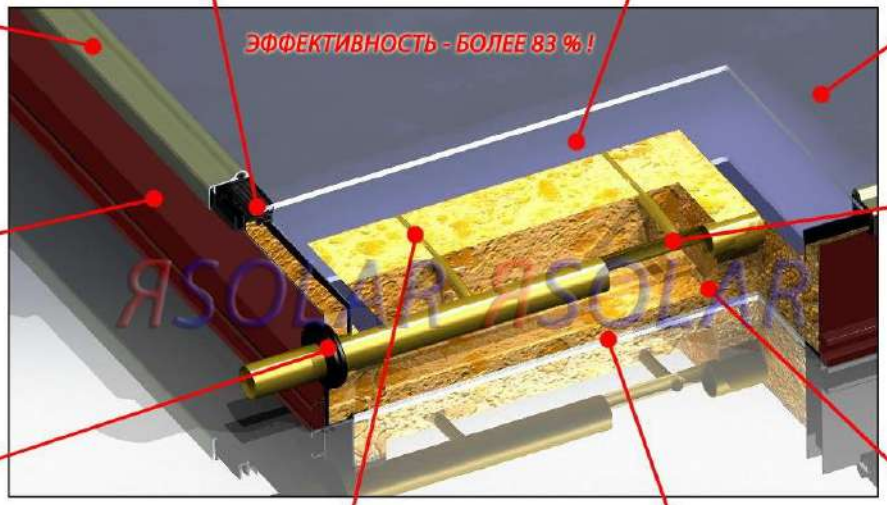
НОВЫЙ ПОЛЮС
СОЛНЕЧНЫЕ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ
С 2005 ГОДА

Два долговечных уплотнителя стекла – профили из EPDM резины обеспечивают полную герметичность более 25 лет и позволяют устанавливать поликарбонат или оргстекло

Цельно-листовой медный абсорбер с немецким покрытием TiNOX максимальной толщины обеспечивает поглощение более 95% энергии, а излучение составляет менее 5%

Алюминиевый прижим, окрашенный порошковой краской. Для замены и установки стекла не требуется специнструмент

Антибликовое рефлекторное закаленное стекло с прозрачностью более 91,5%, толщиной 3,2 мм



Жесткий специальный корпус из алюминия, окрашенный порошковой краской. Паз под болт М10 по всему периметру для простого монтажа

Высокотемпературная надежная и долговечная пайка труб коллектора, типа арфа. Каждый коллектор проверяется давление 15 атм, рабочее давление – 6 атм

Втулки из силикона с рабочей температурой от -50°С до +300°С герметичность и отсутствие перетекание тепла на корпус

Эффективная двойная теплоизоляция с низким влагопоглощением: теплопроводность на 20%, а гигроскопичность на 80% меньше, чем у минваты. Применяются различные структуры: мягкая высокотемпературная у абсорбера и в корпусе, пружинистая в остальном пространстве. Общая толщина теплоизоляции 60 мм

Продольные 9мм и поперечные 22мм трубки толщиной 1 мм из качественной российской меди припаиваются к листу с покрытием TiNOX в специально сформированные канавки. Получаемый тепловой контакт в 20 раз больше, чем при ультразвуковой сварке. Также в отличие от ультразвуковой сварки покрытие не повреждается!

Атмосферостойкий алюминиевый лист вставляется в паз корпуса и закрепляется по периметру

ЯSOLAR
СДЕЛАНО В РОССИИ

НОВЫЙ ПОЛЮС
СОЛНЕЧНЫЕ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ
С 2005 ГОДА

Вакуумный солнечный коллектор ЯSolar-VU

Солнечный коллектор ЯSolar VU - это первый вакуумный солнечный нагреватель, выпускаемый в России! В ЯSolar VU применена улучшенная конструкция с U-трубками. Прямоточный тепловой канал в форме буквы U обеспечивает надежность и эффективность. Теплоноситель течет внутри медных трубок, которым передается тепло от алюминиевого профиля. Профиль контактирует по всей внутренней поверхности стеклянной трубки с высокоселективным покрытием. Это покрытие улавливает 95% солнечной энергии. Тепловую изоляцию обеспечивает вакуум.

Преимущество конструкции

Новая технология солнечного коллектора ЯSolar VU обеспечивает эффективность на 10-20%, по сравнению с распространенными импортными аналогами:

+ прямая теплопередача энергии;
+ отсутствует температура начала работы;
+ работоспособность при любом угле наклона;
+ поставка в собранном виде;
+ подключение с одной стороны

ЯSOLAR
СДЕЛАНО В РОССИИ

НОВЫЙ ПОЛЮС
СОЛНЕЧНЫЕ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ
С 2005 ГОДА

В собственности компания ОАО РЖД находятся большое количество пансионатов, детских оздоровительных лагерей и домов отдыха. В ходе реконструкции и модернизации крупнейшего ДОЛ Зеленый Огонёк в районе г. Туапсе было принято решение по переводу нагрева горячей воды с дизельной котельной на солнечные коллекторы.

ЯSOLAR
СДЕЛАНО В РОССИИ

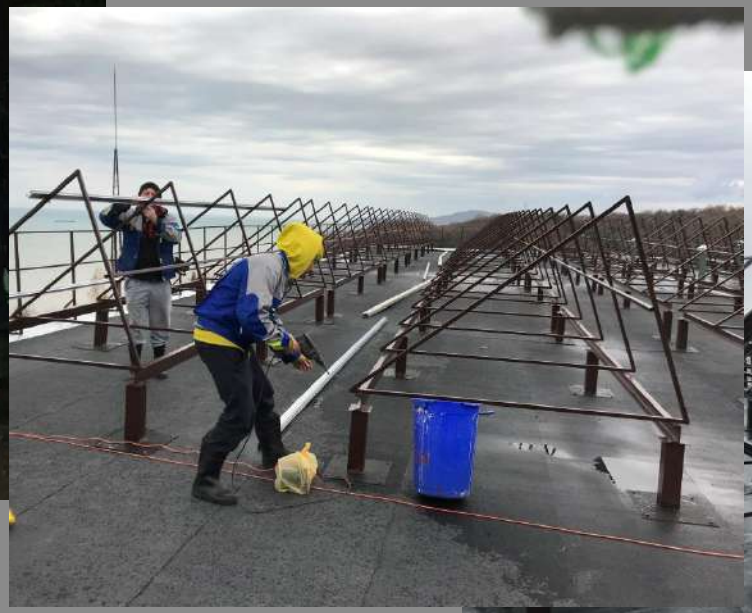
НОВЫЙ ПОЛЮС
СОЛНЕЧНЫЕ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ
С 2005 ГОДА

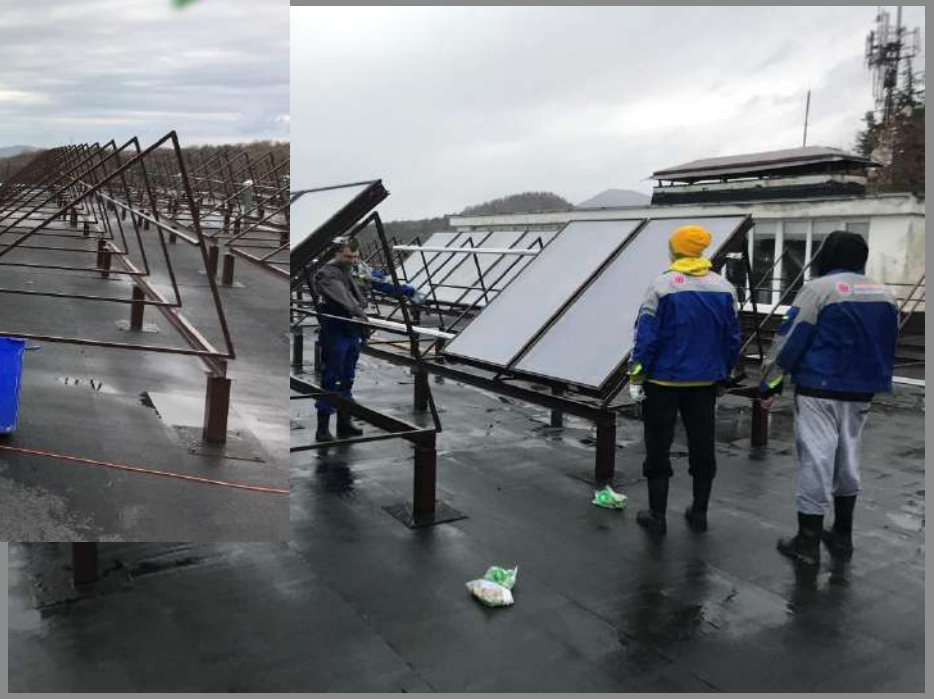
Крыша столовой для монтажа поля солнечных коллекторов.

В ноябре 2017 наши специалисты осуществляли выезд на осмотр объекта для уточнения места монтажа и компоновки системы.

ЯSOLAR
СДЕЛАНО В РОССИИ

НОВЫЙ ПОЛЮС
СОЛНЕЧНЫЕ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ
С 2005 ГОДА

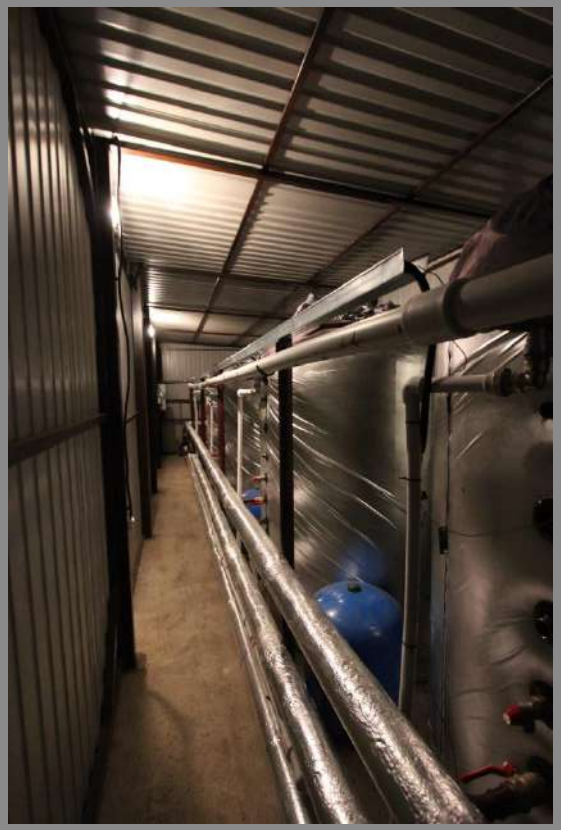




Монтаж системы выполнялся в сложных погодных условиях в ноябре-декабре 2018 года.

ЯSOLAR
СДЕЛАНО В РОССИИ

НОВЫЙ ПОЛЮС
СОЛНЕЧНЫЕ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ
С 2005 ГОДА



Для расположения оборудования и бойлеров было построено техническое строение.

Система включает 4 теплоаккумулятора объемом **3000 литров**.

ЯSOLAR
СДЕЛАНО В РОССИИ

НОВЫЙ ПОЛЮС
СОЛНЕЧНЫЕ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ
С 2005 ГОДА

Солнечная водонагревательная система из **120 солнечных коллекторов** в детском лагере РЖД в г. **Туапсе**

ЯSOLAR
СДЕЛАНО В РОССИИ

НОВЫЙ ПОЛЮС
СОЛНЕЧНЫЕ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ
С 2005 ГОДА

1. Площадь поля солнечных коллекторов 240 м².
Расчетная мощность - до 180 кВт.

2. Исходя из сезонной работы, надежности солнечных коллекторов и цены были установлены плоские солнечные коллекторы ЯSolar.

3. Выброс CO2 за 3 месяца работы СВУ уменьшается на 16 т.

4. Полное покрытие тепловой нагрузки в пиковый сезон.

Также предусмотрена возможность обеспечивать теплоснабжение столовой в период отсутствия разбора горячей воды. В настоящее время данное решение не профинансировано.

ЯSOLAR
СДЕЛАНО В РОССИИ

НОВЫЙ ПОЛЮС
СОЛНЕЧНЫЕ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ
С 2005 ГОДА

Объекты учета | Очередь опроса | Таблица данных Tyance - Tyance

Параметры

Период
- Последние 7 дней
- Последние 14 дней
- С начала месяца
- За прошлый месяц
- Произвольный период

с: 08.05.2019
по: 21.05.2019

Данные
- Потребление
- Интеграторы
- Месячный архив
- Суточный архив
- Часовой архив
- Текущие значения

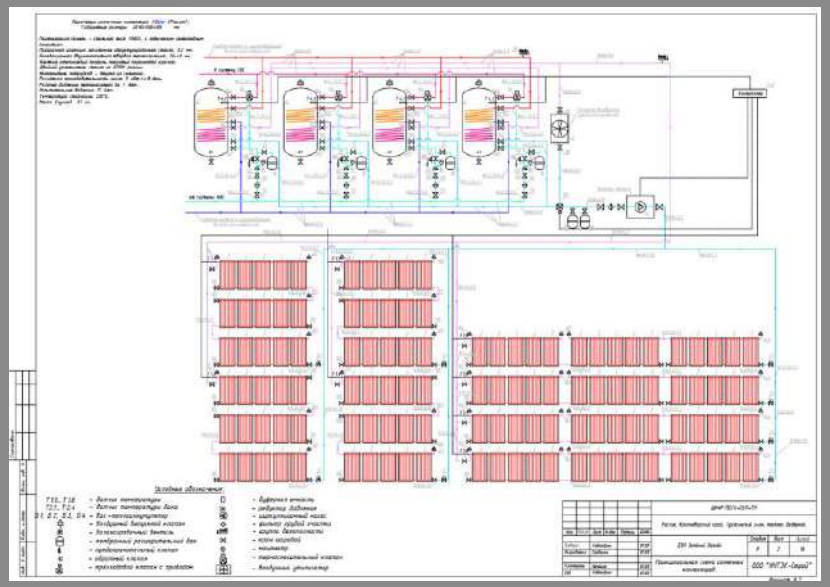
Применить

Дата - Время	Температура, °C						Объем, м³			Тепловая энергия, ГКал			Время, ч
	T1	T2	ΔT	Txв	Tвнутр	Tнв	V1	V2	ΔV	Q1	Q2	ΔQ	Траб
01:00 - 02:00	47,001	21,803	25,198	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
02:00 - 03:00	45,876	21,305	24,571	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
03:00 - 04:00	45,515	20,855	24,660	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
04:00 - 05:00	45,060	20,537	24,523	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
05:00 - 06:00	44,096	20,306	23,790	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
06:00 - 07:00	40,413	20,323	20,090	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
07:00 - 08:00	37,093	20,824	16,269	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
08:00 - 09:00	36,915	20,962	15,953	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
09:00 - 10:00	34,326	22,394	11,931	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
10:00 - 11:00	27,401	36,280	-8,879	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
11:00 - 12:00	33,793	30,441	3,353	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
12:00 - 13:00	36,860	27,484	9,376	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
13:00 - 14:00	54,818	28,542	26,275	5,000	-	-	0,200	-	0,200	0,000	-	0,000	-
14:00 - 15:00	65,240	60,796	4,444	5,000	-	-	7,600	-	7,600	0,033	-	0,033	-
15:00 - 16:00	79,477	72,819	6,658	5,000	-	-	7,800	-	7,800	0,051	-	0,051	-
16:00 - 17:00	84,100	79,230	4,870	5,000	-	-	7,700	-	7,700	0,037	-	0,037	-
17:00 - 18:00	83,247	80,565	2,682	5,000	-	-	7,700	-	7,700	0,020	-	0,020	-
18:00 - 19:00	77,481	71,544	5,936	5,000	-	-	0,200	-	0,200	0,000	-	0,000	-
19:00 - 20:00	76,706	57,926	18,780	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
20:00 - 21:00	70,097	40,092	30,005	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
21:00 - 22:00	63,919	31,068	32,851	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
22:00 - 23:00	60,131	27,828	32,302	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
23:00 - 24:00	56,798	25,873	30,925	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
	53,948	36,766	17,182	5,000	-	-	31,200	0,000	31,200	0,142	0,000	0,142	00:00:00
▲ 21.05.2019	51,036	29,452	21,584	5,000	-	-	13,900	-	13,900	0,061	-	0,061	-
00:00 - 01:00	54,650	24,356	30,294	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
01:00 - 02:00	53,048	22,963	30,086	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
02:00 - 03:00	51,726	21,716	30,009	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
03:00 - 04:00	50,123	20,737	29,386	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
04:00 - 05:00	49,398	20,037	29,361	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
05:00 - 06:00	46,942	19,551	27,391	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
06:00 - 07:00	43,035	19,702	23,333	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
07:00 - 08:00	41,364	20,464	20,900	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
08:00 - 09:00	41,028	22,389	18,639	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
09:00 - 10:00	35,758	25,102	10,656	5,000	-	-	0,000	-	0,000	0,000	-	0,000	-
10:00 - 11:00	66,988	63,627	3,361	5,000	-	-	6,200	-	6,200	0,019	-	0,019	-
11:00 - 12:00	78,376	72,786	5,590	5,000	-	-	7,700	-	7,700	0,042	-	0,042	-
12:00 - 13:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	51,036	29,452	21,584	5,000	-	-	13,900	0,000	13,900	0,061	0,000	0,061	00:00:00
Итого:	68,953	61,029	7,924	5,000	-	-	477,800	0,000	477,800	2,890	0,000	2,890	00:00:00

Мониторинг - онлайн температур и выработки тепловой энергии солнечной водонагревательной системой.

ЯSOLAR
СДЕЛАНО В РОССИИ

НОВЫЙ ПОЛЮС
СОЛНЕЧНЫЕ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ
С 2005 ГОДА



Стоимость компонентов аналогичной солнечной водонагревательной системы:
5.700.000 руб.

Предполагаемое значение количества энергии полученной за год: 250 МВт * ч

Стоимость дизельного топлива : 45 руб./л

Сокращены две ставки обслуживающего персонала

Окупаемость:

4 года

ЯSOLAR
СДЕЛАНО В РОССИИ

НОВЫЙ ПОЛЮС
СОЛНЕЧНЫЕ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ
С 2005 ГОДА

Дом отдыха локомотивных бригад , г. Абакан

В 2017 году зимой в сложных погодных условиях были смонтированы нашей компанией 8 солнечных коллекторов Ясolar для нагрева 1000-1500 литров горячей воды для локомотивных бригад.

ЯSOLAR
СДЕЛАНО В РОССИИ

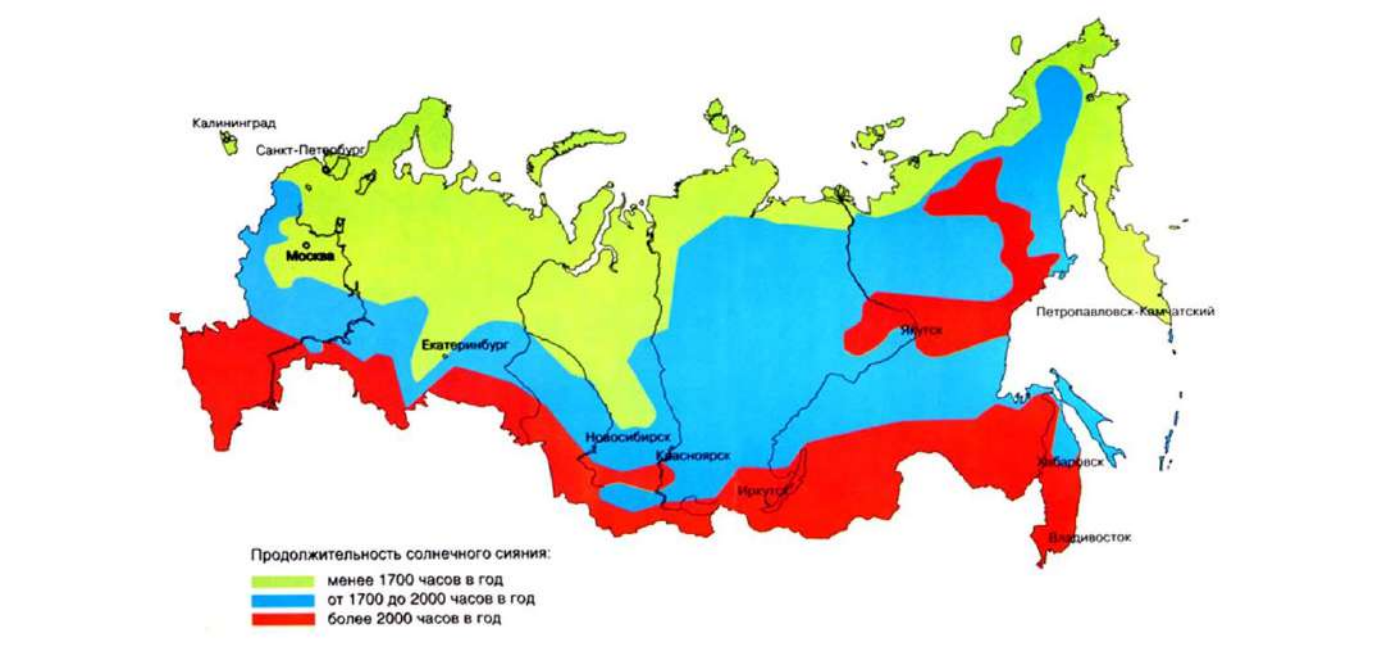
НОВЫЙ ПОЛЮС
СОЛНЕЧНЫЕ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ
С 2005 ГОДА

НГЧ ОАО «РЖД », г. Абакан

Так же в 2017 году зимой в сложных погодных условиях были смонтированы нашей компанией 2 солнечных водонагревательных установки для работников ремонтных цехов НГЧ в г.Абакане. Каждая обеспечивает 300-500 литров горячей воды в день.

ЯSOLAR
СДЕЛАНО В РОССИИ

НОВЫЙ ПОЛЮС
СОЛНЕЧНЫЕ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ
С 2005 ГОДА



В России есть регионы с высоким уровнем солнечной радиации в зимний период, например, юг Приморского края, Северо-кавказский федеральный округ, Алтайский край, Иркутская область или в летний период – Южный федеральный округ, Республика Крым и Севастополь. В таких условиях функционирование теплоэнергетических предприятий с высокой долей солнечной энергии может быть особенно эффективным.

ЯSOLAR
СДЕЛАНО В РОССИИ

НОВЫЙ ПОЛЮС
СОЛНЕЧНЫЕ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ
С 2005 ГОДА

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Thank you for attention!

Контакты:
Contacts:

ООО "НОВЫЙ ПОЛЮС"
г. Москва, ш. Энтузиастов, д.56, стр.25

newpolus@mail.ru http://www.newpolus.ru +7(495)784-51-84

ЯSOLAR
СДЕЛАНО В РОССИИ