

Окупаемость проекта СЭС 54 кВт для Торгового центра в г. Краснодар

При изучении вопроса установки солнечной электростанции у каждого возникают вопросы «Какой срок окупаемости СЭС? Сколько вырабатывают солнечные батареи? Какой срок службы? Сколько места занимают? и т.д.»

Предлагаем вам изучить данный документ и получить ответы на большинство вопросов.

В 2021 году к нам обратился заказчик с просьбой рассчитать установить солнечную электростанцию «под Ключ».

1. Коммерческое предложение и расчет годовой генерации.



г.Краснодар, ул.Уральская, 114
т. +7 (938) 403-93-03
т. +7 (999) 466-22-90
www. clever-energy.ru

Заказчик: Торговый центр в г. Краснодар

Коммерческое предложение СЭС 54кВт AC / 69кВт DC (действительно до 16.04.2021г)

Исходные данные для расчетов параметров оборудования	
Основная задача	Экономия
Вариант установки панелей	скатная кровля

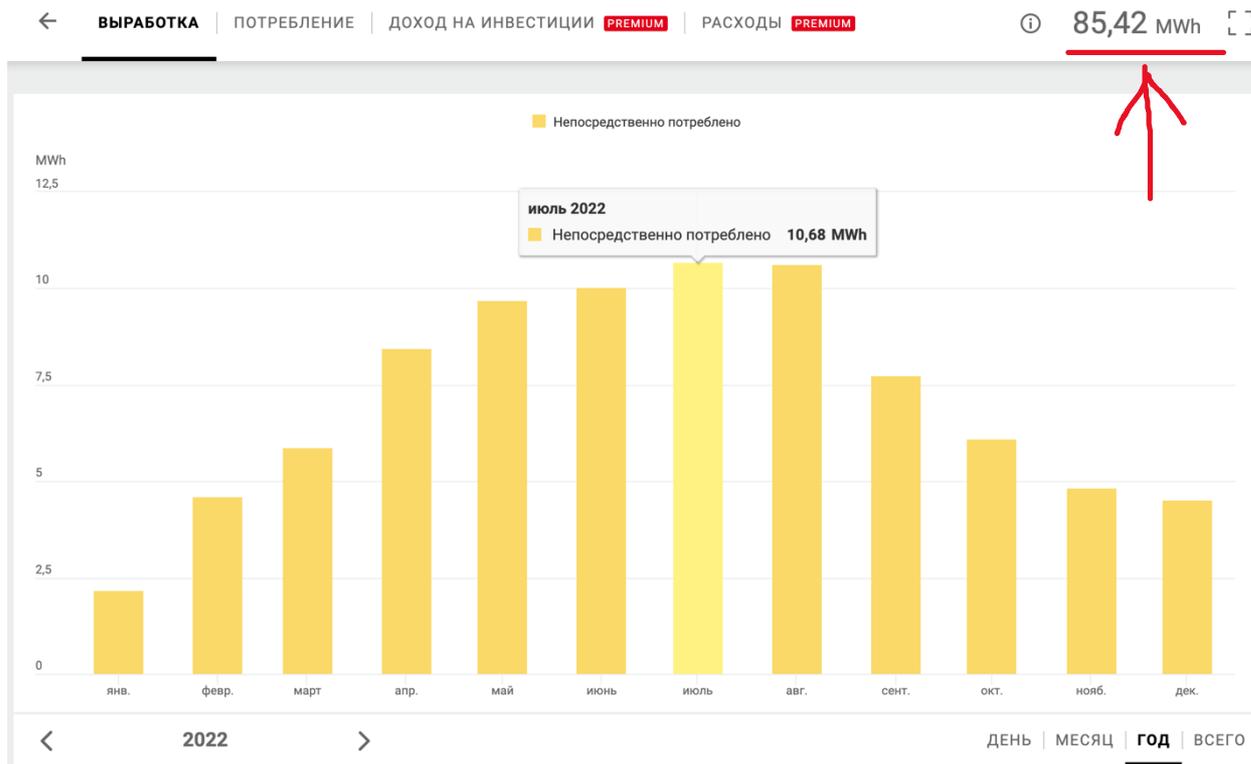
Оборудование и монтажные работы	КОЛ-ВО	Срок поставки
Солнечная батарея 315 Вт	220 шт	в наличии
Сетевой солнечный инвертор Fronius Eco 27.0-3-S	2 шт	в наличии
Умный счетчик Smart Meter 50кА-3	1 шт	в наличии
Система крепления солнечных панелей	1 комплект	в наличии
Комплектующие для монтажа (Кабель, щиты, защита, УЗИП и тд)	1 комплект	в наличии
Монтажные и пуско-наладочные работы под ключ	5-8 дней	

ЦЕНА С МОНТАЖОМ "ПОД КЛЮЧ": 3 723 500р.

Параметры системы и анализ инвестиций	
Номинальная мощность солнечных панелей DC	69,3 кВт
Номинальная мощность сетевого инвертора (3Ф) AC	54 кВт
Площадь под установку солнечного парка	550 м.кв.
Прогнозируемая годовая выработка электроэнергии	86 625 кВт*час
В состав сетевой солнечной электростанции (СЭС) входят: сетевые трехфазные инвертора; солнечные модули; крышная опорная конструкция для солнечных модулей; щит подключения DC, AC; кабели, защитные и предохранительные устройства.	
В состав работ по СЭС входят: Обследование существующей площадки, планируемой к установке СЭС; разработка технического решения, комплектация необходимым оборудованием СЭС для обеспечения режима работы параллельной с сетью; доставка оборудования на объект заказчика; проведение СМР и ПНР оборудования;	

Согласно нашим расчетам, станция в первый год эксплуатации должна выработать **86 625 кВт-часов** ($\pm 3\%$) электроэнергии.

По данным из системы мониторинга СЭС, фактическая выработка за 2022 год составила **85 420 кВт-ч** электроэнергии (слайд 1), что на 1,4% меньше расчетного значения.



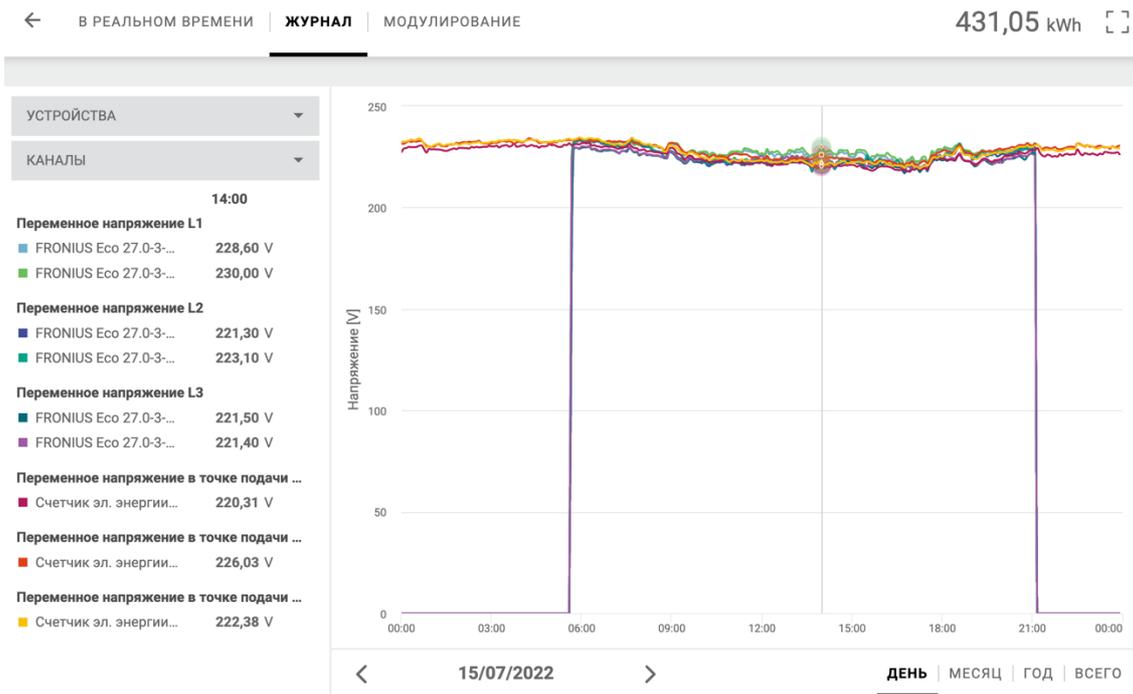
2. Расчет окупаемости

РАСЧЕТ ОКУПАЕМОСТИ СЭС	Год эксплуатации									
	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	8-й	9-й	10-й	
Номинальная мощность PV, кВт	69,3									
Прогнозируемая годовая выработка, кВт-ч	86625	86191,875	85761	85332	84905	84481	84059	83638	83220	82804
Прогнозируемая выработка за 10 лет, кВт-час	847016,9897									
Тариф за электроэнергию, руб.	р.8,00	р.8,56	р.9,16	р.9,80	р.10,49	р.11,22	р.12,01	р.12,85	р.13,75	р.14,71
Сумма инвестиций, руб.	р.3 723 500,00									
Средний ежегодный рост тарифа э/э	7%									
Экономия за год эксплуатации	р.693 000,00	р.737 802	р.785 501	р.836 284	р.890 350	р.947 911	р.1 009 193	р.1 074 438	р.1 143 900	р.1 217 853
Экономия за 10 лет	р.9 336 233,04									
% годовых	25,07%									
Срок окупаемости, лет	3,99									

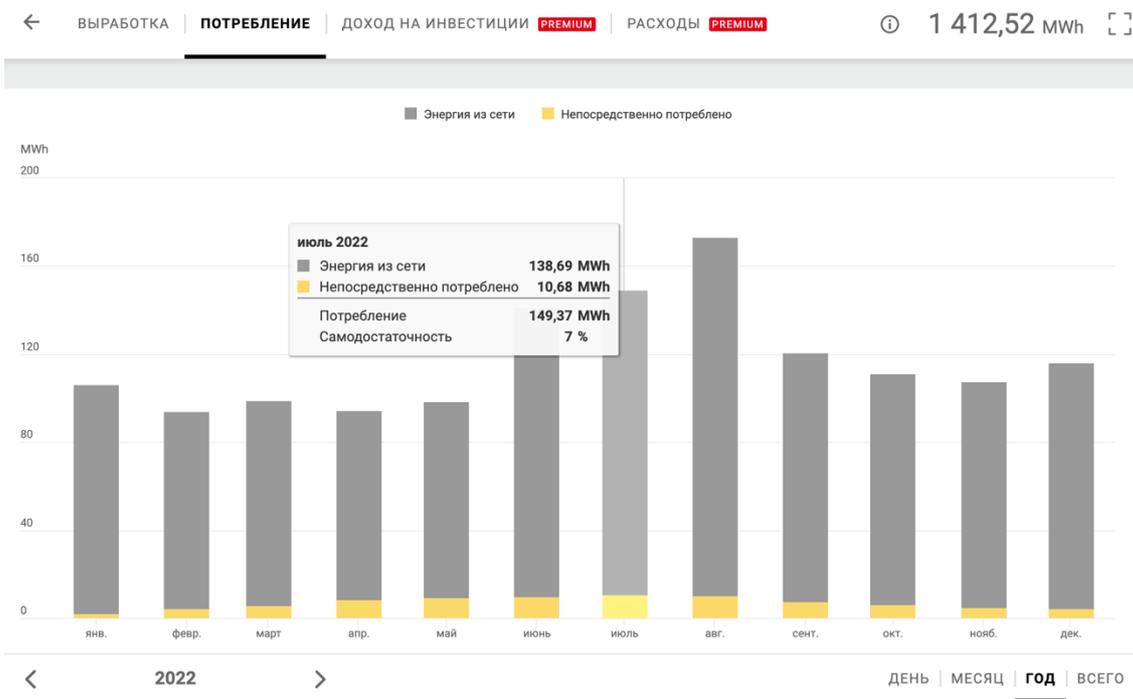
В таблице приведен расчет окупаемости проекта по гарантийному сроку на солнечные модули (10 лет). **Срок окупаемости солнечной электростанции составляет 4 года.**

*Для справки: с 01.12.2022 в России прошла очередная индексация тарифов ЖКХ и теперь в Краснодарском крае цена электроэнергии для юридических лиц обходится от 9 руб. 80 коп. до 12 руб. 15 коп. с НДС 20%.

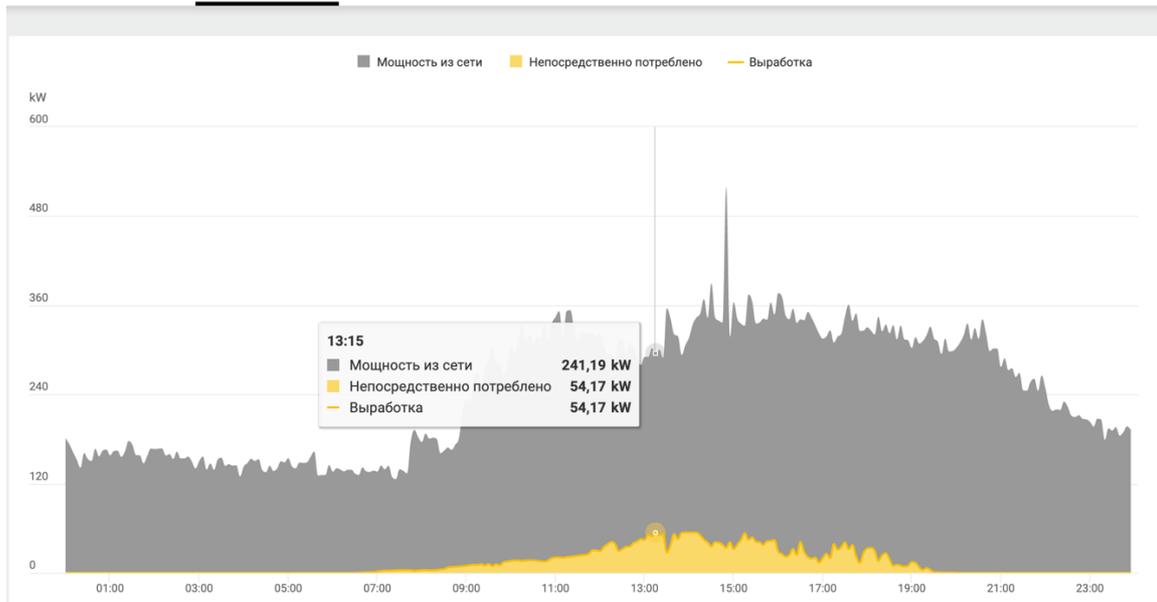
Но помимо экономической составляющей, солнечная электростанция так же ежедневно разгружает внутреннюю сеть предприятия и улучшает качество сети. На графике видно, как просаживается напряжение, но с учетом работы СЭС оно не опускается ниже 220 В, что положительно сказывается на работе электрооборудования в торговом центре.



3. Общие итоги и вывод по установке солнечной электростанции.



Общее потребление объекта за год составило – **1412,52 МВт-ч**
 Генерация СЭС в этом объеме – **85,42 МВт-ч**
 Сокращение потребления из централизованной сети уменьшено на **6 %**
 Годовая экономия составила – **683 360 рублей**



Благодаря системе удаленного мониторинга сети мы можем проанализировать годовой профиль и сделать следующие выводы:

1. Средняя мощность потребления в течении дня – **250 кВт**
2. Если увеличить мощность солнечной электростанции в 5 раз, то потребление из сети уменьшиться на - 30%
3. Экономия денег будет составлять более **4 000 000 рублей** в год при цене за электроэнергию от 10 руб. за 1 кВт-ч.

С уважением к вам и вашему бизнесу!

Компания «Умная энергия»

clever-energy.ru

8 800 222 88 93