



ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО
РАСЧЕТА СОЛНЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ



КУДА ОТПРАВИТЬ
info@muchenergy.ru muchenergy@yandex.ru

ТЕМА ПИСЬМА
Запрос на расчет СЭС - **[название объекта / населенный пункт]**



УКАЖИТЕ КОНТАКТНЫЙ ТЕЛЕФОН

Специалист быстро уточнит
недостающие данные.

ПЕРЕД ЗАПОЛНЕНИЕМ

- ✓ Заполните всё, что вам известно об объекте. Чем точнее данные, тем точнее мы подберём оборудование и рассчитаем стоимость.
- ✓ Приложите любые доступные данные о потреблении электроэнергии: почасовую выгрузку, расходы по месяцам, среднесуточное потребление или список оборудования и режим его работы.
- ✓ Оставьте контактный телефон - при необходимости специалист быстро уточнит недостающие данные.

ДЛЯ РАСЧЁТА ОБЯЗАТЕЛЬНО НУЖНЫ

- данные об объекте и месте установки;
- сведения об энергопотреблении;
- информация об условиях размещения солнечных панелей.



Одной желаемой мощности СЭС
или площади здания недостаточно.

1

СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Данные нужны для связи и подготовки предложения

1.1 Организация / заказчик

1.4 Город

1.2 ИНН

1.5 Адрес

1.3 Контактное лицо / должность

1.6 Телефон/e-mail

2

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА

Точные координаты нужны для расчёта выработки

2.1 Населенный пункт

2.3 Почтовый индекс

2.2 Адрес объекта

2.4 Координаты

3

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА И МЕСТА УСТАНОВКИ

Эти данные помогут определить способ монтажа
и предварительную стоимость работ

3.1 Где планируется разместить солнечные модули?

- ☐ На крыше
- ☐ На фасаде / стене
- ☐ На наземной конструкции

Другое: _____

3.2 Тип объекта

- ☐ Жилой дом
- ☐ Коммерческое или административное здание
- ☐ Производственный / складской объект
- ☐ Открытая площадка / участок / поле

Другое: _____

3.3 Размеры доступной зоны

Полная ширина:

Полная длина:

Ориентация ската / площадки:

Угол наклона (если известен):

Укажите объекты, создающие тень: деревья, здания, трубы, парапеты и т. п.

3.4 Что вы хотите получить от СЭС?

- ☐ Сократить расходы на электроэнергию
- ☐ Обеспечить резерв при отключениях
- ☐ Организовать автономное электроснабжение
- ☐ Использовать излишки генерации / экспортировать энергию

Другое: _____

4

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Отметьте месяцы, когда объект и СЭС должны работать

- | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| ☐ Январь | ☐ Май | ☐ Сентябрь |
| ☐ Февраль | ☐ Июнь | ☐ Октябрь |
| ☐ Март | ☐ Июль | ☐ Ноябрь |
| ☐ Апрель | ☐ Август | ☐ Декабрь |

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

- Фотографии места установки
- План крыши или участка с размерами
- Однолинейная схема или фото вводного щита
- Счета за электроэнергию или выгрузка показаний счетчика





5 ПАРАМЕТРЫ СОЛНЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

5.1 Источник электроснабжения

- ☐ Внешнего источника нет
- ☐ Городская / поселковая сеть
- ☐ Топливный генератор

Доступная мощность: _____ кВт

Нужна передача излишков в сеть?

- ☐ Да ☐ Нет



Передача излишков зависит от схемы подключения и условий сетевой организации.

5.2 Схема подключения

- ☐ Однофазная сеть, 220 В
- ☐ Трехфазная сеть, 380 В

5.3 Нагрузка объекта

Суммарная мощность одновременно работающих потребителей:

_____ кВт

Ориентировочное максимальное потребление за сутки:

_____ кВт·ч

5.4 Предпочтительный тип станции

Тип СЭС	Когда подходит
☐ Автономная	Работает от солнечных модулей и аккумуляторов. Подходит, если нет стабильной внешней сети.
☐ Гибридная	Совмещает солнечную генерацию с сетью или генератором. Может обеспечивать резерв и использовать аккумуляторы.
☐ Сетевая	Работает без аккумуляторов и помогает снизить потребление из внешней сети. При отключении сети стандартная сетевая СЭС останавливается.

Критически важные потребители

Перечислите оборудование, которое должно продолжать работу при отключении сети: связь, освещение, насосы, автоматика, холодильное оборудование и т. д.

5.5 Режим использования аккумуляторов

Сценарий работы

- ☐ Резервный режим - аккумуляторы работают при отключении сети или недостатке солнечной генерации.
- ☐ Ежедневное перераспределение - дневная энергия накапливается для вечернего и ночного потребления.

Требуемое время автономии: _____ часов / _____ минут

Допустимая глубина разряда: _____ %

Предпочтительный тип АКБ:

- ☐ Литий-железо-фосфатные / литий-ионные ☐ Свинцово-кислотные ☐ Нужна консультация



Если не уверены в параметрах, оставьте поле пустым - поможем подобрать решение.

5.6 Положение и угол установки модулей

- ☐ Фиксированный угол
- ☐ По углу существующей крыши: _____
- ☐ Приоритет летней генерации - подобрать угол для периода высокой солнечной активности
- ☐ Более равномерная генерация - подобрать угол с учетом менее солнечных месяцев

5.7 Удаленный мониторинг

Доступ к данным о работе станции:

- ☐ Требуется
- ☐ Не требуется
- ☐ Нужна консультация



6

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ РЕЗЕРВИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Заполните этот раздел, если для объекта важно резервное питание и бесперебойная работа оборудования.

❗ КОГДА ЭТО НУЖНО

- если на объекте бывают регулярные перебои питания;
- если остановка оборудования приводит к простоям;
- если необходимо сохранить работу важных потребителей.

⚙ ЧТО МЫ ПОДБЕРЕМ

- если на объекте бывают регулярные перебои питания;
- если остановка оборудования приводит к простоям;
- если необходимо сохранить работу важных потребителей.

6.1 Данные по текущему электроснабжению

Эти данные помогут оценить исходные условия объекта.

6.1.1 Подключение к городской сети

☐ Да ☐ Нет

6.1.2 Напряжение питания

☐ 220 В ☐ 380 В

6.1.3 Мощность _____ кВт

6.1.4 Категория надежности _____ категория

6.1.5 Наличие технологической брони

☐ Да ☐ Нет

6.2 Параметры резервирования

По этим данным мы предложим состав решения и последовательность реализации.

6.2.1 Требуемая категория надежности

_____ категория

6.2.2 Резервная СЭС

☐ Да ☐ Нет

Мощность резервной СЭС

_____ кВт

6.2.3 Резервный генератор

☐ Да ☐ Нет

Тип генератора

☐ Дизельный ☐ Бензиновый
☐ Газовый

Мощность генератора _____ кВт

6.2.4 Нужна ли система АВР

☐ Да ☐ Нет

❗ После получения исходных данных специалисты смогут предложить состав решения и этапы реализации.

6.3 Дополнительные услуги

Отметьте только те услуги, которые вам могут понадобиться.

6.3.1 Разработка проекта

☐ Да ☐ Нет

6.3.2 Получение ТУ на изменение категории надежности

☐ Да ☐ Нет

6.3.3 Монтажные работы

☐ Да ☐ Нет

6.3.4 Шеф-монтажные работы

☐ Да ☐ Нет

6.3.5 Пусконаладочные работы

☐ Да ☐ Нет

6.3.6 Получение справок о выполнении ТУ в сетевой организации

☐ Да ☐ Нет

Комментарии по разделу 6



7 ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ ОБЪЕКТА

Чем точнее данные о потреблении, тем точнее расчёт энергобаланса, подбор оборудования и предварительная оценка окупаемости.

7.1 Как вы передадите данные

Выберите удобный вариант. Можно отметить один или несколько способов.

- ☐ Прикладываю почасовую выгрузку из счётчика
- ☐ Заполняю помесечное потребление в таблице ниже
- ☐ Заполняю средний почасовой профиль в Приложении 1
- ☐ Заполняю перечень оборудования и режим работы в Приложении 1



Помесечные данные можно взять из личного кабинета энергосбыта, по показаниям счётчика или из платёжных документов. Если известна только сумма оплаты, укажите тариф за 1 кВт·ч.

7.2 Помесечное потребление

Месяц	Потребление, кВт·ч	Сумма оплаты, руб.	Тариф, руб./кВт·ч
Январь			
Февраль			
Март			
Апрель			
Май			
Июнь			
Июль			
Август			
Сентябрь			
Октябрь			
Ноябрь			
Декабрь			

7.3 Если данных мало

- Если данных о потреблении нет, расчёт выполняется по мощности оборудования и времени его работы. Такой результат обычно получается завышенным.
- Если заполнены только помесечные значения, нагрузка распределяется по месяцу условно, поэтому суточные пики не учитываются.
- Самый точный вариант - почасовая выгрузка из счётчика или подробный средний суточный профиль.

Дополнительные комментарии

Приложение 1

К ОПРОСНОМУ ЛИСТУ ДЛЯ РАСЧЕТА СОЛНЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ



СРЕДНЕЕ ПОЧАСОВОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПО МЕСЯЦАМ, кВт-ч

[illegible]

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ И РЕЖИМ РАБОТЫ

[illegible]

КОММЕНТАРИИ:



Приложение 2

УКОРОЧЕННЫЙ ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
для проекта системы накопления энергии (ESS)



1 ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Местоположение проекта		Координаты	
Описание проекта	Общее описание проекта		
Крыша / наземное размещение	Предоставьте чертежи, размеры и фотографии крыши или площадки		

2 ПРОФИЛЬ НАГРУЗКИ

Потребление электроэнергии в дневное время		Потребление электроэнергии в ночное время		Суточное потребление электроэнергии	
Средняя нагрузка в дневное время		Средняя нагрузка в ночное время		Максимальная нагрузка	
Основные потребители (мощность, режим пуска, период работы)	Например: 1. Освещение 10 Вт x 20, время работы: 09:00-17:00 2. Водяной насос 15 кВт x 1, плавный пуск, 09:00-17:00 3. Морозильная камера 30 кВт x 2, частотное регулирование, 09:00-17:00 4. Кондиционер 2 кВт x 10, частотное регулирование, 09:00-17:00				

3 ПРОФИЛЬ НАГРУЗКИ

Напряжение		Частота	☐ 50 Гц ☐ 60 Гц
Мощность СЭС (кВт)		Ёмкость аккумуляторов (кВт-ч)	
Тип аккумуляторов	☐ Литий-ионные ☐ Свинцово-кислотные ☐ Другое:		
Размещение ESS	☐ Площадка заказчика ☐ Уличный контейнер ☐ Наружный щарф		
Подключение к сети		Подключение к генератору	
Требуемые функции	☐ Защита от обратной выдачи ☐ Самопотребление ☐ Резервное питание		

4 ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА

Логика работы системы	Самопотребление / Приоритет АКБ / Срезание пиков
Особые требования заказчика	