|  |  |
| --- | --- |
| *Тема: коммерческое предложение по*  *установке на объекте \_\_\_\_\_*  *системы автономного обеспечения*  *на основе солнечных батарей* | **Главному специалисту службы**  **энергоэффективности**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Владимирову Д.В.** |

**Уважаемый \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_!**

На ваш запрос по поставке **автономной системы электроснабжения с солнечными батареями** и накопителями предлагаем следующее технологическое решение:

Целью установки оборудования является обеспечение автономного питания нагрузки переменного тока, напряжением 220 В, мощностью до 10 кВт и среднесуточным потреблением до 60 кВт\*час.

С учетом требований обеспечения круглогодичной бесперебойной работы оборудования, наиболее оптимальной схемой электроснабжения является использование фотоэлектрических модулей, которые будут заряжать аккумуляторные батареи через контроллер заряда. Установленная мощность ФЭМ - до \_\_\_ кВт, при этом выработка электроэнергии за 6 часов ясного летнего солнечного дня составляет \_\_\_ кВт\*ч/сутки. Рекомендуемый угол установки ФЭМ для наиболее эффективной круглогодичной эксплуатации равен широте местности. Скат, на котором будут установлены модули, должен быть направлен на юг, под углом равным широте местности (для круглогодичного использования).

В данной фотоэлектрической системе для заряда аккумуляторов будем использовать контроллеры заряда в кол-ве \_\_\_-х шт. Предлагаемое оборудование позволит динамически отслеживать точку максимальной мощности (ТММ) солнечных батарей. Отслеживание позволяет повысить выработку электроэнергии солнечными батареями на \_\_\_\_%. Так как фотоэлектрические модули собираются в цепочку из двух штук на номинальное напряжение \_\_\_ В, то уменьшаются потери в соединительных проводах, а сами провода можно выбрать с меньшим сечением.

Отсутствие необходимости ежедневного заряда и разряда аккумуляторов позволяет, во-первых, в несколько раз повысить срок их службы (в буферном режиме аккумуляторы служат до 10 лет, в циклическом их емкость постепенно уменьшается и потребуется регулярная замена аккумуляторов каждые 2-3 года). Во-вторых, повышается КПД использования солнечной энергии за счет исключения процесса заряда-разряда аккумуляторов, который для свинцово-кислотных аккумуляторов составляет около 80%. Если в дневное время есть излишки генерируемой солнечными батареями энергии (аккумуляторы полностью заряжены), эта энергия может быть направлена обратно в сеть (для этого нужен будет второй счётчик и разрешение у местных энергосетей).

Для сохранения вырабатываемой электроэнергии потребуется банк аккумуляторных батареи напряжением \_\_\_ В ёмкостью \_\_\_\_ А\*ч (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_). Данная ёмкость аккумуляторной системы позволит использовать до \_\_\_\_ кВт\*час энергии при 50% разряде аккумуляторной системы. Рекомендуемая глубина разряда в системе — \_\_\_%, достигается настройками блока бесперебойного питания.

Инвертор программируется с помощью системной панели, которая обеспечивает настройку и отображение информации о работе системы. Пиковая мощность — 3-х кратная по отношению к номинальной. Форма выходного напряжения — чистая синусоида высокого качества, позволяет без проблем питать любое оборудование переменного тока.

Ниже приведен состав и количество необходимого для системы оборудования.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N | Наименование | Количество |
| 1 | Блок бесперебойного питания со встроенным инвертором |  |
| 2 | Аккумуляторы |  |
| 3 | Системная панель |  |
| 4 | Плавкая вставка |  |
| 5 | Держатель плавкой вставки |  |
| 6 | Контроллер заряда |  |
| 7 | Фотоэлектрический модуль |  |
| 8 | Температурный датчик |  |
| 9 | Стеллаж для аккумуляторных батарей |  |
| 10 | Монтажные системы для фотоэлектрических панелей, метр |  |
| 11 | Дополнительное оборудование |  |

Стоимость вышеуказанного оборудования составляет **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** рублей (с НДС) без учета дополнительного оборудования.

Стоимость установки перечисленного оборудования определяется по результатам обследования объекта, в среднем составляет для силового оборудования \_\_\_\_\_% от его стоимости, солнечных модулей — \_\_\_\_\_\_% от их стоимости (зависит от сложности и места установки).

Если данное предложение Вас заинтересовало, то предлагаем Вам оформить Техническое задание на проектирование системы и просим Вас предоставить необходимые данные для проведения точного расчета.