



Солнечные батареи

Предназначены для автономного обеспечения электроэнергией:

- уличных светильников,
- полевых станций, электропастухов, ферм, теплиц и т.д.
- систем видеонаблюдения,
- установок для уничтожения вредителей и насекомых.





Технические характеристики солнечных электростанций

Мощность панели, Вт	30	30	50	95	95	150	150	150	200	2x150	400
Емкость и напряжение аккумулятора, (необсуживаемый), А*час; В	9; 12	24;12	40;12	65;12	75;12	65;12	75; 12	150; 12	2x100;12	150;12	300;12
Напряжение на выходе, В	12	12	12	12	12	12	12	12	24	12	24
Вес э/станции, кг	13,8	11,6	18	36	36	39	40	67	85	72	126
Рекомендуемая высота установки, м	3-10										
Модель GM	30/9	30/24	50/40	100/65	100/75	150/65	150/75	150/150	200/100	300/150	400/300
Цена, тыс.руб.	12,9	15,4	21,7	33,1	35,1	35,1	39,1	48,7	58,2	62,8	84,7



Эффективность генерации электричества из солнечного света

Генерируемая энергия (для самой мощной - 400 Ватт) солнечной панели, за год –

$$0,4 \text{ кВт} * 12,18 \text{ час} * 365 \text{ дней} = 1778 \text{ кВт*ч.},$$

где 12,18 ч. - средняя продолжительность дня в зоне РТ;

Стоимость сгенерированной электроэнергии в действ. ценах –

$$1778 \text{ кВтч} * 7,62 \text{ руб/кВт} = 13,6 \text{ тыс.руб.}$$

Срок окупаемости – $84,7 \text{ тыс. руб} / 13,6 \text{ тыс.руб.} = 6 \text{ лет.}$

Себестоимость 1 кВтч энергии - 4,8 руб. в течение 6 лет (1,6 раз эффективнее).

(или при сроке службы 15-20 лет - 1,02 руб. и 78 коп. соответственно).

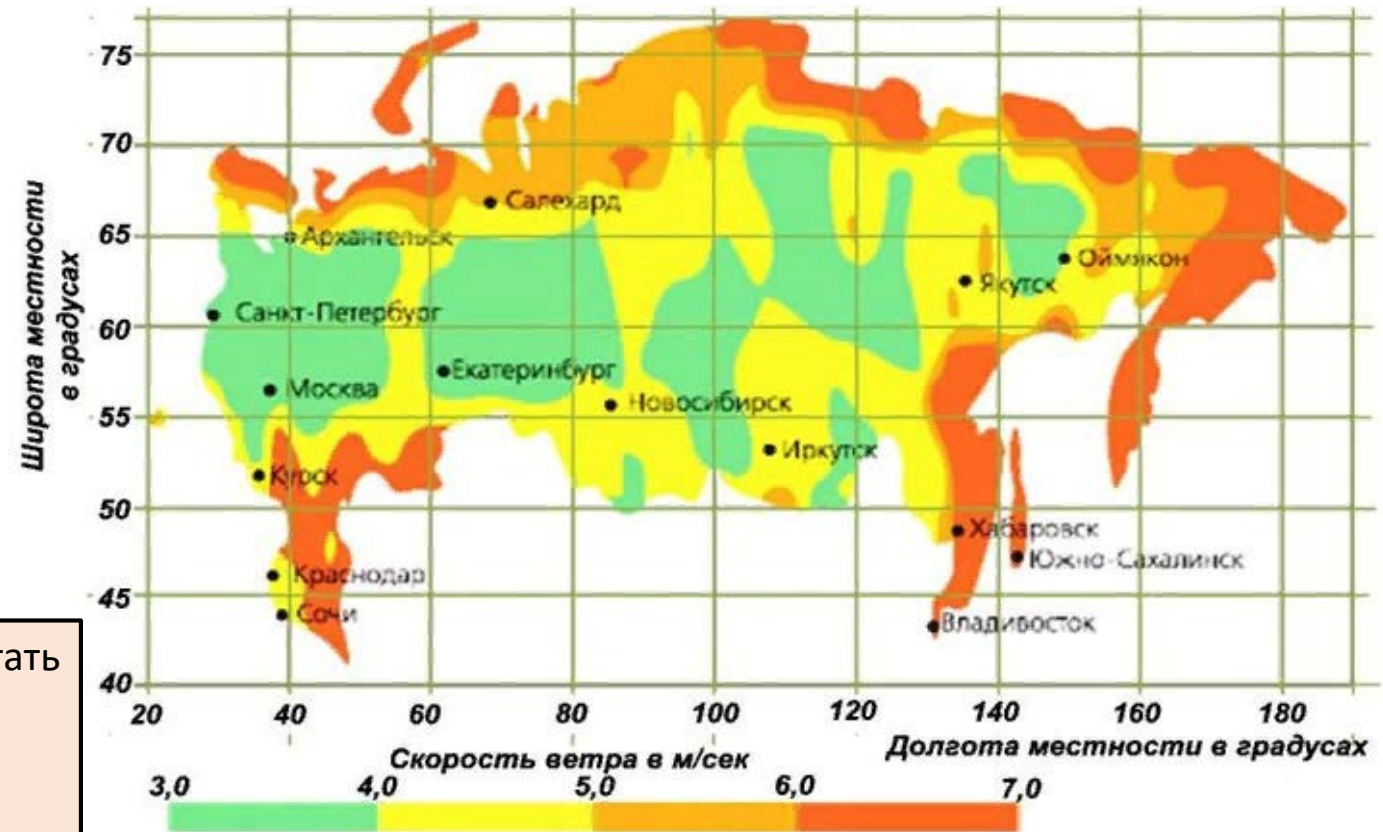


Ветровые установки



Мало регионов, где скорость ветра находится хотя бы на уровне **5-7 м/сек.** Берутся в среднем за год. В большинстве широт скорость ветра равняется **мах 2-4 м/сек.** Для стабильной выработки электричества, нужен ветер около **10 м/сек.**

Если ветер менее **7м/сек**, то генератор будет работать мах на **50%**. А если всего **2м/сек**, то вовсе на **5%**. Фактически за час, 4кВт генератор выработает не более 200 Вт. Даже осадки снижают мощность ветряков. Дождь на 20%, снег – на 30%.





Эффективность генерации электрического тока ветряным генератором

Срок службы ветряного генератора от 15 до 25 лет (в среднем 20 лет)

Эксплуатационные расходы, доходят до 100% от стоимости ветряков

- ремонт генератора на высоте 20-30 м, либо каждый раз демонтировать и разобрать-собрать мачту,
- периодическая замена АКБ.

Цена 1 кВтч электроэнергии на стандартной модели генератора мощностью 4-5 кВт., при скорости ветра 4-5 м/с даст около 350 кВт за месяц, **или 4200 кВт за год.**

Срок службы генератора – около 20 лет,

Стоимость большинства моделей в пределах 280 тыс. руб.

560 000 (стоимость ветряка и ТО за период эксплуатации, руб.) / **4200** (энергия в год, кВт)
x 20 (срок эксплуатации, лет.) = **2,70 руб.**

(При 50% отдаче ветроустановки, возможно стоимость энергии – около **6 руб/кВт/ч и выше**)

Срок окупаемости: 560 тыс.руб / 25, тыс. руб = 2,5 года