

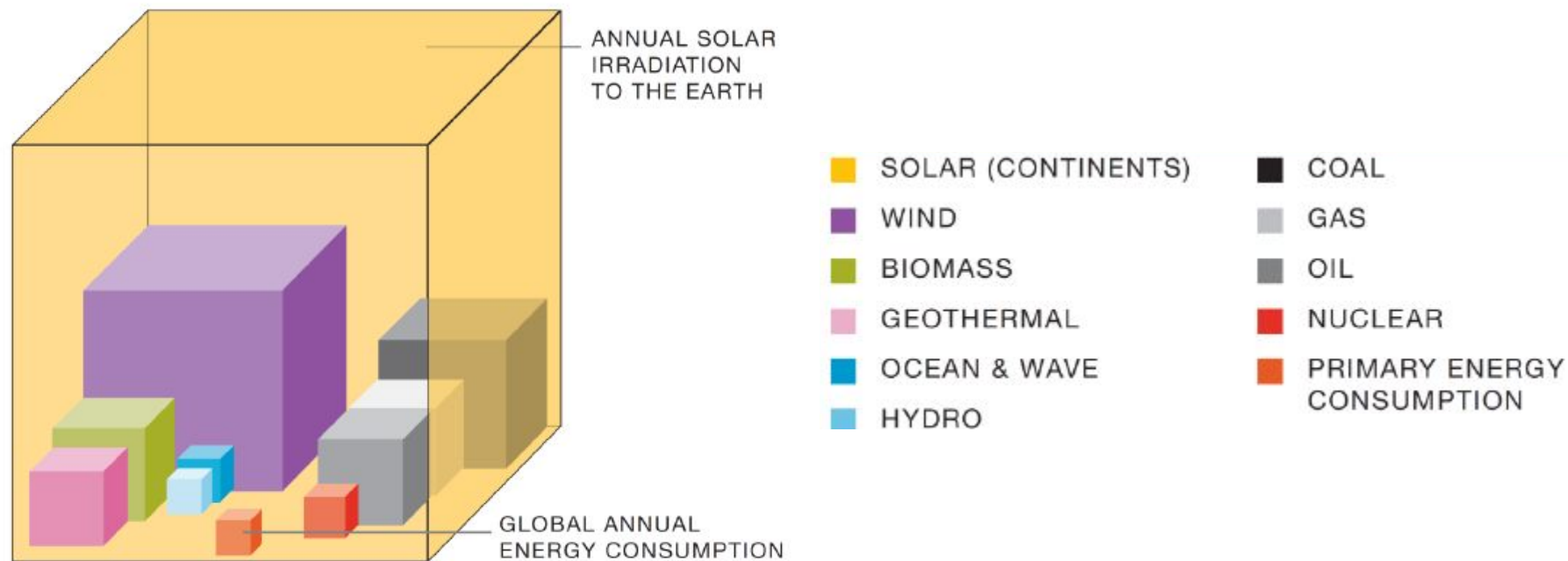
# ПЕРСПЕКТИВЫ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РОССИИ

**Круглый стол**  
**«Актуальные вопросы развития российской  
электроэнергетики: энергосбережение,  
энергоэффективность и ВИЭ»**

**Усачев А.М., директор Ассоциации солнечной  
энергетики**



# Потенциал солнечной энергетики

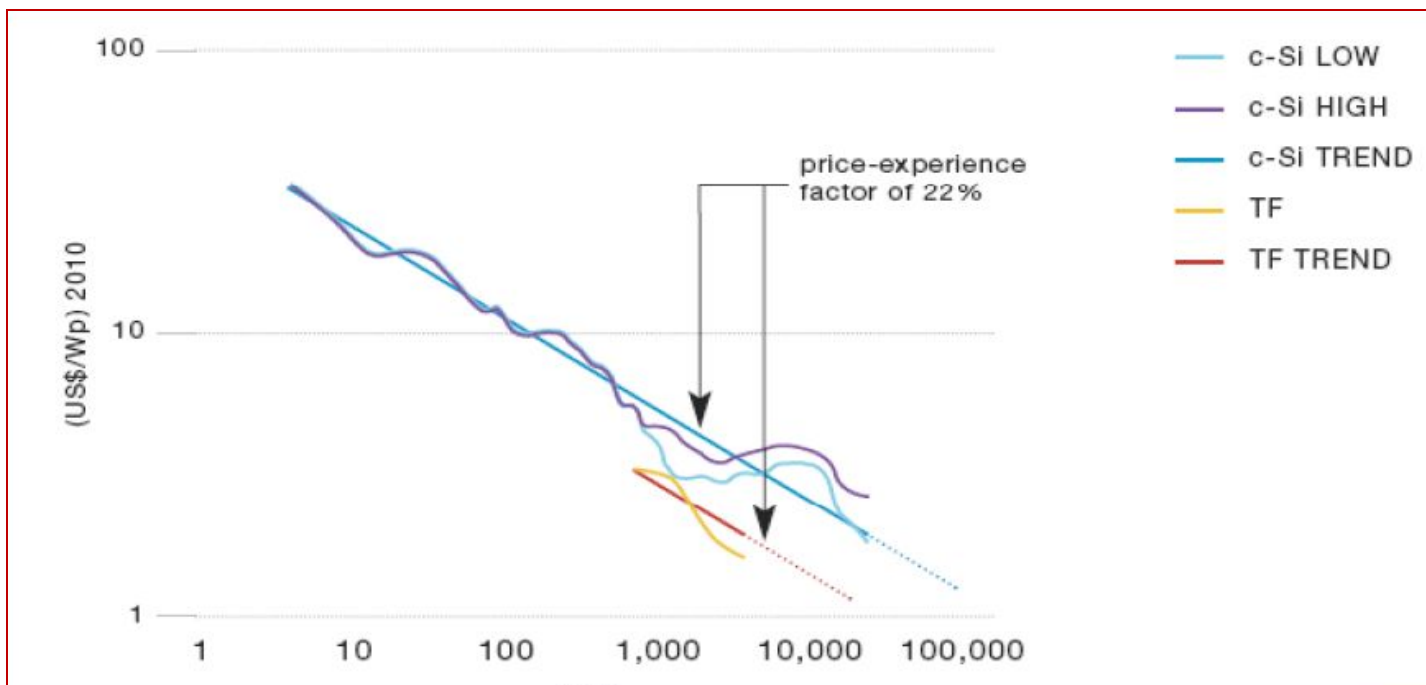


- Объем солнечной энергии, поступающей на Землю, превышает энергию всех мировых запасов нефти, газа, угля и других энергетических ресурсов, в т.ч. возобновляемых
- Использование всего лишь 0,0125% солнечной энергии может обеспечить все сегодняшние потребности мировой энергетики, а использование 0,5% - полностью покрыть потребности в будущем

# Цели развития солнечной энергетики в мире

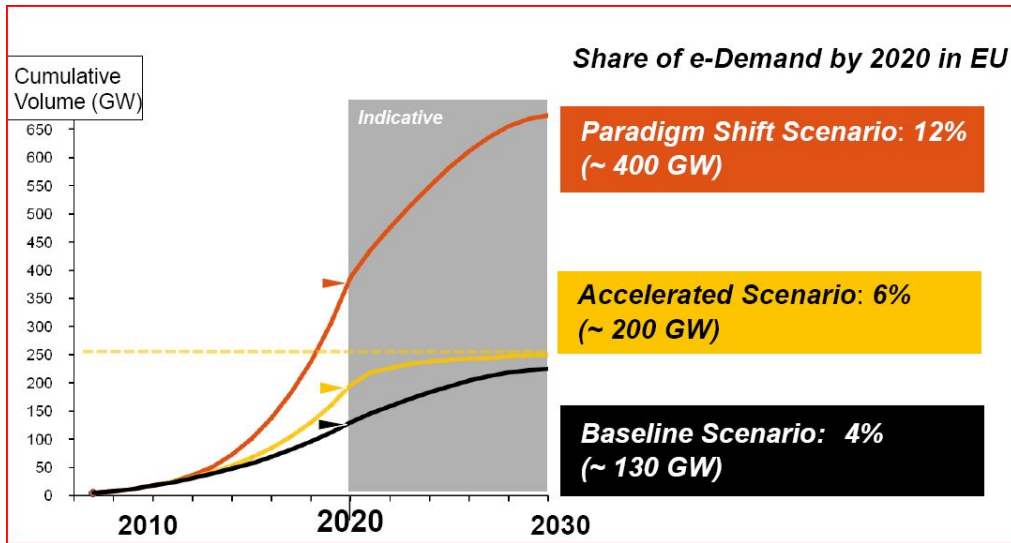


- ✓ **Снижение энергоемкости экономики в силу высоких цен на энергоносители**
  - Увеличение доли ВИЭ в общем энергобалансе стран ЕС до 30% к 2030 году
  - Изменяющаяся структура мировой энергетики к 2020-2030 гг. существенно снизит конкурентные возможности России;
  
- ✓ **Создание условий для развития и модернизации производственной и научно-технической базы**
  - в период с 2000г. по 2007г. мультипликативный эффект для экономики Германии составил 5.4 евро (при затратах менее 1,5 евро) в месяц в расчете на домохозяйство
  
- ✓ **Создание новых рабочих мест**
  - показатель удельного прироста рабочих мест на 1МВт больше, чем в других отраслях энергетики
  
- ✓ **Сокращение вредных выбросов в атмосферу**
  - К 2030г. солнечные электростанции позволят снизить ежегодный уровень выбросов CO<sub>2</sub> в мире на 1,6 млрд. тонн, что эквивалентно выбросам 450 тепловых электростанций (к 2011г. – около 0,2 млрд. тонн ежегодно);



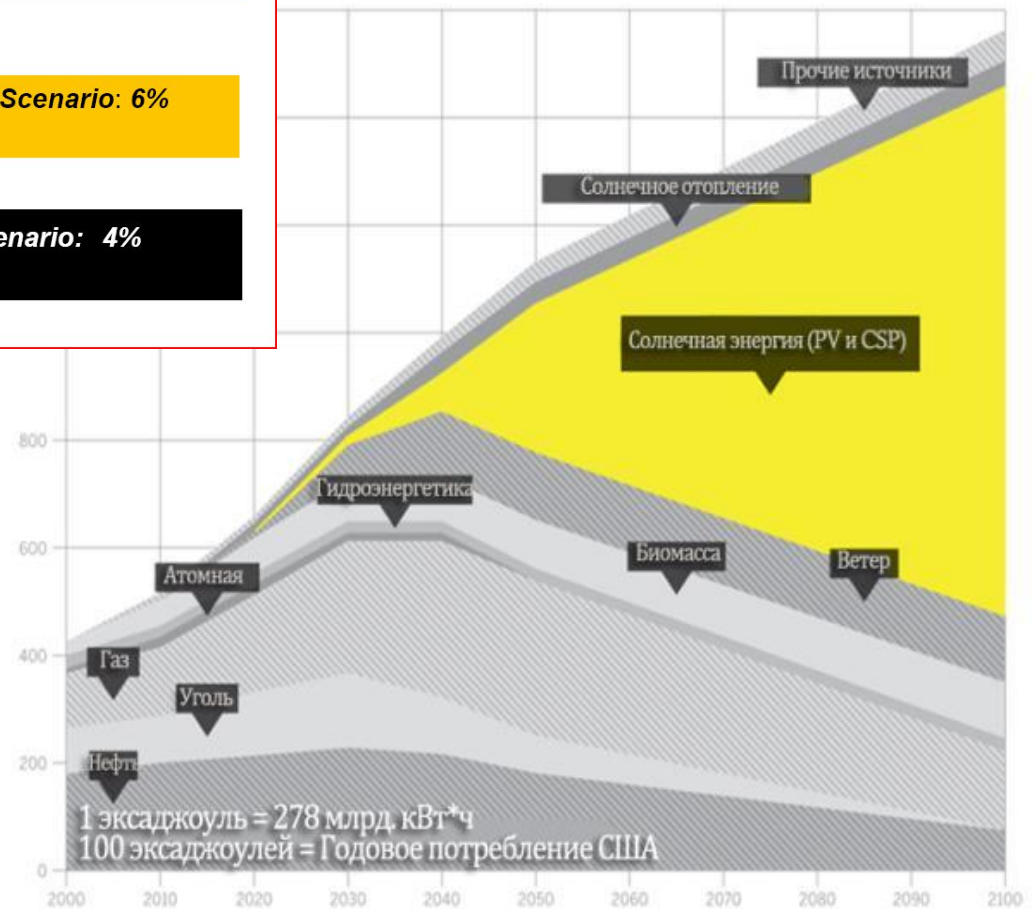
- Чего достигла отрасль за 25 лет?
  - Цены на фотоэлектрические установки снизились в 20 раз (в среднем на 22% с каждым удвоением производства)
  - От НИР к массовому производству
  - От штучного производства до крупных производств единичной мощностью более 1 ГВт/год
  - От нишевого рынка для энтузиастов к глобальному рынку объемом 40 млрд. евро

# Прогнозы развития солнечной энергетики

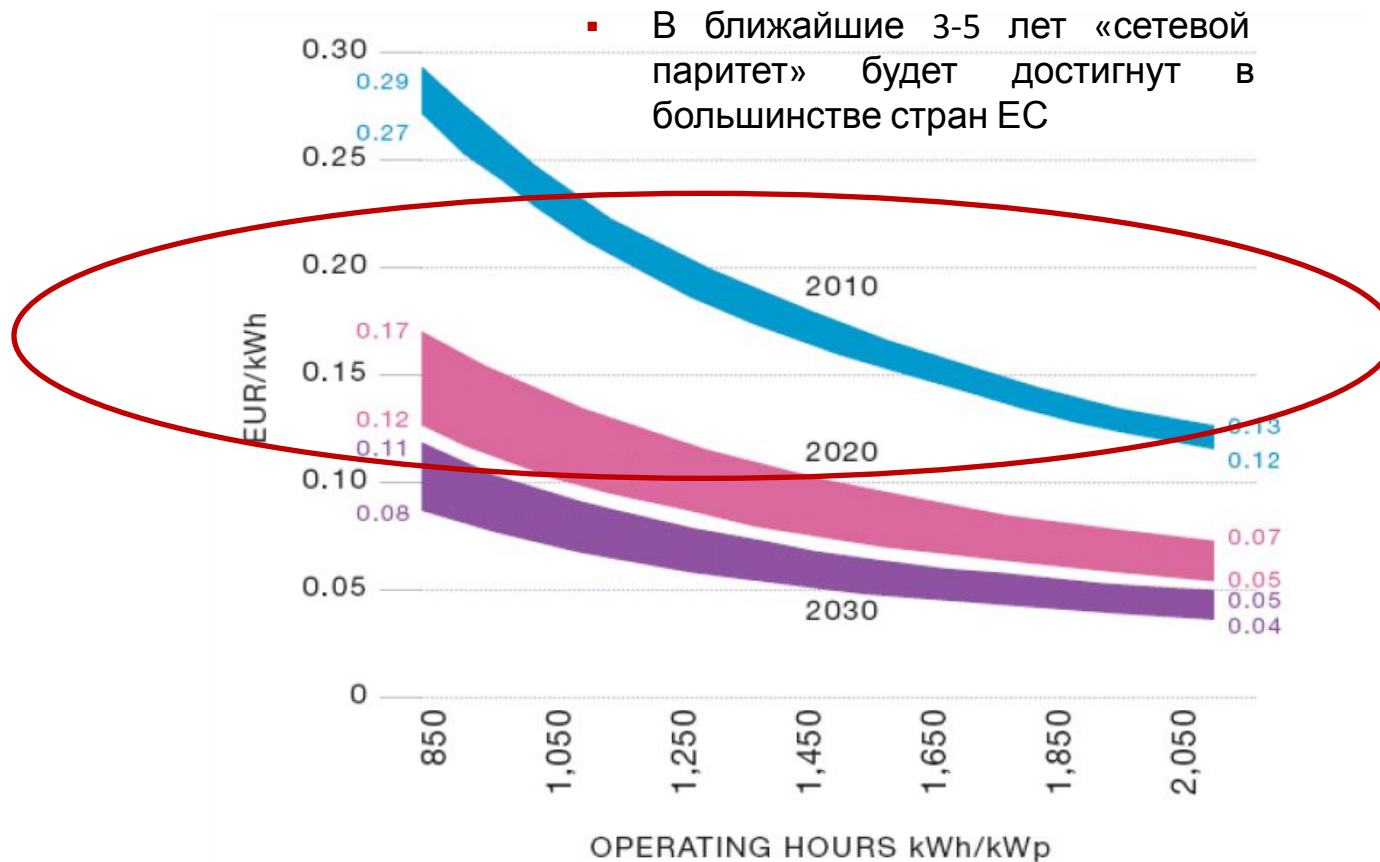


- 2030г.: 200-400 ГВт солнечных электростанций (достаточно, чтобы удовлетворить потребности 14% населения земли) - European Photovoltaic Association (EPIA)

- Солнечная энергия - основной источник энергии во второй половине 21-го века



# «Сетевой паритет»



**По данным Fraunhofer Institute, стоимость электроэнергии в странах «солнечного пояса» к 2020 году составит 5-6 евроцентов**



# Солнечная энергетика: перспективы в России (1)



## Предпосылки развития солнечной энергетики в России:

- ✓ Существенный научно-технологический потенциал России;
- ✓ Высокий уровень солнечного излучения (инсоляции) на большей части территории России;
- ✓ Солнечная генерация будет участвовать в замещении устаревших энерго мощностей в ходе предстоящей модернизации основных фондов отечественной электроэнергетики;
- ✓ Потенциал значительного мультипликативного эффекта в экономике за счет развития смежных высокотехнологичных, инновационных отраслей: микроэлектроники, полупроводников, производства накопителей энергии, «интеллектуальных сетей»;
- ✓ Развитие солнечной энергетики в России даст возможность использования самых передовых технологий на данном этапе бурного их развития, когда передача технологий еще возможна. После достижения конкурентоспособности солнечной энергетики с традиционными видами генерации, развитие отечественного потенциала в этой области будет крайне затруднительно.

# Солнечная энергетика: перспективы в России (2)



## Особое значение для многих регионов России:

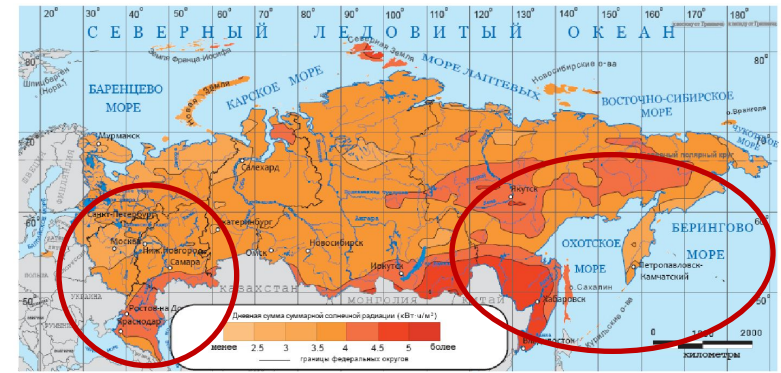
### ✓ Солнечная энергетика в изолированных зонах (Сибирь, Дальний Восток):

- как экологически чистый конкурентоспособный источник электроэнергии для замещения «грязных» объектов генерации – дизельных и мазутных электростанций;

- уникальные преимущества солнечной энергетики – масштабируемость (от 1 кВт до 1 МВт и более) и быстрый срок

### ✓ Солнечная энергетика в экологически чистых зонах (Северный Кавказ):

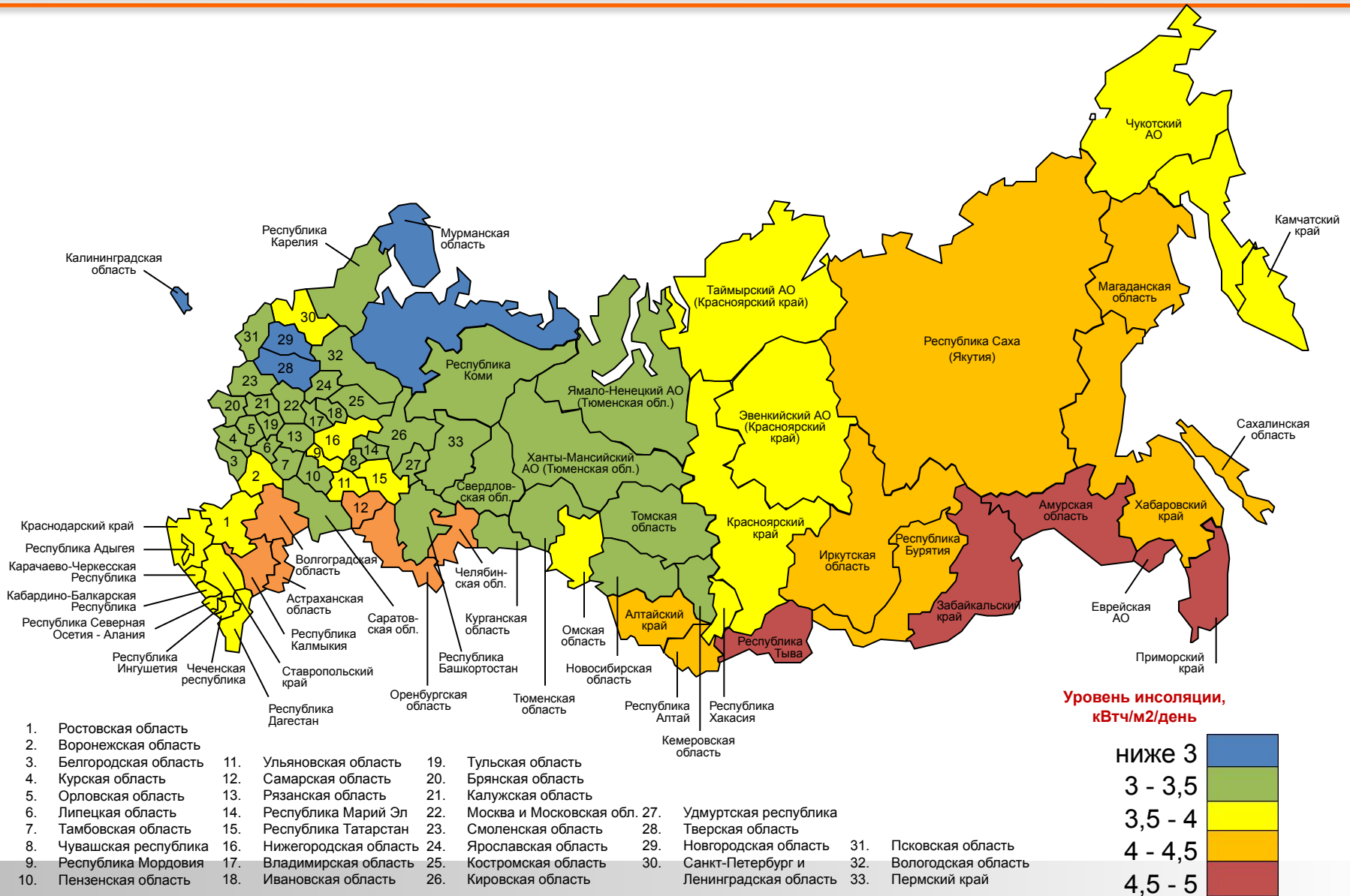
- как экологически чистый источник электроэнергии для вновь строящихся и действующих заповедных зон и зон отдыха;
- уникальные преимущества солнечной энергетики – отсутствие шумового и теплового загрязнения, отсутствие необходимости обслуживания.



Распределение солнечного излучения (инсоляции) на территории России



# Солнечная энергетика: перспективы в России (3)



## Открывающиеся возможности

- ✓ решение задач по энергоснабжению труднодоступных территорий
- ✓ трансфер технологий и создание на их базе современных отечественных разработок
- ✓ развитие смежных отраслей
- ✓ ведущие позиции РФ на мировом рынке солнечной энергетики



**Развитие инновационных технологий в альтернативной энергетике – один из ключевых факторов лидерства России на мировом рынке PV**



**“The Stone Age did not end for lack of stone, and the Oil Age will end long before the world runs out of oil.”**



**Ahmed Zaki Yamani**  
a Saudi Arabian Minister of Oil and  
Mineral Resources from 1962 until 1986