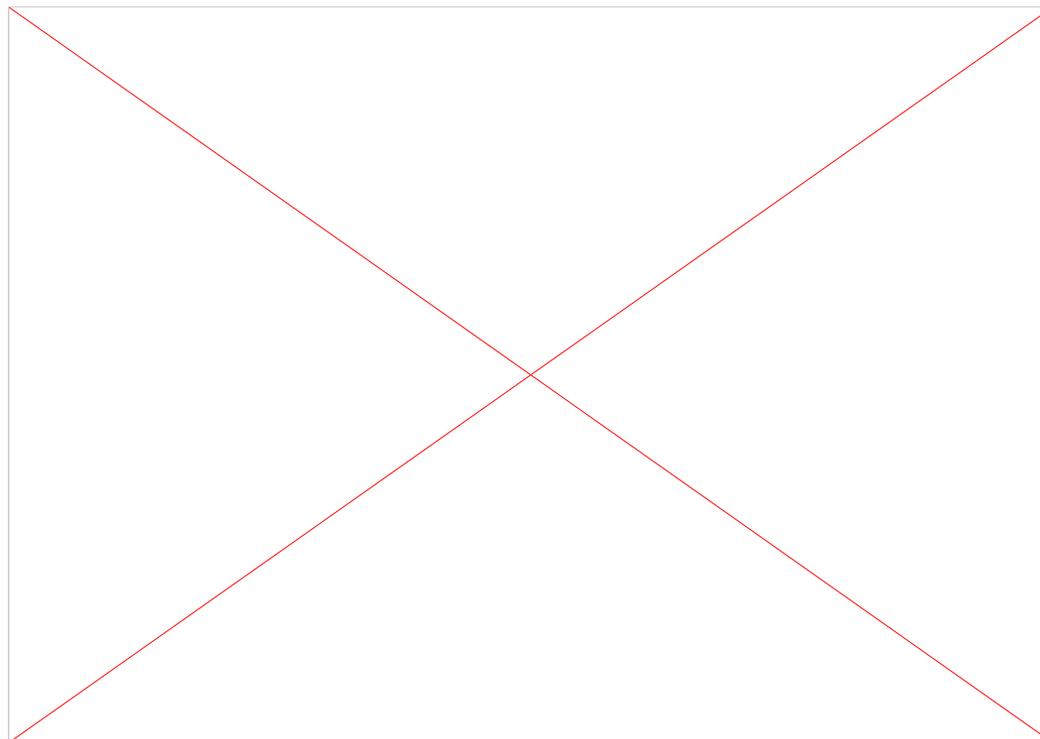




Презентация нашего проекта



Сакис Галигалис

Национальный технический Университет
Афины (NTUA)

Декабрь 2006

Душанбе / Курган-түбе

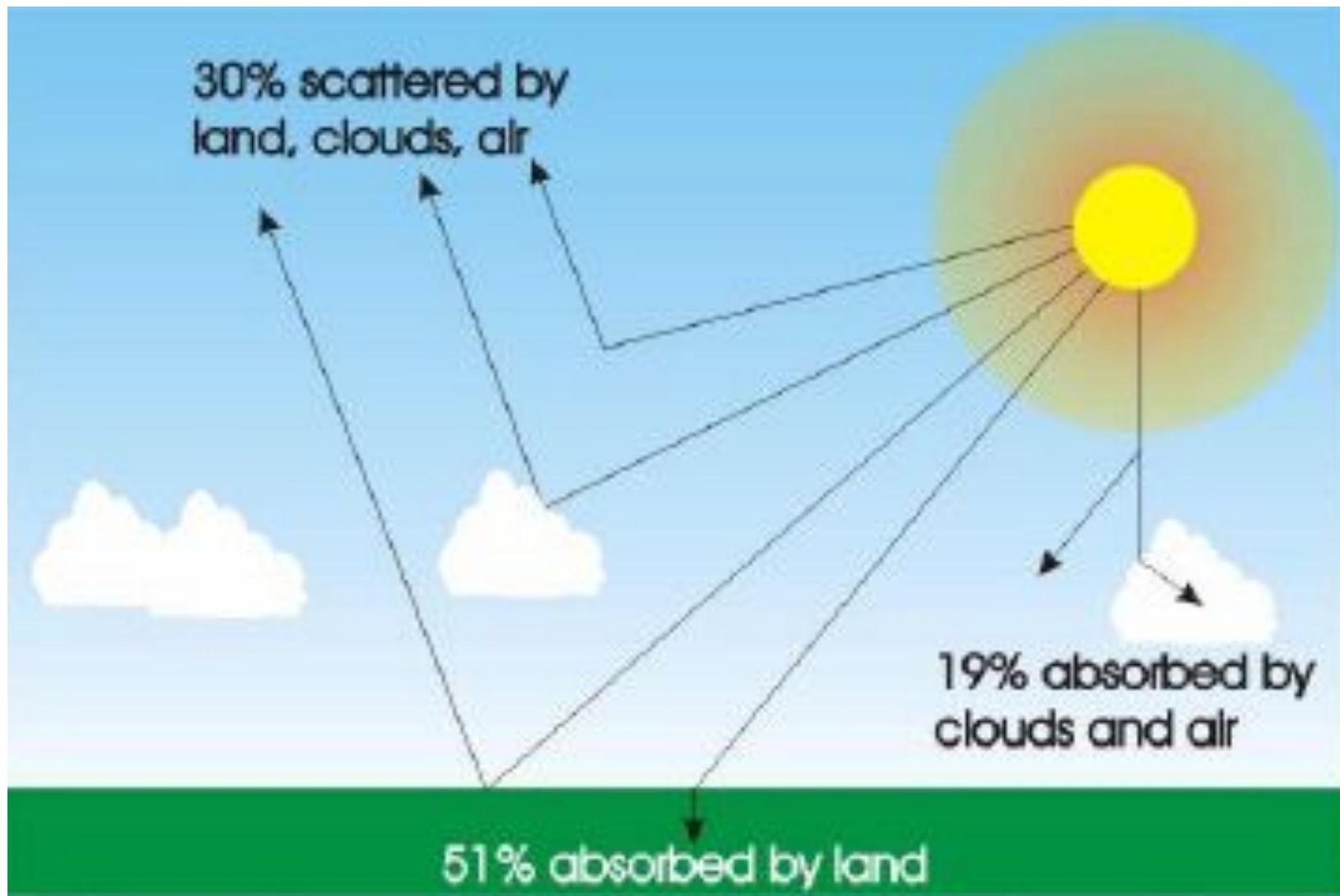


Презентация нашего проекта

- ❑ Введение. Солнечная энергия.
- ❑ Техническая концепция Солнечных нагревателей воды .
- ❑ Успешные страны.
- ❑ Сравнение с Таджикистаном.
- ❑ Описание проекта.
- ❑ Требуемое сотрудничество



Солнечная энергия



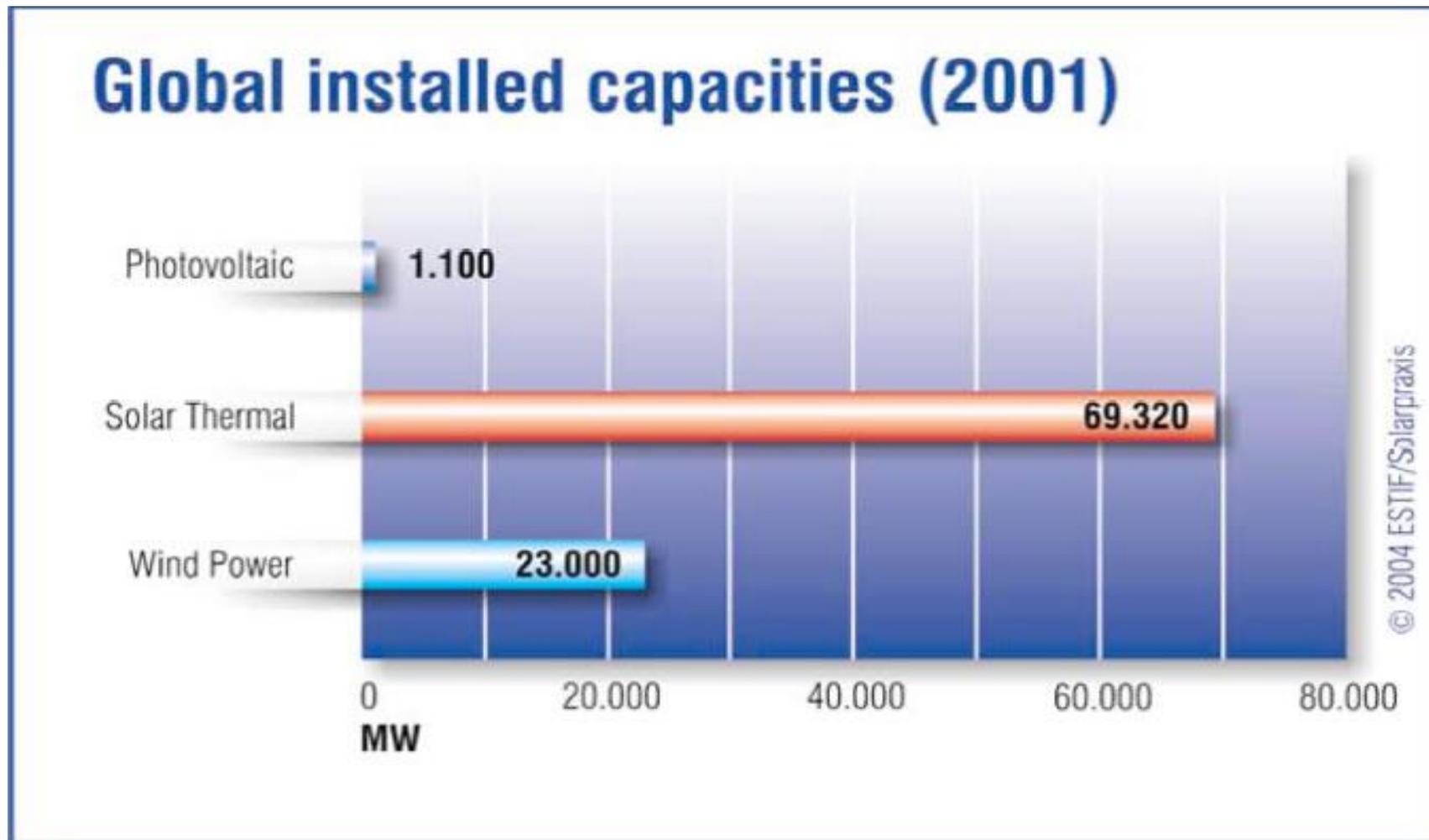


Сильные и слабые стороны Солнечной Энергии

- Сильные стороны:
 - Может быть использован для любых энергетических потребностей!!!
 - Это бесплатно
- Слабые стороны:
 - Она диффузионна. Нуждается в накоплении (концентрации)
 - Она циклична
 - Иногда она недоступна (ночью, облачные дни)

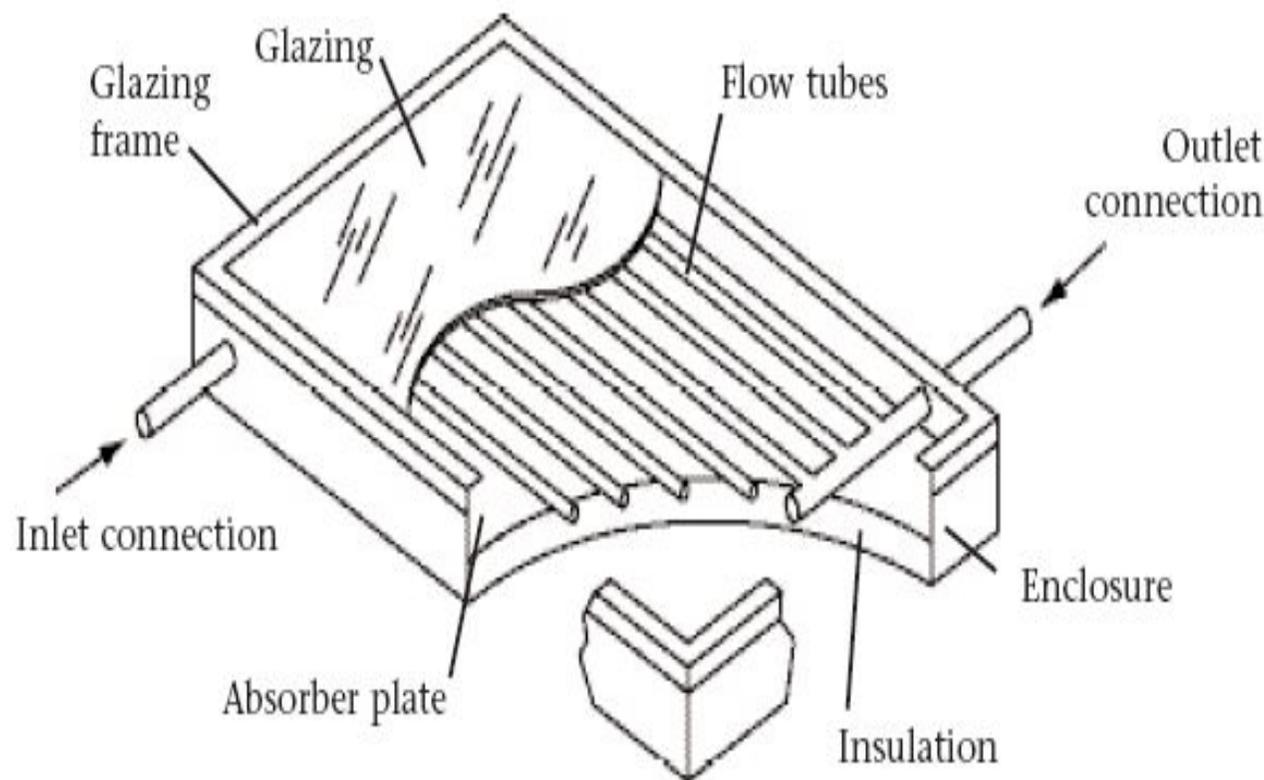


Почему мы сконцентрировали наше внимание на солнечные водонагреватели?





Техническая концепция Солнечного водонагревателя Коллектор





Техническая концепция Солнечного водонагревателя

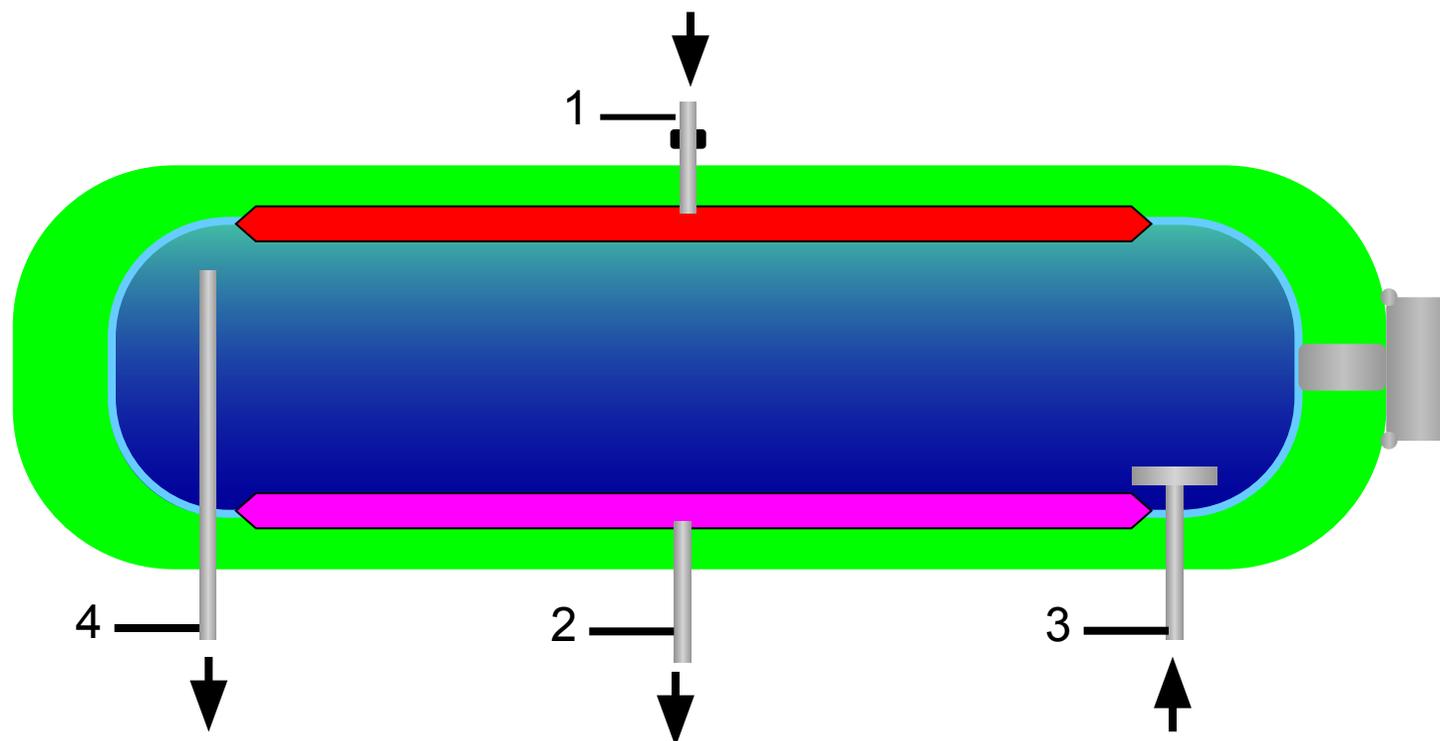
Коллектор (реально)





Техническая концепция Солнечного водонагревателя

Бак



1: Горячая Hot antifreeze liquid inlet (from collector)

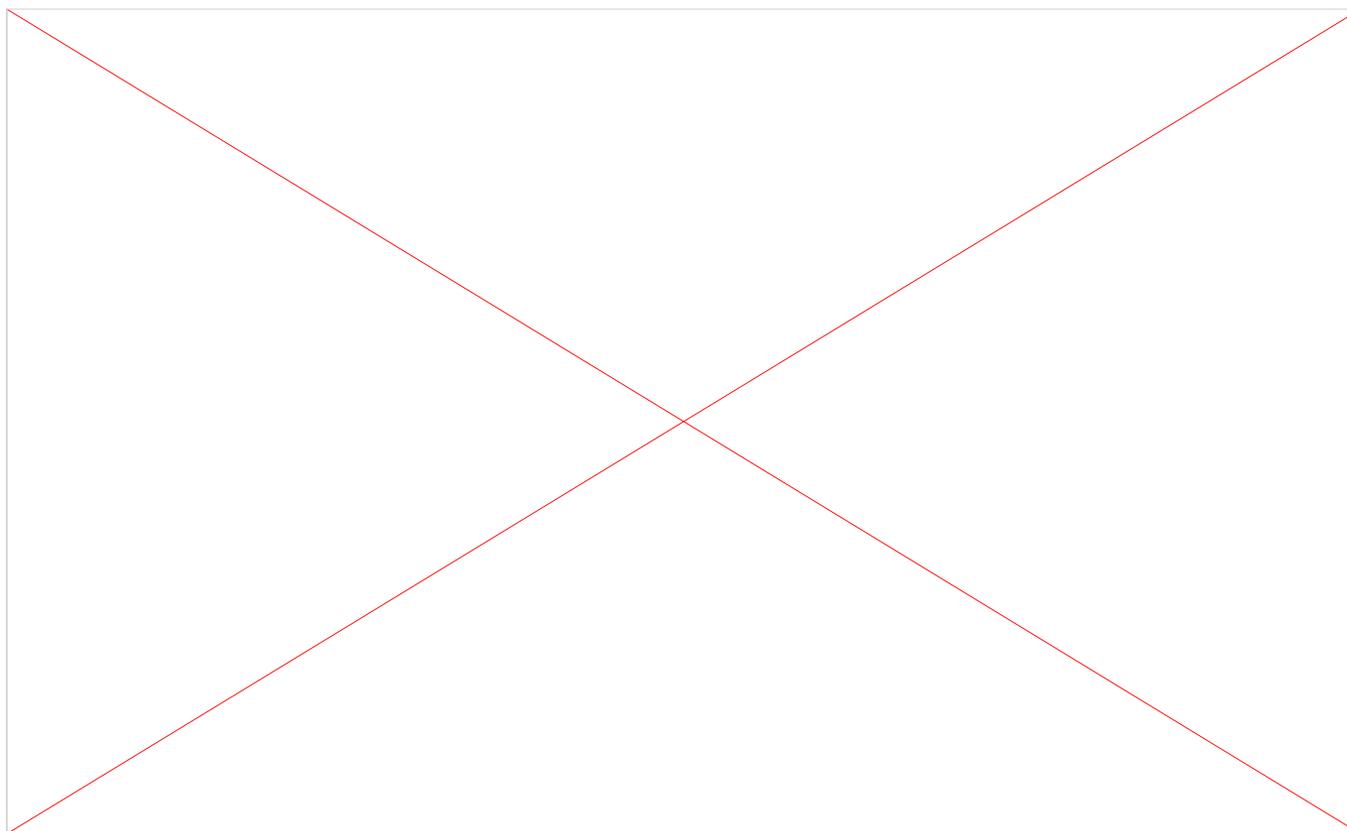
2: Cold antifreeze liquid exit (to collector)

3: City water inlet (cold)

4: City water exit (hot, to points of use)



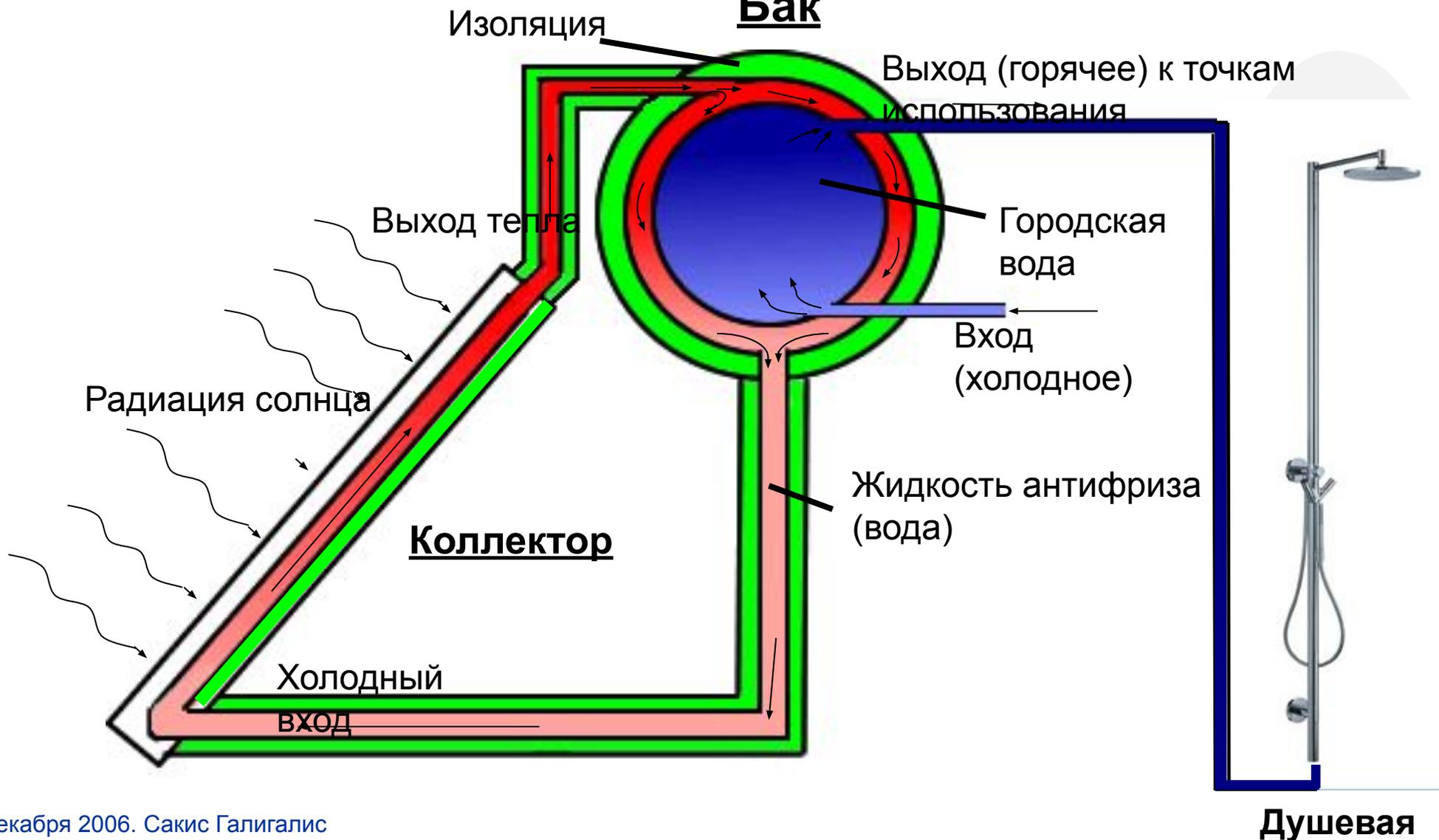
Техническая концепция Солнечного водонагревателя Бак (реально)





Коллектор + Бак = Солнечный водонагреватель

Бак





Типичный (плоский коллектор) Солнечного





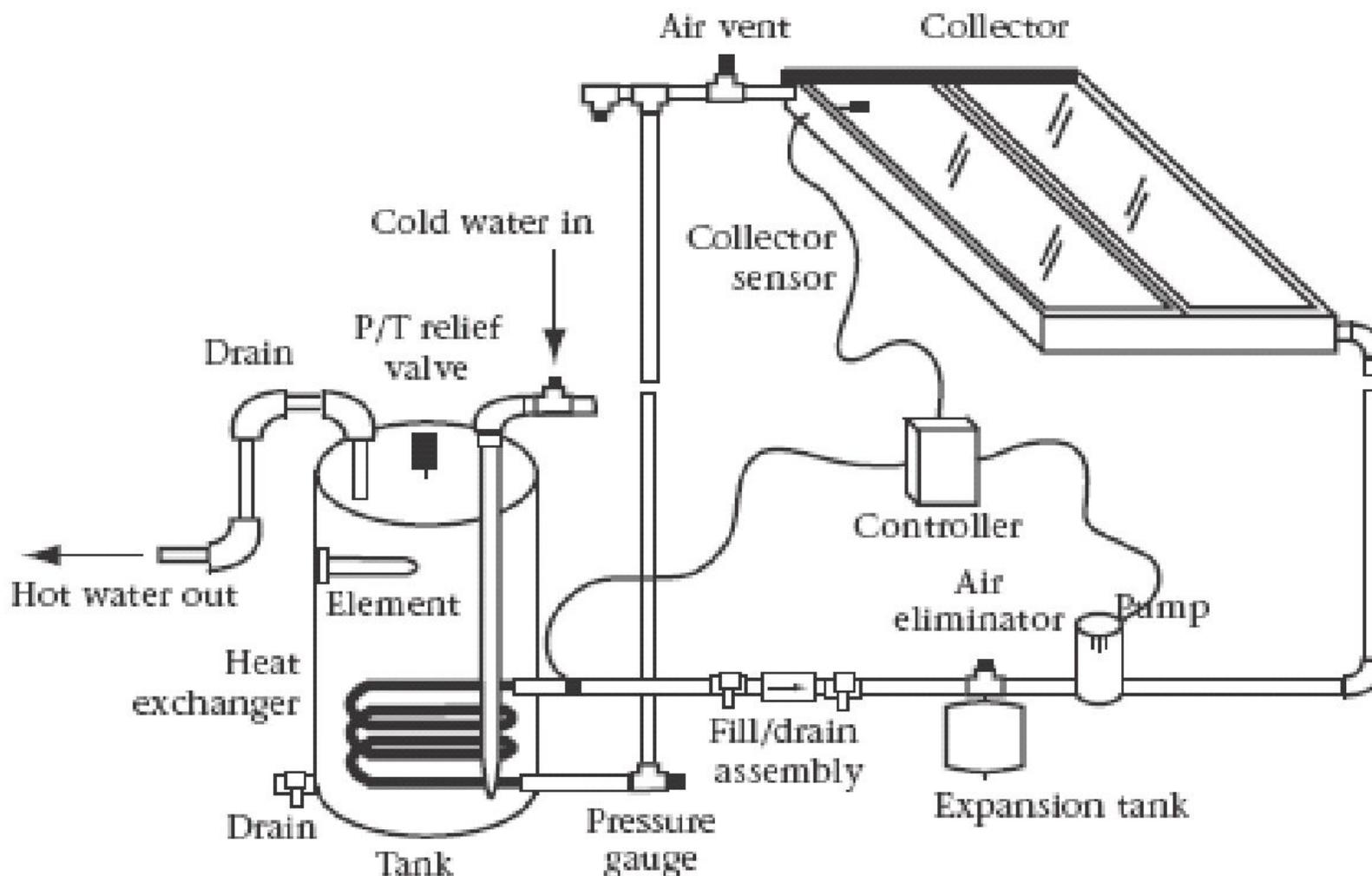
Техническая концепция Солнечного водонагревателя Более продвинутый дизайн

- Разделенная система
- Коллекторы со стеклянными
вакуумными трубками



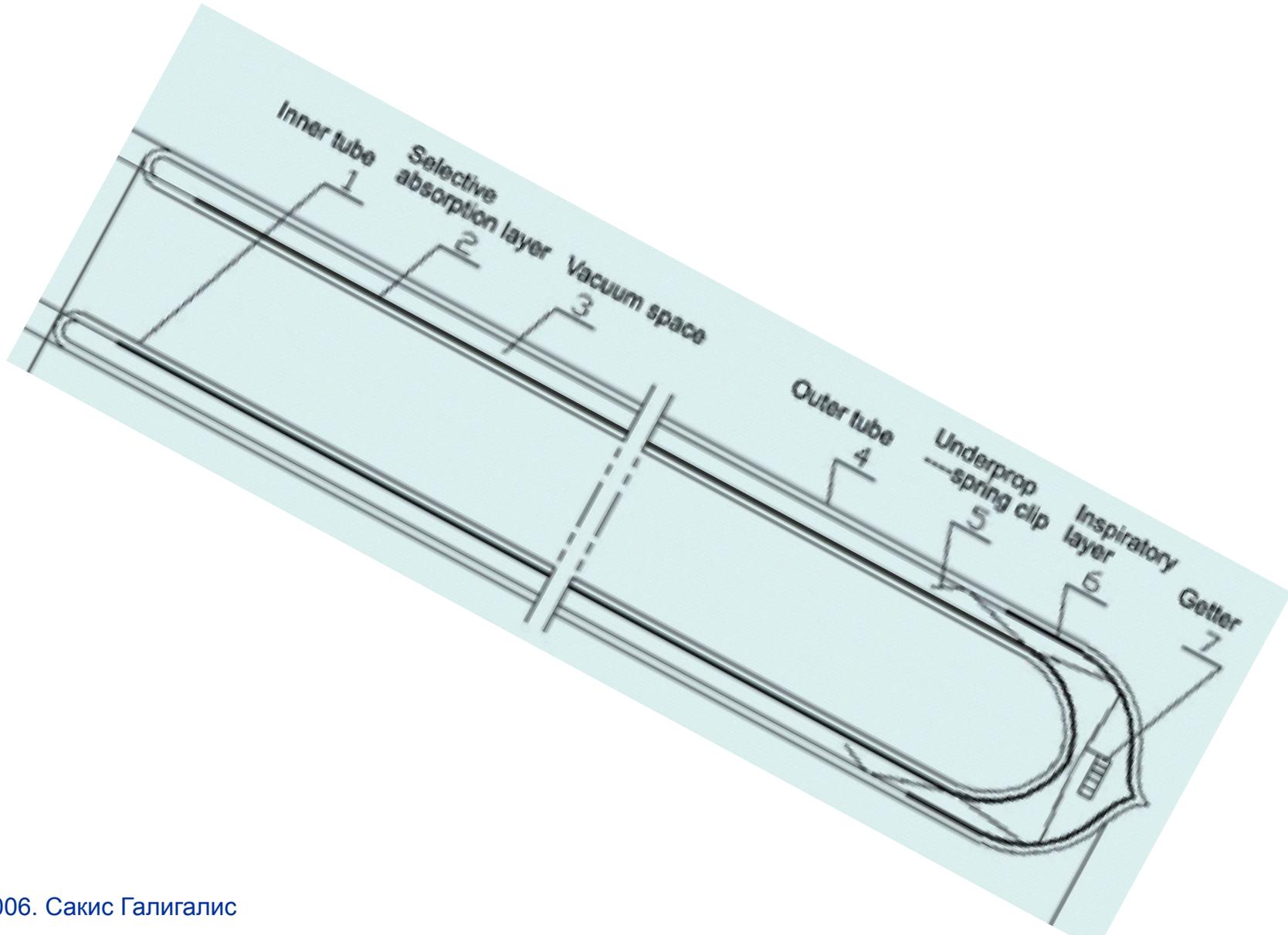
Техническая концепция Солнечного водонагревателя

Разделенная система





Типичный дизайн стеклянной вакуумной трубки



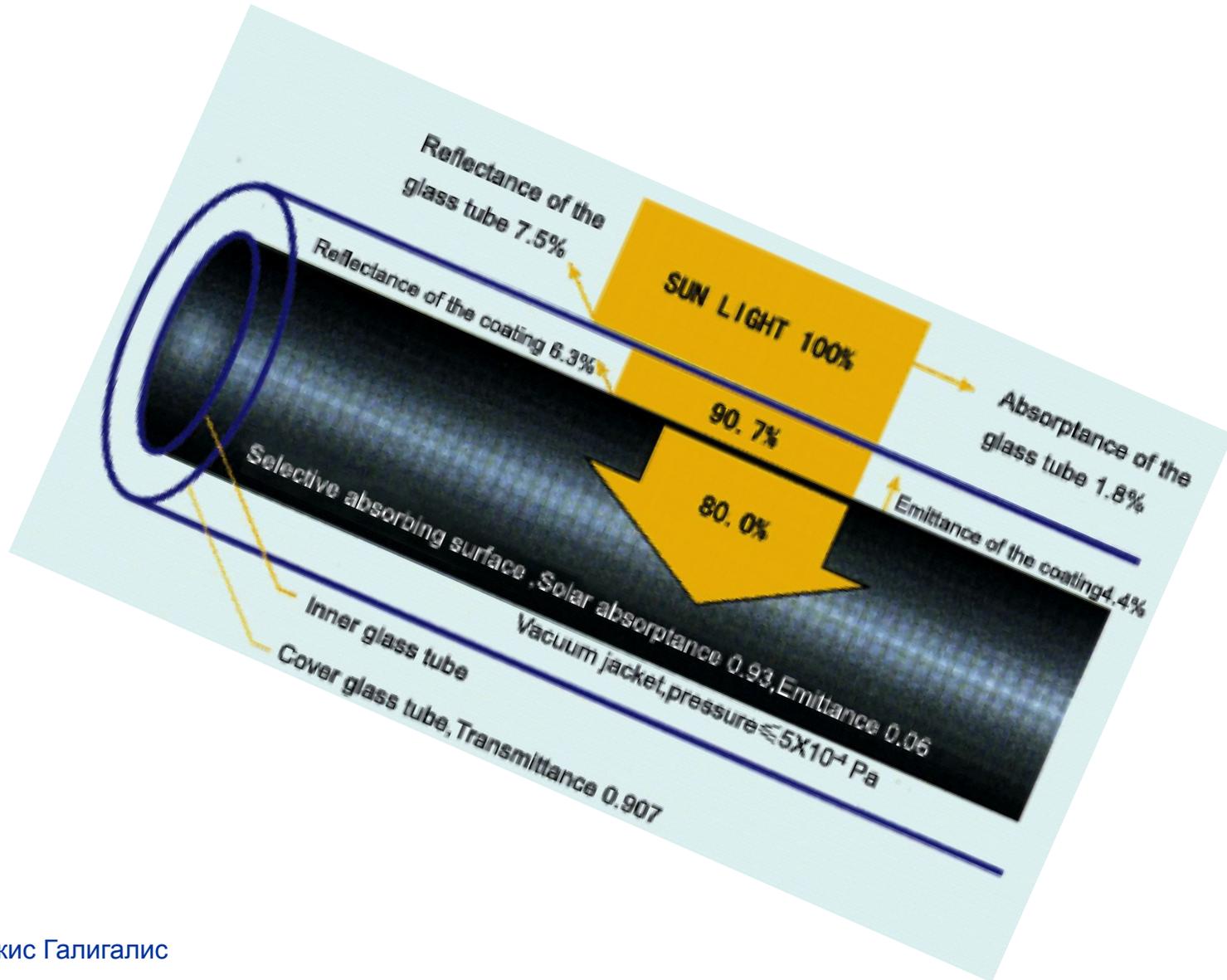


Процесс разработки стекла вакуумной трубки



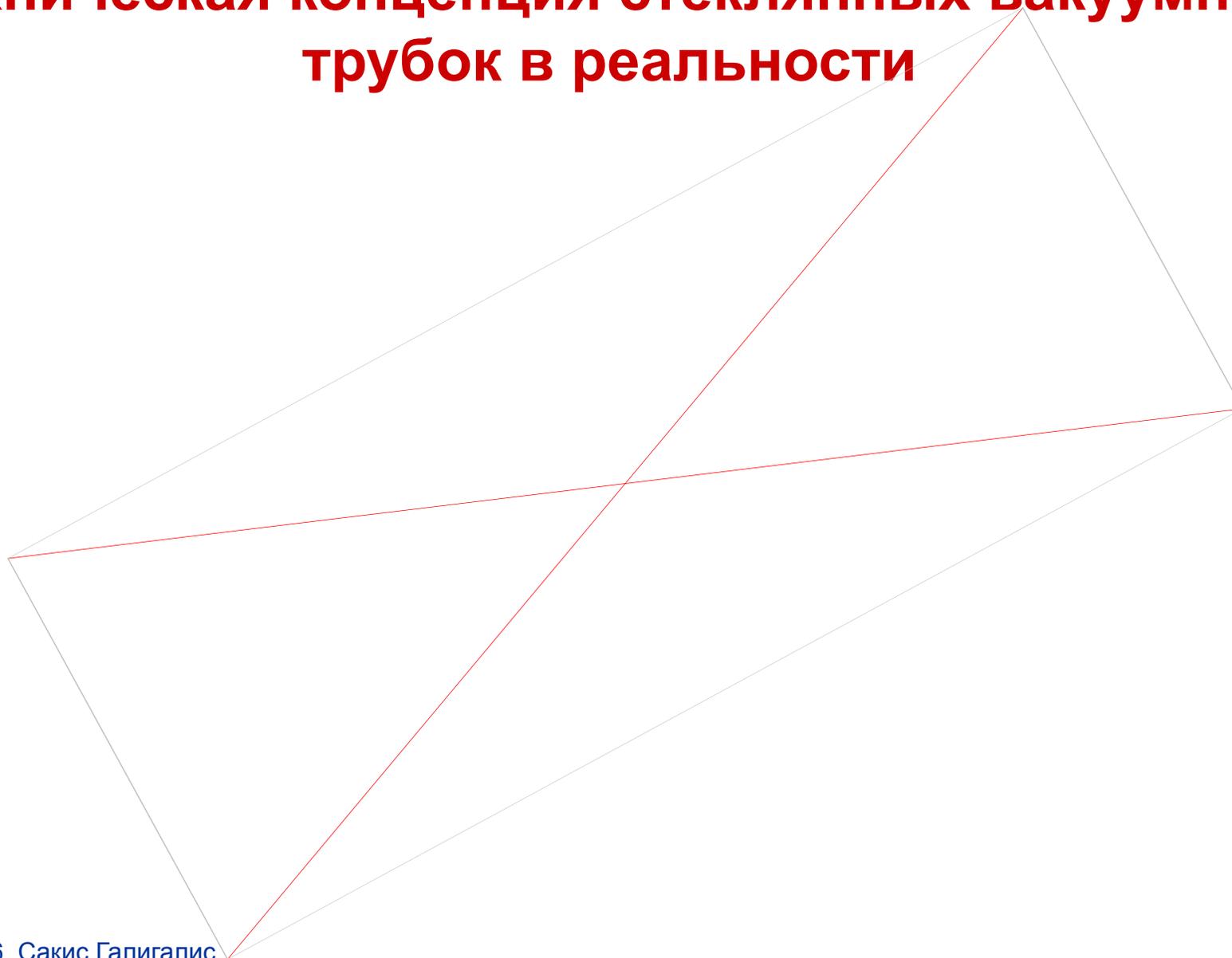


Техническая концепция солнечных вакуумных трубок



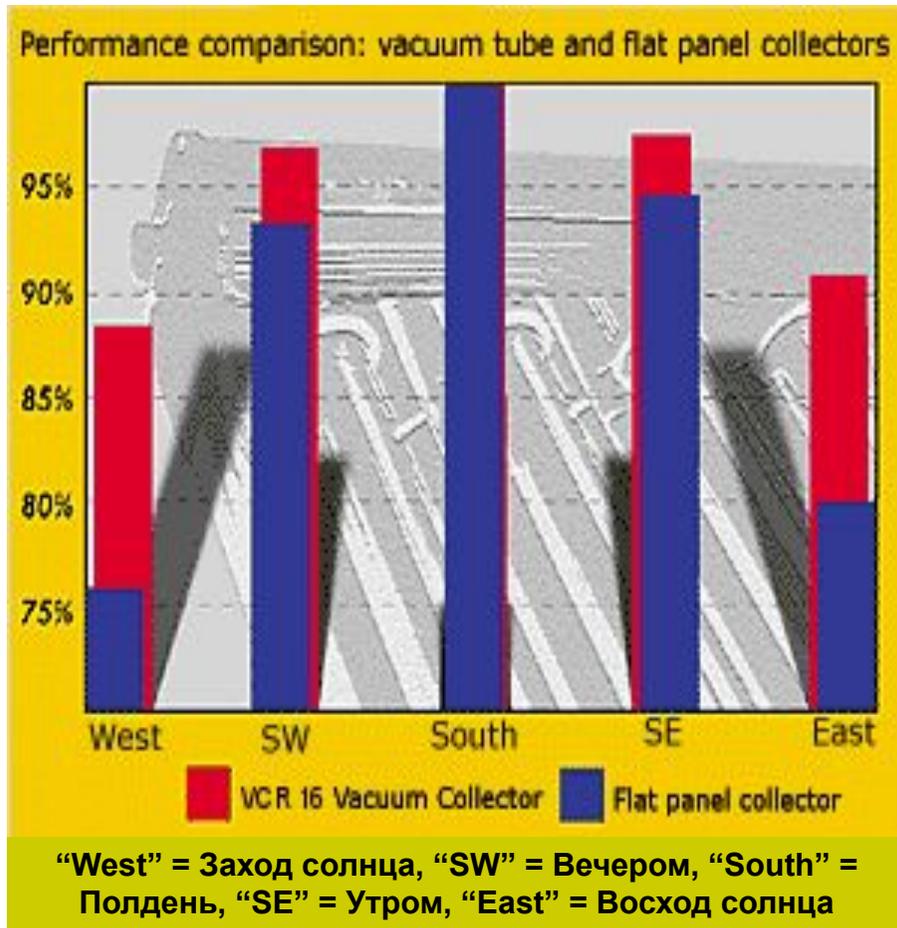
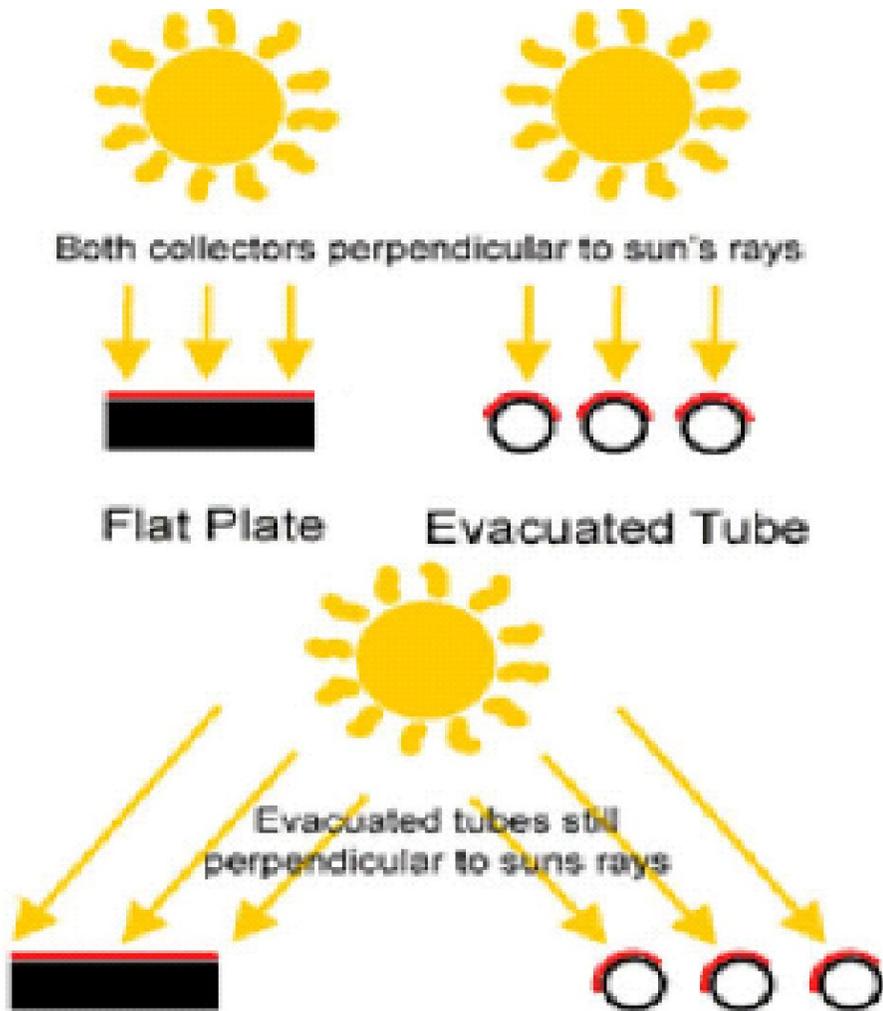


Техническая концепция стеклянных вакуумных трубок в реальности



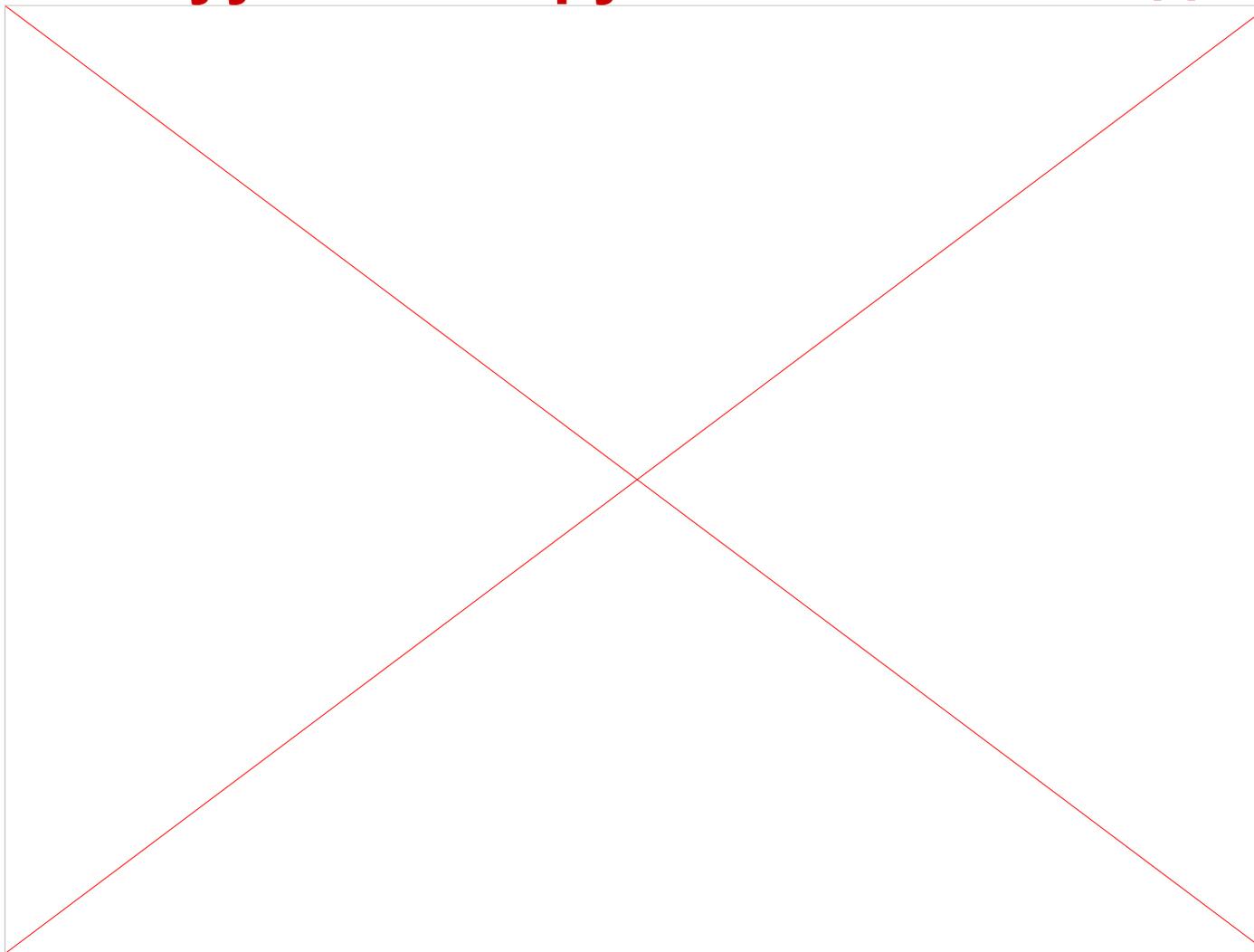


Вакуумные трубки по сравнению с плоско панельными коллекторами



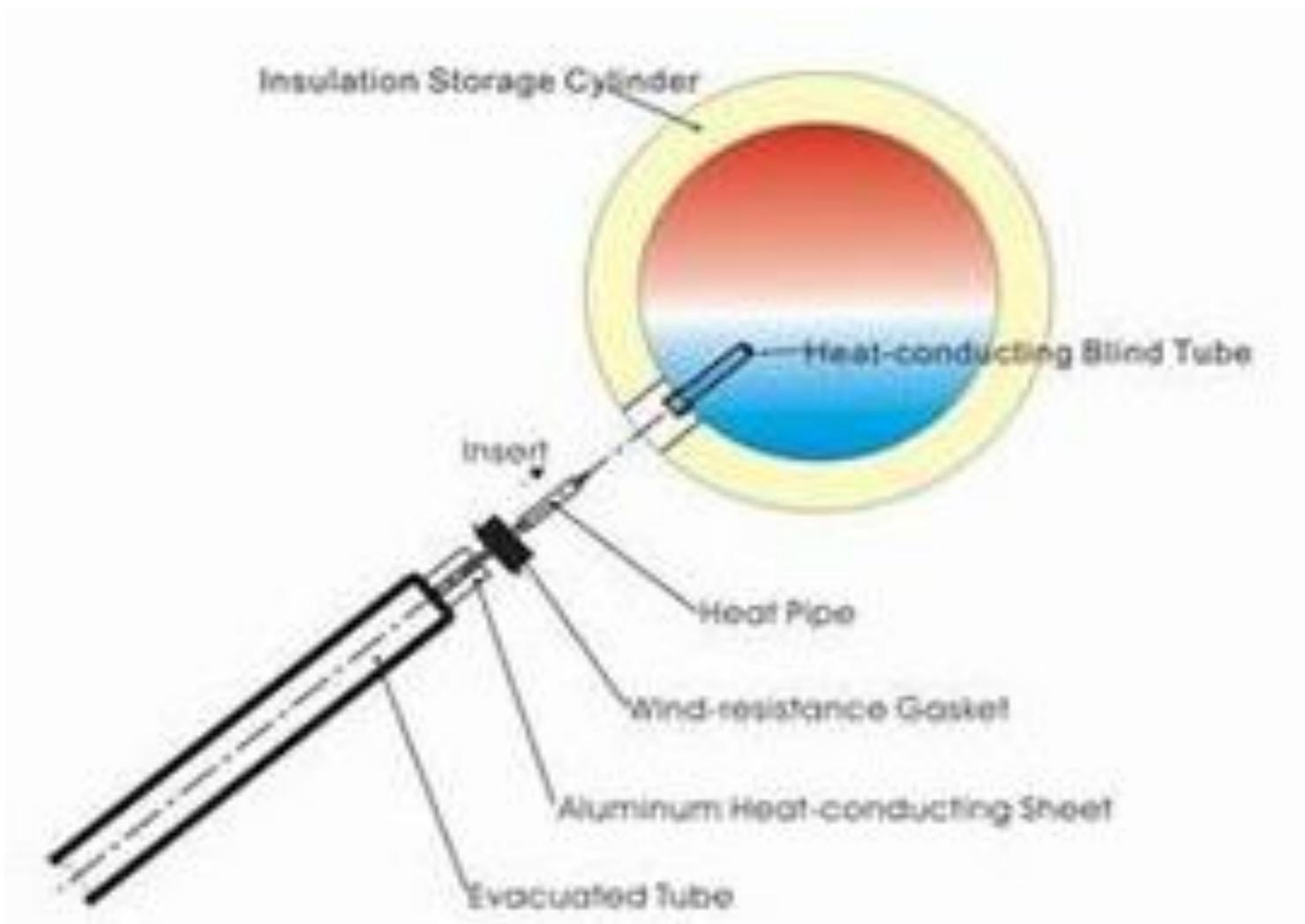


Концепция солнечного водонагревателя с вакуумными трубками – низкое давление



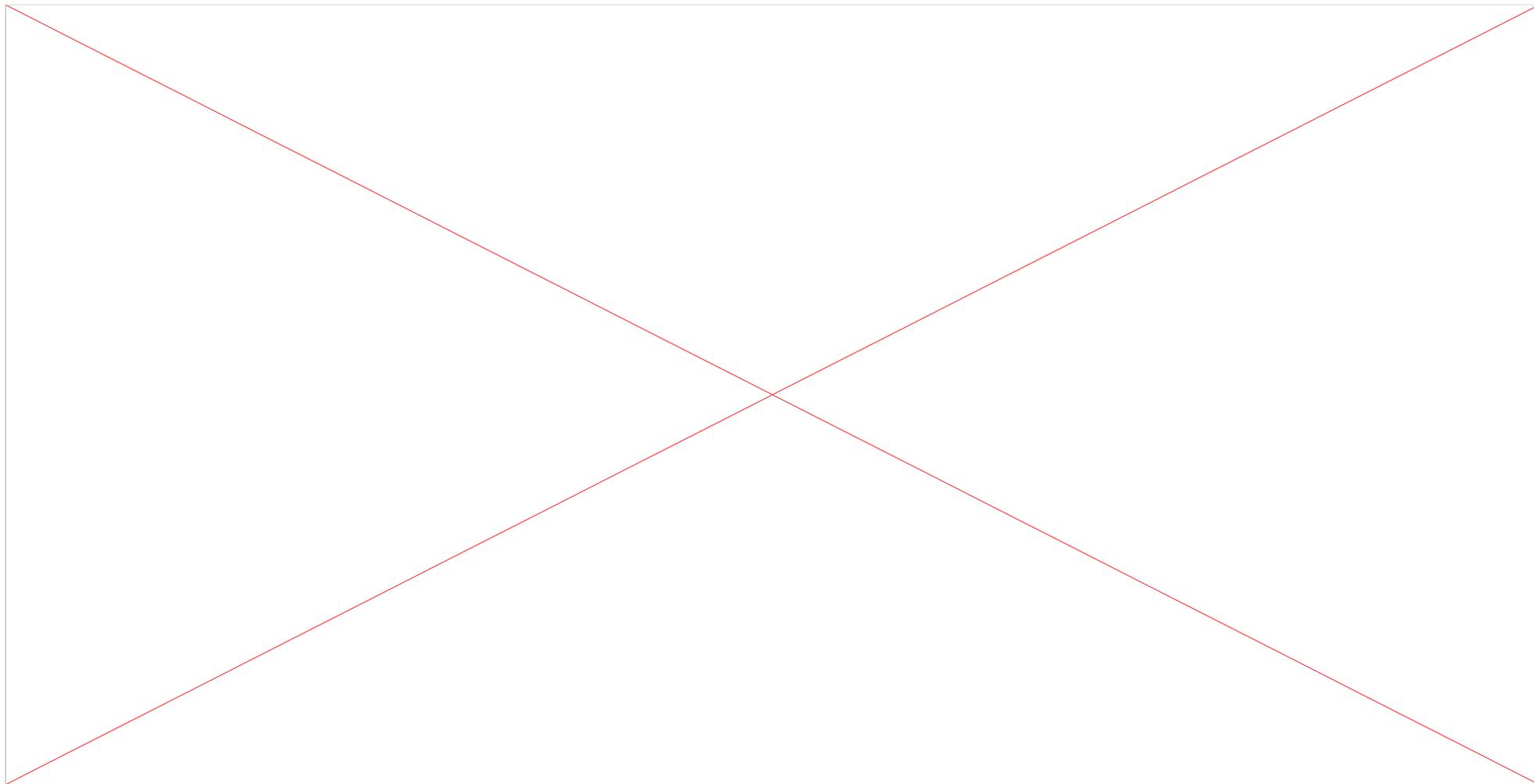


Концепция солнечного водонагревателя с вакуумными трубками – высокое давление (нагревательная трубка)





Типичный солнечный водонагреватель со стеклянными вакуумным коллектором





Успешные страны по использованию солнечных водонагревателей (СВН)

- Израиль
- Кипр
- Греция
- Австрия
- Турция
- Германия
- Китай



Successful countries with Solar water heating

Solar water heating in Israel



Israel has imposed statutory requirements for solar heating systems in all new buildings.



Успешные страны по использованию СВН

Солнечные водонагреватели в Кипре



□ Около 92 процента существующих домов в Кипре имеют солнечные водонагреватели

□ Спутниковое фото, показывающее солнечные системы на крышах



Обозначение солнечных водонагревательных систем



Успешные страны по использованию СВН

Солнечные водонагреватели в Греции



- Около 1 млн. домашних солнечных водонагревательных систем было продано в Греции с начала 1990 годов

- Спутниковое фото показывающее солнечные системы на крышах

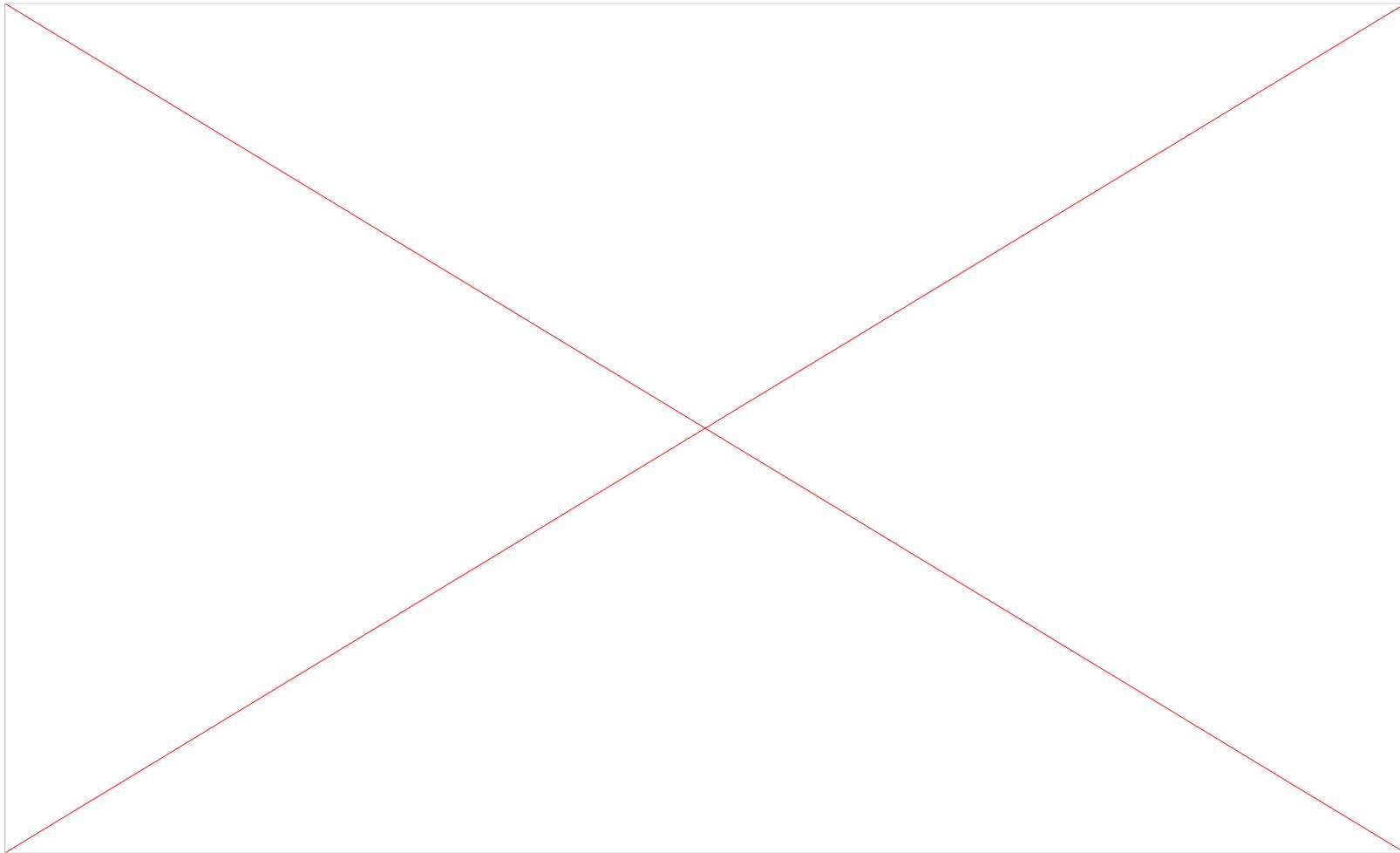


Обозначение солнечных водонагревательных систем



Успешные страны по использованию СВН

Солнечные водонагреватели в Греции 





Успешные страны по использованию СВН

Солнечные водонагреватели в Австрии



- Коллекторы с плоским листом и избирательным абсорбером прекрасно подходят для производства горячей воды и нагревания низких температур
- Австрия и Германия являются мировыми лидерами по использованию солнечных водонагревателей



Успешные страны по использованию СВН

Солнечные водонагреватели в Турции



В Турции, около 630,000 м² СВН устанавливаются ежегодно.



Успешные страны по использованию СВН (7/7)

Солнечные водонагреватели в Турции



- Пассивное применение солнца в Турции;
- В Турции, около 630,000 м² СВН устанавливаются ежегодно.



Успешные страны по использованию СВН

Солнечные водонагреватели в Германии 



150,000 солнечных водонагревательных систем ежегодно устанавливаются в Германии



Успешные страны по использованию СВН

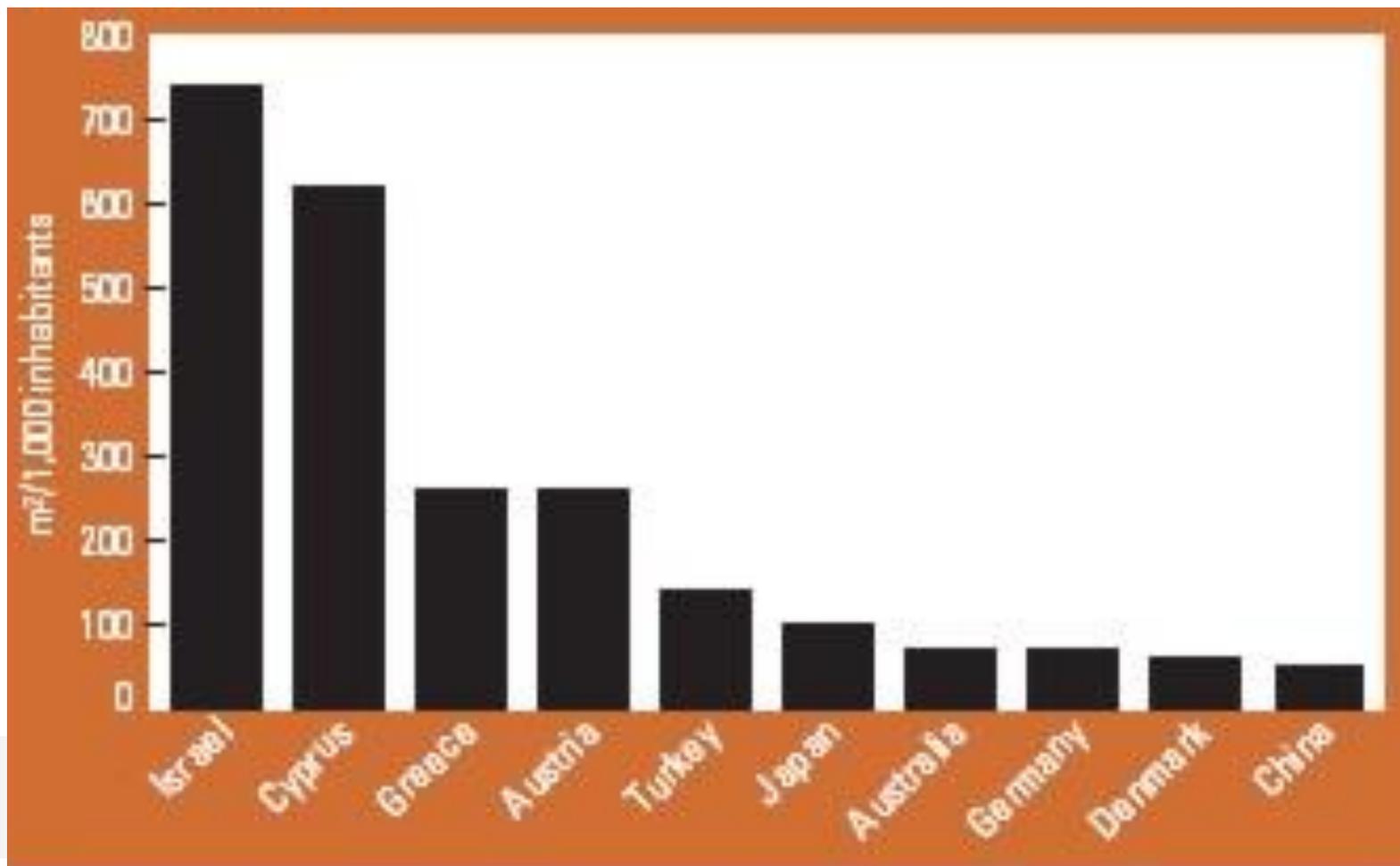
Солнечные водонагреватели в Китае



Китай имеет 58.4% доли в существующем объеме солнечных тепловых водонагревателей(2004)



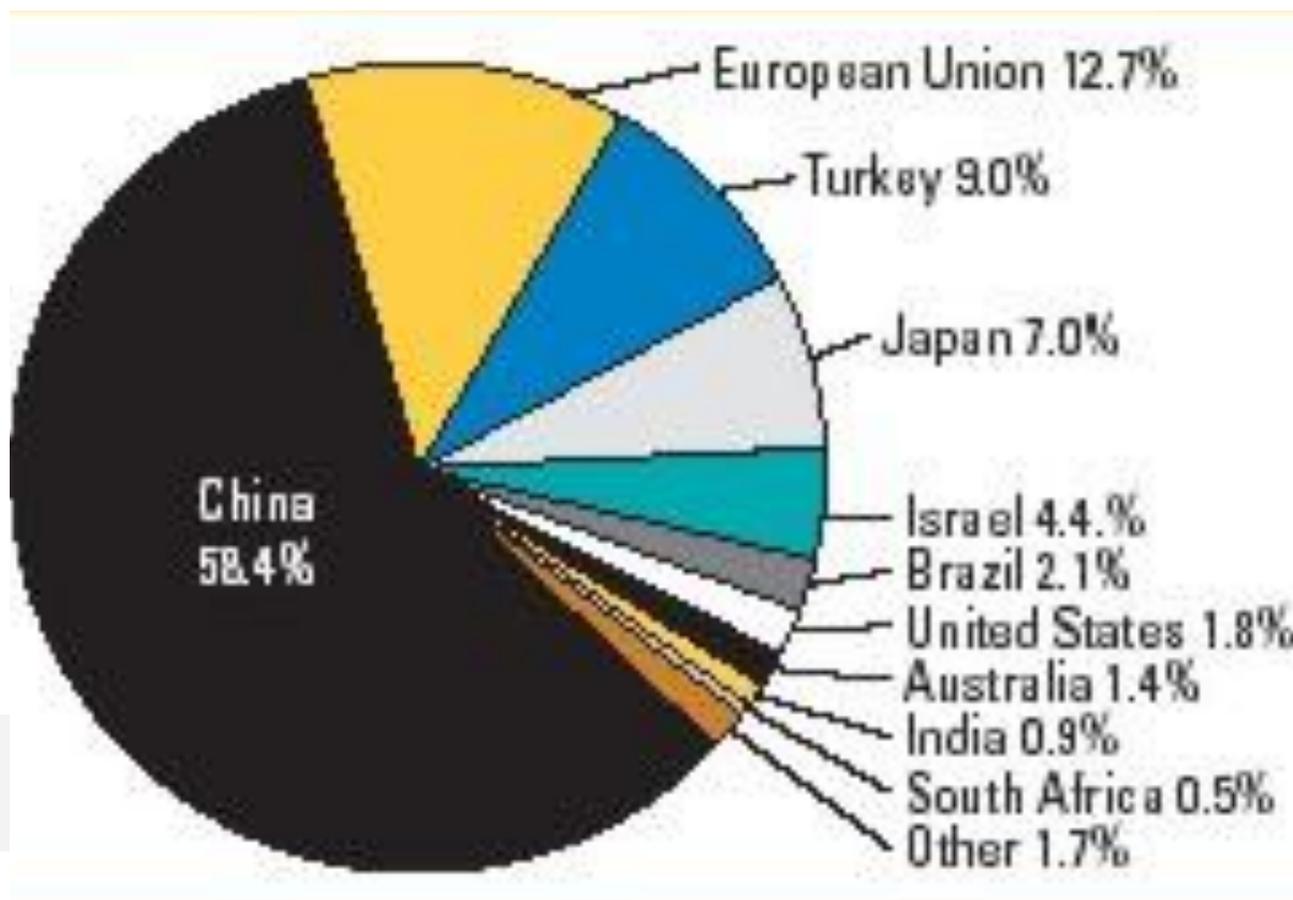
Существующая мировая солнечная водонагревательная производительность $\text{m}^2 / 1000$ проживающих





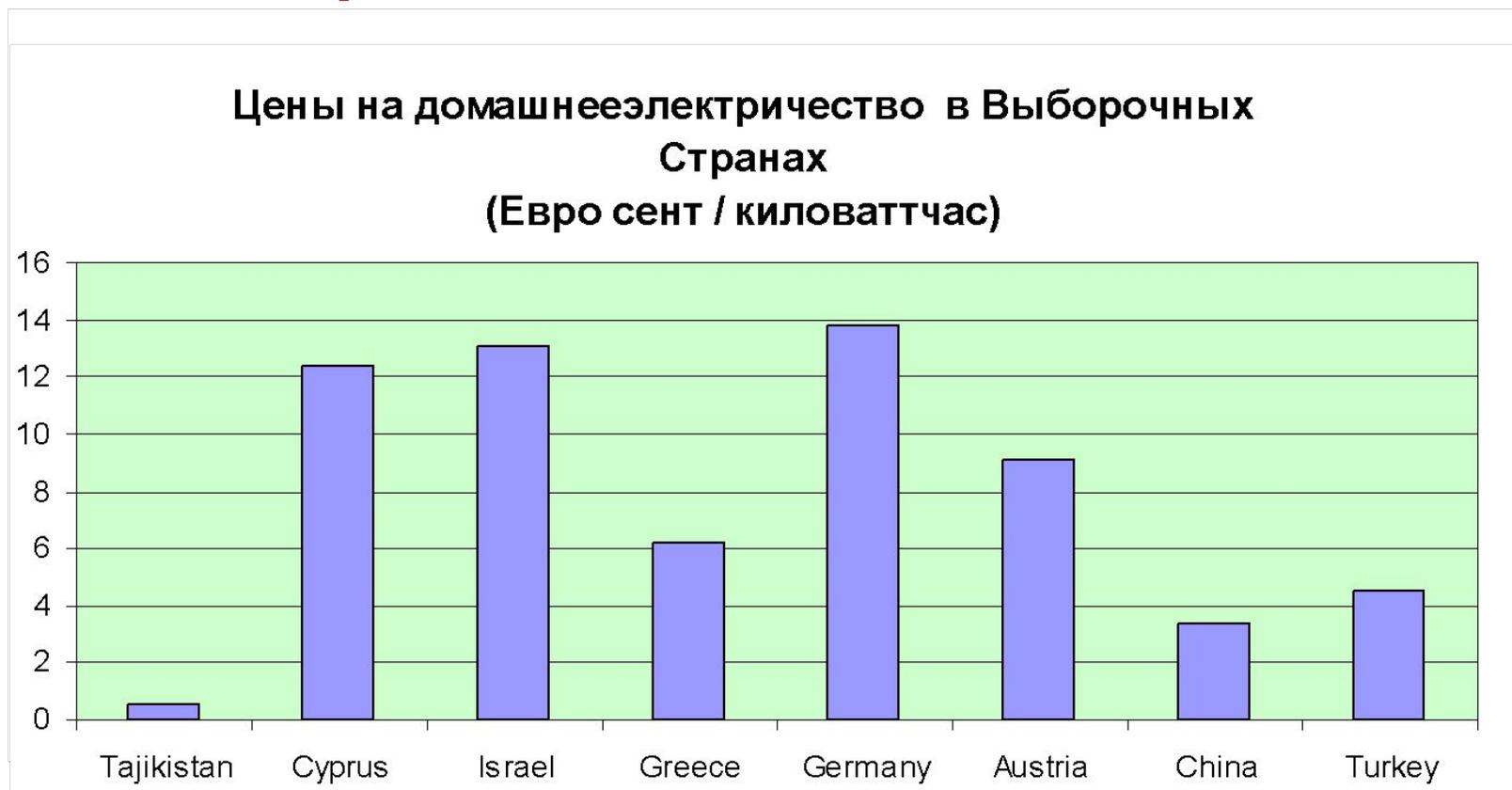
Сравнение с Таджикистаном

Действующая широкая мощность солнечного тепла на воду





Сравнение с Таджикистаном



Таджикистан:

1.6 дирам / киловаттчас до 250 киловаттчас в месяц.

выше 250 киловаттчас, 2.7 дирам/киловаттчас

Предположение: 70% употребление в 6 “зимние” месяцев

*Предполагаемое годовое
употребление: 3 500 kWh*



Сравнение с Таджикистаном

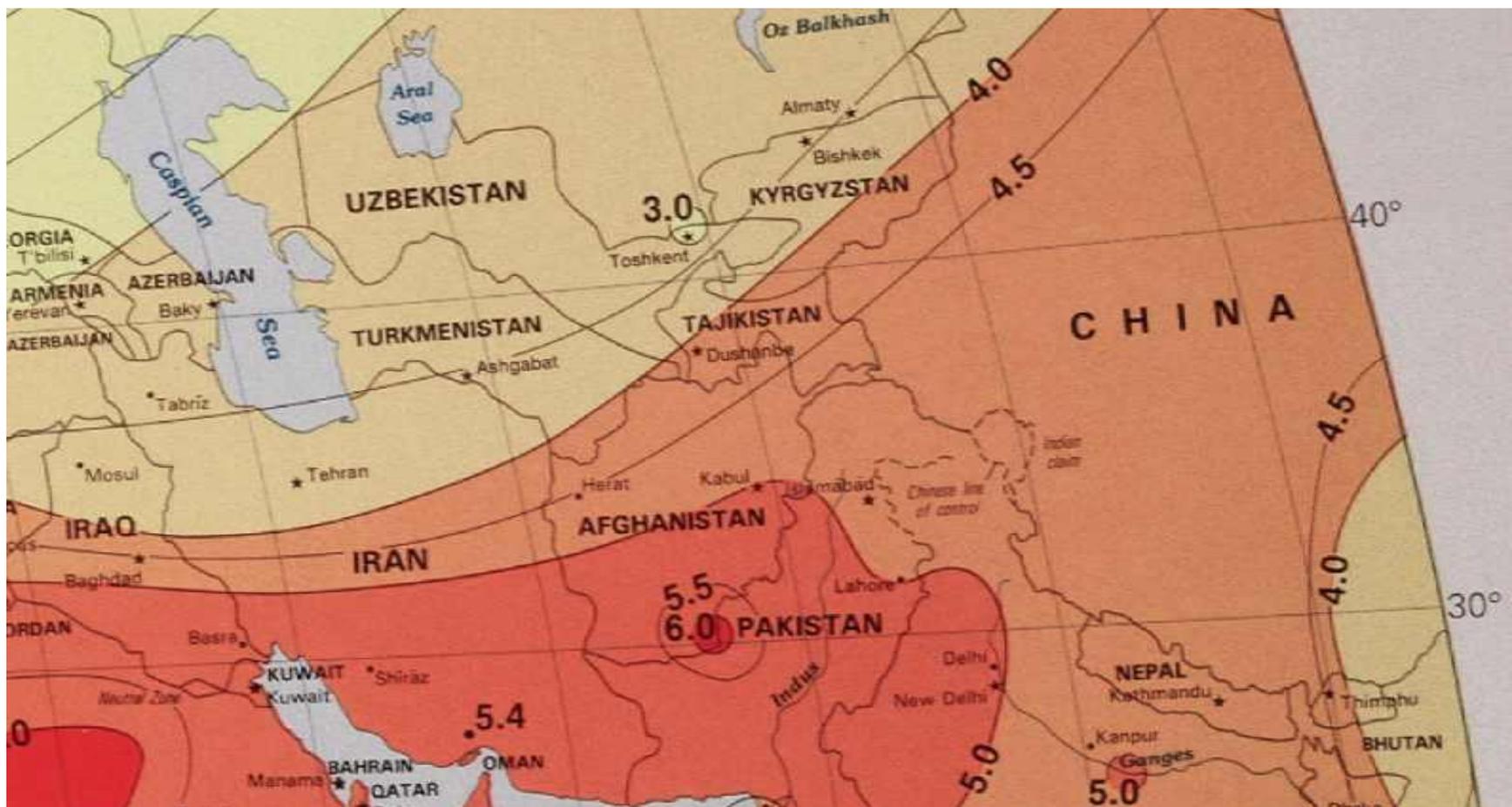
Месторасположение Выборочных Стран





Сравнение с Таджикистаном

Пик Солнечной Радиации *



* Пик солнечной радиации является радиантной энергией солнца, включая длину волн ультрафиолетовых и инфракрасных лучей также как и видимые лучи в пике уровня интенсивности
Декабря 2006. Сакис Галигалис



Сравнение с Таджикистаном

Дополнительные причины относительно Таджикистана

- ✓ Практически, энергия для нагревания воды исходит от электричество
- ✓ Ограниченное выработка электроэнергии. Внешняя половина капитала в год максимум за 6 ч / 24ч!!! .
- ✓ Дорогая подача электричество из-за горной местности.
- ✓ Выбор для экспорта электроэнергия в соседние и близлежащие страны
(Киргизстан, Афганистан, Пакистан, за твердой валютой)



**Почему бы не нагревать воду используя
солнечную энергию**

также в прекрасном Таджикистане ?



Презентация проекта

- Цели
- Деятельность
- Расписание времени



Цели

- **Общие:**

- Помочь улучшить социальные и повседневные условия населения.

- **Определенные:**

- Помочь внедрить СВН, (рыночные силы, Курган-Тюбе).



Деятельность

- 1. Повышение осведомленности.**
- 2. Рекомендации по политике.**
- 3. Приводить в движение рыночные структуры:**
 - 3.1 Исследование рынка производителей СВН (Китай, Турция, Иран, и т.д.)**
 - 3.2 Определение потенциала Таджикистана:**
 - 3.2.1 Импортёры /торговцы.**
 - 3.2.2 Установщики**
 - 3.2.3 Производители**
 - 3.3 Покупка СВН зарубежом.**
 - 3.4 Дизайн и местное производство некоторых СВН**
 - 3.5 Конструкция и презентация установок.**
 - 3.6 Специализированный семинар (Для деловых кругов).**
- 4. Учебные и тренинговые материалы**



Расписание времени

	Деятельность	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	Повышение осведомленности.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Рекомендации по политике.										X	X	X	
3	Приводить в движение рыночные структуры :													
3.1	Исследование рынка (Китай, Турция, Иран)	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		
3.2	Таджикские импортеры, установщики, производители.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.3	Покупка СВН за рубежом.		X	X		X	X		X					
3.4	Местное производство некоторых СВН		X	X			X							
3.5	Конструкция и презентация установок.			X	X	X	X	X	X		X	X		
3.6	Специализированный Семинар (деловые круги).				X	X	X							
4	Учебные и тренинговые материалы				X	X	X	X	X	X	X	X	X	



Послание нашего проекта

Всему населению:

Помогите себе, своей стране и природе.

Идите солнечно!!!

Повернитесь к солнцу!!!

Солнце может работать на Вас!!

Бизнесменам, инженерам, механикам, и т.д.:

Приходит рынок солнца и деньги стучаться к Вам....



Требуемое сотрудничество

- ❑ **СМИ**
- ❑ **Импортеры, торговые компании, транспортные компании**
- ❑ **Установщики**
- ❑ **Производители**

(Приоритет дан Курган-тюбе)



Спасибо за внимание

Сакис Галигалис

Консультант по менеджменту,

Реппа 58,

156 69 Папагос

Греция

0030 210 6528 477

6521 372

E-mail: agali@tee.gr

Таджикистан / Душанбе

Моб. (00992) 93 511 2379

Дом (00992 37) 223 4600

Эл. почта: agali@tee.gr