

# ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В СЕЛЬСКОМ ДОМЕ

О. Н. Сенова

«Друзья Балтики»

[www.baltfriends.ru](http://www.baltfriends.ru)

[olga-senova@yandex.ru](mailto:olga-senova@yandex.ru)

+7 921 9117986

---

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЩЕНИЕ СО СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ТВЕРДЫМИ ОТХОДАМИ  
И РЕСУРСАМИ В САДОВОДСТВАХ

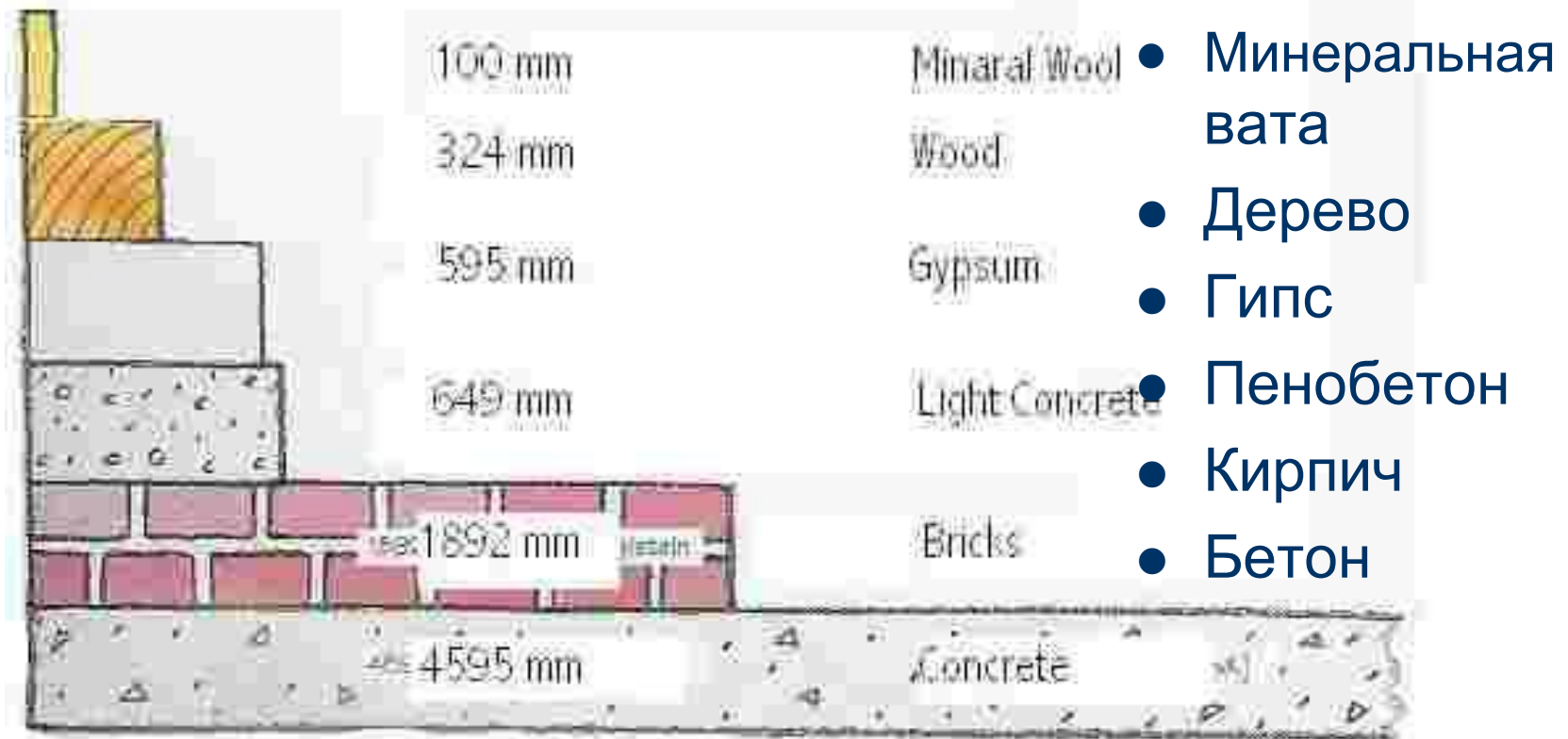
Санкт-Петербург, Пушкин, 3 – 4 декабрь 2007

# Принципы энергосбережения при проектировании и строительстве и эксплуатации дома

- Архитектурные решения.
- Строительные материалы.
- Ландшафтные решения.
- Источники энергии.
- Экономичное использование энергии.
- Комплексность решений – *использование всех доступных мер для данных природных условий.*

# Строительные материалы

Теплоизоляционные свойства строительных материалов:



ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЩЕНИЕ СО СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ТВЕРДЫМИ ОТХОДАМИ И РЕСУРСАМИ В САДОВОДСТВАХ

Санкт-Петербург, Пушкин, 3 – 4 декабря 2007

# Строительные материалы

Требуемая толщина стен жилых зданий по СНиП:



ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЩЕНИЕ СО СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ТВЕРДЫМИ ОТХОДАМИ  
И РЕСУРСАМИ В САДОВОДСТВАХ

Санкт-Петербург, Пушкин, 3 – 4 декабрь 2007

# Строительные материалы

## Дома из глины и соломы



**Деревня Рыжково Ленинградской области:  
1. Дом инвалидов 2. Природная школа**

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЩЕНИЕ СО СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ТВЕРДЫМИ ОТХОДАМИ  
И РЕСУРСАМИ В САДОВОДСТВАХ**

*Санкт-Петербург, Пушкин, 3 – 4 декабрь 2007*

# Архитектурно-строительные решения

- Достаточное утепление стен, пола, потолка (комбинация строительных и теплоизолирующих материалов);
- Тепловой демпфер – входной тамбур;
- Герметичные окна с двойным (тройным) остеклением;
- Большие окна на южной стороне;
- Маленькие окна на северной стороне;
- Расположение застекленных теплиц, веранд с юго-западной стороны.

# Ландшафтные решения

- Использование естественного профиля участка – расположение дома с подветренной стороны возвышенности.
- Посадка ветрозащитных растений с северной, наветренной стороны.



**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЩЕНИЕ СО СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ТВЕРДЫМИ ОТХОДАМИ  
И РЕСУРСАМИ В САДОВОДСТВАХ**

*Санкт-Петербург, Пушкин, 3 – 4 декабрь 2007*

# Источники энергии

## Возобновляемые энергоисточники

- Биотопливо: древесные отходы.
- Солнечная энергия для нагрева воды.
- Солнечные фотоэлементы.
- Ветер: электроснабжение объектов, удаленных от электросетей.
- Геотермальные тепловые насосы.

# Источники энергии

Печи на биотопливе (дрова, отходы)



**Хороший пример**



**Плохие примеры**



**Энергоэффективная инерционная печь, печи медленного горения**

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЩЕНИЕ СО СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ТВЕРДЫМИ ОТХОДАМИ  
И РЕСУРСАМИ В САДОВОДСТВАХ**

*Санкт-Петербург, Пушкин, 3 – 4 декабрь 2007*

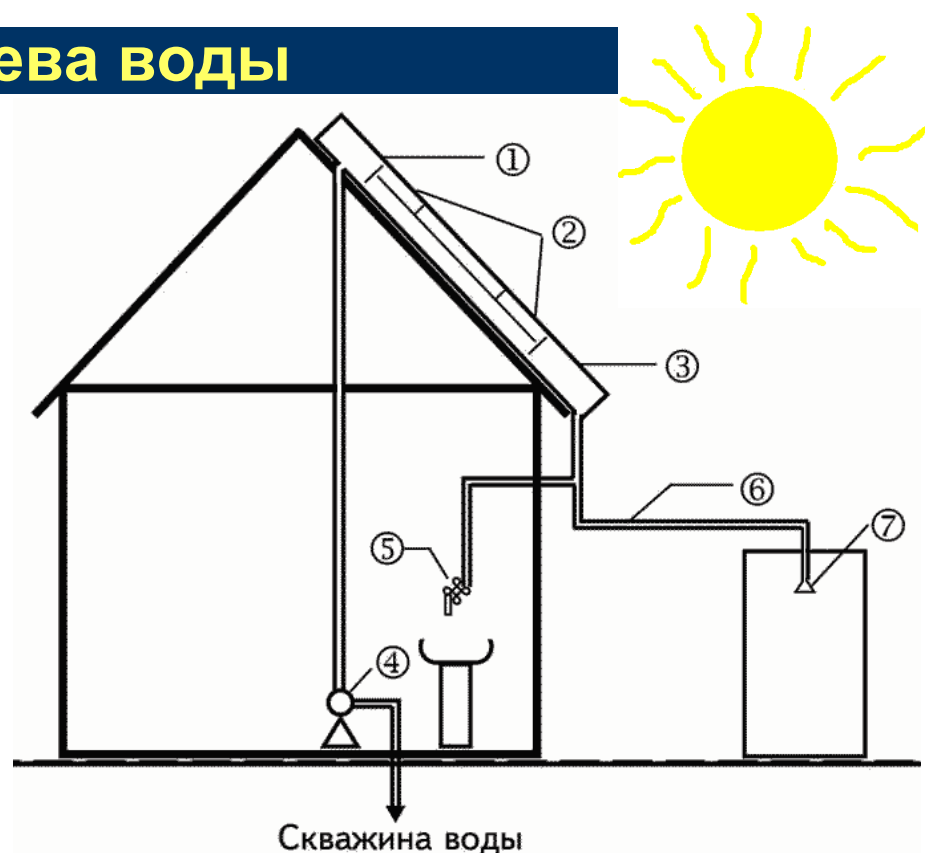
# Источники энергии

## Энергия солнца для нагрева воды

Простой солнечный коллектор для дачного дома.

*С. Петербург и Ленобласть – 30 солнечных дней в году*

**Май-октябрь – нагрев воды до  $+40^{\circ}\text{C}$  -  $+60^{\circ}\text{C}$**



**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЩЕНИЕ СО СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ТВЕРДЫМИ ОТХОДАМИ И РЕСУРСАМИ В САДОВОДСТВАХ**

*Санкт-Петербург, Пушкин, 3 – 4 декабрь 2007*

# Источники энергии

## Энергия солнца для обогрева теплиц



Использование  
пластиковых  
бутылок для  
сохранения тепла  
в теплице в  
ночное время.



ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЩЕНИЕ СО СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ТВЕРДЫМИ ОТХОДАМИ  
И РЕСУРСАМИ В САДОВОДСТВАХ

Санкт-Петербург, Пушкин, 3 – 4 декабрь 2007

# Источники энергии

Ветроустановки, ветро-дизельные комплексы

5-75 кВт – производство СПб, НПО «Электросфера»

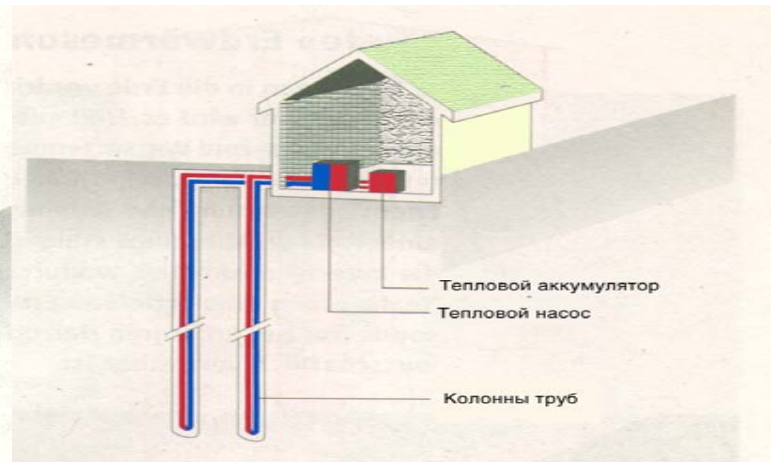
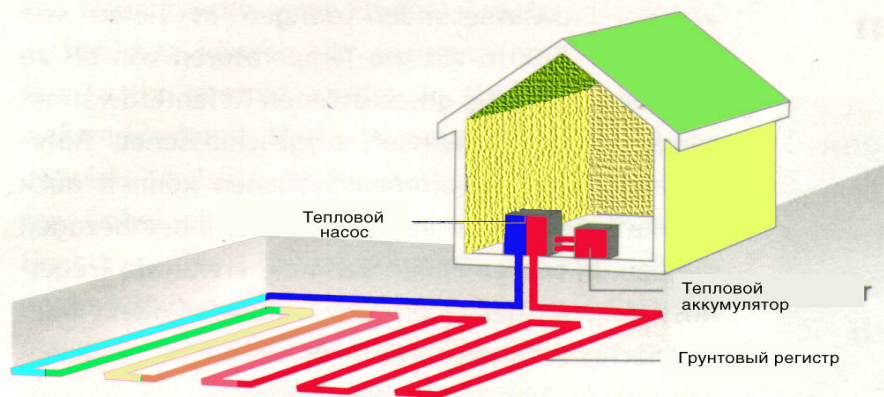


ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЩЕНИЕ СО СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ТВЕРДЫМИ ОТХОДАМИ  
И РЕСУРСАМИ В САДОВОДСТВАХ

Санкт-Петербург, Пушкин, 3 – 4 декабрь 2007

# Источники энергии

## Геотермальные тепловые насосы



**Использование разницы температур поверхностных и малоглубинных слоев для генерации тепла.  
Затраты на установку на 20% выше, чем для нефтяного котла.  
Эксплуатационные расходы на 60 % ниже.**

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЩЕНИЕ СО СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ТВЕРДЫМИ ОТХОДАМИ И РЕСУРСАМИ В САДОВОДСТВАХ**

*Санкт-Петербург, Пушкин, 3 – 4 декабрь 2007*

# Традиции русского домостроения

Примеры теплового демпфера в домах 19 в:

- Сени.
- В Новгородской области – жилой контур окружен хозяйственным контуром.
- Завалинка – утепление с наружной стороны дома.
- Ставни.
- Тамбур в городских домах.

Толщина деревянных стен 40 - 60см,  
кирпичных 80-100 см.

Русская печь – инерционная,  
энергоэффективная.



**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЩЕНИЕ СО СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ТВЕРДЫМИ ОТХОДАМИ  
И РЕСУРСАМИ В САДОВОДСТВАХ**

*Санкт-Петербург, Пушкин, 3 – 4 декабрь 2007*

# Традиции русского домостроения



ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЩЕНИЕ СО СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ТВЕРДЫМИ ОТХОДАМИ  
И РЕСУРСАМИ В САДОВОДСТВАХ

*Санкт-Петербург, Пушкин, 3 – 4 декабрь 2007*

# Современные тенденции энергоэффективного домостроения в северной Европе

- Пассивный
- (энергоэффективный)
- дом в Гетеборге:
- *Нет традиционного отопления.*
- *Солнечный коллектор;*
- *Использование тепла бытовых приборов;*
- *Сведение к минимуму тепловых потерь.*

# Экономичное использование энергии в доме

Энергосберегающие лампы;

Экономичная головка душа;

Экономичные бытовые приборы;

Не использовать энергии больше, чем необходимо!



ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЩЕНИЕ СО СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ТВЕРДЫМИ ОТХОДАМИ  
И РЕСУРСАМИ В САДОВОДСТВАХ

Санкт-Петербург, Пушкин, 3 – 4 декабрь 2007

# Выгоды энергосбережения

- Тепловой комфорт, здоровье семьи;
- Экономия затрат на топливо, экономия электричества;
- Снижение выбросов парниковых газов от сжигания углеродного топлива.

# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



**Приглашаем в ЭКОЦЕНТРУМ:**  
пер. Гривцова 10, тел. 3156622, 9117986  
(выставка, экскурсии, семинары, тренинги)