



EcoOndol Russia

*Обзор систем отопления для
индивидуальных жилого
строительства.*

*Потребительские свойства и
преимущества системы
отопления ECOONDOL.*



EcoOndol Russia

Классификация систем отопления.

ОТОПЛЕНИЕ

Центральное (централизованное)

МЕСТНОЕ

По виду теплоносителя (по способу теплопередачи)

ЖИДКОСТЬ

- Гравитационная
- Принудительная
- 1^я группа
- 2^я группа
- Полупневматическая
- Тупиковые
- Вертикальные
- Горизонтальные
- Низкого давления
- Высокого давления

ПАР

ВОЗДУХ

- Естественное
- Принудительное

Инфракрасное

- Открытое
- Закрытое

Комбинированное

- Паро-водяные
- Паро-воздушные

Электрическое прямое

- ECOONDOL
- EKOGAMMA
- Oriental Driem

Природный газ

Метан

Нефтяной пропан

Газовое

- Закрытое
- Открытое
- Завальцованное
- Радиоматричное
- Сухое
- Мокрое

Рециркуляция полная

Рециркуляция частичная

Термальное

- Теплотермальные источники
- Тепловые насосы

Солнечное

Солнечные батареи

По видам используемой энергии

Жидкотопливное

- Керосин
- Соларка
- Мазут
- Обработка масел

Твердотопливное

- Уголь
- Кокс
- Торф
- Дрова
- Брикеты
- Пеллеты

Электрическое

- Прямое
- Косвенное

Солнечное

Солнечные водные коллекторы

По способу (по месту размещения)

Настенное

- Радиаторы отопления
- ИК пленка

Комбинированное

- Радиаторы отопления + Водяное отопление
- Радиаторы отопления + ИК обогреватели
- ИК потолочная система + «Теплый пол»

Внутри пола

- Водяное отопление
- ECOONDOL

Потолочное

- ИК потолочная система
- ИК обогреватели

Внутристенное

- Панельная система



EcoOndol Russia

*1. Традиционное отопление с
использованием радиаторов
(конвекционное отопление)*

Достоинства и недостатки



EcoOndol Russia

1. Традиционное отопление с использованием радиаторов (конвекционное отопление)



Преимущества

- ✓ Проверенная временем эксплуатация
- ✓ **РЕМОНТОПРИГОДНОСТЬ**
- ✓ Относительная простота и дешевизна монтажа
- ✓ Простота в эксплуатации
- ✓ Относительно небольшой водяной контур
- ✓ Огромный выбор оборудования, материалов и схем отопления
- ✓ Высокая теплоемкость теплоносителя



EcoOndol Russia

1. Традиционное отопление с использованием радиаторов (конвекционное отопление)



✓ Косвенная система отопления необходимость строительства котельной

Недостатки

- ✓ Некомфортное и не рациональное распределение тепла в помещении
- ✓ Неравномерный нагрев помещений
- ✓ Образование «сквозняков» за счет конвекции воздуха
- ✓ Ограниченная площадь теплоотдачи
- ✓ Трубы и радиаторы снижают эстетический вид помещений
- ✓ Необходимость периодического обслуживания системы
- ✓ Существует вероятность выхода всей системы отопления из строя при её «перемерзании»
- ✓ Высокая температура теплоносителя и радиаторов является дополнительным источником опасности, а в случае протечки влечет дополнительные денежные потери



EcoOndol Russia

2. Водяное напольное отопление.

*3. Комбинированное отопление:
традиционно радиаторами
отопления + водяное напольное*

Достоинства и недостатки



EcoOndol Russia

2-3. Водяное напольное отопление



Высокая энергоэффективность

Преимущества

-  *Равномерный и быстрый прогрев всей площади помещения*
-  *Отопление помещений + эффект теплого пола*
-  *Скрытая система отопления «увеличивает» полезную площадь помещения и позволяет её рационально использовать*
-  *«Правильное» с точки зрения здоровья, практичности и эффективности система отопления (ноги в тепле а голова в зоне умеренной температуры)*
-  *Большая площадь теплоотдачи*
-  *Отсутствует активная циркуляция воздуха «сквозняки», соответственно и путей распространения пыли (по сравнению с конвекционным отоплением)*
-  *Гибкость системы, возможность регулирования по температуре и по комнатам*
-  *Саморегуляция. Теплоотдача зависит от разницы температур (поверхность пола-воздух в помещении).*



EcoOndol Russia

2-3. Водяное напольное отопление

Недостатки



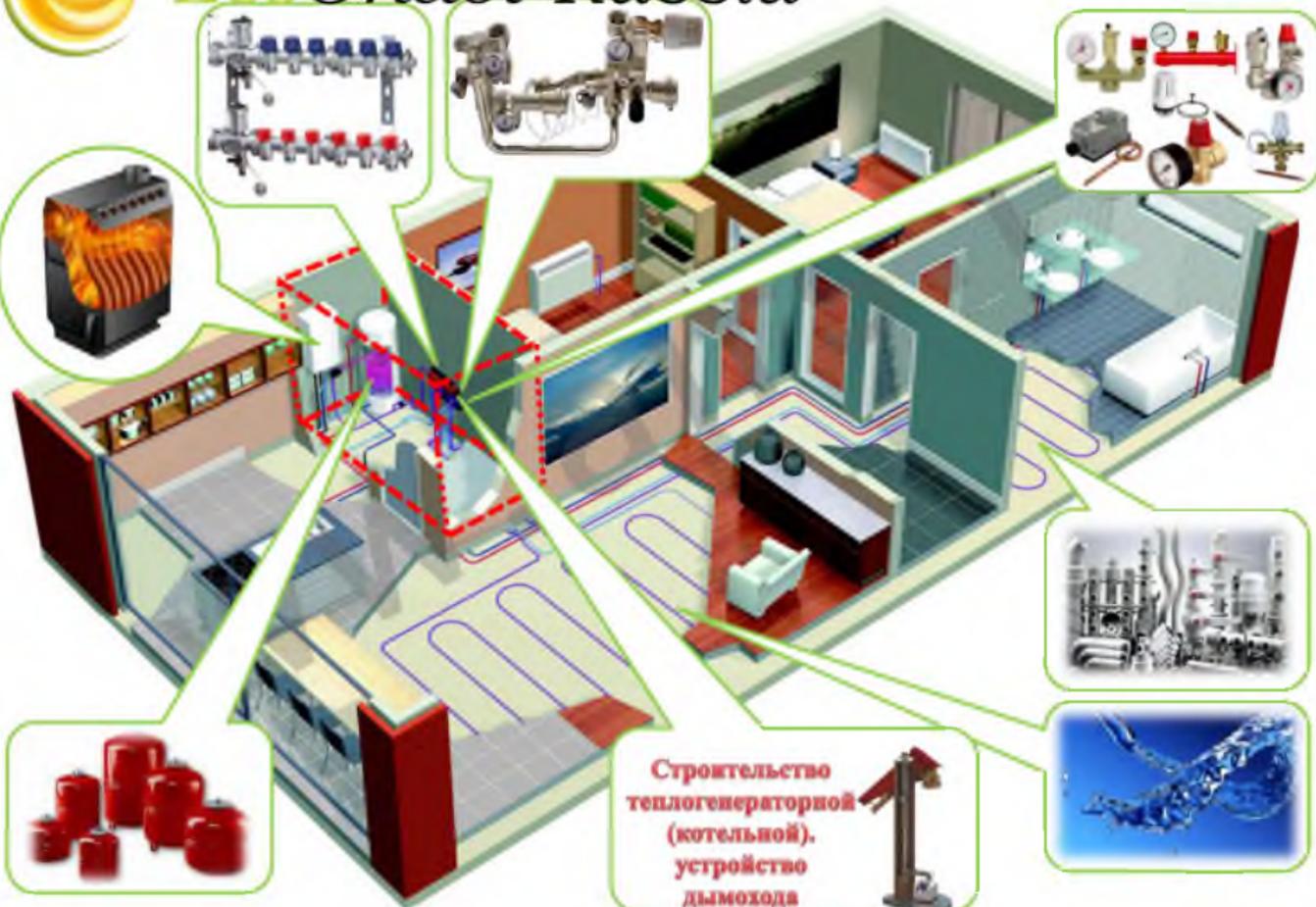
- ✓ Сложная с точки зрения настройки количества узлов система отопления
- ✓ Длительный во времени монтаж
- ✓ Ремонтпригодность ограничена
- ✓ Необходимость строительства котельной, топочной (теплогенераторной), дымовой трубы
- ✓ Косвенная (опосредованная) система отопления

✓ Необходимость периодического обслуживания как всей системы, так и её отдельных узлов

✓ Существует вероятность выхода всей системы отопления из строя при её «перемерзании»



EcoOndol Russia



**Строительство
теплогенераторной
(котельной),
устройство
дымохода**





EcoOndol Russia

*4. Лучистое (инфракрасное)
отопление (пленка или
обогреватели)*

Достоинства и недостатки



EcoOndol Russia

4. Лучистый или инфракрасный обогрев (пленка и/или обогреватели)



Пленочный (пол, стены, потолок)



Инфракрасные обогреватели



Комбинированный (пленка + обогреватели)





EcoOndol Russia

4. Лучистое или инфракрасный обогрев (пленка и/или обогреватели)

Преимущества

- ✓ Быстрый нагрев помещения
- ✓ Простой монтаж или установка
- ✓ Ремонтпригодность
- ✓ Прямая система обогрева
- ✓ Отсутствует необходимость строительства котельной, топочной (теплогенераторной)
- ✓ Отсутствует необходимость периодического обслуживания
- ✓ Отсутствует активная циркуляция воздуха «сквозняков», соответственно и путей распространения пыли (по сравнению с конвекционным отоплением)
- ✓ Легкость в управлении и простота эксплуатации, гибкость системы, возможность регулирования по температуре и по комнатам





EcoOndol Russia

4. Лучистый или инфракрасный обогрев (пленка и/или обогреватели)

Недостатки

-  ИК это система обогрева , а не отопления (применение только в комплексе пол+потолок, обогреватели +пол, и т.д.)
-  Быстрое «остывание» помещений при отключении питания
-  Пленка легко повреждается, поэтому в оборудованной ею комнате недопустима установка тяжелой мебели
-  Ненадежные и негерметичные электрические соединения
-  Необходимо ровное основание для укладки
-  Существует вероятность возгорания
-  Сложный процесс укладки под керамическую плитку и вероятность отслаивания кафеля при неграмотном монтаже.





EcoOndol Russia

5. Система отопления

ECO ONDOL

*(на основе нагревательных
параллельно соединенных
стержней из нержавеющей
стали)*

Достоинства и недостатки



Eco Ondol Russia

НЕДОСТАТКИ

ПРЕИМУЩЕСТВА Eco ONDOL

1. Традиционный отопление с использованием радиаторов (биметаллические или стальные)



2. Радиаторы имеют ограниченную площадь обогрева



3. Радиаторы имеют ограниченную высоту



✓ «Правильное» с точки зрения здоровья, практичности и эффективности система отопления (ноги в тепле а голова в зоне умеренной температуры);

✓ Равномерный и быстрый прогрев всей площади помещений; Большая площадь теплоотдачи, отсутствуют «сквозняки»; Скрытая и «правильная» система отопления

✓ Монтаж всей системы отопления 1-2 дня; Гарантийный срок работы стержней 50 лет; Полноценная система отопления;

✓ Время остывания системы от 1,5 до 2,0 часов; Применяется даже для анти обледенения ВПА; Устанавливается под станки, оборудование;

✓ «Прямой» принцип действия системы отопления; Не требуется котельная, (теплогенераторная); Простая одноставная система отопления;

✓ Не требовательна к основанию; Система имеет уровень защиты ip68, пожаро-, ожого-, взрыво- и электробезопасна, полностью герметична;

✓ Не требует периодического обслуживания, сервиса; Отсутствует вероятность «перемерзания» системы; Скрытая система, нет вероятности прямого контакта;

✓ Монтаж системы отопления производится в зимой; Возможность изменения направления укладки стержней (изгиб в плоскости муфт до 180 градусов; контакта;



EcoOndol Russia

ПРЕИМУЩЕСТВА
лучистого или
инфракрасного
обогрева

ПРЕИМУЩЕСТВА
напольного водяного
отопления

Преимущества
EcoOndol

Собственные
ПРЕИМУЩЕСТВА
системы
отопления
ECOONDOL

ПРЕИМУЩЕСТВА
традиционного
отопления
(радиаторы)

- ✓ *Равномерный и быстрый прогрев всей площади помещения*
- ✓ *Отопление помещений + эффект теплого пола*
- ✓ *Скрытая и «правильная» система отопления*
- ✓ *Большая площадь теплоотдачи, отсутствуют «сквозняки»*

- ✓ *Возможность регулирования температуры по комнатам*

- ✓ *Эффект саморегуляции, высокая энергоэффективность*

- ✓ *Простой и быстрый монтаж, простое управление*

- ✓ *Система отопления с «Прямым» принципом действия*

- ✓ *Не требуется котельная, топочная (теплогенераторная)*

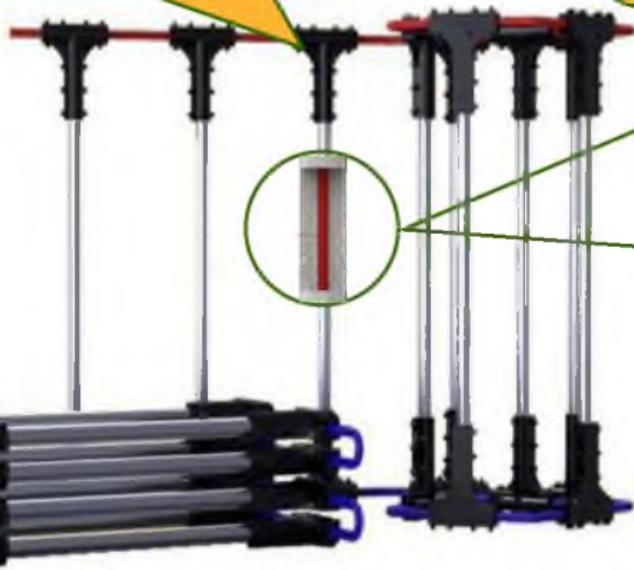
- ✓ *Не требует периодического обслуживания, сервиса*

- ✓ *Надежность, гарантия 50 лет*



EcoOndol Russia

Состав системы Eco Ondol





EcoOndol Russia

Технические характеристики Eco Ondol

Нагревательная система с удельной потребляемой мощностью 450 Вт/3,3 м²

№ п/п	ТИПОРАЗМЕР	Потребляемая мощность одного стержня, Вт	Напряжение, В	Материал стержня	Температура нагрева, град. Цельсия
1	∅ 11 x 1000 мм.	41	220	SUS 304	85-90
2	∅ 11 x 1500 мм.	61	220	SUS 304	85-90
3	∅ 11 x 2000 мм.	82	220	SUS 304	85-90
4	∅ 11 x 2500 мм.	102	220	SUS 304	85-90
5	∅ 11 x 2800 мм.	115	220	SUS 304	85-90
6	∅ 11 x 3000 мм.	123	220	SUS 304	85-90
7	∅ 11 x 3500 мм.	143	220	SUS 304	85-90

Нагревательная система с удельной потребляемой мощностью 600 Вт/3,3 м²

№ п/п	ТИПОРАЗМЕР	Потребляемая мощность одного стержня, Вт	Напряжение, В	Материал стержня	Температура нагрева, град. Цельсия
1	∅ 11 x 1000 мм.	55	220	SUS 304	120-130
2	∅ 11 x 1500 мм.	82	220	SUS 304	120-130
3	∅ 11 x 2000 мм.	109	220	SUS 304	120-130
4	∅ 11 x 2500 мм.	136	220	SUS 304	120-130
5	∅ 11 x 2800 мм.	153	220	SUS 304	120-130
6	∅ 11 x 3000 мм.	164	220	SUS 304	120-130
7	∅ 11 x 3500 мм.	191	220	SUS 304	120-130



EcoOndol Russia

Технические характеристики Eco Ondol

Нагревательная система с удельной потребляемой мощностью 850 Вт/3,3 м²

№ п/п	ТИПОРАЗМЕР	Потребляемая мощность одного стержня, Вт	Напряжение, В	Материал стержня	Температура нагрева, град. Цельсия
1	⊙ 11 x 1000 мм.	77	220	SUS 304	150-160
2	⊙ 11 x 1500 мм.	116	220	SUS 304	150-160
3	⊙ 11 x 2000 мм.	155	220	SUS 304	150-160
4	⊙ 11 x 2500 мм.	193	220	SUS 304	150-160
5	⊙ 11 x 2800 мм.	216	220	SUS 304	150-160
6	⊙ 11 x 3000 мм.	232	220	SUS 304	150-160
7	⊙ 11 x 3500 мм.	271	220	SUS 304	150-160

Нагревательная система с удельной потребляемой мощностью 1100 Вт/3,3 м²

№ п/п	ТИПОРАЗМЕР	Потребляемая мощность одного стержня, Вт	Напряжение, В	Материал стержня	Температура нагрева, град. Цельсия
1	⊙ 11 x 1000 мм.	90	220	SUS 304	180-200
2	⊙ 11 x 1500 мм.	135	220	SUS 304	180-200
3	⊙ 11 x 2000 мм.	180	220	SUS 304	180-200
4	⊙ 11 x 2500 мм.	225	220	SUS 304	180-200
5	⊙ 11 x 2800 мм.	252	220	SUS 304	180-200
6	⊙ 11 x 3000 мм.	270	220	SUS 304	180-200
7	⊙ 11 x 3500 мм.	315	220	SUS 304	180-200



EcoOndol Russia

Использование системы Eco Ondol



Отопление загородных домов, коттеджей, дачных домиков (в том числе деревянных)



Отопление квартир в многоквартирном жилом доме



Отопление промышленных предприятий, производственных помещений, складов, помещений любого назначения, гаражей автомастерских и автомобильных моек



Отопление и комфортный теплый пол в ванной комнате, санузле

Отопление и прогрев грунта (теплицы и парники), обогрев курятников, свинарников, коровников и т.д



Отопление помещений социально-культурного и иного назначения (детские сады, дома престарелых, профилактории и т.д.)



Отопление лоджий, балконов, террас, веранд, зимних садов, открытых беседок



Система антиобледенения и снеготаяния

- любых лестниц (ступенек), различных входных групп;
- железнодорожных и автомобильных перронов;
- пешеходных дорожек, тротуаров;
- автомобильных дорог (крутых спусков, виадуктов, серпантинов), въездных групп, мостов;
- пешеходных переходов через железнодорожные пути и автомобильные дороги (автостреды);





EcoOndol Russia

РАЗДЕЛЕНИЕ ОТОПЛЕНИЯ ПО ПРИНЦИПУ ДЕЙСТВИЯ

Косвенное отопление.

Тепловые потери



Преобра-
зование
энергии в
тепло



Передача
тепла
теплоно-
сителю



Передача
тепла
радиаторам



Нагрев
радиаторами
воздуха



Обогрев
воздухом
ЛЮДЕЙ





EcoOndol Russia

РАЗДЕЛЕНИЕ ОТОПЛЕНИЯ ПО ПРИНЦИПУ ДЕЙСТВИЯ

Прямое отопление.



Преобразование
электроэнергии в
тепловую



Передача тепла
финишной
бетонной стяжке



Нагрев воздуха и
наружной
поверхности
кожного покрова
ЧЕЛОВЕКА

