



oilon[®] Home

Oilon Home Oy – Продукция 2011

OILON HOME OY

- предприятие основано в 2008 году
- персонал 45 человек
- завод в городе Холлола, Финляндия
- собственное производство геотермальных тепловых насосов и бытовых горелок (до 1,5 МВт)
- другое поставляемое оборудование
 - воздушно-водяные тепловые насосы
 - солнечные коллекторы
 - бойлеры горячей воды



Oilon Home Oy – Продукция

- **Геотермальные тепловые насосы** серия Geopro
- **Воздушно-водяные тепловые насосы** серия Airpro
- **Горелки газовые, дизельные, комбинированные**
серия Oilpro, KP, GP и GKP
- **Солнечные коллекторы** Solarpro
- **Пеллетные горелки** Biopro



**Геотермальные
тепловые
насосы**



**Воздушно-
водяные
тепловые насосы**



**Солнечные
коллекторы**



**Горелки на дизеле
и биотопливе**



**Горелки на
газе и биогазе**



**Горелки на
пеллетах**



Геотермальное тепло

Тепловые насосы

Преимущества геотермального отопления

- Основное отличие от всех остальных источников тепла заключается в исключительной возможности использовать возобновляемую низкотемпературную энергию окружающей среды на нужды отопления и нагрева воды.
- Эти устройства называют "тепловыми насосами", поскольку они позволяют "перекачивать" тепло из низкотемпературного источника в высокотемпературный.
- В условиях быстрого роста цен на невозобновляемые источники энергии (газ, уголь, нефть) энергосберегающие возможности тепловых насосов позволяют значительно сократить расходы на содержание жилья и избавиться от зависимости к изменению цен на газ и дизель.
- При производстве тепла теплонасос 80 % энергии получает из окружающей среды. Таким образом, при использовании теплового насоса мы платим только за те 20% энергии, которые необходимы для работы компрессора. А остальная энергия достается нам бесплатно!
- Экологичность - тепловой насос не создает выбросов в атмосферу и не загрязняет окружающую среду.

Преимущества геотермального отопления

- **Пожаро и взрывобезопасный** - не требуются специальные разрешения для установки теплового насоса
- **Приготовление горячей воды для бытовых нужд – круглый год.**
- **Бесшумный в работе**
- **Система простая в управлении, легко изменяются температурные настройки**
- **Обеспечивает стабильную температуру на протяжении всего года**
- **Возможность пассивного охлаждения здания**
- **Тепловая энергия производится даже в случае экстремальных погодных условий**
- **Срок эксплуатации тепловых насосов составляет более 20 лет**
- **Повсеместность применения - земля и воздух найдутся даже на самом заброшенном участке**
- **Установка теплового насоса значительно повысит привлекательность дома и увеличит стоимость недвижимости, для архитекторов и дизайнеров позволит реализовать новые возможности**

Принцип работы теплового насоса

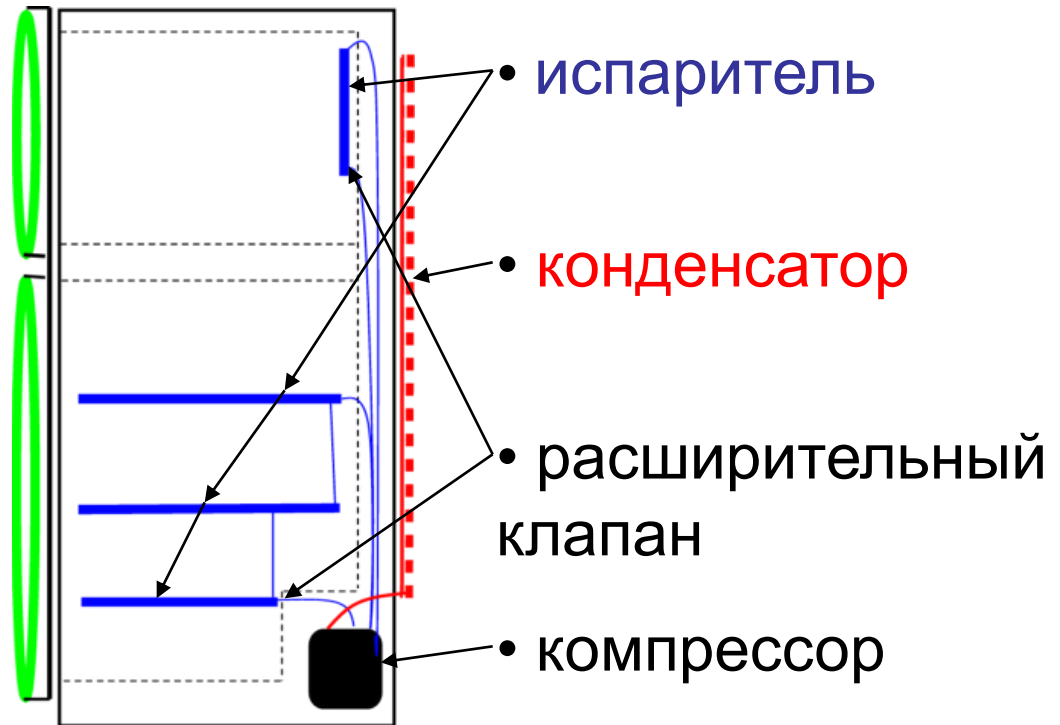
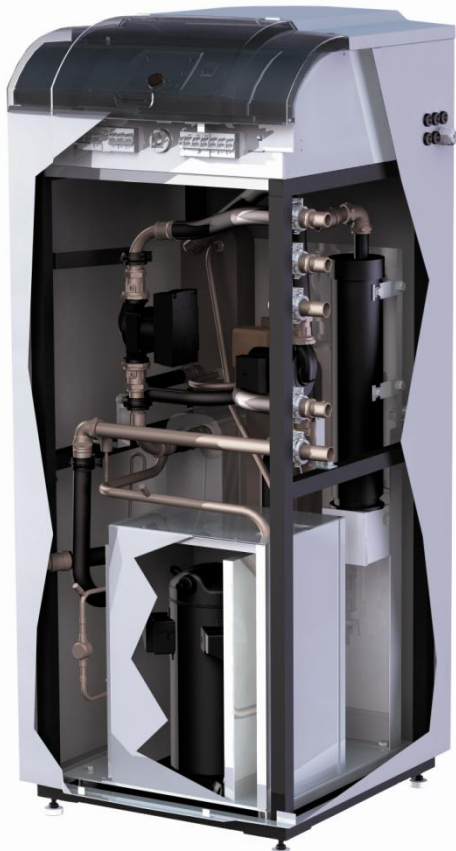
Теплонасос функционирует как холодильник - только наоборот. Холодильник переносит тепло изнутри во вне. Теплонасос переносит тепло, накопленное в воздухе, почве, недрах или воде, в здание.

Тепловой насос, как и холодильник, состоит из 4 основных агрегатов:

- испаритель,
- конденсатор,
- расширительный вентиль (разряжающий вентиль- дроссель, понижает давление),
- компрессор (повышает давление).

Эти агрегаты связаны замкнутым трубопроводом. В системе трубопровода циркулирует хладагент, который в одной части цикла представляет собой жидкость, а в другой - газ.

Холодильник наоборот



Система отопления - тепловой насос и водяной теплый пол

- Теплый пол и тепловой насос – это наиболее эффективное сочетание.
- Энергия не только «производится» экономно, но и экономно используется!
- Водяной теплый пол - низкотемпературная система отопления (температура теплоносителя 25-40°C).
- В сравнении с традиционной «радиаторной» системой отопления (температура теплоносителя 65-90°C), экономия тепловой энергии может достигать до 40-50%.
- Большинство тепловых насосов, представленных на рынке имеют возможность производить температуру, подаваемую в систему отопления, только до 55 – 65°C.
- Внимание! Тепловой насос Oilon Geopro SH – температура до +80°C (в оптимальных условиях).
- Чем меньше расчетная температура теплоносителя, тем больше эффективность теплового насоса.

Модельный ряд тепловых насосов Oilon

- **GT**
- **SH**
- **MH**
- **RE**
- **AW**

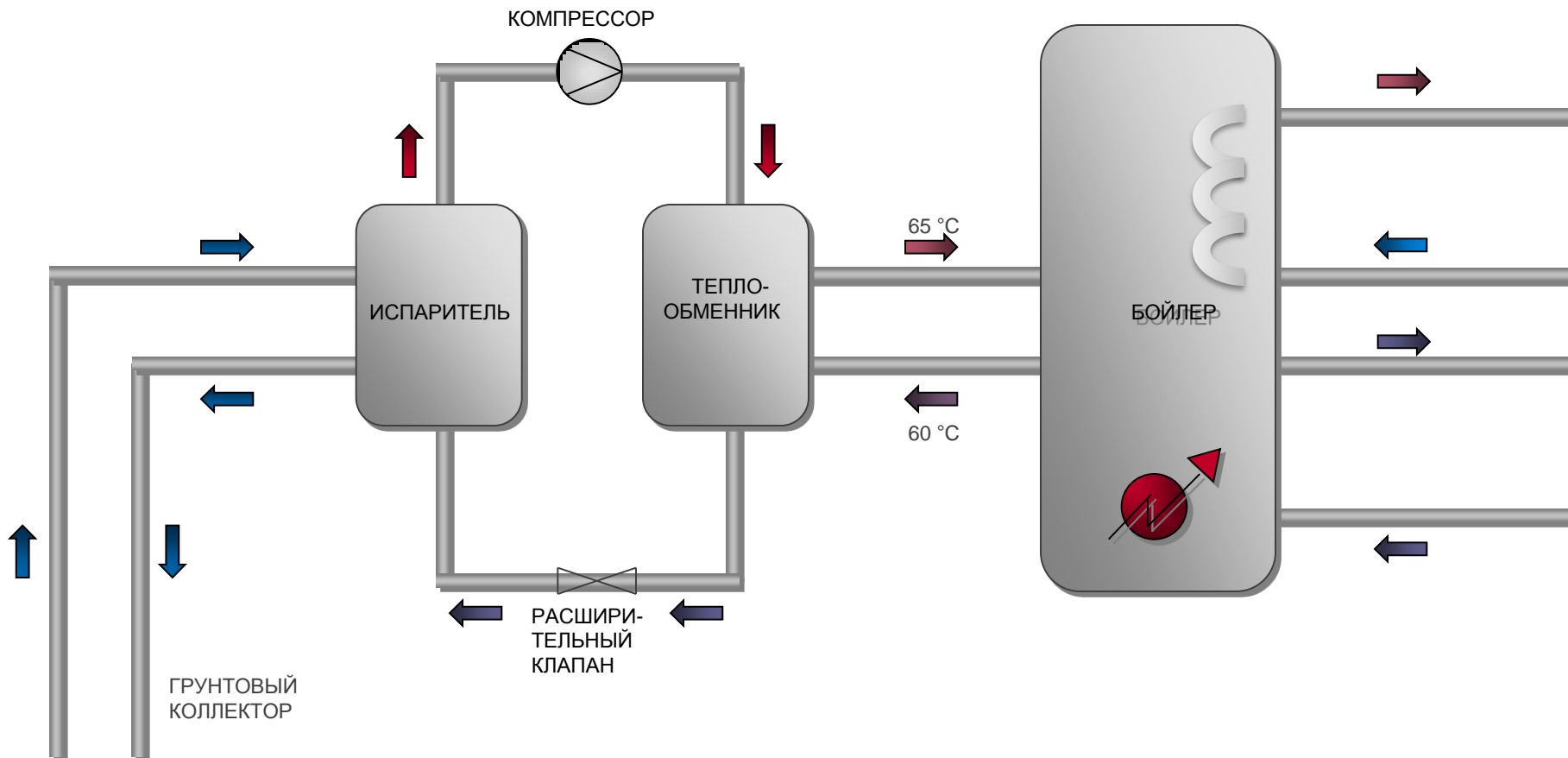
Геотермальные тепловые насосы высокого качества Geopro GT (7 кВт – 28 кВт)



Geopro GT

- Монтаж совместно с бойлером GT 750 или GT 1300
- Многофункциональная автоматика на 10 языках
- Управление двумя отопительными контурами
- Шумостойкая конструкция (двойное звукоизолирование)
- Высокая эффективность
- Высококачественные компоненты
- Электронагреватель для пиковых потреблений горячей воды а также для предупреждения появления бактерий легионеллы
- Smartweb, как дополнительная опция - программа для синхронизации теплового насоса с компьютером и мобильным телефоном
- однофазный, как дополнительная опция

Схема Геопро GT



Геотермальный тепловой насос высокого качества

с функцией перегрева

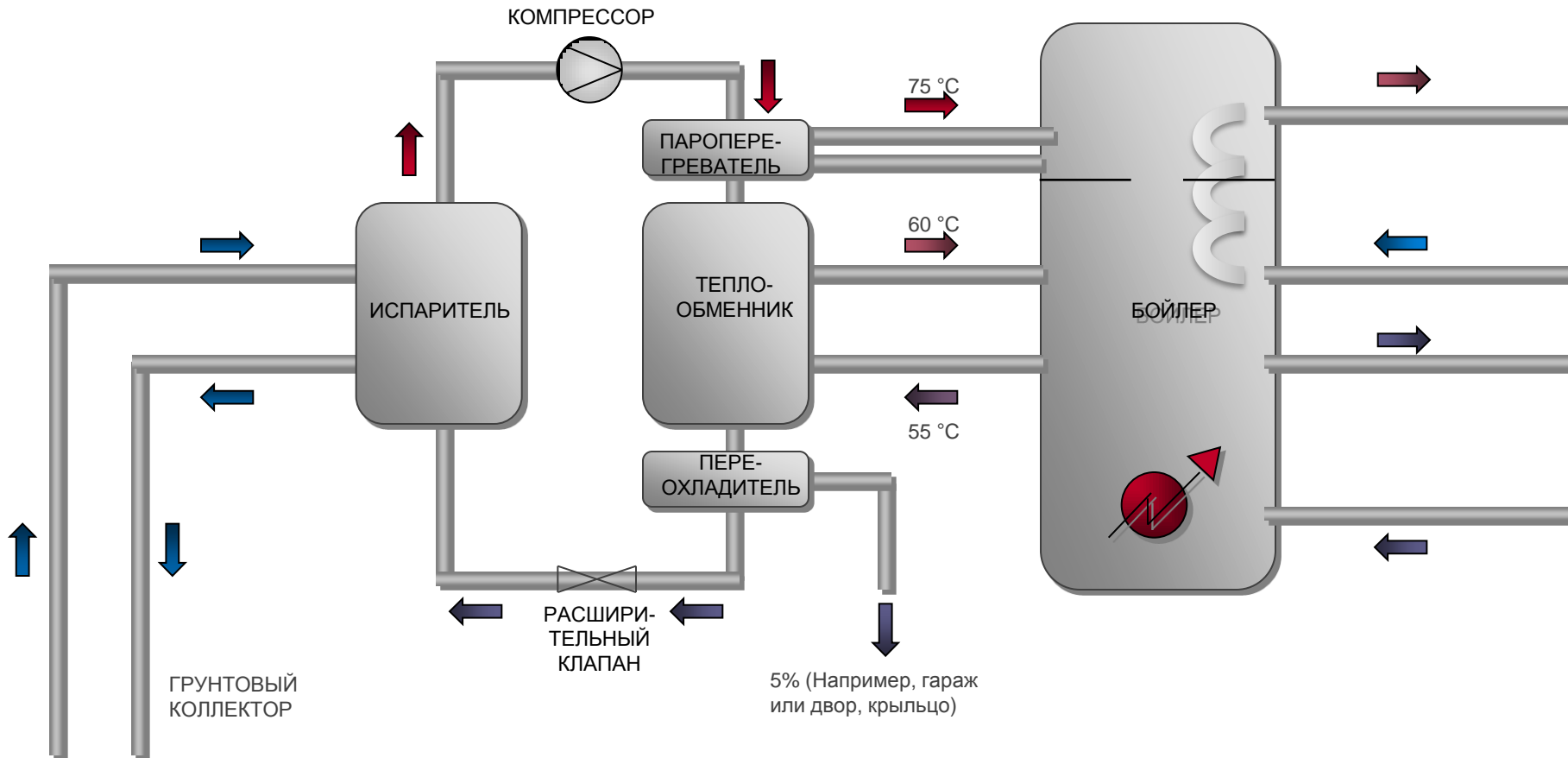
Geopro SH (7 кВт – 28 кВт)



Geopro SH

- пароперегревающая технология => температура на выходе до 80°C
- монтаж совместно с бойлером SHAK (500, 700, 1000, 1500, 2000 литров). SHAK оснащен специальным рассекателем с помощью которого температура воды размещается в бойлере послойно => наиболее эффективная система
- Многофункциональная автоматика на 10 языках
- Управление двумя отопительными контурами
- Шумостройкая конструкция (двойное звукоизолирование)
- Высокоэффективность
- Высококачественные компоненты
- Электронагреватель для пиковых потреблений горячей воды а также для предупреждения появления бактерий легионеллы
- Smartweb, как дополнительная опция

Схема Geopro SH





Геотермальные тепловые насосы высокого качества

с интегрированным бойлером
(230 литров) Geopro MH (6 кВт – 13 кВт)



Geopro MH

Преимущества

- Легкий монтаж
- Функция "Plug and play" – быстрое подключение к электросети, нет потребности в работе по эл. подключениям
- Оснащение аварийным выключателем и десятиметровым кабелем датчика наружной температуры
- Переносной пульт управления с сенсором комнатной температуры
- Подключение труб земляного контура возможно как с правой, так и с левой стороны теплового насоса
- Интегрированный бак горячей воды, 230 литров
- Оснащение циркуляционным насосом отопления, смесительным клапаном, а также непрерывной циркуляцией тепла в отопительном контуре
- Второй циркуляционный контур, как опция
- Автоматика доступна на нескольких языках, в том числе и русском
- Опция "Smartweb", программа для синхронизации теплового насоса с компьютером и мобильным телефоном

Геотермальные тепловые насосы высокого качества для крупных зданий

Geopro RE - до 1,3 МВт



Geopro RE

- Размеры 35, 42, 55, 70 и 85 кВт
- Возможность монтажа каскадно до 16 шт. - до 1,3 Мвт
- Простой монтаж – все подключения с задней стенки агрегата (направление подключений может быть определено на месте монтажа)
- Прочное устройство (вес стального корпуса 250 кг)
- Шумостройкая конструкция (двойное звукоизолирование)
- Опции: функция перегревателя и переохладитель
- Удачный вариант для отопления рядных домов, невысоких многоэтажных домов, промышленных зданий, школ, садилов, торговых центров и т.д.
- Высокоэффективность
- Автоматика доступна на нескольких языках, в том числе и русском
- Опция "Smartweb", программа для синхронизации теплового насоса с компьютером и мобильным телефоном

Airpro – Воздушно-водяные тепловые насосы

- Модели AW 10 и AW 20
- Дома с водяным отоплением
- Корпус из прочной нержавеющей стали
- Тихий в работе
- Защита от замерзания GeoSafe
- Эффективен до $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ за счет промежуточного впрыскивания с системой экономайзера компрессора EVI улиточного типа (Scroll)



Пиковый электродогрев

- практически во всех моделях тепловых насосов дополнительно установлен электронагреватель
- при выборе отопительной установки номинальная мощность рассчитывается исходя из максимальной потребности тепла
- Петербурга, минимальная расчетная температура – 26 °С
- исходя из многолетних наблюдений, длительность такой температуры всего лишь несколько дней в году - при расчете на максимальную мощность значительная часть потенциала теплового насоса будет использоваться очень редко
- тепловые насосы Георго расчитываются на полную или частичную мощность
- График для выбора соотношения мощностей теплового насоса / электронагревателя



Необходимые требования к источнику энергии

- **Источником энергии может быть:**
 - грунт
 - скальная порода
 - водоем (озеро, море, река (за счет сильного течения температура воды не поднимается достаточного высоко))
 - воздух (AirPro),
- **Внешний контур, собирающий тепло окружающей среды, представляет собой полиэтиленовый трубопровод, уложенный в землю или в воду**
 - Материал трубопровода – ПНД
 - Диаметр трубопровода – 32 или 40 мм
 - Теплоноситель – 30% раствор этиленгликоля (либо этилового спирта)
- **Необходимая длина трубопровода, уложенного в землю или опущенного в скважину, рассчитывается по специальной программе фирмы-производителя исходя из полученных от заказчика тех. данных и требуемой мощности. Требуемая тепловая мощность рассчитывается, например, исходя из расхода дизеля или газа.**

Виды источников энергии

Скважина

При использовании в качестве источника тепла скалистой породы трубопровод опускается в скважину. Не обязательно использовать одну глубокую скважину, можно пробурить несколько не глубоких, более дешевых скважин (например, по 50 м), главное получить общую расчетную глубину.

Для предварительных расчетов можно использовать следующее соотношение, в зависимости от географического местоположения объекта: на 1 метр скважины приходится 50-60 Вт тепловой энергии. Таким образом, для установки теплового насоса производительностью 10 кВт необходима скважина глубиной 170-200 метров.







Виды источников энергии

Земляной контур

- Трубопровод зарывается в землю на глубину промерзания грунта (выбирается для конкретного региона (1-1,5 м).
- Минимальное расстояние между соседними трубопроводами – 0,8..1,5 м. Специальной подготовки почвы, засыпок и т.п. не требуется.
- Предпочтения к грунту – желательно использовать участок с влажным грунтом, идеально с близкими грунтовыми водами, однако сухой грунт не является помехой – это приводит лишь к увеличению длины контура.
- Ориентировочное значение тепловой мощности, приходящейся на 1 метр трубопровода 20..30 Вт.
- Таким образом, для установки теплового насоса производительностью 10 кВт необходим земляной контур длиной 333 - 500 метра. Для укладки такого контура потребуется участок земли площадью около 600-400 кв. метров соответственно.
- При правильном расчете контур, уложенный в землю, не оказывает влияния на садовые насаждения, и участок может использоваться для выращивания культур точно также, как и при отсутствии внешнего коллектора.



Виды источников энергии

Озеро

- При использовании в качестве источника тепла воды ближайшего водоема, контур укладывается на дно.
- Этот вариант является идеальным с любой точки зрения:
 - короткий внешний контур,
 - «высокая» температура окружающей среды - температура воды в водоеме зимой всегда положительная,
 - высокий коэффициент преобразования энергии тепловым насосом.
- Главное условие - водоем должен быть проточным и достаточным по размерам.
- Ориентировочное значение тепловой мощности, приходящейся на 1 метр трубопровода 30 Вт.
- Таким образом, для установки теплового насоса производительностью 10 кВт необходимо уложить в озеро контур длиной 333 метра.
- Для того, чтобы трубопровод не всплывал, на 1 погонный метр трубопровода устанавливается около 5 кг груза.

Виды источников энергии

Воздушный контур

- Вместо того, чтобы извлекать энергию из скважин, земли или водоема теплонасосная установка воздух-вода собирает энергию из окружающего воздуха.
- Если возможности разместить земляной коллектор нет, данная модель теплонасосной установки является наилучшим выбором.
- Точно так же как и обычные теплонасосные установки, ТН воздух-вода дает тепло и горячую воду в дом и сокращает потребление энергии до 75%.

Виды источников энергии

Воздушный контур

- Однако, в силу технических причин, теплонасосные установки с воздушным контуром имеют некое ограничение в применении: минимальная температура наружного воздуха -25°C (AirPro). Причем, начиная с температуры наружного воздуха -15 градусов, установка ступенями подключает электрические ТЭНы, т.к. коэффициент преобразования (КПД теплового насоса) снижается. Таким образом, при температуре -25 градусов и ниже, по сути, работает только электрический нагрев в бойлере.
- Почти всегда требует дополнительного источника тепла

COP

Коэффициент преобразования тепла (ϕ) / COP (coefficient of performance)

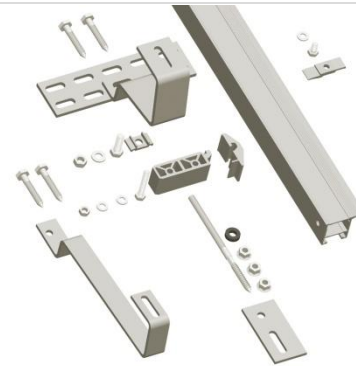
- коэффициент трансформации тепла, мощности, преобразования температур.

Он показывает отношение получаемого тепла к затраченной энергии.

К примеру, $\phi/\text{COP} = 3,5$ означает, что, подведя к устройству 1 кВт, на выходе мы получим 3,5 кВт тепловой мощности, то есть 2,5 кВт природа предлагает нам безвозмездно.

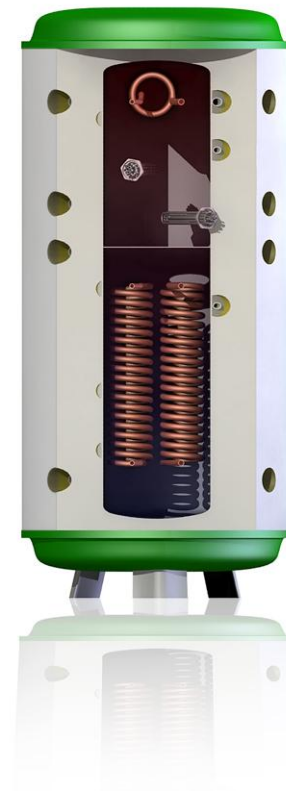
Solarpro – солнечные коллекторы

- Коллектор 2,15 м²
- Циркуляционный насос и панель управления
- Накопительный бойлер
- Соединительные трубы
- Расширительный бак
- Воздушный клапан
- Пакеты крепления для различных крышных покрытий
- Циркуляционная жидкость (пропиленгликоль)
- Компактный размер и простой монтаж



AWB – Бойлер для гибридных систем отопления

- Центр системы гибридного отопления
- Изначально специально спроектированный для подключения к воздушно-водяному теплонасосу
- Многочисленные соединения для различных источников отопления (солнце, дизель, пеллеты, тепловые насосы, газ, дрова)
- Возможность подключить два электронагревателя
- Размеры 330, 500, 750 и 1000 литров



Гибридное отопление

Что означает система гибридного отопления?

- Совмещение различных источников тепла для получения наиболее энергоэффективной и экономной тепловой энергии
- Типичные гибридные системы отопления – совмещение газового / дизельного котла с тепловым насосом и солнечными коллекторами
- Гибридная система отопления может быть смонтирована как в новых, так и в реконструированных объектах
- Желательно использование одной общей автоматики управления всеми источниками тепла – Oilon Geopro (автоматика Siemens)

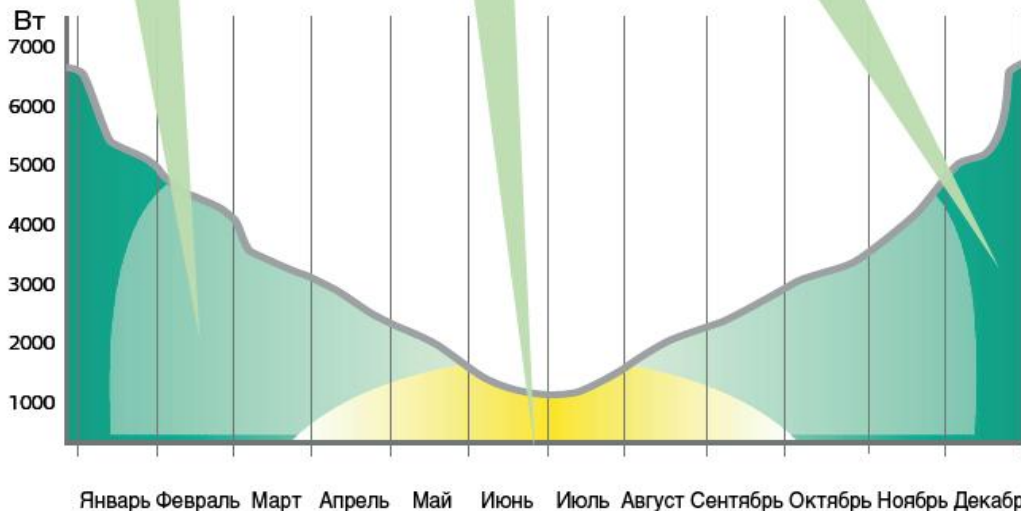
Вариант отопления в гибридных домах (условия скандинавского климата):



Тепло воздуха или воды
Эффективная система,
но не при сильных
морозах.

Солнечная энергия
В летние месяцы
достаточно только
солнечной энергии.

Максимальный расход
Пик сезона отапливается
на биотопливе или
горючем, которые
хранятся на складе.



Гибридное отопление

Гибридное отопление

The screenshot shows the oilon Home software interface for hybrid heating simulation. The central part of the screen displays a 3D cutaway view of a house with a chimney and a sun in the sky. The interface is surrounded by various control panels and data displays.

Top Left: oilon[®] Home logo.

Left Panel (Energy Sources):

- Помощь
- расход электроэнергии (red bar)
- расход жидкого топлива (grey bar)
- расход дров (brown bar)
- энергия грунта (green bar)
- солнечная энергия (yellow bar)
- энергия воздуха (light blue bar)

Bottom Left: в год, лето, exit button.

Right Panel (Heating Options):

- отопление электричеством (selected)
- водяное отопление

Bottom Right: приблизить, время года: лето, temperature gauge (0°C), очистить.

Top Right: Выбрать button, flags for different regions.

The screenshot displays the oilon Home control interface. At the top, the brand name 'oilon Home' is on the left, and 'Geopro SH + SHAK' with a search icon is on the right. The main visual is a cutaway of a house with a heating system. A central boiler is connected to radiators and floor heating. Temperature indicators show +20°C inside the house and +2°C in the ground. A sun icon is visible in the sky. At the bottom, there is a control panel with a digital display showing '14:05' and 'State heat pump Heating mode'. To the left of the display is a 'Выход' (Exit) button. To the right is a red rotary knob with 'OK' and directional arrows. Below the display, there are three columns of system components:

- Радиаторное отопление
- Теплые полы
- Переохладитель
- Коллектор в скважине
- Горизонтально разложенный коллектор
- Водоём
- Солнечный коллектор
- Вентиляционная установка
- Душ

On the far right of the control panel, there is a green progress bar and a COP value of 5.4.

В каком случае стоит сделать выбор в пользу теплового насоса как основного источника тепла в доме?

- Тепловой насос - это экономия энергии и денег. На сегодняшний день в России стоимость производства тепловой энергии значительно зависит от вида «топлива»: самым дешевым является природный газ, затем электроэнергия и дизельное топливо. Однако, это только сегодняшняя ситуация, цена на энергоносители все время меняется.
- Заказчик избавляется от топливного хозяйства, создающего повышенную пожароопасность дома, топливных емкостей не будет ни в цокольном этаже, ни в гараже, ни в саду.
- На участок к заказчику не приезжает топливозаправщик, оставляющий на газонах и дорожках радужные пятна от топлива.
- Нигде в доме не пахнет дизельным топливом, заказчик не думает о том, что оно скоро закончится и надо заказывать еще.
- Нет зависимости от качества дизельного топлива, и горелка не останавливается под Новый год.
- Система теплового насоса не требует дымовой трубы, иногда шумящей по ночам и проходящей сквозь весь дом. Дымовая труба будет нужна только для камина.
- Требуется минимального обслуживания системы

Требования к монтажной организации

- **разрешение на электромонтажные и сантехнические работы**
- **на установку теплового насоса не требуется строительное разрешение чиновников**
- **для использования систем на основе грунтовых вод необходимо предварительно получить разрешение властей**
- **контакты с фирмами, производящими бурильные работы тепловых скважин**

Сертификация

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ	
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ	
№ РОСС ЕАИ43.В00494 Срок действия с 15.03.2010 по 14.03.2011 № 0157044	
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11АИ43 ПРОДУКЦИИ СУДОВОГО И ПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ООО "РУССКИЙ РЕГИСТР - БАЛТИЙСКАЯ ИНСПЕКЦИЯ" 197022, г. Санкт-Петербург, Малый пр., ПС, д. 87, лит. А, тел. (812) 323-91-17; 323-91-30, факс 331-36-34	
ПРОДУКЦИЯ Грунтовые тепловые насосы, модели Geoport: SN 7, 9, 11, 13, 16, 20, 28; GT 7, 9, 11, 13, 15, 16, 20, 28; MN 6, 7, 11, 13; RE 35, 42, 55, 70, 85 по документации изготовителя Серийный выпуск	КОД ОК 005 (ОКП): 36 3100
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	
ГОСТ Р 52743-2007 (разд. 5), ГОСТ Р 52744-2007 (разд. 5), ГОСТ 22247-96 (разд. 1, 5, 6)	КОД ТН ВЭД России: 8418 61 001 0
ИЗГОТОВИТЕЛЬ Oilon Home Oy Tammentie 4, 15860 Hollola, Финляндия	
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Oilon Home Oy Melsa-Pietilankatu 1, 15801 Lahti, Финляндия, тел. +358-3-8576203, факс +358-3-8576239	
НА ОСНОВАНИИ сертификата соответствия требованиям ISO 9001:2008 № FI09L002 до 20.11.2012; сертификата соответствия требованиям Директивы 2006/95/ЕС № FIP 20090116 до 30.11.2010; протокола испытаний № 100401 от 03.02.2010; заключения № 10-17В от 10.03.2010 ОС продукции судового и промышленного назначения (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11.АИ43 до 26.06.2011)	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации З.	
Руководитель органа 	Руководитель органа Алешина Е.Д. <small>инженер, финансист</small>
Эксперт 	Эксперт Румянцев Н.В. <small>инженер, финансист</small>
Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации	

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ	
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ	
№ РОСС ЕАИ43.В00495 Срок действия с 15.03.2010 по 14.03.2011 № 0157045	
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11АИ43 ПРОДУКЦИИ СУДОВОГО И ПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ООО "РУССКИЙ РЕГИСТР - БАЛТИЙСКАЯ ИНСПЕКЦИЯ" 197022, г. Санкт-Петербург, Малый пр., ПС, д. 87, лит. А, тел. (812) 323-91-17; 323-91-30, факс 331-36-34	
ПРОДУКЦИЯ Бойлеры Geoport: SHAK 500 L, 700 L, 1000 L, 1500 L, 2000 L; GT 750 L, GT 1300 L по документации изготовителя Серийный выпуск	КОД ОК 005 (ОКП): 36 1000
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	
ГОСТ 11875-88, ГОСТ 15518-87 (разд. 7), ГОСТ Р 51364-99 (разд. 4, 5), ГОСТ 12.1.003-83, ГОСТ 12.1.012-2004, ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ Р ИСО 13706-2006 (ч. 4.1, разд. 7, 8, 9)	КОД ТН ВЭД России: 8419 19 000 0
ИЗГОТОВИТЕЛЬ Oilon Home Oy Tammentie 4, 15860 Hollola, Финляндия	
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Oilon Home Oy Melsa-Pietilankatu 1, 15801 Lahti, Финляндия, тел. +358-3-8576203, факс +358-3-8576239	
НА ОСНОВАНИИ сертификата соответствия требованиям ISO 9001:2008 № FI09L002 до 20.11.2012; сертификата соответствия требованиям Директивы 2006/95/ЕС № FIP 20090116 до 30.11.2010; протокола испытаний № 100401 от 03.02.2010; заключения № 10-18В от 10.03.2010 ОС продукции судового и промышленного назначения (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11.АИ43 до 26.06.2011)	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации З.	
Руководитель органа 	Руководитель органа Алешина Е.Д. <small>инженер, финансист</small>
Эксперт 	Эксперт Румянцев Н.В. <small>инженер, финансист</small>
Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации	



oilon[®] Home

OILON HOME OY

PL 5, 15801 Lahti

Visiting address: Tarmontie 4, 15860 Hollola

Tel. (03) 85 761, Fax (03) 857 6239

info@oilon.com

www.oilon.com

