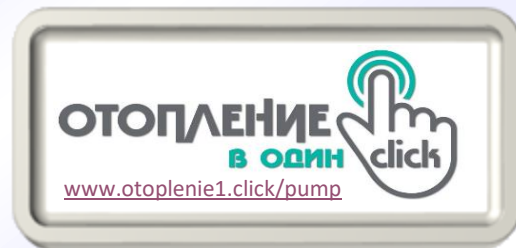


Не совершайте их!

8 ошибок

при проектировании и монтаже систем отопления с тепловым насосом

+7 (499) 938 46 68



Неверный выбор теплового насоса и геоконтура – это катастрофа в масштабе всего дома.

Что же делать? Говорят, предупрежден – значит вооружен. Сейчас Вы узнаете 8 ошибок проектирования и монтажа систем отопления с тепловым насосом.

Не совершайте их, и Ваш дом всегда будет теплым и уютным!

Ошибка № 1

Тепловой насос подобран неправильно по тепловой нагрузке

Тепловой насос — это тот же самый котел, он является сердцем отопительной системы. Как и отопительный котел, тепловой насос необходимо выбирать максимально серьезно, особенно если речь идет о геотермальных системах.

Если мы смонтируем тепловой насос меньшей мощности, чем нагрузка на систему отопления, то получим неэффективную систему отопления. В доме будет холодно, а значит, кучу денег Вы просто выбросите на ветер.

Если же поставить тепловой насос завышенной мощности, то Вы бессмысленно переплатите и получите при этом систему, совершенно не сбалансированную по мощности основных узлов.

Решение

Необходимо произвести весь комплекс расчетов тепловых потерь Вашего дома. Затем, исходя из результатов, подбирать оборудование.

Ни в коем случае не закладывайте запас мощности: это дополнительные затраты — установка себя не окупит!

Ошибка № 2

Тип геотермального контура подобран неправильно

К выбору типа геотермального контура нужно отнестись грамотно. Принять во внимание все нюансы участка, на котором его планируется расположить, и обязательно проконсультироваться со специалистами в этой области.

Если сделать выбор наобум, Вы гарантированно потратите лишние деньги. Но главное — Вы рискуете получить неработающую систему отопления.

Решение

Если размеры участка позволяют разместить горизонтальный контур, остановитесь на таком варианте, поскольку это минимум затрат, а на выходе — эффективно работающая система, которая экономит Ваши деньги.

Если размеры участка не дают возможности разместить горизонтальный контур, то прекрасным решением станет вертикальный контур. Он требует меньше места, однако нужно пробурить несколько скважин на участке.

Если рядом есть грунтовые воды с хорошим дебетом, разместите переливной геоконтур — он достаточно эффективен. При таком способе надо пробурить лишь две скважины для воды и подключить их к тепловому насосу.

В любом случае тип геотермального контура Вы выбираете только после предварительной консультации с инженером, который предложит оптимальный вариант для Вашего участка.

Ошибка № 3

Неправильный расчет геотермального контура

Неправильный расчет геотермального контура (расчет длины контура) приведет к тому, что быстро или постепенно, но будет понижаться температура в самом контуре.

Он станет промерзать и не будет успевать оттаивать.

В результате Вы получите ледник у себя во дворе.

Сильное промерзание контура повлечет снижение эффективности работы теплового насоса — он просто не справится с заданными параметрами температур для системы отопления!

Результат: Ваш насос работает дольше по времени и потребляет значительные энергоресурсы.

Решение

Чтобы этого не произошло, расчет должен проводить только квалифицированный инженер с опытом проектирования и эксплуатации данных систем.

Ошибка № 4

Не соблюден шаг трубы при монтаже горизонтального геоконтура и/или не выдержано расстояние между скважинами вертикального геоконтура

И в первом, и во втором случае это приведет к гарантированному замораживанию трубопровода и грунта вокруг него, а также станет причиной бесповоротного замерзания грунтового теплообменника.

Решение

Чтобы этого не случилось, нужно строго соблюдать технические требования по монтажу геотермальных теплообменников.

Шаг укладки трубы для горизонтального контура должен составлять не менее 1 м, а расстояние между скважинами вертикального контура должно быть не менее 8-10 м.

Если эти требования соблюдаются, то при эксплуатации не возникнет никаких проблем.

Ошибка № 5

Неправильно рассчитано процентное соотношение незамерзающей жидкости и воды для теплоносителя, которым заполняется грунтовый теплообменник

В этом случае во время эксплуатации теплового насоса произойдет замерзание трубопроводов в грунте.

Следом за этим случится размораживание теплообменника в самом насосе.

В результате прекратится циркуляция теплоносителя и произойдет остановка всей системы.

Решение

Чтобы этого не произошло, необходимо правильно рассчитать объем незамерзающей жидкости для контура.

Процентное соотношение незамерзающей жидкости и воды в контуре должно быть рассчитано для температуры -15°C и ниже.

Ошибка № 6

Падает давление в геотермальном контуре

Причиной падения давления (разгерметизации) контура является некачественное соединение труб.

Кроме того, такой результат становится следствием использования кустарных наконечников для геотермального зонда.

Решение

Все монтажные соединения и элементы должны быть выполнены из качественного материала и опрессованы.

Соединения труб в земле необходимо выполнять при помощи электросварных муфт специальным аппаратом.

Все монтажные работы должны выполняться профессиональными ответственными монтажниками.

Смонтированный геотермальный контур очень трудно, а порой и невозможно отремонтировать.

Ошибка № 7

Плохой теплосъем с вертикального геотермального контура

Бывает, что после монтажа системы с вертикальным геотермальным контуром теплоноситель, который циркулирует по контуру, мало отбирает теплоту из грунта. Другими словами, его температура быстро понижается.

Причина в том, что в самой скважине плохой контакт стенок трубы с грунтом, есть воздушная прослойка, труба в скважине плохо обсыпана.

Решение

Чтобы такого не случилось, нужно после монтажа геотермального зонда, аккуратно заполнить пространство между трубой и стенкой скважины землей или растворами, которые хорошо проводят тепло.

Ни в коем случае нельзя использовать крупный щебень и камни — они могут повредить трубу в скважине!

Ошибка № 8

Перед началом эксплуатации не удален воздух из геоконтура

Если в геоконтуре присутствует воздух, Вы не получите необходимой циркуляции теплоносителя через грунтовый контур.

В таком случае тепловой насос будет выдавать ошибку и заблокирует запуск компрессора.

Решение

После укладки геоконтура, заполнения и подключения его к тепловому насосу обязательно удалите весь воздух из смонтированного контура.

Сделать это можно при помощи автоматических воздухоотводчиков, которые устанавливаются в верхней точке наружного контура.

Удаление воздуха может занять по времени от пары часов до нескольких дней, в зависимости от длины геоконтура.

Поздравляем! Теперь Вы готовы для монтажа системы отопления в своем доме. У Вас остались вопросы? Хотите получить консультацию?

Тогда прямо сейчас позвоните по телефону

+7 (499) 938 46 68

или
кликните
на иконку
WhatsApp



Получите бесплатную
профессиональную
консультацию по любым
вопросам о системах
отопления

