

## Геотермальная система отопления - система будущего

*Долгошеева Дарина Владимировна*

*Приамурский государственный университет им Шолом-Алейхема*

*Студент*

### **Аннотация**

В данной статье описывается, принцип работы геотермальной системы отопления, важные преимущества, а также приведены аргументы почему данная система является будущим в отопительной отрасли.

**Ключевые слова:** тепловой насос, геотермальное отопление, система, отопление.

## **Geothermal heating system - the system of the future**

*Darina Vladimirovna Dolgosheeva*

*Sholom Aleichem Priamurskiy State University*

*Student*

### **Abstract**

This article describes, the principle of the geothermal heating system, the important advantages, as well as the arguments why this system is the future in the heating industry.

**Keywords:** heat pump, geothermal heating, system, heating.

Одно из важнейших условий успеха в профессиональной деятельности является отдых. Как правило, отдохнуть от городской суеты, всегда легче дома в комфортабельных условиях. Правильную атмосферу в доме закладывает, микроклимат. Именно он создает тепло в доме зимой, а летом комфортную прохладу. В современном мире существует множество систем отопления, на любого потребителя. Некоторые используют природный газ или же электроэнергию, кто-то предпочитает уголь и торф, ну или отапливают помещения путем сжигания дров. Все это как раз и делается для создания комфортной среды в помещении. Для разного типа потребителей систем отопления, соответственно и цена разная. Существуют несколько проблем связанных с применением систем отопления, это связано с соблюдением техники безопасности, а также экологичностью.

Ранее этим вопросом интересовался Ю.Н. Дякун, которые в своей статье «Системы геотермального отопления» [1]. Описывал виды установок систем геотермального отопления. Показал области применения солнечной и геотермальной энергетики Н. М. Шеранов в своей статье «Совершенствование и оптимизация систем отопления здания с использованием солнечной и геотермальной энергий» [2]. В статье

«Геотермальная система для отопления дома и затраты на установку» [3] К.Р. Темирбулатов, А.А. Хальметов и Н.Л. Медведева описали использование геотермальной системы отопления в качестве альтернативы традиционным системам.

Целью данной статьи является проанализировать технологию современной отопительной системы и ее основные преимущества

Часто можно заметить, что самым оптимальным способом отопления жилища является использования природного газа. Данный источник тепла намного дешевле, многих других. Но и тут есть свои проблемы. Природный газ доступен не всем, потому как газопроводы проведены не везде. А также необходим постоянный контроль и обслуживание за газовой колонкой. И для использования данного источника тепла, необходимо предварительно получить разрешения у ряда инстанций, а также серьезно соблюдать технику безопасности.

Так же метод использования таких источников как природное топливо (дрова, уголь, торф), является крайне неудобным, но и вредным так как сопровождается выделением углекислого газа, выпадением смол и сажи.

Использование нетрадиционных источников энергии в последние годы стало очень актуально. Развитие и применение нетрадиционных и возобновляемых источников энергии стало так популярно из-за роста цен на традиционные энергоресурсы и ухудшение экологии за счет выбросов в атмосферу продуктов горения и сжигания топлива. В некоторых странах решение об использовании нетрадиционных возобновляемых источников энергии принято на уровне законопроектов, так как именно экологические проблемы несут необыкновенный ущерб человечеству и природе.

Стандартным методам отопления есть альтернатива. Это геотермальное отопление. Данная система основана на передаче хладагенту от окружающей среды тепловой энергии. Преимуществами данной системы является, независимость от окружающей среды, времени года, и неиссякаемость. А также эта система имеет такие преимущества как: экологичность, безопасность и экономичность. Геотермальная система отопления только набирает свою актуальность на территории России, но уже широко используется в странах Европы и США. Развитие геотермальной энергетики в России могло бы решить сразу множество в разных сферах общества. Например, в теплоснабжении, поскольку на теплоснабжение в России уходит 50% потребляемых энергоресурсов и 30% тепла вырабатывается на децентрализованных источниках энергии. Особенно актуальна такая отопительная система будет в таких регионах как: Камчатка, Северный Кавказ, Курильские острова, Сибирь и Дальний восток.

Принцип работы данной системы схож с принципом работы холодильника или же кондиционера. Так же как рефрижератор холодильника охлаждает воздух, так же геотермальный тепловой насос нагревает теплоноситель отопительной системы. Для обогрева помещения используется энергию или по-другому тепло Земли. Находящуюся в грунтовых водах энергию, тепловой насос, расположенный в доме поглощает

и преобразовывает в тепло. Данное тепло в последующем уже нагревает теплоноситель системы отопления и таким образом обогревается весь дом.



Рис.1 Принцип работы геотермальной системы [7]

Как уже было выявлено раньше данная система отопления является экологически чистой, так как ей не нужно топливо для того чтобы производить тепло. Экономически выгодной, так как система отопления сама себя и долговечна (при правильном монтаже система может прослужить более 30 лет).

В заключении можно сказать, что данная система отопления является системой будущего. Потому как ресурс из которого черпают энергию неиссякаемый. Пользуясь геотермальной системой отопления можно прийти к решению экологически важных проблем, стоящий сейчас перед человечеством. Данный метод отопления невероятно дешев, следовательно, экономически выгоден, а значит будет иметь спрос. А также безопасен, что в последующем сократит количество аварий и пожаров, происходящих с использованием других систем отопления. И как было упомянуто выше, данная система может функционировать долгие годы, при тщательном монтаже. Этот факт тоже позволит существенно сэкономить и деньги, и время. Поэтому можно с уверенностью утверждать, что за системой геотермального отопления стоит будущее.

### Библиографический список

1. Дякун Ю.Н. Системы геотермального отопления // Сборник материалов научно-практических конференций. Владимир: Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая

- Григорьевича Столетовых, 2019. С. 766-770.
2. Шеранов Н. М. Совершенствование и оптимизация систем отопления здания с использованием солнечной и геотермальной энергий // известия ошского технологического университета. -2018. №2. С. 64-67.
  3. Темирбулатов К.Р., Хальметов А.А., Медведева Н.Л. Геотермальная система для отопления дома и затраты на установку // Материалы международной научно-практической конференции. Под редакцией Ф.К. Абдразакова. 2016. Саратов: Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, 2016. С. 285-290.
  4. Геотермальное отопление URL: [clck.ru/FhhYr](http://clck.ru/FhhYr) (Дата обращения: 27.01.2022).
  5. Современные теплоизоляционные материалы в строительстве URL: [remontami.ru/sovremennye-teploizolyacionnye-materialy/](http://remontami.ru/sovremennye-teploizolyacionnye-materialy/) (Дата обращения: 27.01.2022).
  6. СП 131.13330.2012 Строительная климатология
  7. Термодинамика. Альтернативная энергия. Климатические системы URL: [www.termocool.ru/catalog/teplovoj-nasos](http://www.termocool.ru/catalog/teplovoj-nasos) (Дата обращения: 29.01.2022).