

УДК 621.3

УСТАНОВКА ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ ДЛЯ ЧАСТНЫХ ДОМОВ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Зуева Е. С.

Научный руководитель – старший преподаватель Петровская Т.А.

Тепловые насосы – это устройства, которые используются для переноса тепловой энергии от источника с низкопотенциальной тепловой энергией к потребителям с температурой выше.

Тепловые насосы являются экономическими системами на основе возобновляемых источников энергии. Они предназначены для отопления и охлаждения зданий, горячего водоснабжения. В них нет процессов горения топлива с выделением вредных веществ в окружающую среду, что характеризует его со стороны экологически чистой системы.

Основными видами источников для тепловых насосов являются: тепло грунта и грунтовых вод, рек, водоёмов, окружающего воздуха.

Тепловые насосы способны полностью отопить частный дом, если температура на улице не ниже температуры расчетного уровня.

Принцип работы заключается в том, что теплоноситель забирает тепловую энергию из грунта, воды и воздуха и проходит через испаритель. Пройдя через испаритель, тепло переходит его внутреннему контуру, который наполнен хладагентом. Компрессор забирает пар хладагента, сжимает и повышает его температуру. Затем горячий хладагент переходит в конденсатор и отдает тепло теплоносителю отопительной системы здания и возвращается в жидкое состояние. При достижении определенного уровня температура цикл перестает работать. Если температура станет ниже уровня, то тепловой насос начнет заново свою работу.

Эффективность теплового насоса заключается в коэффициенте передачи тепла. Данное тепловое устройство потребляет определенный объём электроэнергии, а взамен приносит тепло. Чаще всего 70% тепла для отопления идёт от природы и 30% расходуется на работу самого оборудования. Значит стоимость отопления понижается на 70%.

Сегодня рынок тепловых насосов интенсивно развиваются. Они занимают лидирующее положение в сфере отопления частных жилых домов.

В Республике Беларусь на сегодняшний день цена на тепловые насосы значительно уменьшилась за счет возрастания внутренней конкуренции на рынке в РБ и за счет общемирового снижения стоимости на данное устройство. Что говорит об экономической доступности приобретения теплового устройства этого типа для частных домов. А также за последние годы снизилась на цена на буровые работы практически в два раза за счет внедрения «горизонтальных» коллекторов.

Использование тепловых насосов является единственным полностью автономным способом отопления, которое не требует какого-либо обслуживания и использования топлива. Также владелец данного оборудования сам сможет регулировать необходимую ему температуру и задать условия при

которых в ночное время либо при отсутствии людей в здании температура будет автоматически понижаться на 2-3 градуса, что приведет к экономии на электричестве.