

УДК 621. 574.013-932.2

**Сравнительный анализ систем холодоснабжения  
На базе абсорбционных холодильных машин  
Байрамов Ш.З., Малинина О.С.**

Национальный исследовательский университет ИТМО  
**Научный руководитель – к.т.н. О.С. Малинина**  
Национальный исследовательский университет ИТМО

В работе проведен анализ систем холодоснабжения на базе абсорбционных бромистолитиевых холодильных машин (АБХМ) с применением преобразователей солнечной энергии. Использование теплоиспользующей холодильной машины для системы охлаждения зданий вносит вклад в решение проблемы энергосбережения и рационального использования энергетических ресурсов. Целевой функцией при проведении анализа является получение минимально возможного для нормальной работы системы значения количества гелиопреобразователей при наибольшем значении теплового коэффициента.

В настоящее время с увеличением численности населения и технологическим прогрессом возрастает спрос на установки генерации искусственного холода. С высокой эффективностью и отсутствием выбросов парниковых газов, абсорбционные холодильные машины способны реализовать спрос.

Целью работы является определение наиболее оптимальных параметров работы абсорбционной бромистолитиевой холодильной машины при заданных условиях.

Преимуществами использования АБХМ в системах холодоснабжения являются: экологически чистый, безопасный и нетоксичный холодильный агент, бесшумность в работе, простота в обслуживании и полная автоматизация.

В целях повышения энергоэффективности зданий и сооружений одним из способов решить проблему энергосбережения является использование абсорбционных бромистолитиевых холодильных машин, преобразователей солнечной энергии для обеспечения греющим источником АБХМ и аккумуляторов тепловой энергии.

Высокий темп развития систем холодоснабжения и необходимость в определении оптимальных параметров работы способствует развитию методов математического моделирования, поскольку проведение реального эксперимента сопровождается высокими экономическими затратами.

В работе рассмотрена система холодоснабжения здания на базе АБХМ с применением альтернативного источника энергии и аккумулятора теплоты. Использование солнечного преобразователя тепловой энергии делает возможной автономную работу энергокомплекса, что повышает энергоэффективность зданий и сооружений.

В результате проведенного исследования, рассмотрены 192 различных конфигураций систем холодоснабжения зданий на базе АБХМ. Разработан расчетный программный комплекс для проведения полностью автоматизированного расчета исследуемой системы с целью выявления оптимального режима работы АБХМ.

Байрамов Ш. З. (автор)

Малинина О.С. (научный руководитель)