

**ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЕМОГО ИСТОЧНИКА
НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ АБСОРБЦИОННОГО ТЕРМОТРАНСФОРМАТОРА
НА АЛЬТЕРНАТИВНОМ ВОДОСОЛЕВОМ РАСТВОРЕ**

А.О. Рабцун, О.С. Малинина

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики
г. Санкт-Петербург

Научный руководитель – к.т.н. О.С. Малинина

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики
г. Санкт-Петербург

Абсорбционные понижающие термотрансформаторы предназначены для целей технологического теплоснабжения, отопления зданий и горячего водоснабжения. Применение водных растворов солей в качестве рабочих веществ позволяет проводить процессы трансформации теплоты в понижающих термотрансформаторах при давлениях конденсации водяного пара, близких к атмосферному. При этом энергетическая эффективность данных термотрансформаторов оказывается достаточно высокой.

Целью работы является анализ влияния температуры охлаждаемого источника на эффективность абсорбционного понижающего термотрансформатора на альтернативном растворе.

В данной работе проведена оценка влияния температуры охлаждаемого источника на энергетическую эффективность цикла абсорбционного понижающего термотрансформатора на альтернативном растворе.

Для расчета были приняты следующие исходные данные: теплопроизводительность $Q_a + Q_k = 2000$ кВт, температура нагретой воды на выходе из конденсатора $t_{wk2} = 50^\circ\text{C}$, температура греющего источника на входе в генератор составила $t_{h1} = 110^\circ\text{C}$, температура охлаждаемой воды на входе в испаритель варьировалась в пределах $t_{s1} = (25 \div 35)^\circ\text{C}$, в качестве альтернативного водосолевого раствора выбрана система $\text{H}_2\text{O} - \text{LiCl}$.

По результатам анализа были построены зависимости кратности циркуляции a , зоны дегазации $\Delta\xi$, коэффициента трансформации λ , массового потока рабочего вещества D , удельных тепловых нагрузок на теплообменные аппараты q_i в зависимости от температуры охлаждаемого источника.

Вывод: из проведенных расчетов следует, что температура охлаждаемого источников существенно влияет на энергетическую эффективность цикла абсорбционного хлористолитиевого понижающего термотрансформатора. Однако, окончательное решение о выборе параметров внешних источников теплоты и рабочих веществ необходимо принимать на основе технико-экономической оценки.