

ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ ЭЛЕМЕНТОВ АММИАЧНОЙ ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНЫ

Цветков А.А.

(«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики
Институт холода и биотехнологий»)

Научный руководитель – д. т. н., С.А. Вологжанина

(«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики
Институт холода и биотехнологий»)

С точки зрения термодинамических показателей, аммиак является одним из наилучших холодильных агентов, применяемых в холодильной технике. Этот холодильный агент переживает новое рождение в холодильной технике, переходя из сферы промышленного применения в средние и малые холодильные системы, установки морского рефрижераторного флота, в торговое холодильное оборудование супермаркетов, тепловые насосы. Появились новые технические и технологические решения, снижающие аммиакоемкость установок; создано новое поколение смазочных масел, растворимых в аммиаке; в Европе осуществляются активные меры государственного протекционизма с целью прорывного развития аммиачных холодильных производств.

В свою очередь, аммиак имеет и недостатки, основными из которых являются высокая токсичность и пожароопасность. Учитывая негативное влияние хладагента на медь и ее сплавы, используемых для изготовления аммиачного оборудования, трубопроводов и других составляющих холодильной машины, приходится отказываться от применения такого важного для теплообмена материала.

В докладе рассмотрены причины невозможности применения меди и сплавов на его основе при использовании аммиака, а также требования к материалам элементов холодильной машины, которые непосредственно контактируют с рабочим веществом.

Предложено использование сплавов железа взамен меди и приведены конкретные марки наиболее оптимальных материалов, наилучшим образом подходящих для контакта с аммиачной средой.

Магистрант гр. и6151

Цветков А.А.

Научный руководитель, профессор
кафедры ТМиМ

Вологжанина С.А.

Заведующий кафедрой ТМиМ,
проф.

Иголкин А.Ф.