

ПОЛОВОВА Л. В., РУДЕНКО М. З., старш. викладач, канд. техн. наук

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПЛІВКИ ХОЛОДИЛЬНОГО МАСТИЛА НА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ ВИПАРНИКА

Під час експлуатації фреонових установок необхідно застосування надійних пристроїв, що забезпечують неперервне повернення мастила в картер компресора.

У фреонових автоматизованих машинах перенесення мастила у вигляді пара невелике. Найбільш інтенсивне винесення мастила в рідкому вигляді (туман, краплі) в конденсатор відбувається в період пуску. В цих установках переповнення картера внаслідок абсорбції фреона призведе до того, що в системі насосної змазки додається подача мастила вкрапленням. Мастило з випарника повертається в компресор разом з паром, що всмоктується, і в автоматизованих машинах його випуск назовні неможливий [5].

В незатоплених випарниках, наприклад, змієвикового типу, фреон подається зверху донизу і таким шляхом здійснюється повернення мастила. Збільшення перенагрівання погіршує використання кінцевої частини випарника.

Повернення мастила з випарника зі свобідної поверхні може бути: самодіюче (нерегульоване) – видалення мастила у вигляді піни або мілких крапель відбувається разом з парою, що всмоктується з випарника; випарник повинен бути повністю заповнений рідиною; примусовий (регульований) – відбір частини рідкого мастило фреонового розчину з випарника [2].

Якщо у фреоновій установці застосовують випарник затопленого типа або установку двоступінчасту, то циркуляція масла утруднена, тому доцільно використовувати масловіддільник після компресора з автоматичним поверненням масла в картер компресора.

Список літератури: 1. *Котзагланіан П.* Пособие для ремонтника.- Москва. – 2007. 2. *Полевой А.А.* Монтаж холодильных установок. – Санкт-Петербург. – 2005.

СЕВРЮКОВ Д. В., ЗУБАРЕВ Е. Н., проф., д-р фіз.-мат. наук

СТРУКТУРНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ В ПЛЕНКАХ МОЛИБДЕНА РАЗЛИЧНОЙ НОМИНАЛЬНОЙ ТОЛЩИНЫ

Для управления электромагнитным излучением в диапазоне длин волн 1–60 нм широко используются многослойные рентгеновские зеркала (МРЗ),

которые представляют собой искусственные кристаллы и состоят из чередующихся слоев двух материалов. Среди известных МРЗ, предназначенных для работы в интервале длин волн 12.3-25 нм, зеркалам Mo/Si принадлежит особое место. Период таких зеркал составляет $d = 7$ нм, а оптимальная толщина молибденового слоя 2.8 нм.

Для исследования структуры разупорядоченных слоев, процессов перехода в кристаллическое состояние, а также морфологии зерен молибдена с увеличением его толщины применялась методика темнопольных электронно-микроскопических изображений, которая является наиболее информативной при исследованиях начальных стадий кристаллизации аморфных структур.

В работе исследован переход молибдена из аморфного состояния в кристаллическое в широком интервале толщин молибденового слоя – от 0,15 до 30 нм.

Список литературы: 1. *Barbee T.W.* Multilayer X-ray optics // Opt. Eng. – 1986. – Vol. 25. – № 6. – P.899–915. 2. *Spiller E.* Soft X-Ray Optics. – Washington: SPIE Optical Engineering Press. – 1994. – 280 p. 3. *Виноградов А.В., Брытов И.А., Грудский А.Я. и др.* Зеркальная рентгеновская оптика. – Л.: Машиностроение. – 1989. – 463 с. 4. *Шмаль Г., Рудольф Д.* Рентгеновская оптика и микроскопия. – М.: Мир. – 1987. – 464 с. 5. *Шалаев А.М.* Свойства облученных металлов и сплавов. Структура и свойства металлов и сплавов: справочник. – К.: Наукова думка. – 1985. – 308 с. 6. *Барабаш О.М., Коваль Ю.Н.* Кристаллическая структура металлов и сплавов. Структура и свойства металлов и сплавов: справочник. – К.: Наукова думка. – 1986. – 600 с. 7. *Поут Дж., Ту К.Н., Мейер Дж.* Тонкие пленки. Взаимная диффузия и реакции. – М.: Мир. – 1982. – 576 с.