

УДК 620.179.14

**ДАЦЕНКО В. В., ЮШКО С. В.**, старш. викладач

## **ВИБІР СИСТЕМИ ОХОЛОДЖЕННЯ НАСІННЯ СОНЯШНИКА**

В наш час приділяється велика увага економії енергоресурсів та якості продукції. Існують різні методи очистки насіння соняшника від лушпиння.

Одним із способів очищення насіння соняшника є їх охолодження, а потім удар про болванку. Цей метод забезпечує гарну якість очистки насіння соняшника від лушпиння. В даній роботі розглянуто три можливі способи охолодження до необхідної температури: ступінчастою холодильною машиною, каскадною холодильною машиною, газовою холодильною машиною.

У роботі зроблено тепловий розрахунок трьох холодильних машин. Визначено холодильний коефіцієнт кожної із холодильних машин. На основі отриманих із розрахунків даних зроблено висновки по ефективності кожної з них. Вибраний самий оптимальний спосіб охолодження насіння соняшника.

**Список літератури:** 1. *Саун І.А.* Холодильные машины. – Львов: Машиностроения. – 1985. – 506 с. 2. *Розенфельд Л.М., Ткачев А.Г.* Холодильные машины и аппараты. – Москва: Госторгиздат. – 1960. – 656 с. 3. *Кошкин Н.Н.* Холодильные машины. – Москва: Пищевая промышленность. – 1973. – 512 с. 4. *Микулин Е.И.* Криогенна техника. – Москва: Машиностроения. – 1969. – 272 с. 5. *Елифанова В.И.* Низкотемпературные радиальные турбодетандеры. – Москва: Машиностроения. – 1974. – 503 с. 6. *Кошкин Н.Н.* Тепловые и конструктивные расчеты холодильных машин. – Львов: Машиностроения. – 1976. – 464 с.

УДК 621.319

**ДЕЛИКАТНАЯ А. А., РУДАКОВ В. В.**, проф., д-р техн. наук

## **ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НЕОДНОРОДНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ В КОНДЕНСАТОРАХ С ПРОМЕЖУТОЧНЫМИ ОБКЛАДКАМИ**

В работе [1] разработана конструкция высоковольтного импульсного конденсатора на напряжение 60кВ емкостью 30нФ, в которой использованы промежуточные обкладки между основными.

Цель работы. Анализ распределения напряженности электрического поля в конструкции конденсатора с промежуточными обкладками и прогнозирование срока службы.

Анализ типовых конструкций секций показал, что для расчета электрического поля применимы 2 модели электродов: полуплоскость-плоскость и полуплоскость между двумя плоскостями. Для второго случая методом конформных преобразований получена формула:

$$E_{\rho} = \frac{\Delta U_0}{\pi r d_{из}}$$

где  $\Delta U_0$  – разность потенциалов между соседними обкладками,  $\rho$  – расстояние от края обкладки до точки в которой определяется напряженность поля,  $d_{из}$  – расстояние между соседними обкладками.

Анализ распределения электрического поля вблизи краев обкладки методом конформных преобразований показал, что напряженность электрического поля по второй модели в  $\sqrt{2}$  раз больше, чем в первой в равноудаленных от края обкладки точках. Кроме того с увеличением числа промежуточных обкладок и уменьшением толщины диэлектрика между соседними обкладками в  $k$  раз, напряженность поля уменьшается в  $\sqrt{k}$  раз. При этом падение напряжения на каждом слое изоляции одинаково в силу такого конструктивного расположения обкладок, которое обеспечивает равенство емкостей слоев изоляции[1]. Оценка срока службы по концепции «напряженного объема» показывает, что ресурс возрастает не менее чем в  $(\sqrt{k})^4$  раз по сравнению с конструкцией без промежуточных обкладок. Учитывая, что обкладок 5, то ожидается увеличение ресурса в  $5^2$ -25 раз по сравнению с конструкцией без промежуточных обкладок, но с толщиной диэлектрика, равной суммарной толщине слоев изоляции между промежуточными обкладками.

**Список литературы:** 1. Деликатная А.А., Рудаков В.В. Усовершенствованный импульсный конденсатор на напряжение 60кВ с «плавающими» обкладками – Материалы XIX международной научно-практической конференции MicroCAD-2012. – 2012. – Ч. II. – С65.

УДК 621.57 (035)

**ДОБРОРЕЗ М. Е., РУДЕНКО Н. З.**, старш. преподаватель,  
канд. техн. наук

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НАМОРАЖИВАНИЯ ИНЕЯ НА РАБОТУ ИСПАРИТЕЛЯ**

Воздухоохладитель – одна из составляющих холодильной установки.

В воздухоохладителях относительно тёплый влажный воздух соприкасается с холодной теплопередающей поверхностью аппарата (в сухих воздухоохладителях) или с холодной поверхностью воды или рассола в