

марок стекол с особым ходом дисперсии и заменить их киноформами со специально рассчитанным профилем.

Киноформная линза находит применение в системах фокусировки излучения лазера, в дисковых видеопроигрывателях, в лазерных дальномерах и др., заменяя дорогие многолинзовые объективы. Киноформные элементы позволяют решать самые экзотические задачи по формированию световых пучков, которые решить с помощью традиционных оптических элементов часто не представляется возможным.

Применение киноформов в ОС позволяет сократить число компонентов в них за счет объединения функциональных свойств нескольких элементов в одном. Киноформы в сочетании с обычными оптическими элементами позволяют сократить габариты, массу и стоимость традиционных ОС и создать принципиально новые ОС, не имеющие аналогов (например, двухфокусный микроскоп с пластинкой Вуда – наблюдение микрообъектов, находящихся в различных предметных плоскостях и выставки их вдоль одной линии).

В работе предполагается исследование применения ДОЭ в оптической системе вариообъектива для ИК области спектра. Существующие вариообъективы состоят из большого числа линз, в том числе с асферическими поверхностями. Применение в оптической схеме объектива дифракционных оптических элементов позволит уменьшить количество линз в объективе, а, значит, и уменьшить его массу и габариты. Это в свою очередь позволит расширить область применения объектива.

Литература

1. Запрягаева, Л. А. Расчет и проектирование оптических систем / Л. А. Запрягаева, И. С. Свешникова. – М.: Логос, 2000. – 584 с.
2. Ландсберг, Г. С. Оптика: учебное пособие для вузов / Г. С. Ландсберг. – 6-е изд., стереот. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. – 848 с.

УДК 641.5.06

ВЫБОР ФОРМЫ И РАСПОЛОЖЕНИЯ НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА В ДУХОВОМ ШКАФУ

Студент гр. 11302219 Шик Д. В.

Ст. преподаватель Самойлова М. С.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

В настоящее время вся бытовая техника, в соответствии законам развития технических систем, развивается в направлении увеличения функциональных способностей, и уменьшению их габаритов и энергоемкости.

Пароконвектомат является многофункциональным духовым шкафом. Расположение теплоэлектронагревательных элементов прямо влияет на распределение тепла по всему объему духовой камеры. Для определения градиента температур были использованы удельные теплоемкости воздуха и нержавеющей стали, толщина стали и тепловой поток.

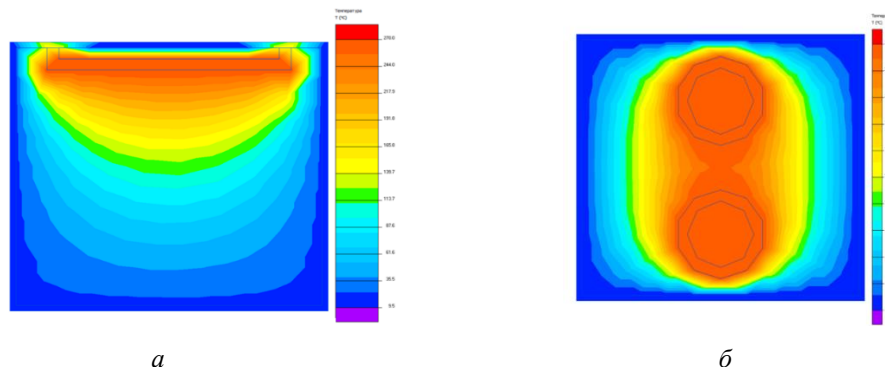


Рис. 1. Распределение температуры в духовом шкафу с круговыми теплоэлектронагревательными элементами: вид сверху (а); вид спереди (б)

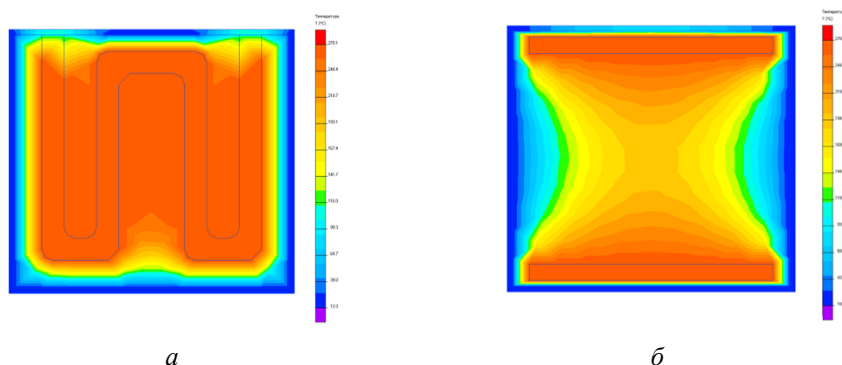


Рис. 2. Распределение температуры в духовом шкафу со спиральными теплоэлектронагревательными элементами: вид сверху (а); вид спереди (б)

Литература

1. Законы развития технических систем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/7373011/page:13/>. – Дата доступа: 07.03.2023.

УДК 616-74

КРОВАТЬ МЕДИЦИНСКАЯ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

Студент гр. 11307119 Шорников Д. А.

Кандидат техн. наук, доцент Габец В. Л.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Медицинская ортопедическая кровать – это кровать со специальной конструкцией, разработанной для размещения лежачих пациентов в послеоперационный период, а также иммобильных пациентов в период постельного режима и тяжелобольных.

Кровать так же является медицинской, с возможностью регулировки ложа по высоте и наклону, что часто является необходимым при уходе за пациентом, регулировка осуществляется по средствам привода, что значительно упрощает работу пациенту или человеку, который за ним ухаживает, вешалка для больных помогает опереться больному или патронажному специалисту. Однако, отсутствие возможности регулировки секций ложа и ортопедического основания, может повысить время восстановления и существенно снизить качество жизни пациента [1].

Кровать является ортопедической исходя из структуры основания: решетка с выгнутыми сверху упругими перекладинами: ламелями. Такая конструкция позволяет принять пациенту положение правильное, чем на сплошном основании, а также увеличить эксплуатационный срок матраса без потери полезных свойств [2].

Медицинские ортопедические кровати используются в стационарах медицинских учреждений, в домах престарелых, различных социальных учреждениях и в домашних условиях. Конструкционные особенности медицинской кровати облегчают медперсоналу и родным уход за больным и позволяют размещать его в комфортной и физиологически более выгодной позе.

Классификация ортопедических кроватей составляется исходя из следующих параметров:

– количество секций:

- а) односекционные;
- б) двухсекционные;
- в) трех- и четырех-секционные медицинские кровати;

– вид кровати:

- а) без привода;
- б) с механическим приводом;
- в) с пневматическим приводом;
- г) с гидравлическим приводом;
- д) с электрическим приводом;
- е) со смешанным приводом;