

логических магнитоэлектрических параметров. Такие материалы используются для изготовления конденсаторов с высокой диэлектрической проницаемостью, датчиков, исполнительных устройств, в области создания элементов памяти за счет свойств гистерезиса, который приводит к двум стабильным состояниям противоположной поляризации, изготовления чувствительных элементов датчиков, считывающих головок и элементов памяти.

УДК 681

## **ПРИМЕНЕНИЕ МЭМС-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ**

Студент гр. 11310113 Шпилевский А. И.

Канд. техн. наук, доцент Кузнецова Т. А.

Белорусский национальный технический университет

МЭМС переключатели различаются как по механизму управления мембраной (электростатическим, электромагнитным, пьезоэлектрическим и термическими полями), так и по типу контакта – с омическим или емкостным контактом.

Основные достоинства МЭМС-переключателей – меньшие вносимые потери, более высокие коэффициент развязки, рабочее напряжение и линейность в сравнении с рpn-диодами и КМОП- переключателями.

В настоящее время успешно функционирует большое число как зарубежных, так и отечественных предприятий, разрабатывающих и изготавливающих микроэлектромеханические устройства и переключатели, в их числе такие зарубежные фирмы, как Analog Devices, Draper Laboratory и многие другие.

Основным материалом для изготовления МЭМС является кремний, что связано с его хорошими механическими свойствами и отработанной технологией структурирования, разработанной для создания современных интегральных схем и изделий нанoeлектроники.

Область применения МЭМС-переключателей разнообразна, но больше они используются в активных фазированных антенных решетках при производстве фазовращателей приемопередающих устройств, могут заменить транзисторы и в цифровых схемах. МЭМС-емкостной переключатель предназначен для РЧ схем входного каскада промышленных, научных и медицинских систем, а также беспроводных локальных сетей. ВЧМЭМС переключатель с низким напряжением актуации применяется в автоматизированном испытательном оборудовании, реконфигурации антенны, управлении лучом антенны, управляемом фазовращателе, фазированной решетке, управляемом аттенуаторе.