

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФТОРОПЛАСТОВЫХ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ ЗАЩИТЫ НАПРАВЛЯЮЩИХ

Студент гр. ПБ-61 (магистрант) Баринов Н.Г.
Кандидат техн. наук, старший преподаватель Безуглый М.А.
Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт»

В связи с увеличивающимися требованиями к лабораторным и промышленным оптическим установкам возникает проблема сохранения точности перемещений в направляющих для прямолинейного движения. В данных направляющих точность перемещения со временем падает вследствие действия на них определенных известных факторов, таких как: износ сопрягаемых поверхностей от постоянного трения и недостатка смазки, коррозия материалов из-за неблагоприятного состава среды в которой работает оборудование, разница теплового расширения материалов из которых изготовлены салазки и каретка.

Для существенного снижения влияния указанных факторов предлагается использовать для защиты сопрягаемых поверхностей покрытия на основе термопластичных фторсодержащих полимеров (фторопластов).

При использовании данных покрытий можно достичь таких преимуществ:

- существенно снизить трение без использования смазочных материалов, также фторопласты являются стойкими к царапинам, что снижает износ из-за попадания пыли;
- защитить поверхность от коррозии, фторопластовые покрытия противостоят агрессивным средам состоящим из кислот, бензолов, этиловых и бутиловых спиртов, сохраняют свои свойства в дистиллированной и соленой воде при высоких температурах, также являются морозостойкими и не подвержены старению;
- защитить поверхности от ультрафиолетового излучения, что дает возможность изготавливать направляющие из пластмасс;
- при тепловом расширении при изменении температуры позволяют избежать теплового заклинивания, фторопластовое покрытие играет роль демпфера, благодаря чему лишь повышается внутреннее трение;
- снизить стоимость изготовления направляющих, т.к. нет необходимости в получении высокого качества поверхности сопрягаемых поверхностей под покрытие.