

МУФТА ТРЕНИЯ ДЛЯ УМЕРЕННО ХОЛОДНОГО КЛИМАТА

Студент гр.119818 Тананушка А.Я.

Канд. техн. наук, доцент Савёлов И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Муфты представляют собой устройства, предназначенные для соединения концов валов или для соединения валов с расположенными на них деталями. Основное назначение муфт – передача вращающего момента без изменения его модуля и направления. Благодаря своему разнообразию муфты нашли применение во многих сферах деятельности.

Цель работы данной работы: модернизировать муфту трения с целью использования её в спортивных тренажерах в заданных условиях эксплуатации, разработать комплект конструкторской документации.

Для достижения поставленной цели было разработано ТЗ; осуществлен выбор материалов: текстолит, латунь Л62, бронза БрАЖ9-4, графит 0,8 К и др.; произведено описание конструкции; рассчитаны элементы конструкции.

Установлен минимальный допустимый зазор для перемещающихся частей муфты. Определены основные параметры электрических контактов: минимальное контактное усилие равно 0,82 Н, поверхность охлаждения 0,847 мм². При расчете усилия сжатия уплотнительной прокладки было установлено, что требуемая сила сжатия резиновой прокладки составляет 28,9 Н. Количество винтов стягивающих основание и защитную крышку равно 2.

Для упругого элемента определены ее оптимальные характеристики: наружный диаметр пружины $D_1 = 5$ мм, наибольший прогиб одного витка $S_3 = 1,4$ мм, шаг пружины $h = 2$ мм.

Для обеспечения степени защиты IP33, разработан защитный корпус (Сталь 12Х21Н5Т). Герметизация внутреннего пространства муфты обеспечивается резиновой прокладкой, устанавливаемой между крышкой и основанием корпуса (ИРП-1265).

Разработаны твердотельная модель конструкции, представленная на рисунке 1 и рабочие чертежи (штуцер, корпус, обойма, шестерня) деталей муфты и сборочный чертеж конструкции.

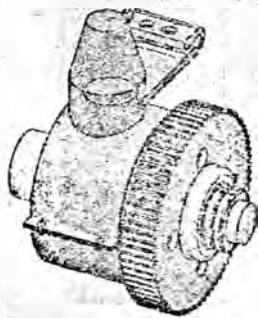


Рисунок 1 – Твердотельная модель муфты трения