

## МОДЕРНИЗАЦИЯ КОНСТРУКЦИИ КОНЕЧНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Студентка гр. 113817 Никандрова Г.А.

Доцент, кандидат тех. наук Савёлов И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Конечный выключатель может применяться в спортивной инженерии, а именно в спортивном оборудовании для контроля достижения спортсменом определённого положения (касание рукой, воздействие весом на платформу и т.д.).

Целью данной работы была модернизация конструкции конечного выключателя для применения в различных конструкциях спортивной техники и обеспечения его работоспособности при рабочем значении температуры от  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ , относительной влажности воздуха 75 % и степенью защиты IP 44.

В соответствии с требованиями к конструкции и условиям эксплуатации внешние элементы конструкции изготовлены из Полиамида 610 и алюминий – магниевого А18 сплава. Основные детали конструкции изготавливаются методами литья под давлением.

Для предотвращения воздействия окружающей среды установлены на толкатель защитный силиконовый колпак и фторопластовый сальник, использован силиконовый герметик Висксинт. Предусмотрено нанесение лакокрасочное покрытие ПФ-170, наносимого на загрунтованную грунтовкой АК-069 поверхность металлических деталей корпуса. Электрические провода проводят через изолятор проходной стеклянный ИС 1.

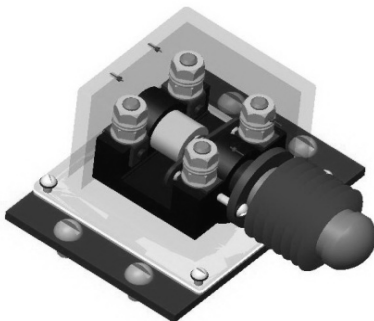


Рисунок – Выключатель конечный

Разработаны твердотельная модель конструкции конечного выключателя, сборочный чертёж конструкции и рабочие чертежи деталей.

Произведены расчеты основных параметров электрических контактов и возвратной винтовой пружины. Выполнена проверка правильности выбора посадки направляющей корпус – шток. Проведен расчет на тепловое заклинивание и перекос, отражающий работоспособность конструкции в условиях эксплуатации при использовании выбранных материалов.