

## ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА ПО-310

Студент гр. 113310 Петриченко В.С.

Канд. техн. наук, доцент Савелов И. Н.

Белорусский национальный технический университет

Панели оператора – это компактные специализированные устройства, позволяющие решить задачу организации операторского интерфейса для ввода данных и управления различными устройствами. Особенно характерно это для локальных систем управления, таких как системы управления небольшими технологическими линиями, отдельными станками и другими агрегатами в таких отраслях, как электроэнергетика, химическая промышленность, металлургия, электронная промышленность..

Целью данной работы является разработка панели оператора в соответствии с заданным климатическим исполнением (ТВ2.1) и степенью защиты конструкции (IP66), выбор оптимальных конструкционных материалов.

При выполнении данной работы было разработано техническое задание, выбраны материалы, имеющие свойства,

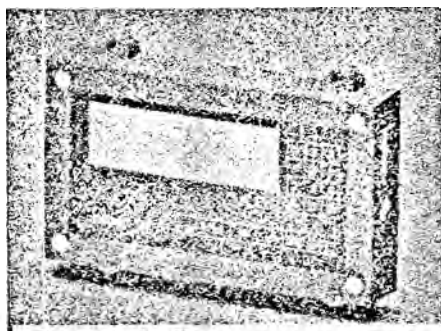


Рисунок 1 - Твердотельная модель панели оператора

удовлетворяющие климатическому исполнению. Конструкция сохраняет работоспособность в диапазоне температур  $-10...+45$  °С и влажности воздуха 75% .

Степень защиты конструкции IP66 обеспечивается наличием в конструкции прокладок уплотнения. Расчет силы затяжки уплотнительного элемента показал, что она должна

составлять  $F=50,4$  Н.

Определена минимальная толщина стенки корпуса  $h=0,95$  мм. Для обеспечения ремонтпригодности основание и крышка корпуса фиксируются четырьмя винтами М4х20.

Для коммутации с внешними устройствами в конструкции предусмотрен интерфейс RS-232, герметизированный уплотнителем, выполненный из силиконовой резины ИРП 1266.

С помощью САПР AutoCAD 2012 выполнены рабочие чертежи деталей и сборочный чертеж. При помощи САПР SolidWorks 2012 выполнена твердотельная модель панели оператора.