

ПОРТАТИВНЫЙ АНАЛИЗАТОР ВОДОРОДА

Студент гр. 11303116 Путырская А. А.

Кандидат техн. наук, доцент Савёлов И. Н.

Белорусский национальный технический университет

Анализаторы водорода являются незаменимым средством для оперативного и производственного контроля за растворенным водородом в малых, микрограммовых количествах, который образуется в процессе высокотемпературной коррозии труб и другого технологического оборудования. Это особенно важно для предприятий, использующих воду в различных технологических процессах: в тепловой и атомной энергетике, в химической, нефтеперерабатывающей и автомобильной промышленности, на предприятиях военно-промышленного комплекса.

Целью данной работы является разработка конструкции портативного анализатора водорода и выбрать конструкционные материалы в соответствии с климатическим исполнением УХЛ2.

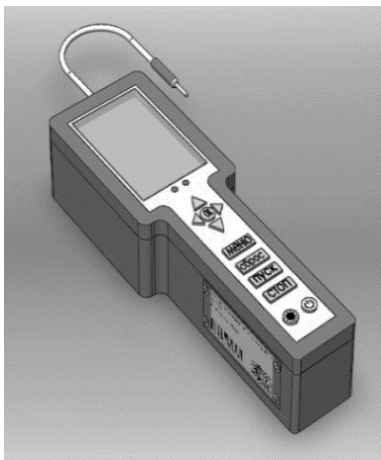


Рис. Твердотельная модель портативного анализатора водорода

Разработано техническое задание на проектирование конструкции и определены оптимальные материалы для изготовления конструкции и уплотнительных элементов. Твердотельная модель конструкции портативного анализатора водорода (рис.) и рабочие чертежи деталей разработаны при помощи САПР SolidWorks.

При помощи расчётов определено усилие затяжки уплотнительного элемента. Для обеспечения требуемого уровня герметизации (IP 55) и целостности прокладки уплотнения – усилие сжатия должно быть не более $R_{сж} = 200$ Н. Вибропрочность печатной платы обеспечивает эксплуатацию прибора при перегрузке до $g = 5$ при частоте вибрации до 70 Гц.