

## ОПЕРАЦИОННЫЙ СТОЛ С МИКРОПРОЦЕССОРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ПОЛОЖЕНИЯ

Горбунов В. А.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь

Камлач П. В. – к.т.н., доцент кафедры ЭТТ

Разработан стационарный электроприводной операционный стол с микропроцессорным управлением положения.

Хирургическая деятельность — одна из сложнейших в медицине. Поэтому операционные обеспечивают не только функциональной медицинской техникой, самым продвинутым оборудованием и инструментами. Одним из важнейших атрибутов остаются надежные и эргономичные операционные столы. К ним в каждой сфере медицины есть свои требования.

Объектом данной разработки является современный многофункциональный операционный стол. Предусмотрены три секции (головная, туловищная и ножная), которые независимо друг от друга могут менять свой угол наклона. Также есть возможность изменения высоты. Для изменения углов были использованы сенсорные кнопки, принцип действия которых основан на изменении емкости сенсора кнопки при приближении к его поверхности, какого-либо объекта. Чувствительность сенсора настроена на касание руки человека, в том числе руки, облаченной в гигиеническую перчатку (латекс, полиэтилен и т.п.) что облегчает управление для хирурга во время операции.

В качестве тяговой силы для подъема отдельных секций был выбор между сервоприводами и шаговыми двигателями. Выбор был сделан в пользу шаговых двигателей, что обусловлено рядом преимуществ.

В ходе разработки были задействованы современные пакеты САПР: Autocad 2017, Altium Designer, SolidWorks, 3ds Max. Также, для проведения расчётов, была задействована программа PTC Mathcad Prime 3.0 (Рисунок 1).

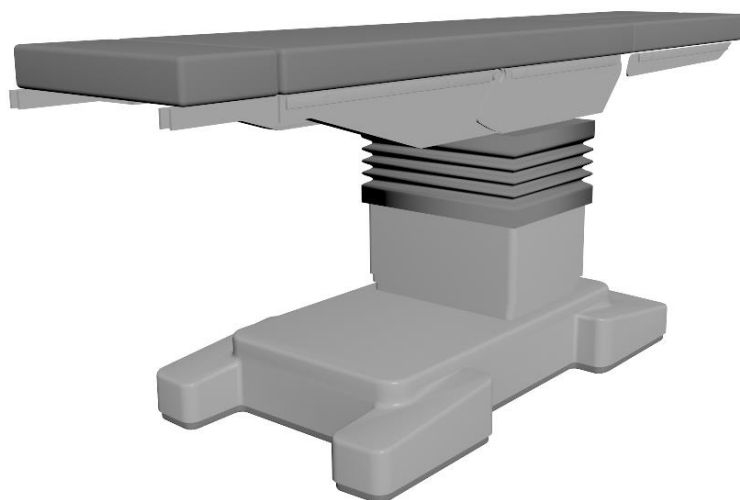


Рисунок 1 – Предполагаемый вид изделия

Данная разработка будет актуальна для государственных учреждений здравоохранения, как аналог дорогому, зарубежному продукту. Основной проблемой при разработке подобных устройств является необходимость найти баланс между высоким качеством и себестоимостью компонентов. В медицине недопустимы просчёты и преждевременный выход из строя материалов, но в то же время бюджет многих государственных клиник не может позволить себе импортную продукцию. Так как основной целью данного проекта является уменьшение себестоимости изделия, то основные компоненты являются продуктами отечественных производителей.