**РЕЦЕНЗИЯ**

На выпускную квалификационную работу бакалавра

«Устройство учета электронных компонентов»

студента группы ИУ4-83Б МГТУ им. Н.Э. Баумана,

Кутаева Кирилла Сергеевича

Работа посвящена разработке изделия «Устройство учета электронных компонентов». Проблема, которую решает разработанное устройство является актуальной для рынка логистических технологий, поскольку оно позволяет операторам промышленных складских центров увеличивать скорость выборки компонентов и движения потоков ресурсов, может с легкостью быть масштабировано и применено для систем хранения различных пространственных конфигураций, что достигается за счет применённых при разработке устройства принципов IoT Индустрии 4.0.

Кутаевым К.С. проанализировано большое количество источников на предмет данной проблемы и имеющихся аналогичных решений. На основании полученных данных была разработана концепция устройства, сочетающая в себе преимущества имеющихся решений. Для него были разработаны структурные и принципиальная схема, продумана конструкция и алгоритм работы устройства.

Работа представляет собой комплекс расчетных и графических документов. Материал в выпускной квалификационной работе изложен качественно, структурировано. Графические документы выполнены с соблюдением всех требований и стандартов. В практической части Кутаевым К.С. сконструирован макет устройства, разработано ПО для его основных исполняющих компонентов, а также проведен эксперимент, доказывающий работоспособность, в соответствии с предъявленными в техническом задании требованиями.

Недостатком работы является малое исследование электромагнитной совместимости устройства, что важно для функционирования в реальных условиях с требуемым качеством при воздействии непреднамеренных электромагнитных помех.  
 Не смотря на этот недостаток, выходная мощность устройства позволяет использовать его на логистических мощностях, на которых не предполагается электромагнитное окружение, способное помешать нормальному режиму функционирования системы.

Студент отнесся к работе ответственно, квалификационная работа выполнена в полном объеме, заслуживает оценки отлично, а ее автор заслуживает присвоения квалификации бакалавра по направлению 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств»

Руководитель группы   
программного и инженерного анализа

Отдела исследований и разработок   
ООО «ИНФОРИОН»

Узеньков Д.А.