

## Отзыв

на автореферат диссертационной работы Бондаренко Павла Николаевича на тему «Цифровые структурно-аналоговые времяимпульсные элементы и устройства» на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.05 «Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления»

Диссертационная работа соискателя Бондаренко П.Н. посвящена повышению быстродействия и помехозащищённости времяимпульсных элементов и устройств. Датчики с времяимпульсным представлением информации широко используются в промышленности, быту, автономных и мобильных устройствах. Они отличаются низким энергопотреблением и высокой защищённостью от электромагнитных помех.

В исследовании представлены результаты разработки двухступенчатого ЖК-триггера Master-Master, обладающего помехозащищённостью и малыми задержками. Также предложено новое решение преобразователя код - число импульсов с повышенным быстродействием, причем наблюдается линейный рост быстродействия, начиная уже с 9 разрядов преобразователя. Ряд других оригинальных устройств, разработанных в рамках этой работы, позволяет утверждать о научной новизне применяемых решений.

В качестве недостатка можно отметить отсутствие сравнений, рассматриваемого в 4-й главе квадратичного одноканального преобразователя с выявлением состояний во времени и в пространстве, с другими подобными преобразователями по быстродействию и помехоустойчивостью.

Данное замечание не снижает общего высокого уровня диссертационной работы и не затрагивают основные результаты, выносимые на защиту.

Представленная диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 05.13.05 – «Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления» и представляет собой законченную научно-

квалификационную работу, соответствующую критериям Положения о присуждении ученых степеней (в том числе п. 9), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Бондаренко Павел Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления»

Доктор технических наук, доцент ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», профессор кафедры «Автоматизация, телекоммуникация и метрология»

Гулин Артур Игоревич



Адрес: 450062, Республика Башкортостан,

г. Уфа, ул. Космонавтов, д.1, ком. 251

Телефон: 8 (917) 42-00-575

E-mail: [gulin1940@gmail.com](mailto:gulin1940@gmail.com)

Подпись Гулина Артура Игоревича заверяю

Начальник ОРП

«18» апреля 2022 г.



О.А. Дадаян