

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»

АРЗАМАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

ул. Калинина, д. 19, г. Арзамас, Нижегородская
обл., 607227 Телефакс (83147) 7-05-15.

Телефон 7-04-90

ИНН 5260001439, КПП 524302001, ОГРН 1025203034537

E-mail: apinntu@apinntu.ru

www.apinntu.ru

Дата 21.07.2026 № 391
На № _____ от _____

Отзыв на автореферат Жизняковой Н.А.

Ученому секретарю
диссертационного совета 24.2.281.01
при ФГБОУ ВО «Владимирский
государственный университет
имени А.Г. и Н.Г. Столетовых»
к.т.н., доценту Самойлову С.А.
600000, г. Владимир,
ул. Горького, д. 87, корп. 1

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Жизняковой Натальи Александровны на тему
«Математические модели быстродействующих цифроаналоговых преобразователей
в специальных режимах работы для формирования высокочастотных сигналов с
малым уровнем фазовых шумов», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том числе
системы и устройства телевидения

Диссертационная работа Жизняковой Н.А. посвящена решению главной задачи прямого цифрового синтеза частот (ПЦСЧ) – повышению диапазона синтезируемых частот при уменьшении уровня фазовых шумов, что делает работу **актуальной** для построения как существующих, так и перспективных систем связи. Задача решается за счет специальных режимов работы быстродействующих цифро-аналоговых преобразователей (ЦАП) при использовании образов основной частоты в высших зонах Найквиста.

В работе получен ряд новых научных результатов, в том числе:

- получены модели быстродействующих ЦАП в режимах работы NRZ, 2xNRZ, RZ, RF, RFZ и RFZ2, которые позволяют формировать высокочастотные сигналы с помощью копий спектра в высших зонах (2, 3, 4, 5...11) Найквиста;

- предложены новые режимы RFZ3 и RFZ4 для формирования высокочастотного радиосигнала с большой амплитудой образов в высших зонах Найквиста с пониженным уровнем фазовых шумов;

- разработаны матмодели шумовых характеристик быстродействующих ЦАП для оценки уровня шумов выходного сигнала на этапе проектирования;

- предложен алгоритм частотного планирования параметров быстродействующих ЦАП по исходным данным;

- предложена схема гибридного синтезатора, защищенная патентом №214526, на основе быстродействующего ЦАП в специальных режимах, формирующая опорный сигнал ФАПЧ с пониженным уровнем шума.

Результаты диссертационного исследования широко апробированы на Международном и Всероссийском уровнях, в частности, по ним опубликовано всего 24 работы, в том числе по искомой специальности 8 статей в журналах, рекомендованных ВАК, 3 в трудах индексируемых SCOPUS, получено два свидетельства о госрегистрации программ для ЭВМ и один патент на полезную модель.

Результаты работы внедрены при выполнении НИОКР на АО «Муромский завод радиоизмерительных приборов» и в учебный процесс ВлГУ, использованы при выполнении грантов НРФ и Президента РФ.

Автореферат диссертации дает достаточно полное представление о структуре и содержании работы, но по нему можно сделать замечание:

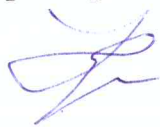
- в «Заключении» (с.19) приведено 7 выводов, что нивелирует ценность проведенного исследования, хотя число выводов можно сократить до 4-х за счет объединения некоторых из них.

Отмеченные недостатки носят частный характер и не влияют на общую положительную оценку проведенного квалификационного исследования.

Считаю, что диссертация Жизняковой Н.А. на тему «Математические модели быстродействующих цифроаналоговых преобразователей в специальных режимах работы для формирования высокочастотных сигналов с малым уровнем фазовых шумов» является завершенной научно-квалификационной работой, удовлетворяет требованиям пп. 9-11, 13, 14 Положения о порядке присуждения ученых степеней в редакции от 28.08.2017 г., а её автор Жизнякова Наталья Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Отзыв составил:

профессор кафедры «Конструирование
и технология радиоэлектронных средств»,
доктор технических наук, профессор,



Ямпурин Николай Петрович

21.08.2026

Организация: Арзамасский политехнический институт(филиал) ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»

Служебный адрес: 607227, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. Калинина, д. 19, каб. 122

Тел.: 8 (958) 549-00-81,
e-mail : kitres@apinntu.ru

Согласен на обработку персональных данных, указанных в отзыве

Подпись д.т.н., профессора Ямпурин Н.П. заверяю:

Николаев *ОК* *В. В. Восток*

