

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное**  
**бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Ижевский государственный**  
**технический университет**  
**имени М.Т. Калашникова»**  
**(ФГБОУ ВО «ИжГТУ**  
**имени М.Т. Калашникова»)**

Студенческая ул., д. 7, г. Ижевск, УР, 426069

тел. (3412) 77-20-22, 58-88-52, 77-60-55

(многоканальный)

факс: (3412) 50-40-55

e-mail: [info@istu.ru](mailto:info@istu.ru) <http://www.istu.ru>

ОКПО 02069668 ОГРН 1021801145794

ИНН/КПП 1831032740/183101001

Председателю диссертационного совета  
55.2.004.01, созданного на базе  
Санкт-Петербургского государственного  
университета телекоммуникаций  
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича,  
д-ру техн. наук, профессору

А.А. Гоголю

№ \_\_\_\_\_  
На \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
№ \_\_\_\_\_

**Сведения об официальном оппоненте по диссертации**  
**на соискание ученой степени доктора технических наук**  
**Лернера Ильи Михайловича**

**«Модели и методы повышения пропускной способности радиотехнических**  
**систем передачи информации в частотно-селективных каналах связи с**  
**межсимвольными искажениями»**

Фамилия Имя Отчество: *Хворенков Владимир Викторович*

Гражданство: *Российская Федерация*

Место основной работы:

организация: *федеральное государственное бюджетное образовательное*  
*учреждение высшего образования «Ижевский государственный технический*  
*университет имени М.Т. Калашникова»*

ведомственная принадлежность: *Министерство науки и высшего*  
*образования Российской Федерации*

почтовый адрес: *426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул.*  
*Студенческая, 7*

телефон: *(3412) 77-60-55 доб. 2129*

подразделение: *кафедра "Радиотехника"*

должность: *заведующий кафедрой*

Учёная степень: *доктор технических наук*

по специальности *05.11.16. Информационно-измерительные и управляющие*  
*системы (промышленность, научные исследования), 2.2.15 (05.12.13).*

*Системы, системы и устройства телекоммуникаций*

Учёное звание: *профессор*  
по кафедре *Радиотехника*  
Академическое звание: нет

Основные публикации по профилю оппонируемой диссертации в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, за последние 5 лет (не более 15 публикаций):

1. Сенаторов Л.А. Оценка влияния скорости изменения частоты сигнала с линейной частотной модуляцией на энергетическую скрытность и помехоустойчивость / Л.А. Сенаторов, В.В. Хворенков, Е.М. Зайцева // Вестник ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. – 2023. – Т. 26, № 2. – С. 85-93. – DOI: 10.22213/2413-1172-2023-2-85-93. – EDN GRVEFS.

2. Белоусов, А. Ю. Метод оценки и компенсации фазового дисбаланса квадратурных составляющих сигнала / А.Ю. Белоусов, В.В. Хворенков // Вестник ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. – 2022. – Т. 25, № 2. – С. 51-63. – DOI: 10.22213/2413-1172-2022-2-51-63. – EDN QVUNDC.

3. Батури́н А.С. Современные решения по повышению энергоэффективности радиолиний для технического обновления радиостанций интегрированных систем связи / А.С. Батури́н, В.В. Хворенков, К.В. Шишаков // Вестник ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. – 2022. – Т. 25, № 4. – С. 47-62. – DOI: 10.22213/2413-1172-2022-4-47-62. – EDN WGCOLF.

4. Сенаторов, Л. А. Оценка влияния параметров сложных сигналов на степень энергетической скрытности / Л.А. Сенаторов, В.В. Хворенков, А.В. Савельев // Вестник ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. – 2022. – Т. 25, № 3. – С. 62-73. – DOI: 10.22213/2413-1172-2022-3-62-73. – EDN LXQKXD.

5. Белоусов, А. Ю. Исследование влияния рассогласования квадратурных составляющих на помехоустойчивость сигналов OFDM и UFMC / А.Ю. Белоусов, В.В. Хворенков // Вестник ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. – 2021. – Т. 24, № 1. – С. 71-77. – DOI 10.22213/2413-1172-2021-1-71-77. – EDN NXGLGU.

6. Разработка программно-аппаратных средств для имитации работы радиосредств связи / А.А. Зыкин, В.В. Хворенков, А.Н. Копысов [и др.] // Вестник ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. – 2020. – Т. 23, № 4. – С. 60-68. – DOI 10.22213/2413-1172-2020-4-60-68. – EDN IGBHDP.

7. Раев А. С. Измерение рассогласований характеристик приемных каналов стенда цифровой антенной решетки на базе USRPX310 / А.С. Раев, А.Н. Копысов, В.В. Хворенков // Вестник ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. – 2020. – Т. 23, № 4. – С. 69-76. – DOI 10.22213/2413-1172-2020-4-69-76. – EDN QTSSAL.

8. Атыева И.Р. Имитационная модель спутникового канала связи / И.Р. Атыева, А.А. Зыкин, В.В. Хворенков // Вестник ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. – 2019. – Т. 22, № 1. – С. 100-107. – DOI: 10.22213/2413-1172-2019-1-100-107. – EDN MFBXMO.

9. Алгоритм управления режимами работы системы когнитивного радио / Г.А. Благодатский, А.Н. Копысов, В.В. Хворенков, И.С. Батури́н // Вестник ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. – 2019. – Т. 22, № 4. – С. 93-106. – DOI: 10.22213/2413-1172-2019-4-93-106. – EDN MWOIOP.

10. Blagodatsky G., Kopysov A. N., Khvorenkov V., Baturin I. System analysis of the cognitive radio system operation algorithm efficiency // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 862 (2020). – P.1-9 – DOI: 10.1088/1757-899X/862/4/042018


11. Research and development of hierarchical models of automated control systems for the parameters of the radioline of the cognitive radio system / G.A. Blagodatsky, A.N. Kopysov, V.V. Khvorenkov, I.S. Baturin // J. Phys.: Conf. Ser. 1368 042001 – P. 1-10. – DOI: 10.1088/1742-6596/1368/4/042001.

12. Копысов А.Н. Каталогизация и сравнительный анализ иностранных средств радиосвязи и управления / А.Н. Копысов, В.В. Хворенков, В.М. Лихарев. – Ижевск : Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова, 2022. – 268 с. – ISBN 978-5-7526-0966-4. – EDN KCWOQV.

Заведующий кафедрой «Радиотехника»

ИжГТУ им. М.Т. Калашникова

д.т.н., профессор

« 27 » 11 20 23 г.  (подпись)

В. В. Хворенков

Подпись проф. Хворенкова В.В. заверяю

Проректор по научной

и инновационной деятельности

ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

 А.Н. Копысов

