

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Федоровой Дарьи Михайловны на тему:
«Разработка волоконно-оптической системы передачи эталонных сигналов частоты с электронной компенсацией возмущений, вносимых волоконной линией, для сличений территориально удаленных эталонов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 05.11.15 – *Метрология и метрологическое обеспечение*

Решение фундаментальных проблем физики, астрофизики и космологии, многочисленных задач передачи информации, навигации, геодезии требует прецизионного задания и измерения единиц и шкал времени и частоты. Прогресс в этой области связан с совершенствованием стандартов частоты. Важным методом исследования систематических погрешностей и воспроизводимости характеристик стандартов частоты является их сличение. Применение для этих целей транспортируемых стандартов лишь частично решает эту проблему, поскольку их характеристики неизбежно уступают первичным стационарным стандартам. Возможность сличения с помощью передачи точных сигналов по волоконно-оптическим линиям не только более успешно решает эту проблему, но и находит важное применение в передаче стабильности пространственно удаленным вторичным стандартам. Все перечисленное свидетельствует об актуальности задачи совершенствования систем такого рода, которая и решалась в диссертационной работе Д.М. Федоровой.

Новизна результатов, представленных в диссертации, связана с разработкой оригинального метода асимметричной электронной схемы активной компенсации возмущений, вносимых волоконно-оптической линией передачи эталонных сигналов частоты и времени (ЭСЧВ). Это позволило решить практически важную задачу передачи таких сигналов на расстояния до 400 км с погрешностью меньшей погрешности сличаемых хранителей времени. Ценен и результат исследования влияния стабильности температуры электронной аппаратуры на концах линии передачи ЭСЧВ с формулировкой требований к ним.

Автореферат имеет, на мой взгляд, ряд недостатков.

1. Обычно кроме списка работ, выполненных диссертантом, приводится и краткий список пионерских работ в исследуемой области и публикаций, показывающих современный уровень. Это тем более странно, что в самой диссертации представлен хороший критический обзор литературы и современных достижений.
2. Вывод по таблице 1 (стр.4) не вполне соответствует содержанию половины ее пунктов.
3. Следовало бы посвятить страницу автореферата отличительным особенностям и преимуществам метода асимметричной электронной схемы активной компенсации возмущений, являющегося новым результатом и применяемым во всей работе.
4. Возможно, имело бы смысл дать список сокращений, а в перечне основных результатов и положений работы их избегать.

Эти недостатки в большей мере относятся к пожеланиям, которые не всегда можно выполнить в рамках обычного объема автореферата и больше относятся к его оформлению.

В целом, насколько можно судить по автореферату, представляемая диссертационная работа является самостоятельно выполненной, завершенной научно-квалификационной работой. В ней есть новые научно технические решения, актуальные для нашей, широко раскинувшейся в четырехмерном пространстве/времени, страны.

Считаю, что по научному содержанию исследований, а также объему, полноте и практической важности результатов, диссертационная работа «Разработка волоконно-оптической системы передачи эталонных сигналов частоты с электронной компенсацией возмущений, вносимых волоконной линией, для сличений территориально удаленных эталонов» соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 N 842, предъявляемым к диссертационным работам, а ее автор – Дарья Михайловна Федорова – заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.11.15 – *Метрология и метрологическое обеспечение.*

Ведущий научный сотрудник ФИАН,

к.ф.м.н.



В.Л. Величанский

05.06.2020 г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физический институт им. П.Н. Лебедева Российской академии наук
119991, ГСП-1, г. Москва, Ленинский проспект, д. 53, ФИАН,
тел. 8(499)135-14-29, E-mail: office@sci.lebedev.ru

«Подпись в.н.с. Величанского Владимира Леонидовича – заверяю.»

Ученый секретарь
Троицкого обособленного подразделения,
включающее «Троицкий технопарк ФИАН»,
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Физического института
им. П.Н. Лебедева Российской академии наук

к.ф.м.н.



А.С.Шелковников