

Отзыв на автореферат кандидатской диссертации Н.С. Фролова  
«Колебательные процессы, синхронизация и усиление сигналов  
в низковольтном виркаторе и виртоде»  
(специальности 01.04.03 – Радиофизика, 01.04.04 – Физическая электроника)

Сфера пересечения методов, моделей, представлений радиофизики и физической электроники уже более столетия была, остаётся ныне и, скорее всего, ещё долго будет тем пространством плодотворного междисциплинарного взаимодействия, где торжествует дух нелинейной динамики. А потому – пространством новаций и (потенциальных) инноваций, которыми более полувека отличается саратовская научно-образовательная школа по радиофизике и электронике.

Кандидатская диссертация Н.С. Фролова несёт на себе творческую печать этой школы. По нашему мнению, эта работа может служить положительным примером, где решение *сложной теоретической* проблемы, включая оптимизационный аспект, удачно сочетается с изобретательской деятельностью, совершенствующей *средства проектирования* источников электромагнитного поля высокой мощности в СВЧ диапазоне волн. Поэтому **актуальность** диссертации не вызывает сомнений.

Комплекс результатов соискателя отличается **новизной** и уже прошёл проверку у специалистов в ходе экспертизы материалов автора, опубликованных в солидных научных журналах – отечественных и международных. Этот факт, а также некоторые данные в автореферате диссертации (с. 9 и 14) убеждают в **достоверности** результатов исследований Н.С. Фролова. На наш взгляд, первое, второе и третье защищаемые положения (с. 7–8) диссертанта имеют явную **практическую значимость**. Одновременно они проливают свет на ряд физических явлений, способных (не)благоприятно повлиять на эффективность работы приборов с низковольтным виртуальным катодом. И в этом отношении правомерно говорить о **научной ценности** защищаемых положений, вносящих свою лепту в развитие данного сегмента современной электроники СВЧ.

По нашему мнению, результаты творческих усилий диссертанта свидетельствуют о Н.С. Фролове как о вполне зрелом исследователе высокой квалификации.

Однако повод для **замечания формального характера**, как нам кажется, даёт четвёртое защищаемое положение (с. 8). Пожалуй, оно несколько избыточно, так как некоторые слова в 1-й и 2-й строках повторяются: «Предложенная схема <...> основанная на схеме...». Но, возможно, более заметным дефектом является неудачная редакция утверждения, составляющего суть научного положения. Если прочесть его придирчиво, то окажется, что автор заявляет: «Предложенная схема мощного релятивистского усилителя на виртуальном катоде...» (пропустим 4 строки с описанием этой схемы) «...представляет собой регенеративный узкополосный усилитель...» (далее дано описание технических параметров его). Создаётся впечатление, что содержание защищаемого положения есть **тавтология**: *предложенная схема усилителя представляет собой усилитель*. Вероятно, диссертант хотел сказать что-то иное? Было бы желательно, чтобы в докладе на защите Никита Сергеевич сформулировал 4-е положение в виде имплицатора («если А, то Б»<sup>1</sup>), позволяющего судить о существовании и масштабе его новации.

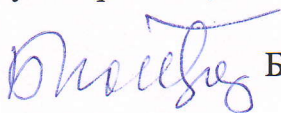
Сделанное замечание не влияет на общую высокую оценку диссертации и преследует цель чуть-чуть стимулировать творческую рефлексию автора над своими достижениями.

<sup>1</sup> Как это рекомендуется в издании: Аникин В.М., Усанов Д.А. Диссертация в зеркале автореферата: методическое пособие для аспирантов и соискателей учёной степени естественно-научных специальностей. 3 изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2013. 128 с.



С учётом сказанного полагаем, что диссертация Н.С. Фролова «Колебательные процессы, синхронизация и усиление сигналов в низковольтном виркаторе и виртоде» на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук (специальности 01.04.03 – Радиофизика, 01.04.04 – Физическая электроника) соответствует требованиям п. 9–11 «Положения о присуждении учёных степеней» ВАК (утверждённого постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842) к диссертациям на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук, а её автор Никита Сергеевича Фролов заслуживает присуждения искомой степени.

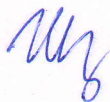
Профессор каф. квантовой электроники и фотоники  
Томского государственного университета,  
кандидат физ.-мат. наук



Борис Николаевич Пойзнер

634050, г. Томск, пр. Ленина, 36, РФФ,  
дом. тел. (3822)563-722, e-mail: pznr@mail.tsu.ru

Доцент каф. квантовой электроники и фотоники  
Томского государственного университета,  
кандидат физ.-мат. наук



Игорь Валерьевич Измайлович

634050, г. Томск, пр. Ленина, 36, РФФ,  
моб. тел. 8-905-992-5976, e-mail: izmi@mail.tsu.ru

