

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Адиловой Асель Булатовны «Влияние запаздывания в канале связи на синхронизацию связанных автогенераторов с предельным циклом», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – Радиофизика.

Диссертация Адиловой А.Б. посвящена проблеме взаимной синхронизации в ансамблях связанных осцилляторов. Задача по увеличению мощности путем сложения мощности нескольких гиротронов привлекает внимание исследователей уже долгие годы. С недавнего времени становятся все более актуальными задачи о синхронизации нескольких гиротронов, поскольку они используются для нагрева плазмы в установках управляемого термоядерного синтеза. Важной особенностью при решении таких задач является учет запаздывания в канале связи. С этой позиции актуальность работы не вызывает сомнений, тем более для анализа используются методы нелинейной динамики и численного моделирования систем, связанных с задержкой.

Автором проведен большой объем исследований на модельных системах, в частности, приведены результаты анализа режимов синхронизации двух генераторов с жестким возбуждением, связанных с задержкой. В работе представлен подробный бифуркационный анализ, а также получены условия формирования и исчезновения мультистабильности режимов синхронизации. Автором разработана модифицированная квазилинейная модель гиротрона с фиксированной структурой ВЧ поля, на основе которой проведено численное моделирование процессов синхронизации системы двух гиротронов, связанных с задержкой.

Работа представляется актуальной, выполнена на достаточно высоком научном уровне. Автореферат позволяет судить об общей структуре работы, в нем достаточно подробно описано содержание глав. Материалы диссертации прошли апробацию и опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК.

Считаю, что диссертационная работа «Влияние запаздывания в канале связи на синхронизацию связанных автогенераторов с предельным циклом» удовлетворяет требованиям пп. 9-11, 13 и 14 действующего «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Адилова Асель Булатовна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 - Радиоп физика.

к.ф-м.н., начальник отдела
многостороннего научно-технического
сотрудничества НИЦ «Курчатовский институт»

Балякин Артем Александрович

04.12.20

НИЦ «Курчатовский институт»
123182, Москва, пл. Академика Курчатова, д. 1
Тел. (499) 1967469
e-mail Balyakin_AA@nrcki.ru

Подпись Балякина А.А. заверяю:

Заместитель Директора
НИЦ «Курчатовский институт»
по научной работе



П.А. Форш