

О Т З Ы В

на автореферат диссертации "Вероятностно-статистические модели нижней невозмущенной среднеширотной ионосферы, верифицированные по данным наземных радиофизических измерений",
представленной С.З. Беккер на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.09 – Физика атмосферы и гидросферы

Статистические модели параметров ионосферы, созданные и исследованные диссертантом, позволяют уточнять результаты изменений электронной концентрации в нижних слоях среднеширотной ионосферы, оптимизировать схемы ионизационно-рекомбинационного цикла. Отмеченная особенность позволяет констатировать **актуальность** диссертационного исследования.

Разработанный диссертантом статистический подход к построению моделей нестационарной ионосферы отличается **научной новизной**. То же можно установить и относительно вероятностной модели радиофизических условий на трассах распространения радиосигналов.

Полученные и исследованные диссертантом статистические модели ионосферного слоя D могут быть с успехом использованы для решения существенно важных **практических задач**, таких как прогнозирование свойств и характеристик сигналов в линиях тропосферной радиосвязи, загоризонтной радиолокации, радионавигации.

Несомненный **научный и практический интерес** представляет созданная автором диссертационного исследования методика статистического моделирования D -области ионосферы для расчета вероятностных полей ионосферных параметров на среднеширотных трассах и учет естественных и искусственных возмущений за счет модификации уравнений ионизационно-рекомбинационного цикла.

Важны результаты анализа функций плотности распределения вероятности радиофизических параметров. Эти результаты позволяют формировать информацию о влиянии геофизических параметров на условия передачи информации по радиолиниям.

На основании разработанных автором методик вероятностно-статистического моделирования представляется возможным создание глобальной ассимиляционной вероятностной ионосферной модели, которая может быть использована, в частности, для оперативной коррекции данных радиолокационных и радионавигационных измерений.

К сожалению, убедительно демонстрируя нестационарность статистических характеристик ионосферных параметров, автор не указывает в тексте автореферата на способы описания и прогнозирования изменений этих характеристик.

Тем не менее, отмеченный недостаток не отрицает выводов и рекомендаций, не порочит вынесенных на защиту положений.

В целом, судя по автореферату, работа обладает научной новизной и практической ценностью, выполнена на актуальную тему. Выводы и результаты, полученные автором в достаточной степени убедительны.

Результаты диссертации С.З. Беккер опубликованы в научной периодике, в том числе и в изданиях, входящих в перечень ВАК России. Основные результаты обсуждались, были апробированы и одобрены в собраниях авторитетных специалистов. Доклады и сообщения автора по результатам диссертационных исследований представлялись и обсуждались на научно-технических конференциях и семинарах.

Работа соответствует требованиям Положения ВАК России, предъявляемым к кандидатским диссертациям – а ее автор Сусанна Зейтуллаевна Беккер – достойна присуждения искомой ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.09 – Физика атмосферы и гидросферы.

Профессор
Московского авиационного института
(национального исследовательского университета)
докт. техн. наук

А. Куприянов

Подпись профессора Александра Ильича Куприянова, удостоверяю

Заместитель начальника
Управление кадрового, правового
и документационного обеспечения
Московского авиационного института
(национального исследовательского университета)²



М.А. Иванов

30 октября 2018 г.

Полные сведения об авторе отзыва
Куприянов Александр Ильич, доктор технических наук, профессор кафедры
Радиосистем передачи информации, управления и информационной безопасности
Московского авиационного института
(национального исследовательского университета) МАИ
Москва, 125993 Волоколамское шоссе д. 4. А-80, ГСП-3.
Телефон 84991584933 (сл.) 89104690955 (моб.) эл. почта aik@mai.ru

СОГЛАСИЕ
на обработку персональных данных

Я, Куприянов Александр Ильич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета Д 002.050.01 при Институте динамики геосфер РАН, и их дальнейшую обработку.

Профессор
Московского авиационного института
(национального исследовательского университета)
доктор технических наук



А.И. Куприянов
30 октября 2018 г.