

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Беккер Сусанны Зейтуллаевны «Вероятностно-статистические модели нижней невозмущенной среднеширотной ионосферы, верифицированные по данным наземных радиофизических измерений», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 – физика атмосферы и гидросферы.

Диссертация Беккер С.З. посвящена разработке вероятностных моделей среднеширотной невозмущенной D-области ионосферы и оценке эффективности их применения для прогноза распространения СД радиоволн на средних широтах.

В диссертации, судя по автореферату, разработаны две вероятностные модели D-области ионосферы: эмпирически-статистическая, созданная на основе статистического анализа экспериментальных данных электронной концентрации в D-области, и вероятностно-плазмохимическая, в основу которой положены уравнения плазмохимии, присущие D-области ионосферы, где варьируются входные параметры.

Эмпирически-статистическая и вероятностно-плазмохимическая модели использованы при расчете плотности вероятности амплитуды и фазы радиоволн на выбранных трассах.

Особенность данной научной работы от известных состоит в том, что верификация разработанных моделей проведена не по точечным значениям профилей электронной концентрации, а по радиофизическим данным, полученным на трассах различной протяженности и ориентации, в различных геофизических условиях, что выгодно отличает данную работу от известных.

Как недостатки автореферата отметим следующее.

Первое. На стр.15 утверждается, что плотность вероятности скорости ионизации не описывается нормальным законом распределения. Из представленных данных (рис.5) этого вывода сделать нельзя, а какие либо убедительные разъяснения по данному поводу в автореферате отсутствуют. В тоже время известно (стр. 13), что скорость ионизации является наиболее значимым параметром при моделировании и она сильно изменяется с ростом высоты. Почему на некоторых высотах нарушается нормальный закон

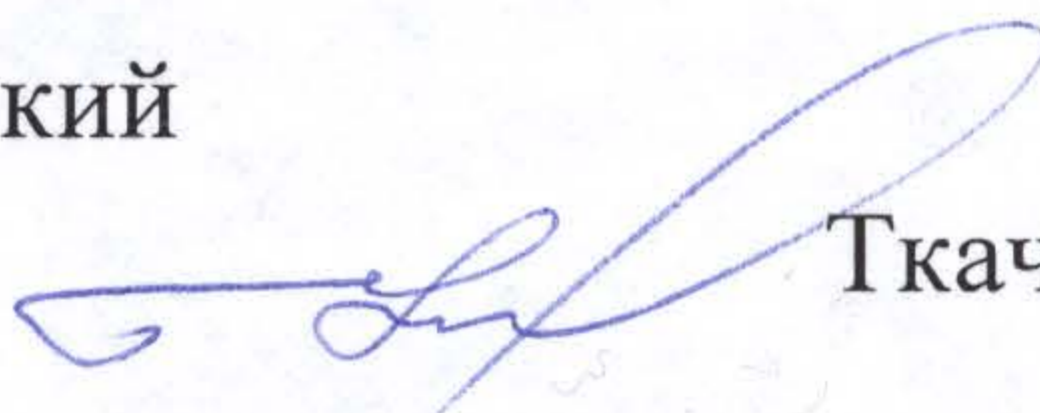
распределения скорости ионизации, какими физическим процессами эти отличия обусловлены? По данному вопросу в автореферате нет разъяснений.

Второе. При верификации моделей (4 глава) проводится сравнение расчетных и экспериментальных значений амплитуд сигналов, принятых на разных частотах. Поглощение сигналов в D-области ионосферы зависит как от концентрации электронов, так и от частоты соударений электронов с другими частицами. Какие модели частоты соударений были использованы при расчетах? В автореферате информация по данному вопросу также отсутствует.

Несмотря на отмеченные недостатки, результаты диссертационного исследования и опубликованные по теме работы позволяют сделать вывод, что по актуальности, новизне и значимости полученных результатов диссертационная работа Беккер Сусанны Зейтуллаевны удовлетворяет требованиям ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а соискатель достоин присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 – физика атмосферы и гидросферы.

Отзыв рассмотрен на Бюро НТС научно-тематического центра № 3 ОАО «НПК «НИИДАР» 19.11.2018 г., протокол № 3-18.

Доктор технических наук, профессор,
главный научный сотрудник ОАО
«НПК «Научно-исследовательский
институт дальней радиосвязи»



19.11.18

Ткачев Геннадий Николаевич

Москва, ул. Корнейчука, 24, кв. 157.
Тел. 8-916-154-44-20. E-mail (G Tkachev@niidar.ru)

Подпись Ткачева Г.Н. заверяю
Заместитель начальника управления



Ильина Н.А

19.11.2018г.

СОГЛАСИЕ
на обработку персональных данных

Я, Ткачев Геннадий Николаевич, 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.

Доктор технических наук, профессор,
главный научный сотрудник ОАО «НПК «Научно-исследовательский институт дальней радиосвязи»



Г.Н. Ткачев
19 ноября 2018 г.

Подпись Ткачева Г.Н. заверяю

Заместитель начальника управления
Начальник отдела кадров



Ильина Н.А
27.11.2018г.