

О Т З Ы В

на автореферат диссертации **Юлии Игоревны Бова** на тему
*«Исследование особенностей распространения радиоволн в ионосферной
плазме методами бихарактеристик и волновой теории катастроф»*,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук (специальности 1.3.4. Радиофизика).

Представленная к защите диссертация Бова Ю.И. посвящена решению важной радиофизической проблемы: исследованию особенностей распространения стационарных и частотно-модулированных сигналов в диспергирующей среде – ионосферной плазме. Следует отметить, что в работе особое внимание уделено учету анизотропии среды распространения: проведено сопоставление особенностей распространения дециметровых о- и х-волн, соответствующих правой и левой поляризации.

Впервые проведено комплексное исследование влияния анизотропной ионосферной плазмы на вариации фазы радиосигнала и фарадеевское вращение плоскости поляризации при распространении дециметрового излучения в ионосфере Земли в зависимости от широты, времени наблюдения, и наличия локальных ионосферных неоднородностей.

В диссертационной работе разработаны методы и алгоритмы моделирования пространственно-временной структуры частотно-модулированных сигналов в холодной плазме на основе теории краевых катастроф и пространственно-временной геометрической теории дифракции, описывающие совместные каспидные пространственные и временные фокусировки электромагнитных волн в плазме. Выполнено моделирование каустической структуры, коэффициентов универсальной деформации, функционального модуля и фазы бегущей волны, амплитудных и фазовых характеристик краевой катастрофы $K_{4,2}$.

Безусловно, разработанные в работе алгоритмы и комплексы программ могут быть использованы для радиозондирования верхней атмосферы Земли,

для решения задач коротковолновой радиосвязи и радионавигации, для анализа и прогноза условий распространения и приёма ионосферных сигналов, как в спокойных, так и в возмущенных условиях.

На основании всего выше сказанного считаю, что диссертационная работа Бова Юлии Игоревны «Исследование особенностей распространения радиоволн в ионосферной плазме методами бихарактеристик и волновой теории катастроф» соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертационным работам, а её автор несомненно заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4. Радиофизика.

Доктор физ.-мат. наук, профессор,
профессор кафедры «Теория вероятностей
и прикладная математика»
ФГБОУ ВО Ордена Трудового красного знамени
«Московский технический университет связи и информатики»

 А.Г. Кюркчан

*Подпись уполномоченного
Специалиста по кадрам
08.10.2021*



Гуреева С.С.