

Отзыв

**на автореферат диссертации Ряховского Ильи Александровича
«Генерация и распространение КНЧ/ОНЧ излучения в
литосферно-атмосферно-ионосферной системе», представленной на соискание ученой
степени кандидата физико-математических наук по специальности
25.00.29 – Физика атмосферы и гидросферы**

Диссертация Ряховского И.А. посвящена изучению вопросов генерации и распространения электромагнитного излучения КНЧ/ОНЧ диапазона в волноводе Земля — ионосфера, его проникновения в верхнюю ионосферу, а также возможностей пеленгации источников такого излучения. Представленное исследование носит экспериментальный характер и выполнено с использованием аппаратуры и методик, в разработке которых автор принимал непосредственное участие.

Проведение одновременных наблюдений КНЧ/ОНЧ излучения на поверхности земли и в верхней ионосфере на борту ИСЗ в районе Байкальской рифтовой зоны позволило установить экспериментально, что зарегистрированные сигналы имеют общий источник — молниевые разряды. В этом районе обнаружена область преимущественного проникновения излучения из волновода Земля — ионосфера в верхнюю ионосферу, высказана гипотеза о возможной связи ее с литосферными структурами.

Эксперименты по удаленной регистрации сигналов КНЧ/ОНЧ диапазона от искусственного ионосферного источника показали возможность их измерения на расстояниях до 2000 км и подтвердили многомодовый характер их распространения в волноводе Земля — ионосфера.

Наибольший интерес, с моей точки зрения, представляют результаты экспериментального исследования возможностей пеленгации искусственного ионосферного источника низкочастотного монохроматического сигнала. В диссертации показана невозможность такой пеленгации при использовании длинных баз ввиду существенного влияния трассы (азимут и длина) на амплитудные и фазовые характеристики принимаемых сигналов. Вместе с тем установлено, что при использовании малых баз и фазового метода пеленгации возможно достижение довольно высокой точности определения направления на источник излучения.

Считаю, что диссертация представляет собой законченное научное исследование и отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Ряховский И.А., заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 – Физика атмосферы и гидросферы.

Против публикации личных данных (место работы, должность и степень) не возражаю.

Заведующий отделом
федерального государственного бюджетного
научного учреждения «Научно-исследовательский
радиофизический институт» (ФГБНУ НИРФИ),
доктор физ.-мат. наук



А.Н. Караштин

Подпись А.Н. Караштина заверяю
Ученый секретарь ФГБНУ НИРФИ,
к.ф.-м.н.



В.М. Фридман