

Отзыв на автореферат диссертации Корсакова Алексея Анатольевича
«Вариации параметров ОНЧ-радиосигналов при распространении в
волноводе Земля – ионосфера над территорией Северной Евразии в
зависимости от солнечной активности», представленной на соискание ученой
степени кандидата физико-математических наук
по специальности 1.6.18 – Науки об атмосфере и климате

Диссертация Корсакова Алексея Анатольевича посвящена исследованию вариаций мощности радишума, амплитуды и фазы сигналов радиопередатчиков ОНЧ-диапазона при регистрации в спокойных и возмущенных условиях нижней ионосферы над территорией Северной Евразии, а также изменению эффективной высоты волновода Земля – ионосфера во время внезапных ионосферных возмущений (ВИВ) от солнечных вспышек и солнечных затмений. Сочетается в работе подробное описание технических характеристик ОНЧ-регистратора, этапов работы программы управления ОНЧ-приемника, регистрируемых параметров радиосигналов с детальным статистическим анализом. Корсаков А.А. оценил изменение активности грозового источника в Северной Азии в летний период, а также осуществил переход к изменению эффективной высоты нижней ионосферы. Это позволяет рассматривать диссертацию в качестве комплексного исследования как грозовой активности, так и свойств нижней ионосферы в спокойных и возмущенных условиях.

Научная новизна исследования заключается в том, что диссертантом разработана методика выделения мощности радишума (в узкой полосе частот), амплитуды и фазы сигналов радиотехнической системы дальней навигации (РСДН-20) на частотах 11,904, 12,649 и 14,881 кГц. Методика позволила проводить мониторинг околоземного пространства над большой труднодоступной территорией. А. А. Корсаков впервые проанализировал многолетний массив экспериментальных данных 24-го цикла солнечной активности и выявил: межгодовые летние изменения интенсивности источников грозовых ОНЧ-радишумов в Северной Азии (2009–2017 гг.); минимальное зимнее снижение эффективной высоты волновода «Земля – ионосфера» на ОНЧ-радиотрассах Северной Евразии во время внезапных ионосферных возмущений в условиях относительно слабого 24-го цикла; нормировочные коэффициенты, связывающие изменения эффективной высоты нижней ионосферы Северной Евразии и вариации потока солнечного ионизирующего излучения в периоды солнечных затмений.

Тем самым работа вносит вклад в понимание особенностей изменений грозовой активности и изменения условий распространения ОНЧ-радиоволн в волноводе Земля – ионосфера (эффективной высоты нижней ионосферы) в суточных, сезонных и межгодовых масштабах времени.

Содержание работы излагается логично. Диссертант последовательно переходит от описания методики регистрации к полученным экспериментальным данным и далее к детальному статистическому анализу.

Автореферат хорошо иллюстрирован, раскрывает основные положения диссертации и содержит объем сведений необходимый для оценки работы. Полученные автором результаты апробированы как на российских, так и на международных конференциях. Результаты опубликованы в 9 рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК и в международные базы цитирования (Web of Science и Scopus), в 8 сборниках трудов, которые также индексируются в базах Web of Science и Scopus. Список публикаций подтверждает признание результатов Корсакова А.А. в научном сообществе.

На основании содержания автореферата Корсакова А.А. «Вариации параметров ОНЧ-радиосигналов при распространении в волноводе Земля – ионосфера над территорией Северной Евразии в зависимости от солнечной активности», сформулированных выводов и защищаемых положениях считаю, что диссертационная работа является законченным

исследованием, обладает актуальностью и новизной, соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842. Автореферат диссертации полностью соответствует требованиям ВАК. Автор диссертационной работы Корсаков Алексей Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.18 – Науки об атмосфере и климате.

Старший научный сотрудник лаборатории электромагнитной диагностики
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Институт физического материаловедения
Сибирского отделения Российской академии наук (ИФМ СО РАН)
кандидат физ.-мат. наук (Специальность 1.3.4 – Радиофизика)
Адрес: 670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, д. 6
Тел.: +79246507477
электронная почта: mdembelov@mail.ru

Дембелов Михаил Георгиевич
27.02.2026 г.

Я, Дембелов Михаил Георгиевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, **связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.**

Подпись Дембелова М.Г. заверяю

Ученый секретарь ИФМ СО РАН



Батуева Елизавета Владимировна
27.02.2026 г.