

## ОТЗЫВ

научного руководителя, кандидата физико-математических наук, доцента  
Федоренко Ю.В. на кандидатскую диссертационную работу Никитенко А.С.

“Исследование распространения и рассеяния аврорального хисса на  
мелкомасштабных неоднородностях по данным наземных наблюдений”,  
представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических  
наук по специальности 1.6.18  
«Науки об атмосфере и климате».

Одним из типов ОНЧ излучений является авроральный хисс, возникающий в магнитосфере вследствие черенковского резонанса и распространяющийся в виде квазистатических волн. Его выход к земной поверхности возможен только при рассеянии этих волн на мелкомасштабных неоднородностях электронной концентрации в верхней ионосфере. Наличие таких неоднородностей оказывает влияние на точность спутниковых навигационных систем, а факт прохождения рассеянных волн аврорального хисса к земной поверхности указывает на отсутствие возмущений нижней ионосферы.

Диссертация Никитенко А.С. посвящена актуальной теме -- исследованию процессов рассеяния и распространения аврорального хисса по данным наземных наблюдений. Высокий профессиональный уровень позволил Никитенко А.С. участвовать в создании средств наземных измерений, разработать и применить новые методы анализа данных, разработать модель распространения из магнитосферы к наземному наблюдателю и применить эти инструменты для исследования процессов распространения и рассеяния аврорального хисса по данным наземных наблюдений. При этом были получены новые сведения о структуре области рассеяния аврорального хисса и особенностях ее поведения. Использование автором признанных научной общественностью алгоритмов и программ при разработке новых методов, апробация результатов при обсуждении на всероссийских и международных конференциях и 9 статей по теме диссертации в рецензируемых журналах подтверждают достоверность результатов диссертационного исследования. Стиль изложения диссертации профессиональный, библиография работы свидетельствует о широком научном кругозоре автора.

Александр Сергеевич Никитенко проявил себя как высококвалифицированный ученый, способный ставить перед собой и успешно решать сложные научные задачи. Считаю, что диссертация Никитенко А.С. является законченной самостоятельной научно-исследовательской работой и удовлетворяет требованиям ВАК Минобрнауки


РФ, а Никитенко А.С. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.18 — «Науки об атмосфере и климате».

Согласен на обработку моих персональных данных, связанных с защитой данной диссертации.

Научный руководитель,

кандидат физ.-мат. наук, доцент

Зав. Сектором оптических методов в ПГИ



Ю. В. Федоренко

«05» ноября 2024 года

Телефон 8(81555)79355, адрес электронной почты [yury.fedorenko@gmail.com](mailto:yury.fedorenko@gmail.com)

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Полярный геофизический институт», 184209 г.Апатиты, Академгородок, 26а



Подпись Федоренко Ю.В. заверяю  
ученый секретарь ПГИ

Т. А. Попова