

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Виноградова Юрия Анатольевича «АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ПАССИВНОЙ ИНФРАЗВУКОВОЙ ЛОКАЦИИ ОБЪЕКТОВ, ДВИЖУЩИХСЯ В АТМОСФЕРЕ», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.10. - геофизика, геофизические методы поиска полезных ископаемых

Диссертационная работа Виноградова Ю.А. посвящена исследованию закономерностей распространения инфразвуковых волн, генерируемых движущимися объектами в атмосфере, определения типов источников и их локации применительно к актуальной задаче программы космических исследований - обеспечению безопасности вдоль трасс запуска космических аппаратов.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в комплексном подходе, включающем развитие методов регистрации и обработки инфразвуковых сигналов, математическое моделирование распространения инфразвуковых волн в неоднородной атмосфере, натурные экспериментальные исследования с разработанным аппаратно-программным комплексом пассивной инфразвуковой локации движущихся в атмосфере объектов, компьютерную обработку и анализ геофизической информации.

Созданные автором новые эффективные алгоритмы, методики и технологии, программно-аппаратный комплекс пассивной инфразвуковой локации, а также уникальная база данных волновых форм определяют несомненную актуальность и важность представленной диссертационной работы. Обоснованность и достоверность научных положений и выводов подтверждается использованием автором теоретически обоснованных современных методов исследования распространения инфразвука в атмосфере, результатами экспериментов по решению научных и прикладных задач. Особо следует подчеркнуть, что выполненная работа отвечает практическим современным запросам и прошла апробацию при решении задач Роскосмоса и МЧС РФ.

Результаты исследований, представленные в автореферате, полностью соответствуют специальности 25.00.10. - геофизика, геофизические методы поиска полезных ископаемых, опубликованы автором в 63 научных работах, а также неоднократно докладывались на ведущих международных и всероссийских научных конференциях. 19 научных работ опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК РФ для представления результатов диссертационных работ. В их числе публикации в таких авторитетных журналах, как «Акустический журнал», «Известия РАН. Физика атмосферы и океана», «Геофизические исследования». 12 работ опубликованы в изданиях, индексируемых в Web of Science и Scopus. По результатам работы получены 3 патента РФ, 1 авторское свидетельство о регистрации программы для ЭВМ, 2 акта внедрения результатов работы.

Диссертация Виноградова Ю.А. выполнена на высоком научном уровне, является самостоятельной и законченной квалификационной научно-исследовательской работой, которая характеризуется логически выдержанной последовательностью выполнения всех этапов исследования, их внутренним единством и завершенностью, а также высокой теоретической и практической значимостью полученных результатов. Совокупность новых научных результатов и положений диссертации можно квалифицировать как новое

крупное научное достижение в развитии научного направления – исследования закономерностей распространения инфразвуковых волн, генерируемых движущимися объектами в атмосфере для задач определения типов источников и их локации

Автореферат дает возможность сделать заключение о том, что диссертация Виноградова Ю.А. «Аппаратно-программный комплекс пассивной инфразвуковой локации объектов, движущихся в атмосфере», соответствует всем требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор Виноградов Юрий Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.10. - геофизика, геофизические методы поиска полезных ископаемых

Марченко Михаил Александрович,  
директор ИВМиМГ СО РАН, профессор РАН, доктор физико-математических наук, специальность 05.13.18 - математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Ковалевский Валерий Викторович  
зам. директора по научной работе ИВМиМГ СО РАН, доктор технических наук, специальность 05.13.18 - математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

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

Я, Ковалевский Валерий Викторович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подписи Марченко М.А. и Ковалевского В.В. заверяю:  
Зав. отделом кадров ИВМиМГ СО РАН

11 мая 2022 г.



Трофимкина Е.Ю.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт вычислительной математики и математической геофизики Сибирского отделения Российской академии наук (ИВМиМГ СО РАН)

630090, г. Новосибирск, пр.акад. Лаврентьева, 6, ИВМиМГ СО РАН,  
[director@icmmg.nsc.ru](mailto:director@icmmg.nsc.ru); [kovalevsky@sscc.ru](mailto:kovalevsky@sscc.ru), тел.8 (383) 330 83 53, 8 (383) 330 71 96