

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мателенка Игоря Владимировича  
«Мониторинг мерзлых грунтов Арктики спутниковым СВЧ  
радиометрическим методом», представленной на соискание ученой  
степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 –  
«Приборы и методы контроля природной среды, веществ,  
материалов и изделий»

Современные климатические изменения и человеческая деятельность в значительной степени затрагивают геоэкосистемы в высоких широтах, влияя в том числе и на состояние многолетнемерзлых и сезонно-мерзлых грунтов. Для получения актуальной информации о направленности и интенсивности изменений состояния грунтов в поверхностных слоях и в глубине толщ на обширных территориях Арктики необходим оперативный широкомасштабный мониторинг их состояния, в существующих условиях реализуемый лишь с помощью спутниковой аппаратуры. В последнее десятилетие для этого был предложен ряд методов оценки параметров мерзлых грунтов и их изменчивости по данным со спутниковых СВЧ радиометров, способных вести съемку земной поверхности в различных погодных условиях при любой ее освещенности. Однако точность восстановления значений температуры грунтов при использовании этих методов оказывается существенно снижена в отдельные периоды года, а валидация самих методов затруднена из-за отсутствия в Арктике достаточного количества площадок, на которых ведутся контактные измерения параметров грунтов.

Указанным актуальным проблемам посвящена диссертация Мателенка Игоря Владимировича. Автором работы получен ряд новых научных результатов, важных для методологии и практики спутникового мониторинга природных сред в Арктическом регионе.

Судя по автореферату, наиболее существенными результатами являются:

- разработанный метод оценки межгодовой и сезонной изменчивости состояния мерзлых грунтов по спутниковым СВЧ радиометрическим данным, программно-алгоритмическое и методическое обеспечение мониторинга мерзлых грунтов;

- модель собственного СВЧ излучения среды «грунт-снег-атмосфера», позволяющая учесть влияние крупных неровностей земной поверхности на параметры принимаемого СВЧ радиометром излучения;

- методика автоматизированной идентификации генеральных типов ландшафтов и результаты ее использования для определения пространственных границ применимости разработанного метода оценки.

Автором обработан значительный по объему массив спутниковых данных, опорная информация из большого количества источников. Это позволило провести полноценную апробацию разработанного метода оценки, программно-алгоритмического и методического обеспечения мониторинга мерзлых грунтов и получить площадные оценки изменчивости состояния мерзлых грунтов на полуострове Ямал.

Однако непонятно, почему автор не приводит в автореферате полный перечень генеральных типов ландшафтов, идентифицируемых с помощью предложенной им методики. Данное замечание не снижает ценности исследования и не ухудшает общего положительного впечатления от работы.

Полученные результаты свидетельствуют о высокой научной и практической значимости диссертационной работы.

Результаты работы могут быть использованы при решении задач контроля и прогнозирования состояния природных сред при создании инфраструктуры в районах Крайнего Севера.

Диссертационная работа соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а также другим требованиям ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Мателенок Игорь Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Профессор ФГКВОУ ВПО «Военно-космическая академия имени А.Ф.Можайского», д.ф.-м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ



Георгий Георгиевич Щукин  
197198, г. Санкт-Петербург, ул.  
Ждановская, д. 13  
Тел.:89218995505  
e-mail: ggshchukin@mail.ru  
18 марта 2015г.

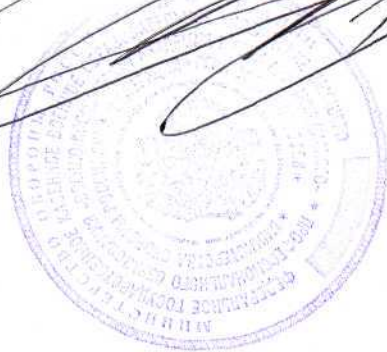
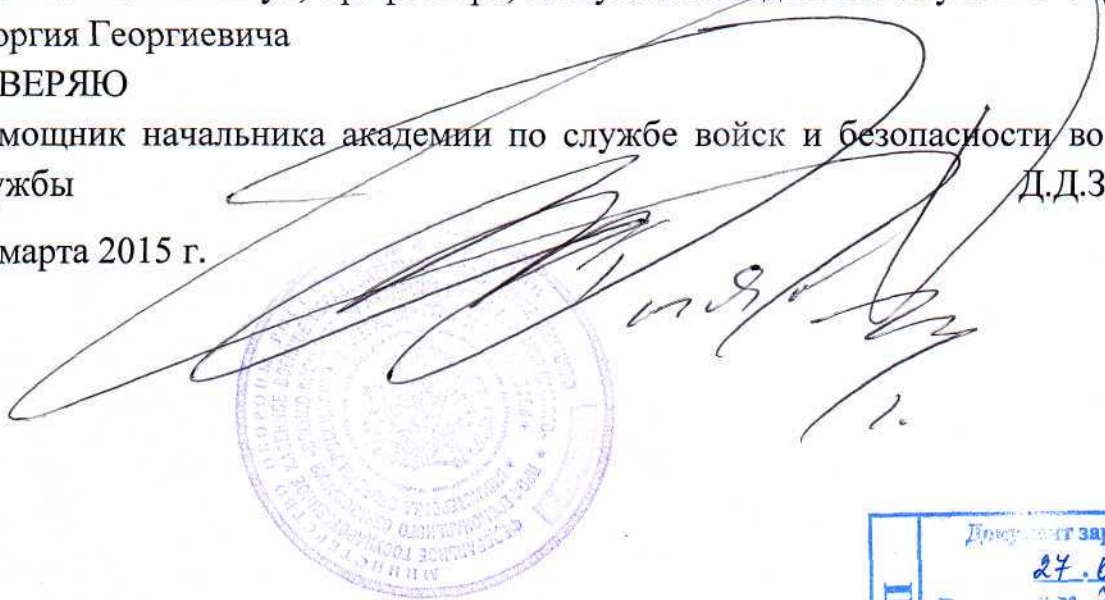
Подпись профессора ВКА имени А.Ф. Можайского, доктора физико-математических наук, профессора, заслуженного деятеля науки РФ Щукина Георгия Георгиевича

ЗАВЕРЯЮ

Помощник начальника академии по службе войск и безопасности военной службы

Д.Д.Зыков

18 марта 2015 г.



ГУАП	Документ зарегистрирован
	27.03.2015
	Входящий № 72-503/15
	Документовед ОДОУ Кузиева Ч.Д.
	20