



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)**

ОТЗЫВ

на автореферат Щитникова Александра Александровича
«Передача сообщений через горные породы сейсмическими волнами»,
представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности **01.04.03 «Радиофизика»**

На отзыв представлен автореферат диссертации. На основании его анализа можно отметить следующее.

Актуальность

Создание системы беспроводной двухсторонней связи с подземными объектами горнорудной и угольной промышленности является актуальной, физически и технически сложной задачей. Использование известных подходов к организации такой связи, в первую очередь для передачи сигналов из-под земли требует затрат энергии, которые не могут быть осуществлены в реальных, а тем более в аварийных условиях.

Одним из перспективных способов решения данной задачи является использование сейсмических сигналов кодовой связи, что требует создания соответствующей приемо-передающей аппаратуры, а также разработки новых методов обработки принимаемых сигналов.

Научная новизна работы

Приведенные в автореферате материалы показывают, что в ходе достижения поставленной цели и решения задач работы автором достигнуты следующие новые научные результаты:

1. Подтверждена возможность создания двухсторонней системы связи с использованием сейсмических кодовых сигналов.

2. Определены требования к излучателю сейсмических волн, системы его питания и управления.

3. Экспериментально апробированы технические решения, с помощью которых удалось реализовать несколько сеансов связи.

5. Создан аппаратно-программный комплекс аварийной передачи телеграфных сообщений с помощью модулированных сейсмических волн.

Практическая ценность полученных результатов

Разработанный комплекс аппаратуры может найти применение в практике связи с заглубленными объектами в горнорудной и угольной промышленности.

Достоверность

Достоверность полученных результатов подтверждена сравнением с известными результатами.

Специальность, которой соответствует диссертация

Представленный Щитниковым А.А. автореферат соответствует паспорту специальности 01.04.03 – «Радиофизика».

Замечание по содержанию автореферата

1. С теоретической точки зрения используемый в работе метод выделения принятого сигнала на фоне сейсмических помех представляется целесообразным формулировать в терминах теории принятия статистических решений.

2. В автореферате было бы желательно предоставить больше сведений о технических деталях созданной аппаратуры и экспериментальных результатах, полученных с ее использованием, в том числе оценке достигнутых вероятностных характеристик: правильного обнаружения самого факта передачи сигналов сейсмической связи, правильного и ошибочного декодирования сигналов при заданной скорости передачи и т.д.

Заключение

Автореферат Щитникова А.А. является самостоятельно выполненной научно – квалификационной работой, обладающей внутренним единством и содержащей новые научные результаты. В автореферате приведены сведения о практическом использовании полученных автором результатов, выводы и рекомендации обоснованы. В автореферате представлены основное содержание глав работы, результаты и выводы.

Основные положения исследовательских идей и выводов автореферата соискателя опубликованы.


По совокупности приведенных доводов работа «Передача сообщений через горные породы сейсмическими волнами» удовлетворяет требованиям Положения ВАК о присуждении научным и научно – педагогическим работникам ученых степеней, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор, Щитников Александр Александрович, заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 01.04.03 – Радиофизика.

Заведующий кафедрой Приборостроения Дальневосточного федерального университета, доктор физико-математических наук, профессор

 Короченцев Владимир Иванович

« 19 » сентября 2017г.

Подпись Короченцева В.И. заверяю

начальник отдела кадрового делопроизводства ДВФУ

« 19 » сентября 2017 г.

Научная специальность докторской диссертации Короченцева В.И.
05.08.06 - Физические поля корабля, океана, атмосферы и их взаимодействие.

Адрес: 690950, Приморский край, г. Владивосток, ул. Суханова, д. 8.

Дальневосточный федеральный университет.

e-mail: Vkoroch@mail.ru

Доцент кафедры Приборостроения Дальневосточного федерального
университета



Горовой Сергей Васильевич

« 19 » сентября 2017 г.

Подпись Горового С.В. заверяю

Начальник отдела кадрового
делопроизводства ДВФУ

« 19 » сентября 2017 г.



И. О. Иванова

Адрес: 690950, Приморский край, г. Владивосток, ул. Суханова, д. 8.

Дальневосточный федеральный университет.

e-mail: GorovoySV@mail.ru