

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Щитникова Александра Александровича*
«ПЕРЕДАЧА СООБЩЕНИЙ ЧЕРЕЗ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ СЕЙСМИЧЕСКИМИ ВОЛНАМИ», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 01.04.03 – Радиофизика

I. Актуальность. Опасные геодинамические процессы, их нарастание обусловлены производственной деятельностью человека при добыче полезных ископаемых, что приводит к возникновению обвалов. Количество жертв, в настоящее время, приняло катастрофический характер. Одним из ключевых требований, предъявляемых к спасательным сооружениям, является пункты коллективного спасения персонала (ПКСП) которые должны быть оборудованы средствами связи с диспетчером шахты, так как связь с укрывшимся в ПКСП персоналом во время аварийно-спасательных работ необходима. В первую очередь, для определения места нахождения людей, принятия оперативных решений по управлению поисково-спасательной операцией, а также для передачи информации о количестве находящихся в укрытии горняков и состоянии их здоровья. Разработка комплексов, систем и технологий передачи информации от ПКСП, является, как в настоящее время, так и в будущем, чрезвычайно актуальной задачей. Поэтому научное обоснование и разработка сейсмического канала передачи сообщений в горных породах для обеспечения двухсторонней аварийной связи с подземными объектами, с минимизацией приемо-передающего оборудования являются основной темой диссертационной работы А.А. Щитникова, представляются своевременными и актуальными.

II. Наиболее важными научными результатами работы являются.

- Впервые дано научно-техническое обоснование канала передачи сообщений через горную породу на сейсмических волнах, включающее оценку энергетических соотношений для сигналов и помех с учетом реальных напряженно-деформированных параметров среды распространения.
- Дано теоретическое обоснование и разработан принцип работы электромагнитного вибратора с двухфазным излучением за счет использования демпфирующих пластин специальной формы.
- Впервые создан аппаратно-программный комплекс аварийной передачи телеграфных сообщений с помощью модулированных сейсмических волн с адаптивной перестройкой несущих частот под окружающую помеховую обстановку и успешно испытан на действующих рудниках и шахтах.

III. К замечаниям по работе, не отражающихся на ее оценке, следует отнести.

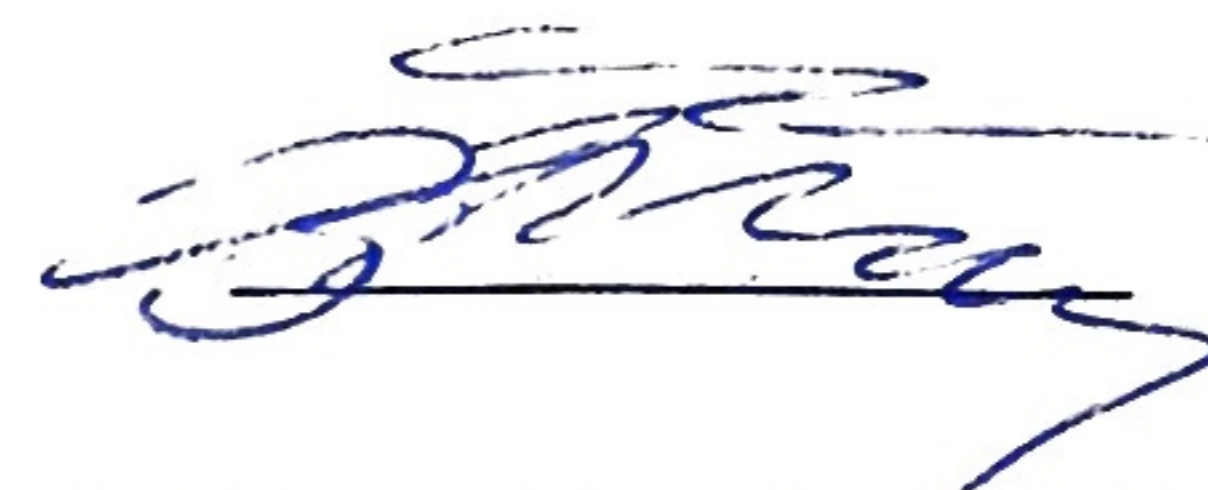
- Из текста автореферата не ясно, могут ли сейсмические волны от аппаратно-программного комплекса спровоцировать горный удар.
- В автореферате встречаются стилистические неточности.

IV. Апробация работы. Материалы, вошедшие в диссертационную работу, прошли серьезную апробацию: докладывались на Всероссийских и Международных конференциях. По результатам выполненных исследований было опубликовано 11 печатных работ. Из них 6 работ опубликованы в научных журналах, рекомендованных перечнем ВАК, включая 1 патент на изобретение, 3 статьи в изданиях, цитируемых Scopus.

V. Заключение. Совокупность предложенных, разработанных и реализованных решений передачи сообщений через горную породу на сейсмических волнах, а также модельных и лабораторных физических результатов следует квалифицировать как научное достижение, изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны. В целом диссертация А.А.

Щитникова «Передача сообщений через горные породы сейсмическими волнами», соответствует паспорту специальности 01.04.03 – Радиофизика, удовлетворяет требованиям п. 9 "Положения о присуждении ученых степеней" № 842 от 23.09.2013, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Щитников Александр Александрович, достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Гордеев Василий Федорович,
кандидат технических наук



Федеральное государственное учреждение науки Институт мониторинга климатических и экологических систем Сибирского отделения Российской академии наук (ИМКЭС СО РАН), старший научный сотрудник лаборатории геоинформационных технологий.

6340025, г. Томск, пр. Академический 10/3

e-mail: gordeev@imces.ru

Тел. (3822) 49 25 91

Я, Гордеев Василий Федорович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись с.н.с. **В.Ф. Гордеева** заверяю.

Ученый секретарь ИМКЭС СО РАН,
канд. техн. наук **О.В. Яблокова**

