

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени

доктора технических наук Чугаева Александра Валентиновича

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ПРАКТИКА МАЛОГЛУБИННЫХ СКВАЖИННЫХ СЕЙСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ВОДОРАСТВОРИМЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Цель диссертационной работы А.В.Чугаева - разработка комплекса методических и технических решений, направленных на организацию многоволновых сейсмических исследований в малоуглубинных скважинах для изучения и мониторинга структурных и физических параметров разрабатываемого породного массива на примере Верхнекамского месторождения солей – представляется весьма актуальной. Исследование геологии столь сложного объекта имеет существенную важность как с точки зрения технологии добычи сырья, так и безопасности эксплуатации горных выработок, а также экологии. Достижение указанной цели, несомненно, имеет очевидное практическое значение.

Новизна проведенных исследований, в частности, состоит в том, что разработан способ миграции отраженных волн в межскважинном просвечивании в рамках сейсмогеологической модели водозащитной толщи солевого месторождения, предложены способы мониторинга породного массива в околоскважинном пространстве с помощью головных преломленных волн. Несомненной новизной обладают сейсмические скважинные исследования с использованием технологии распределенных волоконно-оптических датчиков, выходные сигналы которых существенно отличаются от сигналов геофонов, акселерометров и гидрофонов. Важно, что натурные эксперименты выполнены в хорошо контролируемых условиях при возможности сравнения результатов с аналогичными результатами, полученными от традиционных измерительных приборов (гидрофонов). Изучены характерные особенности оптической технологии и обсуждены характерные ограничения и достоинства новой технологии.

Диссертация соответствует специальности 2.8.3 «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр».

По содержанию диссертации имеются замечания. В частности, в экспериментах использовались оптические кабели с прямым и спирально

уложенным оптическим волокном. В обоих случаях возможны три варианта обеспечения связи между волокном и защитными (или силовыми) оболочками: свободная укладка в кабеле, наполнение вязким составом и непосредственная связь. Влияние способа укладки волокна в работе не изучалось. В то же время окончательные выводы о соотношении чувствительности традиционных приборов с волоконно-оптическими можно сделать только в привязке к конструкции оптического кабеля. В автореферате имеются редакционные неточности, в частности, при первом упоминании не расшифрована аббревиатура «ЛПО».

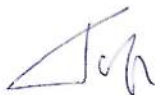
Диссертационная работа в целом, судя по автореферату, выполнена на высоком научном уровне и соответствует требованиям п.9 из Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями и дополнениями), а ее автор Чугаев Александр Валентинович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук.

Даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшую обработку и передачу в соответствии с требованиями Минобрнауки России.

Ведущий научный сотрудник Института общей физики им.А.М.Прохорова РАН  
доктор технических наук

Горшков Борис Георгиевич

06.11.2024 г.



119991, г.Москва, ул. Вавилова, 38.

Т. +79032710783, bggorshkov@gmail.com

Подпись ведущего научного сотрудника доктора технических наук Горшкова Бориса Георгиевича заверяю.

ВРИО ученого секретаря ФГБУН Федеральный исследовательский центр  
«Институт общей физики им. А.М.Прохорова Российской академии наук»

доктор физико-математических наук



В.В.Глушков