

## Отзыв научного руководителя

на работу Черепанова Артема Олеговича над диссертацией на тему «Пространственный геоэлектрический мониторинг состояния многолетнемерзлых пород вблизи эксплуатационных скважин на нефтегазовых месторождениях Западной Сибири» по специальности 25.00.10 Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Черепанов Артем Олегович в 2011 году окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» по специальности «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых». После окончания, поступил на очное отделение аспирантуры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» по специальности 25.00.10 Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых. Работу по теме диссертации Черепанов А.О. выполнял на протяжении 2011–2016 годов без отрыва от производства. В настоящее время работает в научно-производственной фирме ООО «Радионда» в должности ведущего специалиста.

В процессе подготовки диссертационной работы Черепанов А.О. провел ряд полевых работ на территории Западной Сибири. В ходе этих научно-исследовательских полевых работ им были получены экспериментальные материалы о фактическом строении, состоянии и электрических свойствах многолетнемерзлых пород на территории крупных месторождений углеводородов. На действующих площадках получены фактические сведения о процессе оттаивания многолетнемерзлых пород (ММП) под воздействием внешнего источника теплового поля. Современная



тенденция к деградации вечной мерзлоты вследствие постоянного потепления климата, нарастающая хозяйственная деятельность человека, рост аварийности на промышленных и гражданских объектах, расположенных в условиях Крайнего Севера подчеркивают несомненную актуальность таких исследований. За основу своих исследований Черепановым А.О. были выбраны скважинные радиоволновые методы исследований, которые позволяют получить сведения об электрических свойствах пород как в околоскважинном, так и в пространстве между скважинами. Для условий ММП была получена в распоряжение новая модификация современной радиоволновой аппаратуры, которая позволяет проводить измерения на частотах в диапазоне 1 – 50 МГц. Исследования на нескольких частотах открывают возможность для определения двух электрических характеристик пород: электрического сопротивления ( $\rho$ ) и диэлектрической проницаемости ( $\epsilon$ ), важных для оценки физического состояния ММП. Однако, их определение требует учитывать сложное явление частотной дисперсии этих параметров. В настоящее время ведущими мировыми геофизическими организациями ведутся исследования в этой области. В ходе написания диссертационной работы Черепановым А.О. было установлено, что зачастую обработка полученных экспериментальных данных невозможна без учета этого явления. В результате чего, проведен обширный анализ научных публикаций и установлена обобщенная эмпирическая зависимость, описывающая возможное снижение электрических характеристик различных пород при возрастании частоты исследований. Были разработаны новые алгоритмы обработки многочастотных односкважинных и межскважинных радиоволновых исследований, а полученной эмпирической зависимости оказалось достаточно для количественной оценки  $\rho$  и  $\epsilon$ . Итоги выполненных исследований послужили основой диссертации.



В процессе подготовки диссертации Черепанов А.О. участвовал в преподавательской деятельности, успешно сдал все кандидатские экзамены. Стоит отметить, что Черепанова А.О. характеризует высокая работоспособность, заинтересованность, нацеленность на результат, склонность к аналитическому и творческому мышлению.

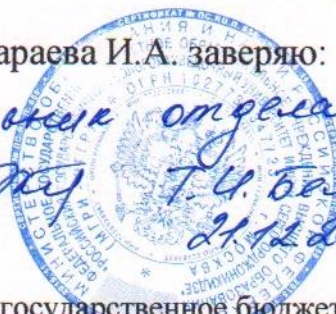
Подготовленная Черепановым А.О. диссертация является завершенным трудом, отвечающим требованиям положений ВАК. Особенно важно подчеркнуть, что работа содержит практические результаты, способные решить актуальные инженерно-геологические и производственные задачи с помощью современных геофизических методов.

Научный руководитель,  
кандидат технических наук,  
доцент кафедры геофизики  
ФГБОУ ВО «Российский  
государственный  
геологоразведочный университет  
имени Серго Орджоникидзе»

Мараев Игорь Алексеевич

Подпись Мараева И.А. заверяю:

*Насалова отделе кадров*  
*Т.Ч. Башкова*  
*21.12.2012*



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»  
117997, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.23  
E-mail: [office@mgri-rggru.ru](mailto:office@mgri-rggru.ru), тел./ факс (495)433-62-56  
<http://mgri-rggru.ru>