

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Филимончикова Александра Алексеевича** на тему «*Технология электрометрии на постоянном токе для оценки инженерно-геологических условий*», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Безопасность и эффективность освоения месторождений полезных ископаемых во многом зависит от надежности обеспечивающей инфраструктуры, которая, в свою очередь, напрямую зависит от полноты и качества инженерно-геологических изысканий, выполненных при подготовке ее строительства и, как следствие, соответствия принятых технических решений реальной ситуации. Особенно актуально данный вопрос стоит в отношении месторождений углеводородов, поскольку инфраструктура, обеспечивающая добычу, транспортировку, хранение и переработку нефти и газа в Российской Федерации является самой масштабной среди всех остальных полезных ископаемых.

В связи с описанной ситуацией предлагаемые в работе методики исследования для оценки инженерно-геологических условий являются **весьма актуальными** при решении задач обеспечения рационального и безопасного недропользования.

**Целью работы** является разработка технологии электрометрии на постоянном токе из трех взаимосвязанных методик исследований для оценки инженерно-геологических условий, направленной на обеспечение рационального и безопасного недропользования.

В диссертационной работе на защиту выносятся следующие **положения**:

1. Методика исследования водных переходов, основанная на результатах электрических зондирований со дна акваторий, позволяющая повысить разрешающую способность и глубинность исследований.

2. Методика измерения удельного электрического сопротивления образцов дисперсных грунтов, основанная на результатах исследования влияния их геометрических размеров, позволяющая определять УЭС и петрофизические характеристики парафинированных монолитов и рядовых проб разных размеров в полевых и лабораторных условиях.

3. Методика определения величины заглубленной части фундаментов, основанная на скважинных измерениях электрического поля постоянного тока, позволяющая определить геометрические характеристики конструкций инженерных сооружений в условиях невозможности исследования прямыми методами.

**Научная новизна** работы заключается в определении преимуществ использования донных электрометрических измерений в зимний период времени; установлении зависимостей удельного электрического сопротивления от размеров образцов дисперсных грунтов, изучении влияния микроанизотропии при измерениях на малоразмерных пробах; теоретическом обосновании возможности использования скважинных методов электрометрии на постоянном токе для определения величины заглубленной части фундаментов в однородной и слоистой средах и разработке интерпретационных критериев, представленных системой соответствующих максимумов параметров электрического поля.

Полученные автором научные результаты являются **достоверными**, что подтверждается фактическими материалами их практического применения.

**Практическая значимость** работы связана с апробацией трех защищаемых методик исследований, применение которых позволило получить следующие геологически значимые результаты: детальные тонкослоистые модели геологического строения ряда участков водных переходов линейных инженерных сооружений, распределения удельных электрических сопротивлений основных типов дисперсных грунтов Пермского края, Республики Коми и Тюменской области; а также оценить



перспективы использования в качестве строительных материалов грунтов семи нефтяных месторождений Западной Сибири, определить величины заглубленной части фундаментов инженерных сооружений на реальных объектах нефтяной инфраструктуры.

**Основные результаты** представленной работы опубликованы в 14 научных трудах, 8 из которых опубликованы в научных журналах, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, 2 публикации в изданиях, входящих в международную базу цитирования Scopus.

В качестве **замечаний** стоит отметить:

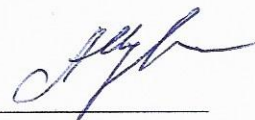
- *отсутствие информации об использованном типе инверсии при обработке результатов в ПО «ZondRes3D», и сравнении результатов решения прямых/обратных задач, полученных в программе «ZondRes3D», с другими программными продуктами;*

- *отсутствие подробного описания технических, климатических и геологических причин, при которых выполнение наблюдений по защищаемой методике с использованием донных измерений может быть перспективно в сравнении с применением электротомографии.*

Несмотря на замечания, диссертационная работа Филимончикова Александра Алексеевича является **законченным научным исследованием**, выполненным самостоятельно на высоком научном и техническом уровне, и соответствует требованиям ВАК. Автореферат и публикации по теме диссертации полностью отражают содержание диссертации.

Представленная диссертационная работа отвечает требованиям, установленным Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (п. 9), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Заведующий научно-исследовательской лабораторией геофизики АО «ВНИИ Галургии», кандидат технических наук



Жуков А.А.

*Я, Жуков Александр Анатольевич, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.*

**Контактные данные:**

ФИО: Жуков Александр Анатольевич

Полное наименование организации: Акционерное общество «ВНИИ Галургии»

Должность: Заведующий научно-исследовательской лабораторией геофизики

Адрес: 614002, г. Пермь, ул. Сибирская, 94

E-mail: [vniig@uralkali.com](mailto:vniig@uralkali.com)

Телефон: +7 (342) 216-68-17

Подпись Жукова Александра Анатольевича заверяю:

«05» марта 2022 г.

**ВЕРНО**  
ВЕДУЩИЙ СПЕЦИАЛИСТ  
ОУП О.Р. КАРАБАНОВА

