

АО «КамНИИКИГС»  
ул. Краснофлотская, д.15, г. Пермь,  
Пермский край, РФ, 614016  
Тел.: + 7 (342) 244-13-14; Факс: + 7 (342) 281-16-26  
kamniiKIGS@rosgeology.ru; info@niikigs.ru;  
http://niikigs.rosgeo.com  
Р/с 40702810149090075152 в Пермском отделении  
№ 6984 ОАО «Сбербанка России»;  
к/с 30101810900000000603;  
БИК 045773603; ИНН 5904183572; КПП 590401001;  
ОГРН 1085904004383; ОКПО 04826850;  
ОКАТО 57401000000; ОКТМО 57701000;  
ОКОГУ 49001; ОКФС 12; ОКОПФ 47;  
ОКВЭД 72.19, 71.12.3; ОКОНХ 95120

От 18.10.2016 № 09/640  
№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_



УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
АО «КамНИИКИГС»,  
Т.В. Александрова

«18» октября 2016 г.

### ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертационную работу Ядзинской Марины Радиковны  
«ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ ДИСПЕРСНЫХ ГРУНТОВ,  
ЗАГРЯЗНЕННЫХ УГЛЕВОДОРОДАМИ»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук  
по специальности 25.00.08 – «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»  
в Диссертационный совет Д003.042.02 при ФГБУН «Институт криосферы Земли СО РАН.

#### Актуальность исследований.

Диссертационная работа Ядзинской Марины Радиковны выполнена в Пермском государственном научно-исследовательском университете. Работа посвящена актуальным вопросам прогноза изменения свойств дисперсных грунтов при загрязнении их углеводородами. Важность поставленной темы связана с утечками нефтепродуктов на земную поверхность при добыче, транспортировки, переработки нефти, изменяющие

прочностные свойства грунтов, и как следствие, приводящие к аварийным ситуациям на нефтеперерабатывающих установках и различных сооружениях.

#### Структура работы и основные научные результаты.

Диссертация состоит из введения, 4 глав, заключения. Общий объем работы 210 страниц, включает список литературы из 92 наименований, текстовые и графические приложения.

Во введении обоснована актуальность работы, сформулированы цель и задачи исследований, раскрывается научная новизна и практическая значимость работы.

В первой главе приводится характеристика района работ, дается оценка инженерно-геологических условий нефтяного месторождения, автором ставится задача прогнозирования свойств грунтов при возникновении каких либо аварийных ситуаций.

Во второй главе приведена методика проведения исследований агрегации и диспергации частиц в глинистых грунтах, поровой жидкостью которых являются углеводороды. Приведены результаты лабораторных опытов. Предложен механизм агрегации и диспергации, основанный на электростатическом взаимодействии между глинистыми частицами.

В третьей главе дается оценка состояния и изученности вопросов изучения свойств глинистых грунтов и описывается методика проведения лабораторных исследований и приводятся основные результаты проделанной работы. Кроме того, автор приводит закономерности изменения прочностных свойств глинистых грунтов, загрязненных углеводородами, на основании которых разрабатывает математические уравнения связи изменения сцепления и угла внутреннего трения глинистых грунтов.

В четвертой главе описаны методика и результаты исследований по прогнозу прочностных свойств песчаных грунтов, загрязненных углеводородами. Автор приводит результаты трех серий экспериментов. Обоснованы математические модели прогноза изменения угла внутреннего трения для песков различной крупности.

Заключение содержит основные выводы и рекомендации, полученные в результате выполнения исследований.

Научная новизна работы, заключается в том, что разработаны статистические модели прогноза изменения прочностных свойств, загрязненных углеводородами, основанные на корреляционном и регрессионном анализе экспериментальных данных; предложен механизм агрегации и диспергации частиц глинистых грунтов, загрязненных углеводородами.

Практическая значимость диссертации обусловлена тем, что полученные результаты позволяют при проектировании сооружений заложить все возможные

мероприятия и скорректировать проектные решения для достижения безопасной эксплуатации нефтяных сооружений и предотвращения аварийных ситуаций.

Обоснованность основных положений. Основные положения диссертации в целом обоснованы, базируются на значительном объеме экспериментальных исследований и использовании статистических методов при обработке. Автором лично выполнена основная часть лабораторных исследований грунтов на микроагрегатный состав, на одноплоскостной сдвиг песчаных и глинистых грунтов подверженных загрязнению углеводородами.

В то же время по представленной к защите диссертационной работе можно отметить ряд замечаний:

1. Во введении, говоря о методах исследования, автор упоминает вероятностно-статистические, однако использует только статистические;
2. К сожалению, не приведена апробация предложенных для прогноза моделей на других регионах;
3. В ряде уравнений статистических связей вместо условного обозначения параметра приводится его размерность;
4. Защищаемые положения 2 и 3 могут быть объединены в одно.

Сделанные замечания, тем не менее, не снижают научной и практической ценности диссертационной работы.

Апробация работы. Основные положения диссертации докладывались и обсуждались на всероссийских и международных конференциях. Результаты работы внедрены в производственный процесс ООО НИПППД «Недра» и учебный процесс ФГБОУ ВО ПГНИУ. Основные положения работы опубликованы в 13 статьях, 8 из них в журналах из списка ВАК.

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации. Автореферат полностью отражает основные положения диссертационной работы, соответствует требованиям к его оформлению и объему.

Общая оценка диссертационной работы.

Диссертация Ядзинской М.Р. представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, в которой полученные результаты имеют важное научное и практическое значение. По уровню постановки и методам решения поставленных задач работа Ядзинской Майны Радиковны «Прогноз изменения прочностных свойств дисперсных грунтов, загрязненных углеводородами» полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения ВАК РФ о порядке присуждения ученых степеней» и ее

автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение».

Отзыв на диссертацию Ядзинской М.Р. «Прогноз изменения прочностных свойств дисперсных грунтов, загрязненных углеводородами» обсужден и одобрен в качестве официального на заседании Ученого совета АО «КамНИИКИГС» (выписка из протокола № 6 от 14.10.2016 г.).

Зам. директора по инновационным

технологиям, д.г.-м.н.,

Заслуженный геолог РФ, профессор

Ученый секретарь, к.г.-м.н.

Т.В. Карасева

С.Е. Башкова