

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

САМАРИНА ЕВГЕНИЯ НИКОЛАЕВИЧА, представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 – «Инженерная геология, мерзлотведение и грунтоведение» на тему: **«КИСЛОТНО-ОСНОВНАЯ БУФЕРНОСТЬ ДИСПЕРСНЫХ ГРУНТОВ КАК ОСНОВА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ВЯЖУЩИМИ ИХ ПОГЛОТИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ»**

Диссертационная работа *Е. Н. Самарина* представляет собой интересное, оригинальное и весьма актуальное научное исследование.

В рамках диссертации автор провел теоретический и экспериментальный анализы возможности использования концепции кислотно-основной буферности для целенаправленного регулирования и прогнозирования емкости поглощения дисперсных грунтов; разработал классификацию кислотно-основной буферности дисперсных грунтов, модифицированных вяжущими разного типа; дал сравнительную характеристику емкости поглощения грунтовых композитов, модифицированных гидравлическими, коллоидными и полимеризационными вяжущими, которые могут быть использованы для создания искусственных щелочных поглощающих барьеров в местах складирования вредных и токсичных отходов (преимущественно промышленных); выполнил физико-химический анализ возможности использования вяжущих для целенаправленного модифицирования поглотительной способности дисперсных грунтов при решении инженерно-геологических и природоохранных задач; разработал классификацию инъекционных вяжущих материалов для создания грунтовых композитов с заданными защитными функциями, являющуюся основанием для выбора рецептуры инъекционной обработки массивов дисперсных грунтов; провел сравнительный анализ экологической безопасности компонентов инъекционных растворов, традиционно используемых для целенаправленного модифицирования дисперсных грунтов, включая конечные продукты их отверждения; выполнил анализ функциональной вариативности использования традиционных вяжущих для повышения поглотительной способности дисперсных грунтов при решении инженерно-геологических и природоохранных задач разного назначения.

В рамках диссертации, судя по автореферату, впервые экспериментально доказано, что кислотно-основная буферность дисперсных грунтов различного минерального и гранулометрического состава, контролирующая величину их емкости поглощения, является индивидуальной характеристикой, обусловленной генезисом грунта и современной направленностью его гипергенных преобразований; разработана новая оригинальная классификация кислотных буферных зон в массивах песчаных и глинистых грунтов, модифицированных вяжущими трех типов: гидратационными гидравлическими, коллоидными силикатными растворами, растворами аминокластического олигомера полимеризационного типа; предложена новая физико-химически обоснованная интерпретация твердения шавелево-алюмо-силикатных и шавелево-ферро-силикатных гелей при обработке дисперсных грунтов песчаного состава; экспериментально обосновано

понятие окклюзионной сорбции; введено понятие «необратимый грунтовый поглощающий барьер», который исключает вторичную десорбцию иммобилизованного ранее токсиканта; разработана классификация вяжущих для создания массивов техногенно измененных песчаных и глинистых грунтов с заданными защитными функциями применительно к реализации природоохранных мероприятий.

Работа имеет высокую практическую и теоретическую ценности, которая заключается в обосновании эффективности потенциометрического титрования для анализа поглотительной способности природных и искусственно модифицированных дисперсных грунтов; разработке щавелево-ферро-силикатная рецептуры, позволяющей получать массивы целенаправленно измененных дисперсных грунтов с высокой поглотительной способностью по отношению к тяжелым и переходным металлам; разработке методологических основ создания массивов дисперсных грунтов с разными видами поглотительной способности.

В целом диссертационная работа *Е. Н. Самарина* имеет большое научное и практическое значение, выполнена на современном научном уровне, соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 – «Инженерная геология, мерзлотведение и грунтоведение».

Максимович Николай Георгиевич

Заместитель директора по научной работе
Естественнонаучного института Федерального
государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Пермский
государственный национальный исследовательский
университет», к.г.-м.н., доцент
614990, г. Пермь, ул. Генкеля 4. Тел. +7(342)2396602,
nmax54@gmail.com

Мещерякова Ольга Юрьевна

Старший научный сотрудник Естественнонаучного
института Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Пермский государственный национальный
исследовательский университет», к.техн.н.
614990, г. Пермь, ул. Генкеля 4. Тел. +7(342)2396289,
olgam.psu@gmail.com

31.01.2018



Специальное по поручению  Максимович Н.Г.

