

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Большакова Ильи Евгеньевича
«Закономерности изменения состава и свойств андезитов и андезибазальтов на термальных полях Паужетско-Камбального района и массива Большой Семячик (Камчатка)», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.7. Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Одной из важнейшей фундаментальных задач современного грунтоведения является разработка учения о формировании состава, строения, состояния и свойств всего глобального многообразия грунтов верхних горизонтов земной коры. В этом плане гидротермально-метасоматические горные породы представляют собой весьма специфический и малоизученный инженерно-геологический объект.

Настоящее диссертационное исследование посвящено установлению закономерностей изменения состава и свойств андезитов и андезибазальтов на современных термальных полях Паужетско-Камбального и Семячинского районов Камчатки, характеризующихся различными гидрохимическими условиями.

Автором диссертационной работы, И.Е. Большаковым, на примере исследуемой территории установлена последовательность и стадии гидротермальных преобразований пород на термальных полях с разгрузкой флюидов различного состава, кислотности и щелочности, выполнена оценка соответствующих им изменений физических и физико-механических свойств; выполнено моделирование процесса сернокислотного выщелачивания вулканогенных пород в условиях закрытой системы и оценена возможность его применения для воссоздания природных обстановок в лабораторных условиях; выявлены тенденции изменения свойств гидротермально преобразованных пород, подверженных процессам выщелачивания и новообразования минералов в существующих пустотах; обоснована возможность применения полевых методов экспресс-оценки свойств гидротермально измененных пород на термальных полях.

Научные обобщения и анализ весьма представительного фактического материала и данных экспериментальных работ позволили автору установить ряд аргиллизации андезитов и андезибазальтов под действием околонейтральных и слабощелочных термальных растворов на термальных полях, впервые охарактеризовать свойства пород на выделенных стадиях изменения, а также разработать классификацию аргиллизированных пород по степени их измененности, основанную на величине пористости.

И.Е. Большакову удалось выявить на термальных полях, где происходит разгрузка сильнокислых гидротерм, последовательность преобразования андезибазальтов в опалиты. Им впервые детально рассмотрен процесс последующего преобразования опалитов после достижения гомогенизации их состава, проявляющийся в трансформации структуры опалитов из псевдоморфной в колломорфную, образующуюся за счет дальнейшего выщелачивания кремнистого скелета, а также отложения опала из термальных растворов в порах; разработана классификация опализированных пород по степени их измененности.

Автором диссертационного исследования впервые изучен механизм образования трещин в породах с порфировой структурой за счет неравномерного увеличения объема вкрапленников и основной массы, получен ряд закономерностей, позволяющих определить скорость протекания процесса опализации в природных условиях; описан механизм двустороннего изменения состава и свойств андезибазальтов на термальных полях, при котором на соседних участках породы происходит выщелачивание и отложение отдельных минералов в порах, что приводит к разнонаправленному изменению свойств на коротких расстояниях; обнаружен и описан новый генетический

тип «молодых» агатов, образующихся на термальных полях, расположенных на четвертичных вулканических постройках и имеющих значительно меньший возраст, чем у классических агатоносных толщ.

Принципиальных замечаний по научному содержанию и оформлению автореферата не имеется. Он написан хорошим литературным языком, легко и с интересом читается, хорошо иллюстрирован. Перечень журналов, в которых опубликованы результаты диссертационного исследования, а также конференций, где докладывались и обсуждались основные положения диссертации, не позволяют сомневаться в достоверности полученных автором сведений.

В целом, работа И.Е. Большакова представляет собой законченное научное исследование, выполненное на высоком научно-методическом уровне, обладает большой практической значимостью для решения ряда инженерно-геологических задач, возникающих при освоении геотермальных районов. По своей актуальности, современному методологическому уровню, научной новизне, теоретической и практической значимости результаты, полученные в настоящей диссертационной работе, следует рассматривать как существенный вклад в решение актуальных вопросов инженерной геологии.

Работа соответствует требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.7. Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Галкин Александр Николаевич

доктор геолого-минералогических наук, профессор, профессор кафедры экологии и географии факультета химико-биологических и географических наук учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

Адрес организации: 210038, Республика Беларусь, г. Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова, кафедра экологии и географии. Тел. моб.

Красовская Ирина Анатольевна

кандидат геолого-минералогических наук, доцент, начальник научно-исследовательского сектора учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

Адрес организации: 210038, Республика Беларусь, г. Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова, НИС. Тел. моб.

Мы, Галкин Александр Николаевич и Красовская Ирина Анатольевна, даем согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«22» ноября 2023 г.

А.Н. Галкин

«22» ноября 2023 г.

И.А. Красовская

пись удостоверяю
льник отдела кадров
Е.П. Соловьёва