

## Отзыв

научного руководителя

на диссертацию **Бутакова Владислава Игоревича** «Особенности формирования геохимического состава подземных льдов Карского региона», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.7. Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Диссертационная работа посвящена химическому составу подземных льдов Карского региона. Актуальность диссертации связана с повсеместным распространением подземных льдов, осложняющих хозяйственную деятельность в криолитозоне Западной Сибири, и противоречивыми представлениями об их происхождении. Пластовые залежи льдов – одно из самых опасных криогенных образований многолетнемерзлых пород для освоения нефтегазоконденсатных месторождений Ямала, Гыдана и Таймыра. Масштабные исследования химического состава пластовых льдов необходимы для уточнения фундаментальных вопросов геокриологии - определения их генезиса, источников поступления веществ, для оценки последствий таяния льдов по геохимическим показателям.

В.И. Бутаков самостоятельно определил проблему - выявить связь химического состава, источников поступления вещества, условий промерзания, льдовыделения и протаивания мерзлых толщ на основе анализа публикаций. Он установил особенности распределения микроэлементов в разных типах льда, выявил аномалии редкоземельных элементов и применил их для уточнения генетических типов льда в комплексе с криолитологическими исследованиями естественных разрезов.

Бутаков В.И. во время обучения в аспирантуре с 2016 по 2019 гг, получил опыт экспедиционных работ, бурения и опробования разрезов, самостоятельно выполнил определения основных ионов льдов, физико-механических свойств пород. Он четко сформулировал проблему, цель исследований и задачи, разработал алгоритм базы данных и комплекс программ для анализа микроэлементного состава льдов. Результаты исследований химического состава подземных и поверхностных льдов легли в основу диссертации, новизна и основные защищаемые положения обоснованы. Заслугой В.И. Бутаков является комплексный подход к решению поставленной проблемы, использование современных методов исследований, обеспечивших достоверность результатов. В.И Бутаков отличается аналитическим складом мышления, владеет математическим аппаратом для систематизации, обладает большим потенциалом для научных исследований в области криологии Земли

Диссертация В.И. Бутакова является целостной научно-квалификационной работой по результатам многолетних самостоятельных исследований автора. Она посвящена актуальной проблеме геокриологии и имеет перспективы практического применения для рационального природопользования. Результаты отражены в серии из 5-ти публикаций из перечня ВАК, что позволяет считать Бутакова Владислава Игоревича достойным соискания ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.7. Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Научный руководитель  
доктор геолого-минералогических наук  
главный научный сотрудник  
Института криосферы Земли – обособленное  
структурное подразделение Тюменского научного  
центра Сибирского отделения Российской академии  
наук (ИКЗ ТюмНЦ СО РАН)  
625000, Тюмень, ул. Малыгина, 86  
+7 (3452) 688-781  
[www.ikz.ru](http://www.ikz.ru)

Слагода Елена Адольфовна

Я, Слагода Елена Адольфовна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«15» декабря 2021 г.

Специалист отдела кадров

15.12.2021 г.  
Слагода Е.А.