

ОТЗЫВ

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

Работа Бутакова В.И. посвящена важной и до настоящего времени слабо разработанной проблеме формирования подземных льдов в зависимости от природных условий и типа промерзания. Перед диссертантом стоял большой и разнообразный круг вопросов, связанных с изучением особенностей геохимического состава подземных льдов, который являются показателями источников вод и условий формирования льдов и отложений. Изучены содержания макро- и микроэлементов в подземных льдах, эти данные содержат информацию об условиях и процессах, участии атмосферного переноса аэрозолей, загрязняющих веществ, которые сопровождали формирование и преобразование льда. Отмечено что таяние подземных льдов под воздействием современных изменений климата может привести к изменению геохимической обстановки в поверхностных и подземных водах.

Цель исследования достигалась постановкой ряда специальных задач, позволивших получить представления о формировании ионного и микроэлементного состава подземных полигонально-жильных, пластовых и текстурообразующих льдов и провести расчет геохимических показателей, обусловленных источником вод и механизмом льдообразования.

В основу диссертационного исследования положены собственные авторские материалы, полученные в результате экспедиционного обследования образцов льда, воды и пород на п-ве Гыдан, Пур-Тазовском междуречье (44 пробы). Кроме того, обработаны данные анализа 93 пробы подземных льдов и 12 проб пород: 32 – полигонально-жильного, 27 – пластового, 7 – клиновидного, 11 – текстурообразующего, 15 – озерного и прибрежно-морского, 1 – фирнового; 3 – пробы поверхностных вод, отобранных в Карском регионе в период 2008–2019 гг. Достоверность исходной информации, на которой базируются положения диссертации подтверждается тем, что аналитические работы выполнены с применением современных аналитических средств (на квадрупольном масс-спектрометре Agilent 7500ce) в аккредитованной лаборатории ЛИН СО РАН. Диссертантом разработан алгоритм анализа результатов исследований химического состава «Geochem Anomaly» на базе MS Excel, результаты грамотно интерпретированы с помощью статистических методов. Собрана база данных геохимического состава подземных льдов Карского региона.

В работе Бутаковым В.И. предложена новая методика интерпретации данных ионного и микроэлементного состава льда и воды; водорастворимых, подвижных, валовых форм элементов в породах, а комплекс авторских программ обработки геохимических данных на основе статистических параметров и парного корреляционно-регрессивного анализа, позволяет выявить аномалии и особенности распределения ионов и микроэлементов во льдах разного генезиса.

Считаю, что работа соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор Бутаков В.И. заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.7. Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Томберг Ирина Викторовна - к.г.н, с.н.с лаборатории гидрохимии и химии атмосферы,
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Лимнологический
институт Сибирского отделения Российской академии наук

Адрес организации: 664033, Иркутск, ул. Улан-Баторская – 3, сайт: <http://lin.irk.ru>, e-mail: kaktus@lin.irk.ru, телефон: (3952) 42-65-02

Я, Томберг Ирина Викторовна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

« 20 » мая 2022 г.



(ПОДПИСЬ)

Подпись И.В. Томберг _____
ученый секретарь И.В. Максимов _____ заверяю
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Лимнологический институт Сибирского отделения
Российской академии наук (ЛИН СО РАН)
« 20 » мая 2022 г.