РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ТЕЗИСЫ

КОНФЕРЕНЦИИ
«ТЕМАТИЧЕСКИЕ И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В АРКТИКЕ И АНТАРКТИКЕ»

3 – 5 ОКТЯБРЯ 2016 Г.

Г. СОЧИ

Конференция проводится по результатам исследований, полученным при выполнении:

- *Целевой научно-технической программы Росгидромета «Научно-исследовательские, опытно-конструкторские, технологические и другие работы для государственных нужд в области гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды» на 2014 – 2016 годы по направлениям: Исследования климата, его изменений и их последствий. Исследование гидрометеорологических процессов в Мировом океане, морях и морских устьях рек России, Арктике и Антарктике, в том числе опасных и экстремальных морских явлений. Модели и технологии морских прогнозов и расчетов.*
- *Программы Президиума РАН № 18 «Природные катастрофы и адаптационные процессы в условиях изменяющегося климата и развития атомной энергетики». Направление 3 «Механизмы природных катастроф в атмосфере и криосфере и адаптационные процессы в этих природных средах».*
- *Программы Отделения наук о Земле РАН № 12 «Процессы в атмосфере и криосфере как факторы изменения природной среды».*

Конференция проводится при финансовой поддержке: Федерального агентства научных организаций и гранта РФФИ - 16-05-20701г.

Содержание

И.И. Борзенкова, **О.К. Борисова, Е.Л. Жильцова.**
История образования и развития морских льдов в Арктическом бассейне: уроки прошлого для будущего. 6

И.И. Мохов, **А.В. Чернокульский** Взаимные изменения режимов морских льдов, облачности и приповерхностной температуры в Арктике и Антарктике (по разным данным и модельным расчетам). 7

Г.В. Алексеев, С.И. Кузмина, А.В. Уразгильдеева, Л.П. Бобылев. Роль меридионального атмосферного переноса тепла в усилении потепления в Арктике. 8

С.В. Писарев. Сравнительный анализ результатов измерений характеристик атмосферы, водных масс и льда специалистами-наблюдателями и автономными роботизированными системами во время дрейфа СП-2015. 9

А.Г. Георгиади, Е.А. Кашутина. Синфазность долговременных изменений атмосферных осадков и температуры воздуха в крупнейших речных бассейнах Сибири. 10

Г.В. Ильин, **И.С. Усягина, Д.В. Моисеев, Н.Е. Касаткина, Д.А. Валуйская.**
Влияние инфраструктурных объектов атомного флота на формирование очагов радионуклидного загрязнения Баренцева моря (на примере хранилища РАО в губе Андреева). 12

В.К. Дебольский, И.И. Грицук, О.Я Масликова, Д.Н. Ионов. Влияние криолитозоны на темпы эрозии берегового потока. 13

А.Н. Гельфан , Ю.Г. Мотовилов, А.С. Калугин, И.Н. Крыленко. Оценка и анализ неопределенности гидрологических последствий изменений климата для рек Лена и Маккензи (результаты численных экспериментов с региональной гидрологической и глобальными климатическими моделями). 14

Л.С. Лебедева, Х. Майер, В.С. Ефремов, В.В. Огонёров, О.М. Макарьева. Расчленение гидрографа стока малой реки в зоне многолетней мерзлоты с помощью данных об изотопном составе воды. 16

Т. В. Павлова, И.М.Школьник, А.А.Пикалева, С.В.Ефимов. Криосфера в XXI веке по оценкам моделей высокого разрешения проекта Arctic-CORDEX. 17

В.В. Попова, П.А. Морозова, А.В. Ширяева. Региональные особенности современных изменений параметров снежного покрова на севере Евразии. 18

Л.Н. Васильев. **В.М. Котляков, А.Б. Качалин, М.Ю. Москалевский, А.С. Тюфлин** Поднятие ледниковой поверхности над озером Восток по измерениям ICESAT. 19
И.А. Алехина, А.А. Екайкин, А.В. Козачек, Д.О. Владимирова,

Ю.А. Шибаев, В.Я. Липенков. Основные итоги работ по проекту РНФ "Эволюция климата, оледенения и подледниковой среды Антарктиды по данным исследований ледяных кернов и проб воды озера Восток" за 2014-2016 г. 20

В.А. Семенов, П.Ф. Демченко. Вклад внутренней изменчивости атмосферы и внешнего радиационного воздействия на потепление в высоких широтах Северного полушария 21

Д.Д. Бокучава. Характеристики потепления середины XX века в Арктике по данным наблюдений и реанализа. 22

М.Н. Григорьев. Современная динамика льдистых берегов и береговая база данных морей Восточной Сибири. 23

М.Н. Железняк, В.П. Семенов. Нестационарные мерзлые толщи Вилюйской синеклизы. 24

В.П. Мельников, А.В. Брушков, Д.С. Дроздов, В.А. Дубровин, С.А. Лаухин. Изменения в криосфере и риски инженерной деятельности. 25

Д.Ю. Большиянов. Основные проблемы палеогеографии четвертичного периода полярных областей Земли. 26

О.А. Анисимов, Е.Л. Жильцова. Оценка воздействия изменений растительности на углеродный баланс криолитозоны. 27

М.Н. Железняк, С.И. Сериков, М.М. Шац. К высотной поясности криолитозоны Алтая. 29

Ю.А. Дворников, М.О. Лейбман, А.В. Хомутов Происхождение озер Ямала 30

А.Р. Кириллин. Формирование снежного покрова на Эльконском горсте. 31

М.О. Лейбман А.И. Кизяков, И.Д. Стрелецкая, А.В. Хомутов, Ю.А. Дворников, К.А. Ермохина, А.А. Губарьков, С.П.Арефьев. Результаты комплексных исследований воронки газового выброса на центральном Ямале 32

И.Е. Мисайлов, М.Н. Железняк. Геокриологические исследования на участке Буранный Томторского месторождения. 33

Г.В. Малкова, М.Р. Садуртдинов, А.Г. Скворцов, А.М. Царев. Многолетнемерзлые породы в дельте р. Печора, распространение и температурный режим. 34

О.Л. Опокина, Е.А. Слагода, А.Н. Курчатова. Химический состав подземных льдов м. Марре-Сале (Западный Ямал) 35

Н.И. Осокин А.В. Сосновский. Влияние климатических изменений на протаивание и промерзание многолетнемерзлых пород на арх. Шпицберген. 36

А.Г. Скворцов, В.А. Дубровин, М.Р. Садуртдинов, А.М. Царев. Изучение устойчивости береговых склонов арктических морей сейсмическими методами 37

Е.А. Слагода, Я.В. Тихонравова, В.В. Курчатов, М.В. Нарушко. Криолитологическое строение и подземные льды Гыданского полуострова: экспедиционные исследования 2016 г. 38

А.В. Хомутов С.П. Арефьев, Ю.А. Дворников, К.А. Ермохина, А.И. Кизяков, М.О. Лейбман, Р.Р. Хайруллин. История возникновения воронки газового выброса на Ямале: геоморфологические, геоботанические, дендрохронологические аспекты. 39

Н.В. Торговкин, В.Н. Макаров. Тяжелые металлы в грунтах деятельного слоя и кровли многолетнемерзлой толщи в условиях городской застройки Якутска 40

А.А. Величко, М.А. Фаустова, В.В. Писарева, Н.В. Карпухина. Скандинавский ледниковый покров и окружающие ландшафты в валдайскую ледниковую эпоху и начале голоцена. 41

О.И. Бородин, С.В. Горячкин, А.В. Долгих, М.Ю. Александрин, С.Р. Веркулич, Ю.Г. Гигиняк, Э.П. Зазовская, Н.С. Мергелов, В.Е. Мямин[1], В.А. Шишков, И.Г. Шоркунов. Современное состояние наземных экосистем оазиса Холмы Тала (Земля Эндерби, Восточная Антарктида). 42

В.Е. Мямин , А.В. Сидоренко, Л.Н. Валентович, О.И. Бородин, С.В. Горячкин, Ю.Г. Гигиняк, А.В. Долгих, Н.С. Мергелов, Г.И. Новик, Э.И. Коломиец. Характеристика микробиоты прибрежных экосистем оазиса Холмы Тала 43

Г.М. Воскобойников. Исследование ламинарии в арктических морях 44

И.А. Мельников. Оценка современного состояния биополярных экосистем морского льда Арктики и Антарктики. 45

Т.Е. Хромова. Развитие системы организации гляциологических данных. 46

В.И. Николаев, А.О. Алексеев, Е.Н. Мащенко, Т.В. Кузнецова, Паола Якумин. Причины патологий бивней позднеплейстоценовых якутских мамонтов 47

Ю.Н. Грибченко , Е.И. Куренкова. Главные черты этапов инициального заселения севера Восточной Европы в палеолите и мезолите 48

А.В. Козачек, Д.Ю. Большиянов, А.С. Макаров. Комплексная антарктическая кругосветная экспедиция. 49

Е.Е. Куликова. Специфика и биогеохимические особенности растительного покрова арктических побережий Европейской территории России 50

А.А. Абрамов, Н.Э. Демидов, Д.Г. Федоров-Давыдов, Е.М. Ривкина. Развитие сети геокриологического мониторинга российских станций в Антарктиде. 51

Е.А. Черенкова, В.А. Семенов Связь зимних осадков на территории Европы с изменениями ледовитости арктического бассейна, температуры океана и атмосферной циркуляции 52

Результаты комплексных исследований воронки газового выброса на центральном Ямале

М.О. Лейбман[1,2], А.И. Кизяков [3], И.Д. Стрелецкая [3], А.В. Хомутов [1,2], Ю.А. Дворников [1], К.А. Ермохина [1], А.А. Губарьков [4], С.П.Арефьев [2,5]
[1]Институт криосферы Земли СО РАН
[2]Тюменский Государственный Университет
[3]Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, географический факультет
[4]Тюменский индустриальный университет
[5]Институт проблем освоения Севера СО РАН

Воронка газового выброса (ВГВ) на Центральном Ямале впервые была описана в 2014 г. на основе полевых исследований и анализа дистанционных материалов. Полевые исследования включали описания стенок ВГВ, окружающих ландшафтов и геокриологических особенностей местности, а также отбор проб в стенках ВГВ и доступных обнажениях в её окрестностях. За четыре полевых выезда были измерены меняющиеся во времени морфометрические показатели ВГВ, что позволило следить за его эволюцией после первоначального выброса. Измерена также глубина воды в заполнившем ВГВ озере. При полевых работах были отобраны и частично проанализированы образцы льда и вмещающих пород. Данные дистанционного зондирования были использованы для создания цифровой модели рельефа ВГВ, предшествовавшего ей бугра и окружающей области. Был получен начальный размер исходного бугра и ВГВ, а также определен диапазон дат её формирования.

Описание стенок ВГВ за разные даты характеризует строение её деформированной части в пространстве вплоть до вскрытия недеформированной стенки. Так верхняя часть разреза была представлена сильнольдистыми породами и почти чистым льдом с вертикальной слоистостью, облекающей стенки ВГВ. Наиболее поздние наблюдения характеризуют стенки ВГВ как недеформированные, с горизонтально-слоистой толщей и пластовым льдом, сходные по строению с разрезом в соседних с ВГВ термоцирках, где толща вскрывается в естественном залегании.

Были отобраны монолиты льда из ВГВ и из разреза термоцирка. Изотопно-геохимические анализы показали, что и деформированные и исходные пластовые льды практически не отличаются от аналогичных льдов, изученных в обнажениях западного и Центрального Ямала.

Были отобраны образцы ивы для составления древесно-кольцевых хронологий. Структура колец и её изменение во времени позволили предположительно определить дату начала формирования бугра, на месте которого образовалась ВГВ.

Аргументы в пользу гипотезы авторов об образовании ВГВ в результате высвобождения и накопления газа, в том числе, разрушения газовых гидратов, формирования бугра и его разрушения под давлением скопившегося газа - это: (1) высокая концентрация метана внутри ВГВ, измеренная при первом посещении, (2) наличие бугра на месте ВГВ до её формирования при полном отсутствии следов его образования в результате промерзания подозерного талика, (3) следы пневматического выброса, рассеявшего фрагменты песчано-глинисто-торфяных пород на расстояние до 120 м от ВГВ, (4) наличие в разрезе ВГВ, а также в её окрестностях пластовых льдов и сильнольдистых пород, которые являются непроницаемыми для газа.