

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
Горно-Алтайский государственный университет
Государственный природный биосферный заповедник «Катунский»
Катон-Карагайский национальный природный парк
Сибирский федеральный университет
Российский государственный гидрометеорологический университет
Ховдский государственный университет
Алтайское республиканское отделение Русского географического общества

ТРАНСГРАНИЧНЫЕ РЕГИОНЫ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Материалы Международной научно-практической конференции,



**посвященной 70-летию
Горно-Алтайского государственного университета и
55-летию Алтайского республиканского отделения
Всероссийской общественной организации
«Русское географическое общество»,
и проводимой в рамках проекта Эразмус+ «SUNRAISE -
Устойчивое природопользование в арктических и
высокогорных регионах» (26-28 ноября 2019 г.)**

Горно-Алтайск
БИЦ Горно-Алтайского государственного университета
2019

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Горно-Алтайского государственного университета

УДК 379; 501; 503; 504; 910; 911.2
ББК 20.1
Т65

Трансграничные регионы в условиях глобальных изменений: современные вызовы и перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции (26-28 ноября 2019 г.). - Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2019. – 293 с.

ISBN 978-5-91425-171-7

Ответственные редакторы:

А.В. Шитов, к.г.-м.н., доцент ФГБОУ ВО ГАГУ,
Т.В. Яшина зам. директора по научной работе ФГБУ
«Государственный природный биосферный заповедник «Катунский»

Редакционная коллегия:

О.В. Климова, канд.геогр.наук, доцент ФГБОУ ВО ГАГУ,
Н.А. Юркова, канд..пед.наук, доцент ФГБОУ ВО ГАГУ,
О.И. Банникова, канд.геогр.наук, доцент ФГБОУ ВО ГАГУ

В сборнике представлены материалы международной научно-практической конференции, посвящённые следующим направлениям исследований: природные и этнокультурные ценности трансграничных регионов, проблемы сохранения биоразнообразия, экосистем и самоидентичности в условиях глобальных изменений, охраняемые территории в трансграничных регионах как инструмент сохранения природного и этнокультурного разнообразия, влияние природных трансформаций на социально-экономические и этно-культурные процессы в трансграничном контексте.

Издание представляет интерес для научных работников, преподавателей вузов, аспирантов, студентов, представителей ООПТ и органов государственной власти.

ISBN 978-5-91425-171-7

ГЛЯЦИАЛЬНО-МЕРЗЛОТНЫЕ КАМЕННЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ БАССЕЙНА Р. ЧУЯ: ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ НА ОСНОВЕ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Гораявцева А.А.², Дьякова Г.С.¹, Лобачев Д.С.¹, Ковалев М.В.¹, Останин О.В.¹
galinabarnaul@mail.ru

¹Алтайский государственный университет, г. Барнаул, Россия

²Новосибирский государственный университет, г. Новосибирск, Россия

Аннотация. Проанализировано геоэлектрическое и геоморфологическое строение нескольких гляциально-мерзлотных каменных образований бассейна р. Чуя (Горный Алтай) с помощью методов георадиолокации и электротомографии. Замечено увеличение УЭС с увеличением высотного положения гляциально-мерзлотных каменных образований, что связано с уменьшением среднегодовых температур и говорит об увеличении льдистости каменно-ледяных ядер с высотой. Высокая степень льдистости каменно-ледяного ядра в совокупности с геоморфологическими признаками указывают на активную стадию генерации гляциально-мерзлотных каменных образований. Выделены глубина залегания кровли каменно-ледяных ядер порядка 2-6 м и оценена мощность каменно-ледяных отложений, которая составила на изученных объектах 10-20 м.

Ключевые слова: Алтай, гляциально-мерзлотные каменные образования, электротомография, георадиолокационное зондирование.

Изучение гляциально-мерзлотных каменных образований (ГМКО), представляющих собой скопление сцементированного льдом грубообломочного каменного материала, становится актуальным направлением ряда физико-географических исследований [1-4]. Результаты этих исследований в современных условиях изменения климата приобретают сегодня особое значение при разработке планов социально-экономического развития горных территорий России. По данным исследований [5], на территории Горного Алтая насчитывается более 1200 подобных объектов, и многие из них находятся в непосредственной близости с населенными пунктами.

Основной задачей данных исследований является анализ внутреннего строения гляциально-мерзлотных каменных образований разной степени активности, расположенных на разных высотных уровнях и имеющих различную морфологию, выявление общих закономерностей и различий.

Измерения проводились на двух участках, один из которых расположен на левом берегу р. Чуя на северном склоне г. Сукор, второй располагается на правом берегу р. Чуя у подножья вершины высотой 2472 м, на юго-восточном макросклоне Курайского хребта. Для измерений методом электротомографии использовалась многоэлектродная электроразведочная станция «Скала-48» [6]. Для георадиолокационных зондирований был использован георадар ОКО-2 с антенным блоком центральной частоты 150 МГц. На первом участке были проведены измерения на двух профилях в левом и правом бортах цирка Сукорского оползне-обвала. Первый профиль (1, таблица 1) исследований протяжённостью 1315 м начинался в долине р. Чуя (абс. высота 1723 м) и поднимался вверх, пересекая несколько разновозрастных генераций до высоты 2005 м. Профиль 2, протяжённостью 840 м, проходил вдоль структуры более древнего ГМКО на высотах 1742-1848 м [7,8].

На втором участке методом ЭТ были проведены исследования на одном профиле (3, таблица 1), длина которого составила 235 м, измерения проводились на высотах 1710-1756 м.

Результаты, полученные при комплексировании метода ЭТ и ГРЛЗ для изученных объектов, представлены в сводной таблице (табл. 1).

Таблица 1

Профиль	1-1	1-2	1-3	2	3
Высотное положение, м	1723-1790	1766-1838	1824-2005	1742-1848	1710-1756
Экспозиция склона	СВ	СВ	СВ	СВ	ЮЗ
Глубина залегания кровли каменно-ледяного материала, м	3-6	1-3	0,5-1	1,5-5	2-6
Мощность каменно-ледяного ядра, м	>15	15	10-15	8-15	15-18
УЭС каменно-ледяного ядра, кОм·м	20-40	40	40-160	10-40	>40

Таким образом, при анализе геоэлектрического строения гляциально-мерзлотных каменных образований, расположенных в бассейне р. Чуя на различной высоте, имеющих разную экспозицию и степень активности, можно сделать следующий вывод: совместное использование методов георадиолокации и электротомографии позволяет однозначно выделить кровлю каменно-ледяного материала. Что касается мощности каменно-ледяных ядер, то достоверно установить ее представляется возможным не всегда. Кроме того, в распределении сопротивлений прослеживается зависимость от высотного положения – с увеличением абсолютной высоты увеличиваются УЭС, что непосредственно связано с уменьшением средних температур и может говорить об увеличении льдистости каменно-ледяного ядра.

Исследование выполнено в рамках проекта РФФИ № 18-35-00463\19 «Исследование внутреннего строения гляциально-мерзлотных каменных образований Алтая на основе геофизических данных»

Список литературы

1. Горбунов А.П. 2008 Каменные глетчеры Азиатской России // Криосфера Земли. – 2006. - №1 - С. 22-28.
2. Галанин, А. А. Каменные глетчеры — особый тип современного горного оледенения северо-востока Азии // Вестник ДВО РАН. - 2005. - № 5. – С. 59-70.
3. Дьякова Г.С., Оленченко В.В., Останин О.В. Применение метода электротомографии для изучения внутреннего строения каменных глетчеров Алтая // Лёд и снег. 2017. Т. 57. № 1. С. 69-76.
4. Михайлов Н.Н., Останин О.В., Фукуи К. Гляциально-мерзлотные каменные образования Алтая и их изменения // Вестник Санкт-Петербургского университета, 2007. – Серия 7. – Вып. 3. – С. 91-99.
5. Останин О.В., Дьякова Г.С. Гляциально-мерзлотные каменные образования Центрального Алтая // Известия Алтайского государственного университета, 2013. – № 3-2 (79). – С. 167-170.
6. Балков Е.В., Панин Г.Л., Манштейн Ю.А., Манштейн А. К., Белобородов В.А. Электротомография: аппаратура, методика и опыт применения // Геофизика. 2012. № 6. С. 54-63.
7. Лапковская А.А., Оленченко В.В., Потапов В.В., Шеин А.Н., Горностаева Е.С., Губин Д.И. Строение каменного глетчера Сукорского обвала (Горный Алтай) по данным электротомографии // Арктика, Субарктика: мозаичность, контрастность, вариативность криосферы: Труды Международной конференции. 2017. С. 195-198.
8. Лапковская А.А., Оленченко В.В., Дьякова Г.С. Геоэлектрическое строение каменного глетчера Сукорского оползне-обвала (Горный Алтай) // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2016. С. 53-57.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел I. ПРИРОДНЫЕ И ЭТНОКУЛЬТУРНЫЕ ЦЕННОСТИ ТРАНСГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ, ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ЭКОСИСТЕМ И СМОИДЕНТИЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ	7
Алексеев Д.К. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЕ АРКТИЧЕСКИХ МОРЕЙ РОССИИ: ВЫБОР КРИТЕРИЕВИ ПЕРСПЕКТИВЫ	7
Акобиров М.С., Назиров Х.Х., Партоев К. О СОХРАНЕНИИ МЕСТНЫХ СОРТОВ ЯБЛОНИ И ГРУШИ В ТАДЖИКИСТАНЕ	12
Amarjargal A., Altantsetseg Sh. STUDIES ON CHEMICAL COMPOSITION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF (NERETA SIBIRICA L) ESSENTIAL OIL AND CULTIVATION TECHNOLOGY.....	16
Бабуева Р.В. ЛИЧИНКОЯДНЫЕ РЫБЫ СИБИРИ - ИСТРЕБИТЕЛИ ГНУСА.....	
Банникова О.И., Мердешева Е.В., Шитов А.В., Каргашова О.В. ПОСЛЕДСТВИЯ РЕКРЕАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРИРОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ.....	30
Барышникова О.Н., Барышников Г.Я., Джаналеева К.М., Назарова Т.В. ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ И СЕВЕРОВОСТОЧНОГО КАЗАХСТАНА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ	34
Басхаева Т.Г. К ХАРАКТЕРИСТИКЕ СТЕПНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ДОЛИНЫ Р. ОРХОН (МОНГОЛИЯ, СЕЛЕНГИНСКИЙ АЙМАК)	39
Баранова А.А., Козина Е.А. СЕМЕЙСТВО ORCHIDACEAE LINDL. НА ИЗВЕСТНЯКОВЫХ СУБСТРАТАХ Г. БЕЛАЯ (МАЛО-АМАЛАТСКАЯ ВПАДИНА, СЕВЕРНОЕ ЗАБАЙКАЛЬЕ).....	42
Бахтин Р.Ф., Яськов М.И., Важов В.М. РЕГИОНАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О НЕКОТОРЫХ РЕДКИХ ПЕРНАТЫХ ХИЩНИКАХ АЛТАЯ.....	45
Вознийчук О.П., Долговых С.В. ПОЛОВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИЙ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ОКРЕСТНОСТЕЙ ТЕЛЕЦКОГО ОЗЕРА В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	50
Галеева Э.М., Силантьев К.Д. ИЗМЕНЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ АГРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО ЛЕТНЕГО ПЕРИОДА НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН.....	53
Горевячева А.А., Дьякова Г.С., Лобачев Д.С., Ковалев М.В., Останин О.В. ГЛЯЦИАЛЬНО-МЕРЗЛОТНЫЕ КАМЕННЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ БАССЕЙНА Р. ЧУЯ: ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ НА ОСНОВЕ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ	57
Дьякова Г.С., Останин О.В., Бурым Р.Д. АНАЛИЗ МОРФОЛОГИИ ПОВЕРХНОСТИ ГЛЯЦИАЛЬНО-МЕРЗЛОТНЫХ КАМЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОГО АЛТАЯ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ АЭРОФОТОСЪЕМКИ.....	59
Екеева Э.В. ТЮРКСКИЕ И МОНГОЛЬСКИЕ ГИДРОНИМЫ ГОРНОЙ ЧАСТИ АЛТАЯ (ИЗ ПОЛЕВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ)	62
Иост А.С., Абрашкина А.А., Кочеева Н.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ОЗЕРА МАНЖЕРОК ПОСЛЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ	64
Кабина В.П., Руина В.В., Кочеева Н.А., Махалина Ю. И. ЛЕДНИКИ АЛТАЯ. ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ПРИЛЕДНИКОВЫХ ЗОНАХ (НА ПРИМЕРЕ ДОЛИНЫ Р. АКТУРУ)	69
Карачева М.А., Кочеева Н.А. ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ В ХВОЕ ЛИСТВЕНИЦЫ В ВЫСОКОГОРНОЙ ЗОНЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО АЛТАЯ	75
Каргашова О.В., Мердешева Е.В., Банникова О.И., Артамонова Ю.Г. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ КАМЕНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ	81
Климова О.В., Мердешева Е.В., Шитов А.В., Семенов Ю.М. ПРИРОДНЫЕ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТЬ-КОКСИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ КАК ОСНОВА ДЛЯ ЛАНДШАФТНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ.....	85
Ларина Г.В., Ялбачева О.А. ИЗМЕНЧИВОСТЬ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ И СОСТАВА ТОРФОВ АЛТАЙСКОЙ ГОРНОЙ ОБЛАСТИ	90
Мананкова Т.И., Банникова О.И. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПАМЯТНИКОВ ПРИРОДЫ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ	96
Минаев А.И., Каранин А.В. МИГРАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ НА РУБЕЖЕ ТЫСЯЧЕЛЕТИЙ.....	99