

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт водных и экологических проблем  
Сибирского отделения Российской академии наук

# ВОДНЫЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ



НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

посвященная Дню Российской науки

07 февраля 2020 г.  
г. Барнаул



## СОДЕРЖАНИЕ

### Номинация «Студенты, магистранты и аспиранты первого года обучения»

<b>Дьякова Г.С., Останин О.В., Бурым Р.Д.</b> Результаты исследования гляциально-мерзлотных каменных образований центрального Алтая на основе данных аэрофотосъемки.....	5
<b>Ермаков М.Г., Ермаков Ю.Г.</b> Оценка концентрации хлорофилла в поверхностном слое водоемов .....	6
<b>Ермаков Ю.Г., Ермаков М.Г., Донцов А.А.</b> Выделение зон подтопления по оптическим и радарным спутниковым данным.....	7
<b>Зятнина М.В., Давыдов Е.А., Яковченко Л.С.</b> Первые данные о лишайниках на почве и растительных остатках в Сайлюгемском национальном парке (р. Алтай).....	8
<b>Кобзев А.В.</b> Познавательный туризм как средство экологического просвещения населения ресурсного региона.....	9
<b>Коровина О.Ю., Сомин В.А.</b> Содержание тяжелых металлов в р.Никитихе и р.Крутишке Алтайского края в зоне антропогенного воздействия.....	10
<b>Лапина К.В., Бирюков Р.Ю., Черных Д.В.</b> К методике изучения динамики гляциально-нивальных явлений в горах (на примере наледей Чуйской котловины).....	11
<b>Лобачев Д.С.</b> Радиолокационные исследования гляциально-мерзлотных каменных образований Алтая.....	12
<b>Лысенко М.С., Носкова Т.В., Подчуфарова Д.П., Папина Т.С., Овчаренко Е.А.</b> Содержание биогенных элементов и органического углерода в поверхностных водах Верхней Оби.....	13
<b>Мирзалиева А.Э.</b> Оценка геоэкологических факторов подтопления грунтовыми водами городских территорий Сибири (на примере г. Новосибирска).....	14
<b>Новокрещенова Р.М., Николаева О.Н.</b> Разработка системы экологического мониторинга водных объектов, находящихся в муниципальной собственности.....	15
<b>Патрушева А.Д., Дьякова Г.С.</b> Гляциально-мерзлотные каменные образования долины р. Чулышман.....	16
<b>Подчуфарова Д.П., Овчаренко Е.А., Папина Т.С.</b> Особенности сезонных изменений азот- и фосфорсодержащих соединений в реке Барнаулка в 2019 году.....	17
<b>Стороженко Ю.В., Давыдов Е.А., Яковченко Л.С.</b> Водные и около водные лишайники заповедника убсунурская котловина (р. Тыва).....	18

<b>Хумонина О.В., Темерев С.В.</b> Расчёт химической нагрузки на русловую сеть по результатам анализа фенолов, цинка и кадмия в снежном покрове Барнаула.....	19
<b>Черепанова О.А., Малыгина Н.С., Митрофанова Е.Ю.</b> Реконструкция условий окружающей среды и климата по данным, полученным при анализе донных отложений оз. Телецкого .....	20
<b>Шехирев А.А., Легачева Н.М.</b> Опыт оценки снегозапасов с использованием данных аэрофотосъемки с беспилотных летательных аппаратов.....	21
<b>Шоль Л.В., Эйрих С.С.</b> Ртуть в атмосферных осадках в черте г.Барнаула: концентрации и потоки, их сезонная и межгодовая вариабельность для оценки изменения уровня загрязненности атмосферы.....	22
<b>Номинация «Аспиранты второго, третьего, четвертого годов обучения, специалисты и научные сотрудники в возрасте до 35 лет включительно»</b>	
<b>Головин А.В.</b> Перспективы рекреационного использования водных объектов бассейна реки Бурла.....	23
<b>Демин Д.С.</b> Оценка влияния автомобильных дорог на окружающую среду Змеиногорского района.....	24
<b>Долгачева Л.Е.</b> Выявление затопленных лесных массивов в пределах ленточных боров Алтайского края с использованием данных дистанционного зондирования земли.....	25
<b>Долгачева Л.Е.</b> Оценка повреждений лесных насаждений полиграфом уссурийским с применением данных дистанционного зондирования (на примере Горно-Кольванского лесничества Алтайского края).....	26
<b>Колташов А.А.</b> Исследование сезонных вариаций радиояркостных температур и солености Аральского моря.....	27
<b>Корецкая А.А.</b> Разработка методики оценки рекреационного потенциала муниципальных районов алтайского края в пределах Кулундинской степи.....	28
<b>Лукерин А.Ю., Зеленцов Н.В., Трофимов А.Н., Черенков О.А.</b> Организация экологического мониторинга на водных объектах рыбохозяйственного значения Алтайского края.....	29
<b>Лукерина Г.В., Веснина Л.В., Сурков Д.А., Толкушкина Г.Д., Пяткова Я.С. Горбачевская О.Я.</b> Прикладное значение экологического мониторинга гипергалинных водоемов Алтайского края.....	30
<b>Назаренко А.Е.</b> Оценка экосистемных услуг административного района на основе данных ДЗЗ (на примере Заринского района Алтайского края).....	31

<b>Орлова Е. С.</b> Индекс качества воды как индикатор развития сферы водоснабжения сельских территорий Алтайского края.....	32
<b>Пяткова Я.С., Лукерина Г.В, Сурков Д.А., Горбачевская О.Я.</b> Влияние изменения фаз водности на формирование водных биоресурсов некоторых гипергалинных озер Алтайского края.....	33
<b>Ролдугин В.В., Кочеева Н.А.</b> Природные и антропогенные факторы, влияющие на состояние подземных вод Республики Алтай.....	34
<b>Романенко Г.А.</b> К вопросу о распространении серебряного караса в водных объектах Республики Алтай.....	35
<b>Романенко Г.А.</b> Новый вид в ихтиофауне Алтайского края – вьюн никольского ( <i>Misgurnus nikolskyi vasil'eva</i> , 2001).....	36
<b>Сабаев А.А.</b> Использование мультиспектральных спутниковых снимков для наблюдения за динамикой снежного покрова (на примере западного участка Тигирецкого хребта).....	37
<b>Сапрыкин О.И.</b> Влияние микрозападин на потерю гумуса в агроландшафтах лесостепной зоны Западной Сибири.....	38
<b>Степанец В.Н., Серых Т.Г., Папина Т.С.</b> Оценка поступления микроэлементов на подстилающую поверхность в пределах водосбора верхней оби по данным изучения снежного покрова.....	39
<b>Сурков Д.А., Кухаренко Г.В.</b> Основные подходы к оценке воздействия водозаборных сооружений для регулирования запасов водных биоресурсов.....	40
<b>Красноярова Б.А., Шарабарина С.Н., Плуталова Т.Г.</b> Эколого-экономическая оценка землепользования муниципальных районов Алтайского края.....	41
<b>Теряева И.Ю., Веснина Л.В., Лукерин А.Ю., Трофимов А.Н.</b> Паразитофауна водоемов юга Западной Сибири.....	42
<b>Угаров Д.А.</b> Оценка рекреационного потенциала водных объектов с учетом нормативов по питьевой воде.....	43
<b>Фроленков О.М., Букатый В.И.</b> Спектральное ослабление света компонентами воды в разнотипных озерах юга Западной Сибири .....	44

## Номинация «Студенты, магистранты и аспиранты первого года обучения»

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЛЯЦИАЛЬНО-МЕРЗЛОТНЫХ КАМЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОГО АЛТАЯ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ АЭРОФОТОСЪЕМКИ

Г.С. Дьякова, О.В. Останин, Р.Д. Бурым  
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», г. Барнаул

Гляциально-мерзлотные каменные образования (ГМКО) представляют особый интерес при исследовании водозапаса территории. Данные, полученные на основе аэрофотосъемки объектов БПЛА DJI Phantom 4, позволяют детально изучить морфологию их поверхности, и в дальнейшем могут использоваться для выявления особенностей внутреннего строения ГМКО, в частности, для оценки объемов законсервированного в них льда. Представлены этапы проведения аэрофотосъемки с использованием квадрокоптера. Рассмотрены особенности использования БПЛА для изучения объектов в высокогорных областях.

Исследование морфологических особенностей строения ГМКО осуществлялось на трёх ключевых участках на территории Центрального Алтая: в долине р. Джело (Северо-Чуйский хребет) и в долинах рек Елангаш и Аккол (Южно-Чуйский хребет).

Аэрофотосъемка выполнялась малым мультикоптерным БПЛА – квадрокоптером DJI Phantom. Информация о координатах съемки и высоте полета автоматически фиксировалась в свойствах каждой фотографии.

Программирование полета квадрокоптера, контроль выполнения полетного задания и последующий предварительный просмотр полученных снимков осуществлялось в мобильном приложении DJIGO 4 и Pix4D.

Съемка велась с самой высокой точки участка, определяемой на месте оператором квадрокоптера визуальным способом, вниз по склону. Было выполнено несколько полетов с разной площадью охвата. Съёмка в долине р. Джело велась на высоте 70-80 м от поверхности земли; в долинах рр. Елангаш и Аккол – на высоте 150-200 м. Количество снимков варьировалось от 200 до 400 штук в каждом полетном задании.

Обработка полученных снимков осуществлялась в программном продукте Agisoft Photoscan и ArcGIS.

Полученные результаты демонстрируют, что использование БПЛА в высокогорных районах весьма перспективно: очевидны преимущества БПЛА в рентабельности, оперативном получении снимков высокого разрешения; ортофотопланы, полученные с помощью БПЛА, являются хорошим аналогом космоснимков на небольшие территории (площадью до нескольких квадратных километров). Полученные на основе съемки цифровые модели рельефа – высокоточные и детальные; они дают прекрасную возможность анализа морфологии некрупных форм рельефа.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (проект № 18-35-00463\19).