

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НАУКИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПУБЛИЧНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ
НАУК (ГПНТБ СО РАН)**

Отдел поддержки технологий и инноваций (ОПТИ)

Реферативный указатель объектов интеллектуальной собственности по теме
«Байкал: базы данных и программы ЭВМ»



Новосибирск 2026

Реферативный указатель составлен сотрудниками ОПТИ ГПНТБ СО РАН. Он включает сведения об объектах интеллектуальной собственности (ОИС): программах для ЭВМ и базах данных, посвященных проблемам озера Байкал, зарегистрированных в информационных ресурсах Федерального института промышленной собственности (ФИПС).

В указатель включен экспресс-анализ результатов поиска, а также сведения об ОИС, касающихся актуальных вопросов экологического мониторинга, микробиологического и химический состава воды, почвы, донных отложений, гидрологических показателей озера, а также результаты различных исследований по указанной теме. Каждый ОИС сопровождается кратким реферативным описанием, позволяющим оценить область применения и потенциальную значимость объекта.

Указатель ориентирован на специалистов, исследователей, разработчиков, студентов и учащихся, интересующихся Байкалом, и может использоваться для выполнения информационных поисков по указанной теме.

По вопросам использования и получения более полной информации о различных ОИС, интеллектуальной собственности, патентно-информационных поисках и нормативно-технической документации просим обращаться в ОПТИ.

Контакты: тел.+7 383 373 06 41; +7 383 373 16 54

E-mail: novikova@gpntbsib.ru; fil@spsl.nsc.ru.

https://vk.com/gpntbsoran_innovation



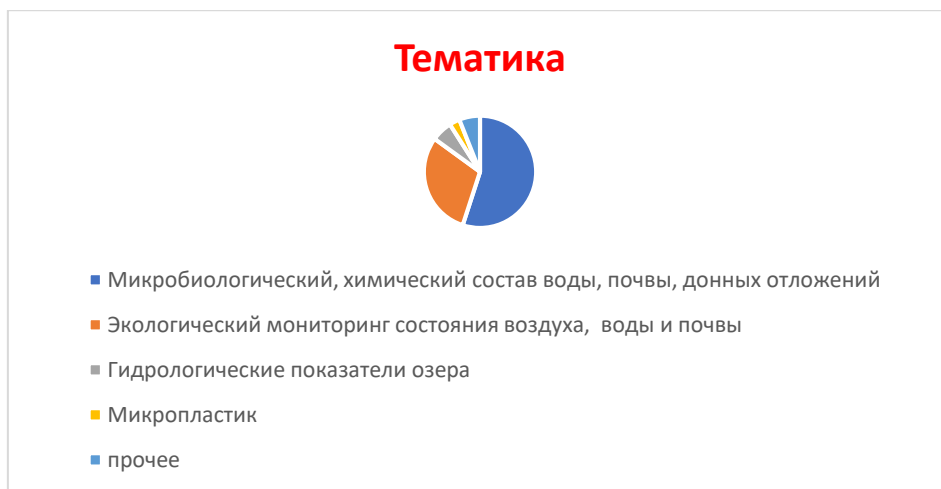
Содержание

Экспресс-анализ результатов поиска	4
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ИГУ»)	5
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Гидрохимический институт» (ФГБУ «ГХИ»)	20
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»	30
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук	36
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт земной коры Сибирского отделения Российской академии наук (ИЗК СО РАН)	41
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Геологический институт им. Н.Л. Добрецова Сибирского отделения Российской академии наук	45
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Лимнологический институт Сибирского отделения Российской академии наук (ЛИН СО РАН)	46
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева Сибирского отделения Российской академии наук	49
Общество с ограниченной ответственностью «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация»	50
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Байкальский музей Сибирского отделения Российской академии наук»	52
Общество с ограниченной ответственностью «ЭН+ ГИДРО»	53
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки институт геохимии им. А.П. Виноградова Сибирского отделения Российской академии наук	54
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Институт глобального климата и экологии имени академика Ю.А. Израэля» (ФГБУ «ИГКЭ»)	54
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт общей и экспериментальной биологии Сибирского отделения Российской академии наук (ИОЭБ СО РАН)	55
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Иркутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук	55

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Сибирский институт физиологии и биохимии растений Сибирского отделения Российской академии наук (СИФИБР СО РАН)	56
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова Сибирского отделения Российской академии наук	57
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук	58
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт морской геологии и геофизики Дальневосточного отделения Российской академии наук	58
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт тектоники и геофизики им. Ю.А. Косыгина Дальневосточного отделения Российской академии наук	58
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук (ИПЭЭ РАН)	59
Общество с ограниченной ответственностью "Центр морских исследований МГУ имени М.В. Ломоносова"	59
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Научно-исследовательский институт аэрокосмического мониторинга "АЭРОКОСМОС"	60
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет» (ФГБОУ ВО «ИРНИТУ»)	60
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Единая геофизическая служба Российской академии наук»	61
Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук» (ФИЦ ИУ РАН)	61
Физические лица – правообладатели	62
Жамсуева Галина Санжиевна	62
Заяханов Александр Савельевич	64

Экспресс-анализ результатов поиска

В результате поиска выявлено 116 БД и ПрЭВМ. С помощью встроенных анализаторов были сформированы диаграммы, отражающие результаты поиска по различным аспектам.



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Иркутский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)**

1. Биологически активные соединения черного трюфеля *Tuber Aestivum*

Свидетельство № RU 2026620018 2026.01.12.

Авторы: Моргунова Мария Михайловна, Дмитриева Мария Егоровна, Листопад Анжелика Сергеевна, Малыгина Екатерина Владимировна, Шелковникова Виктория Николаевна, Аксёнов-Грибанов Денис Викторович.

Реферат: База данных предназначена для хранения и обработки информации о низкомолекулярных вторичных метаболитах, выделенных из черного трюфеля *Tuber aestivum* Vittad., последовательно экстрагированных из метанольного матричного экстракта плодового тела. В базе отражены результаты LC-MS/MS-анализа экстрактов, полученных водой, гексаном, хлороформом, этилацетатом, н-бутанолом. Для каждого образца учтен органический растворитель, площади выявленных пиков, характеристики молекулы (количество доноров/акцепторной связи, растворимость). База данных может использоваться для сравнительного анализа метаболических профилей истинных трюфелей, поиска перспективных природных соединений с потенциальной биологической активностью. Структура таблиц адаптирована для последующей статистической обработки и может служить основой для углублённой хемоинформатической и биоинформатической оценки обнаруженных соединений. База данных создана при выполнении государственного задания Минобрнауки России, соглашение № 075-03-2025-347 от 17.01.2025 г. (код проекта: FZZE-2024-0003) «Оценка адаптивного потенциала оксифилов озера Байкал: фундаментальные исследования и поиск терапевтических решений для нейродегенеративных заболеваний и устранения негативных последствий окислительного стресса на моделях *in vitro*».

2. Метаболиты ракообразных озера Байкал в условиях экспозиции в повышенном кислородном фоне

Свидетельство № RU 2026620200 2026.01.16.

Авторы: Моргунова Мария Михайловна, Дмитриева Мария Егоровна, Листопад Анжелика Сергеевна, Малыгина Екатерина Владимировна, Шелковникова Виктория Николаевна, Аксёнов-Грибанов Денис Викторович.

Реферат: База данных предназначена для хранения и обработки информации о низкомолекулярных вторичных метаболитах, выделенных из байкальских эндемичных, амфипод *Eulimnogammarus verrucosus* (Gerstfeldt, 1858) и *Eulimnogammarus cyaneus* (Dybowski, 1874), экспонированных при разных концентрациях растворенного

кислорода. В базе отражены результаты LC-MS-анализа экстрактов, полученных из амфипод, содержащихся в контрольных условиях (около 12 мг/л O₂) и в условиях гипероксии (около 40 мг/л O₂) в течение 2 суток. Для каждого образца учтены вид амфиподы, вариант опыта, время экспозиции, параметры выявленных пиков (время удерживания, m/z, предполагаемый тип аддукта). База данных может использоваться для сравнительного анализа метаболических профилей видов *E. verrucosus* и *E. cyaneus*, оценки их стресс-зависимых реакций на высокие концентрации кислорода и поиска перспективных природных соединений с потенциальной биологической активностью. Структура таблиц адаптирована для последующей статистической обработки и может служить основой для углублённой хемоинформатической и биоинформатической оценки обнаруженных соединений. База данных создана при выполнении государственного задания Минобрнауки России, соглашение № 075-03-2025-347 от 17.01.2025 г. (код проекта: FZZE-2024-011) «Оценка загрязнения экосистемы озера Байкал фармацевтическими субстанциями и разработка эффективных способов биоремедиации».

3. Метаболом байкальской эндемичной водоросли *Draparnaldioides* sp.

Свидетельство № RU 2026620204 2026.01.16.

Авторы: Наталья Александровна, Бельшенко Александр Юрьевич, Тельнова Тамара Юрьевна, Листопад Анжелика Сергеевна, Аксёнов-Грибанов Денис Викторович.

Реферат: База данных предназначена для хранения и анализа сведений о разнообразии биологически активных метаболитов, выделенных из биомассы байкальской эндемичной макроводоросли *Draparnaldioides baicalensis* и ее микробного консорциума. Основной акцент сделан на описании спектра соединений с установленной или предполагаемой биологической активностью, что позволяет оценивать биотехнологический и фармакологический потенциал эндемичных организмов озера Байкал. Исходный материал представлен талломами *D. baicalensis*, формирующей кустистые заросли на каменистом субстрате в литоральной зоне Южного Байкала на глубинах 2,5-10 м. Отбор образцов проводился в акватории поселка Большие Коты. В базе отражены результаты LC-MS-анализа экстрактов, полученных из водорослей. Учтены параметры выявленных пиков (время удерживания, m/z, формула, наименование). База данных может использоваться для сравнительного анализа метаболических профилей водорослей рода *Draparnaldioides* и поиска перспективных природных соединений с потенциальной биологической активностью. Структура таблиц адаптирована для последующей статистической обработки и может служить основой для углублённой хемоинформатической и биоинформатической оценки обнаруженных соединений. База данных

создана при выполнении государственного задания Минобрнауки России, соглашение № 075-03-2025-347 от 17.01.2025 г. (код проекта: FZZE-2024-011) «Оценка загрязнения экосистемы озера Байкал фармацевтическими субстанциями и разработка эффективных способов биоремедиации»

4. Динамика температуры воздуха и воды в приповерхностном слое литорали озера Байкал (бух. Большие Коты, с февраля по октябрь 2024 года)

Свидетельство № RU 2025625519 2025.11.27.

Авторы: Кульбачная Наталья Александровна, Ермолаева Яна Константиновна, Бирицкая Софья Александровна, Лавникова Арина Витальевна, Гулигуев Артем Тимурович, Рэчилэ Диана Георгиевна, Кодатенко Иван Дмитриевич, Кондратьева Дарья Сергеевна, Солодкова Анастасия Александровна, Карнаухов Дмитрий Юрьевич.

Реферат: База данных содержит обобщенную информацию о динамике температуры воздуха и воды в приповерхностном слое литорали озера Байкал, полученную в ходе измерений в феврале, марте, мае, августе и октябре 2024 года. Информация может быть использована для хранения, обработки и анализа результатов с целью оценки текущих изменений температурного режима, мониторинга климатических характеристик и прогнозирования экологических условий в прибрежной зоне озера. Температурные измерения проводились на стационарной точке над глубиной 5 метров с помощью электронных ручных термометров. Регистрация значений осуществлялась каждые 2 часа. Всего на точке было собрано по 70 измерений температуры воздуха и воды. Полученные данные, с учетом наблюдаемого по всему миру изменения климата, актуальны для оценки влияния климатических факторов и антропогенной нагрузки на экосистемы литорали, а также для построения моделей температурного режима озера Байкал. База данных включает в себя следующую информацию: номер точки наблюдения, дата и время измерения, координаты, котловина, глубина, значения температуры воды и воздуха. Структурированность всех частей базы данных позволяет использовать для анализа и обработки R или RStudio. База данных создана в ходе выполнения государственного задания Минобрнауки России, соглашение № 075-03-2024-086 от 17.01.2024 г., код проекта: FZZE-2023-0005.

5. Микрочастицы пластика в литоральной зоне южной, средней и северной котловин озера Байкал (по данным 2023 года)

Свидетельство № RU 2024623438 2024.08.06.

Авторы: Лавникова Арина Витальевна, Карнаухов Дмитрий Юрьевич, Бирицкая Софья Александровна, Ермолаева Яна Константиновна, Масленникова Мария Александровна, Голубец Дмитрий Игоревич,

Кульбачная Наталья Александровна, Гулигуев Артем Тимурович, Рэчилэ Диана Георгиевна, Охолина Анастасия Ивановна.

Реферат: База данных содержит обобщенную информацию о содержании частиц микропластика в разных районах озера Байкал, полученную в 2023 году. Данная информация может быть использована для хранения, обработки и анализа полученных результатов, в том числе, в целях оценки и прогнозирования уровня загрязнения озера Байкал. Микрочастицы полимеров были обнаружены в пробах, отобранных во всех трех котловинах озера. При этом все пробы отбирались у береговой линии вблизи уреза воды над глубиной 0,5 м при помощи нейстонной сети. Все пробы обрабатывались под стереомикроскопом МБС-10 при x98. Всего была отобрана 21 проба (по 3 пробы в каждой из локаций). Обнаруженные частицы микропластика соответствуют таким типам, как: волокна и фрагменты. При этом в большинстве обработанных проб преобладающим типом микропластика являются волокна. Стоит отметить, что полученные данные с учетом возрастающей антропогенной нагрузки являются актуальными и способствуют пониманию протекающих в озере Байкал процессов. База данных включает в себя следующую информацию: номера точек, даты, название котловины, географические координаты, тип микропластика, полученное значение и ошибка, наименование единицы измерения. Структурированность всех частей базы данных позволяет использовать для анализа и обработки R или RStudio. База данных создана при выполнении государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ, соглашение № 075-03-2023-036 от 16.01.2023 г. «Сообщества пелагиали озера Байкал: текущее состояние и прогнозируемые риски в свете глобальных климатических изменений и локального антропогенного воздействия».

6. Структура сообществ гидробионтов в летний период в дневное время (Южный Байкал)

Свидетельство № RU 2023621654 2023.05.23.

Авторы: Масленникова Мария Александровна, Карнаухов Дмитрий Юрьевич, Бирицкая Софья Александровна, Ермолаева Яна Константиновна, Бухаева Лидия Борисовна, Голубец Дмитрий Игоревич, Лавникова Арина Витальевна, Миловидова Ия Викторовна, Кульбачная Наталья Александровна, Шихова Валерия Денисовна.

Реферат: База данных предназначена для хранения, анализа и обработки информации о структуре и численности сообществ гидробионтов в летний период в дневное время на литоральных точках в районе пос. Слюдянка и пос. Танхой в 2022 году. Имеющиеся данные могут быть использованы для оценки экологического состояния, анализа антропогенной нагрузки и своевременного выявления нарушений в функционировании сообществ. База данных включает в себя следующую информацию: даты, номера проб, данные о месте отбора

проб, качественный и количественный состав гидробионтов в дневное время. Данные получены путем отбора проб нейстонной сетью с площадью входного отверстия 0,1 м². Все пробы просматривались под стереомикроскопом МБС-10 при 98х увеличении. Структура всех частей базы данных адаптирована для использования и обработки при помощи R или RStudio. База данных создана при выполнении государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ, соглашение 075-03-2020-176/1 от 02.03.2020 г. «Биотехнологический потенциал Байкала - создание прорывных технологий и продуктов на основе генетических ресурсов уникальных эндемиков озера».

7. Структура сообществ гидробионтов в летний период в ночное время (Южный Байкал)

Свидетельство № RU 2023621655 2023.05.23.

Авторы: Масленникова Мария Александровна, Карнаухов Дмитрий Юрьевич, Бирицкая Софья Александровна, Ермолаева Яна Константиновна, Бухаева Лидия Борисовна, Голубец Дмитрий Игоревич, Лавникова Арина Витальевна, Миловидова Ия Викторовна, Кульбачная Наталья Александровна, Шихова Валерия Денисовна.

Реферат: База данных предназначена для хранения, анализа и обработки информации о структуре и численности сообществ гидробионтов в летний период в ночное время на литоральных точках в районе пос. Слюдянка и пос. Танхой в 2022 году. Данные получены путем отбора проб нейстонной сетью с площадью входного отверстия 0,1 м². Все пробы просматривались под стереомикроскопом МБС-10 при 98х увеличении. Полученное количество организмов пересчитывалось на 1 м³. Имеющиеся данные могут быть использованы для оценки экологического состояния, анализа антропогенной нагрузки и своевременного выявления нарушений в функционировании сообществ. Представленные данные могут быть актуальны в связи с возрастающей антропогенной нагрузкой на озеро. База данных включает в себя следующую информацию: даты, номера проб, данные о месте отбора проб, качественный и количественный состав гидробионтов в ночное время. Структура всех частей базы данных адаптирована для использования и обработки при помощи R или RStudio. База данных создана при выполнении государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ, соглашение 075-03-2020-176/1 от 02.03.2020 г. «Биотехнологический потенциал Байкала - создание прорывных технологий и продуктов на основе генетических ресурсов уникальных эндемиков озера».

8. Структура сообществ гидробионтов в летний период при разных типах освещения (пос. Танхой, Южный Байкал)

Свидетельство № RU 2023621656 2023.05.23.

Авторы: Ермолаева Яна Константиновна, Масленникова Мария Александровна, Карнаухов Дмитрий Юрьевич, Бирицкая Софья Александровна, Бухаева Лидия Борисовна, Голубец Дмитрий Игоревич, Лавникова Арина Витальевна, Миловидова Ия Викторовна, Кульбачная Наталья Александровна, Шихова Валерия Денисовна.

Реферат: База данных предназначена для хранения, анализа и обработки информации о структуре и численности сообществ гидробионтов в летний период при имитировании разных типов освещения в пос. Танхой (оз. Байкал) в 2021 году. Данные получены путем отбора проб нейстонной сетью с площадью входного отверстия 0,1 м². Все пробы просматривались под стереомикроскопом МБС-10 при 98х увеличении. Всего было отобрано 20 проб: 8 в дневное время, 3 в ночное время без использования дополнительного источника света, 3 в ночное время с использованием дополнительного источника света, 3 в ночное время с использованием красного фильтра, 3 в ночное время с использованием синего фильтра. Данные могут быть использованы для оценки степени влияния различных типов освещения на структуру сообществ гидробионтов. Представленные данные могут быть актуальны в связи с возрастающей антропогенной нагрузкой на озеро. База данных включает в себя следующую информацию: даты, номера проб, данные о типе освещения, качественный и количественный состав гидробионтов при разных типах освещения. Структура всех частей базы данных адаптирована для использования и обработки при помощи R или RStudio. База данных создана при выполнении государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ, соглашение 075-03-2020-176/1 от 02.03.2020 г. «Биотехнологический потенциал Байкала - создание прорывных технологий и продуктов на основе генетических ресурсов уникальных эндемиков озера».

9. Встречаемость частиц микропластика разных морфологических типов летом 2022 года в Южном Байкале

Свидетельство № RU 2023621653 2023.05.23.

Авторы: Бирицкая Софья Александровна, Карнаухов Дмитрий Юрьевич, Ермолаева Яна Константиновна, Масленникова Мария Александровна, Бухаева Лидия Борисовна, Голубец Дмитрий Игоревич, Лавникова Арина Витальевна, Миловидова Ия Викторовна, Шихова Валерия Денисовна, Кульбачная Наталья Александровна.

Реферат: База данных содержит информацию о количестве частиц микропластика с разной морфологической структурой в летний период в 2022 году. Информация может быть использована для хранения, анализа и обработки полученных результатов и оценки уровня загрязнения озера Байкал. Частицы микропластика были обнаружены в пробах воды, отобранных с поверхности напротив пос. Большие Коты, пос. Култук, пос. Слюдянка, пос. Танхой и с. Посольское. Все пробы были отобраны у береговой линии, за исключением 3 проб в пос.

Большие Коты, где пробы были отобраны над глубиной в 3 м. Всего было отобрано 19 проб: 7 в пос. Большие Коты (4 у береговой линии, 3 над глубиной), 3 у пос. Култук, 3 у пос. Слюдянка, 3 у пос. Танхой и 3 у с. Посольское. В пробах были обнаружены частицы микропластика двух типов - волокна и фрагменты. Преобладающим типом являются волокна, что может быть связано с отсутствием современной системы очистных сооружений в городах и поселках рядом с озером. Ежегодно возрастающая антропогенная нагрузка на территории озера Байкал говорит об актуальности полученных данных по загрязнению байкальской воды. База данных включает в себя следующую информацию: даты, номера точек, данные о месте отбора проб, тип микропластика и его количество (экз./м³). Данные получены путем ручного подсчета количества частиц микропластика в пробах. Все пробы обрабатывались под стереомикроскопом МБС-10 при 98х увеличении. Структура всех частей базы данных адаптирована для использования и обработки при помощи R или RStudio. База данных создана при выполнении государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ, соглашение № 075-03-2023-036 от 16.01.2023 г. «Сообщества пелагиали озера Байкал: текущее состояние и прогнозируемые риски в свете глобальных климатических изменений и локального антропогенного воздействия»

10.Метагеном байкальской эндемичной макроводоросли *Draparnaldioides* sp. (бухта Большое Голоустное, Южный Байкал)

Свидетельство № RU 2023624858 2023.12.21.

Авторы: Васильева Ульяна Андреевна, Грабельных Ольга Ивановна, Тимофеев Максим Анатольевич.

Реферат: База данных предназначена для хранения информации о структуре сообществ микроорганизмов, ассоциированных с макроводорослью рода *Draparnaldioides* на литоральных точках в районе бухты Большое Голоустное (оз. Байкал). База данных включает в себя обзор разнообразия прокариотических микроорганизмов, обитающих в консорциуме байкальской макроводоросли в природной среде, а именно: долю данного микроорганизма в образце, таксономическую принадлежность микроорганизма - царство, отдел, класс, порядок, семейство, род и вид (если полученные данные позволяли их определить). Также рассчитано, какая доля материала приходится на представителей каждого отдела. Всего в таблице представлена информация о 136 штаммах бактерий. База может быть использована для оценки изменения микробиологического состава участков литорали южной котловины оз. Байкал, анализа антропогенной нагрузки и выявления нарушений в функционировании сообществ. Пробоотбор образцов макроводоросли рода *Draparnaldioides* проведен на побережье Байкала, в поселке Большое Голоустное (глубина 0-0,5 м; температура воды в момент вылова 11,7°C) по координатам от 52°01'33.6"N

105°25'06.7E до 52°01'33.5"N 105°25'59.3"E. Образцы были представлены талломами водоросли. Эти пробы были использованы для микробиологического профилирования, проведенного в компании «БиоСпарк» путем анализа гипервариабельного региона v3-v4 16S рДНК прокариот (не менее 5000 прочтений на образец). База данных создана при выполнении государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ, соглашение 075-03-2020-176/1 от 02.03.2020 г. «Биотехнологический потенциал Байкала - создание прорывных технологий и продуктов на основе генетических ресурсов уникальных эндемиков озера».

11. Состав культивируемых микроорганизмов, ассоциированных с байкальской эндемичной макроводорослью *Draparnaldioides* sp. (бухта Большое Голоустное, Южный Байкал)

Свидетельство № RU 2023624857 2023.12.21.

Авторы: Васильева Ульяна Андреевна, Грабельных Ольга Ивановна, Тимофеев Максим Анатольевич.

Реферат: База данных предназначена для хранения информации о сообществе культивируемых микроорганизмов, ассоциированных с макроводорослью *Draparnaldioides* sp. База данных включает в себя материалы о разнообразии прокариотических микроорганизмов, полученных в условиях лабораторного культивирования образцов водоросли, а именно: долю данного микроорганизма в образце, таксономическую принадлежность микроорганизма — царство, отдел, класс, порядок, семейство, род и вид (если полученные данные позволяли их определить). Также рассчитано, какая доля материала приходится на представителей каждого отдела. Всего в таблице представлена информация о 53 штаммах бактерий. База данных предназначена для сравнительного анализа культивируемой части микробиомов растительных макрообъектов. Пробоотбор макроводоросли рода *Draparnaldioides* проведен на побережье Байкала, в поселке Большое Голоустное (с глубины 0-0,5 м; температура воды в момент вылова 11,7°C) по координатам от 52°01'33.6"N 105°25'06.7"E до 52°01'33.5"N 105°25'59.3"E. Образцы были представлены талломами водоросли. Далее талломы растирали и получившуюся биомассу сеяли на чашки со стерильной средой с последующим пересевом отдельных колоний на новые чашки и наращиванием чистой культуры. Из чистых культур отбирали единичные колонии и засеивали жидкие среды в объеме 10 мл, которые культивировали в течение суток при 28°C. Микробиологическое профилирование прокариот проводили в компании «БиоСпарк» путем анализа гипервариабельного региона v3-v4 16S рДНК прокариот не менее 5000 прочтений на образец. База данных создана при выполнении государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ, соглашение 075-03-2020-176/1 от 02.03.2020 г. «Биотехнологический потенциал Байкала -

создание прорывных технологий и продуктов на основе генетических ресурсов уникальных эндемиков озера».

12. Протеом ленточного червя *Schistocephalus solidus* (Cestoda), паразита трехиглой колюшки *Gasterosteus aculeatus*, после температурного воздействия, имитирующего переход паразита из холоднокровного в теплокровного хозяина

Свидетельство № RU 2023624859 2023.12.21.

Авторы: Борвинская Екатерина Витальевна, Кочнева Альбина Александровна, Дроздова Полина Борисовна.

Реферат: База данных предназначена для хранения информации о молекулярной структуре и регуляции метаболизма паразита рыб и рыбоядных птиц ленточного червя *Schistocephalus solidus*. Состав белков цестоды *Schistocephalus solidus* определяли в эксперименте, моделирующем переход паразита от хладнокровного хозяина к теплокровному. Данные получены путем паразитологического описания особей колюшки трехиглой, выловленной в июне 2019 г. в оз. Машинное (66°17'46.5"N 33°21'59.3"E). Данные об анализе масс-спектров были получены методом tandemной ВЭЖХ-масс-спектрометрии. Представлена информация о 1752 белках *Schistocephalus solidus*. База данных включает в себя: описание веса собранных червей, интенсивности заражения рыб, даты и условий проведения эксперимента (температуры и времени инкубации); уникальный идентификатор белков и данные об их обилии в каждом образце (LFQ intensity), количественные технические характеристики достоверности идентификации каждого белка по полученным масс-спектрам (Score, MS/MS count, Unique peptides, Potential contaminant и т.д.); идентификатор белка, его название, информацию о изменении содержания данного белка при культивации червей при 40°C и 22°C, функцию белка в терминах GO, наличие у него предсказанного трансмембранного домена и секреторной последовательности. База данных может быть использована для анализа молекулярных механизмов в основе отношений паразит-хозяин, а также для каталогизации молекул паразитических червей, имеющих биофармацевтический потенциал в качестве иммунорегуляторов или являющихся мишенями для разработки противогельминтных препаратов. База данных создана при выполнении государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ, соглашение 075-03-2020-176/1 от 02.03.2020 г. «Биотехнологический потенциал Байкала-создание прорывных технологий и продуктов на основе генетических ресурсов уникальных эндемиков озера».

13. Обнаружение частиц микропластика с разной морфологической структурой в зимний период во льду озера Байкал (бухта Большие Коты, Южный Байкал)

Свидетельство № RU 2022621126 2022.05.19.

Автор: Карнаухов Дмитрий Юрьевич.

Реферат: База данных предназначена для хранения, анализа и обработки информации о количестве частиц микропластика в зимний период в районе бухты Большие Коты (оз. Байкал) в 2021 году. Данные могут быть использованы для оценки уровня загрязнения вод озера Байкал частицами микропластика в зимний период. В качестве проб были взяты верхний и нижний слои льда в 15 точках озера. Большое количество частиц обнаружено с нижней стороны льда, где он может концентрироваться и в дальнейшем включаться в трофические пути (т.к. нижняя сторона льда служит своеобразной средой обитания многим беспозвоночным). Представленные данные актуальны в связи с возрастающей антропогенной нагрузкой на озеро и отсутствием системы очистных сооружений. В пробах встречаются частицы волокон и фрагментов микропластика, при этом доминируют волокна, что напрямую может быть связано с хозяйственно-бытовой деятельностью человека. База данных включает в себя следующую информацию: даты, номера точек, координаты точек отбора проб, положение слоев льда при отборе проб, тип микропластика и его количество (экз./л). Данные получены путем вырезания блоков льда с последующим оттаиванием при комнатной температуре и промывки полученных проб. Все пробы просматривались под стереомикроскопом МБС-10 при 98х увеличении. Структура всех частей базы данных адаптирована для использования и обработки при помощи R или RStudio.

14. Частицы микропластика с разной морфологической структурой в летний период в Южном Байкале

Свидетельство № RU 2022621168 2022.05.23.

Авторы: Карнаухов Дмитрий Юрьевич, Бирицкая Софья Александровна, Пушница Виктория Александровна, Ермолаева Яна Константиновна, Долинская Екатерина Михайловна, Теплых Мария Александровна, Бухаева Лидия Борисовна, Голубец Дмитрий Игоревич, Лавникова Арина Витальевна, Коркина Татьяна Владимировна.

Реферат: База данных предназначена для хранения, анализа и обработки информации о количестве частиц микропластика в летний период в районе бухты Большие Коты, пос. Култук, пос. Слюдянка, пос. Байкальск, пос. Танхой и с. Посольское (Посольский сор) в 2021 году. Данные могут быть использованы для оценки уровня загрязнения вод озера Байкал частицами микропластика в летний период. Пробы были взяты у береговой линии и на расстоянии от берега. Всего была отобрана 51 проба: 20 в районе бух. Б. Коты, 6 в пос. Култук, 6 в пос. Слюдянка, 4 в пос. Байкальск, 10 в пос. Танхой и 5 в с. Посольское. Частицы микропластика были обнаружены во всех отобранных пробах, преобладающим типом микропластика являются волокна. Представленные данные актуальны в связи с возрастающей антропогенной нагрузкой на озеро и отсутствием системы очистных

сооружений. Доминирование волокон может быть напрямую связано с хозяйственно-бытовой деятельностью человека. База данных включает в себя следующую информацию: даты, номера точек, данные о месте отбора проб, тип микропластика и его количество (экз/м³). Данные получены путем ручного подсчета количества частиц микропластика в пробах. Все пробы обрабатывались под стереомикроскопом МБС-10 при 98х увеличении. Структура всех частей базы данных адаптирована для использования и обработки при помощи R или RStudio.

15. Протеом гемоцитов байкальских амфипод *Eulimnogammarus verrucosus* (пос. Листвянка, Южный Байкал)

Свидетельство № RU 2022621438 2022.06.20.

Авторы: Золотовская Елена Дмитриевна, Назарова Анна Александровна, Саранчина Александра Евгеньевна, Мутин Андрей Дмитриевич, Дроздова Полина Борисовна, Лубяга Юлия Андреевна, Тимофеев Максим Анатольевич.

Реферат: База данных предназначена для хранения, анализа и обработки информации о разнообразии белков иммунных клеток (гемоцитов) литоральных амфипод вида *Eulimnogammarus verrucosus*. Данная информация важна для исследований иммунитета амфипод, а также при сравнительном анализе протеомов различных ракообразных. Протеом гемоцитов был получен с использованием жидкостной хромато-масс-спектрометрии (LC-MS/MS). Для этого из взрослых амфипод отбирали гемолимфу с последующей очисткой белка гемоцитов с добавлением додецилсульфата натрия (ДСН) или без него. LC-MS/MS-анализ белков гемоцитов проводили в ЦКП "Передовая масс-спектрометрия" Сколковского института науки и технологий. Полученные данные были проанализированы с использованием программного обеспечения SearchGUI и Peptide Shaker. Белки идентифицировали на основе сборки транскриптома *E. verrucosus* GHHK01. База данных содержит информацию об обнаруженных белках гемоцитов и соответствующих нуклеотидных последовательностях, аннотированных в базах данных NCBI, Panther, Egglog и KEGG Pathway. Также база включает информацию об относительном количестве каждого белка в протеоме, их распределении в образцах с добавлением ДСН и без него, трансмембранных доменов, изоэлектрической точке и молекулярной массе белков, а также наличии С- и N-концевых последовательностей.

16. База данных содержания хлорофилла «а» в озере Байкал (Хлорофилл)

Свидетельство № RU 2021622249 2021.10.25.

Авторы: Измествьева Любовь Равильевна, Шимараева Светлана Владимировна, Пислегина Елена Васильевна, Русановская Ольга Олеговна, Зилов Евгений Анатольевич.

Реферат: База данных предназначена для хранения и обработки информации о состоянии и пространственно-временной динамике планктона озера Байкал по индикатору, отражающему количественные показатели фитопланктона (концентрация хлорофилла «а», мкг/л). В базе собраны материалы круглогодичных долговременных (с 1979 г.) наблюдений за концентрацией хлорофилла «а» в озере Байкал на пелагической стационарной станции, координаты 51°54',195 сш, 105°04',235 вд. Определение показателя выполняется каждые 7-10 дней на пелагической стационарной станции № 1, расположенной в Южном Байкале против пос. Большие Коты, на расстоянии 2,7 км от берега, на глубины 800 м. Исследуется столб воды толщиной 250 м. Пробы воды для определения концентрации хлорофилла «а» отбирали с глубин: 0, 5, 10, 25, 50, 100, 150, 200, 250 м. Концентрацию хлорофилла «а» определяли стандартным спектрофотометрическим методом после фильтрования через трековые (нуклеопоровые) фильтры с диаметром пор 0,7 мкм. База данных может использоваться для оценки настоящего состояния экосистемы пелагиали оз. Байкал, трендов динамики ее компонентов и направления возможных антропогенных изменений.

17. Структура сообществ гидробионтов и физико-химические параметры среды (бухта Большие Коты, Южный Байкал)

Свидетельство № RU 2021622248 2021.10.25.

Авторы: Карнаухов Дмитрий Юрьевич, Пушница Виктория Александровна, Ермолаева Яна Константиновна, Охолина Анастасия Ивановна, Бирицкая Софья Александровна, Долинская Екатерина Михайловна, Теплых Мария Александровна.

Реферат: База данных предназначена для хранения, анализа и обработки информации о структуре и численности сообществ гидробионтов на литоральных точках в районе бухты Большие Коты (оз. Байкал), а также сопутствующих характеристик среды обитания. Имеющиеся данные могут быть использованы для оценки экологического состояния участков каменистой литорали южной котловины оз. Байкал, анализа антропогенной нагрузки и своевременного выявления нарушений в функционировании сообществ. Особенно полезны представленные данные могут быть в виду продолжающегося загрязнения оз. Байкал биогенными элементами из-за отсутствия очистных сооружений. База данных включает в себя следующую информацию: даты, номера точек, координаты точек отбора проб, качественный и количественный состав групп бентоса, качественный и количественный состав групп планктона в дневное время, качественный и количественный состав групп планктона в ночное время, физико-химические параметры среды: прозрачность, pH, окислительно-восстановительный потенциал, фосфаты, NO₃, NO₂, температура (а именно данные по температуре в период отбора проб с периодичностью в 1 час). Данные о составе и численности бентоса получены путем отбора проб камней с

растительностью и дальнейшей счистки и промывки, данные о составе и численности планктона в дневное и ночное время получены путем отбора проб нейстонной сетью с площадью входного отверстия 0,1 м². Все пробы просматривались под стереомикроскопом МБС-10 при 98х увеличении. Данные по температуре получены при помощи температурного логгера iButton. Для получения данных о pH, а также о содержании NO₃, NO₂ использовались тест-полоски для пресной воды Tetra Test binl, для определения содержания фосфатов использовался тест LaMotte (3466). Окислительно-восстановительный потенциал измерялся при помощи ОВП метра (ORP-2069). Прозрачность измерялась при помощи диска Секки в зоне пелагиали на удалении от точек. Структура всех частей базы данных адаптирована для использования и обработки при помощи R или RStudio.

18.Пространственно-временная изменчивость популяций олигохет в районе сброса промышленных очищенных сточных вод Байкальского целлюлозно-бумажного комбината

Свидетельство № RU 2020620736 2020.04.29.

Авторы: Аргучинцев Александр Валерьевич, Кравцова Любовь Сергеевна, Кедрин Виктор Сергеевич, Добринцев Иван Михайлович.

Реферат: База данных предназначена для хранения и анализа актуальной информации о пространственно-временных фоновых характеристиках изменчивости популяций олигохет (малощетинковых червей) в районе сброса промышленных очищенных сточных вод Байкальского целлюлозно-бумажного комбината (оз. Байкал), а также для хранения результатов расчетов математических моделей динамики популяций олигохет с помощью методов оптимального управления и средств статистического анализа. База данных используется для обеспечения хранения и оперативного извлечения данных наблюдений популяций олигохет с применением разной иерархической систематизации с позиции факторных признаков и накладываемых условий отбора информации. Интерфейс базы данных ориентирован на получение данных с использованием сети Интернет (REST API) в формате csv в рамках решения задач анализа данных и обеспечения расчетов вычислительных моделей в области математического моделирования динамики популяций для формирования частных критериев оценки антропогенного воздействия на экологическую обстановку оз. Байкал. База данных содержит информацию за длительный период о численности и биомассе разных видов олигохет в районе р. Утулик - р. Хара-Мурин у восточного побережья оз. Байкал в летний и в подледный период в марте в разные годы. База данных оперирует следующими элементами данных: 1) дата; 2) озеро; 3) район; 4) разрез; 5) станция; 6) участок; 7) характеристика (расстояние); 8) глубина, м; 9) донные отложения; 10) орудие сбора; 11) вид; 12) численность, экз. в пробе; 13) биомасса, мг в пробе

19.База данных состояния метеорологических условий озера Байкал (Метео)

Свидетельство № RU 2019621305 2019.07.17.

Авторы: Пислегина Елена Васильевна, Измestьева Любовь Равильевна, Шимараева Светлана Владимировна, Зилов Евгений Анатольевич.

Реферат: База данных предназначена для хранения и обработки информации о состоянии и пространственно-временной динамике метеорологических условий на озере Байкал в точке наблюдений за состоянием планктона и гидрологических показателей. В базе собраны материалы долговременных (с 2009 г.) круглогодичных круглосуточных наблюдений за метеоусловиями озера Байкал на пелагической стационарной станции, координаты 51°54',195 сш, 105°04',235 вд. Метеорологические измерения выполняются ежечасно погодной автоматической станцией Vantage Davis Pro. В настоящее время база включает следующие данные: приземная температура воздуха, приземная влажность воздуха, приземная скорость ветра, направление ветра, атмосферное давление, атмосферные влажные осадки. Объем базы на настоящий момент 87610 записей. База данных может использоваться для оценки современного состояния экосистемы пелагиали озера Байкал, трендов динамики ее компонентов и направления возможных антропогенных изменений.

20.База данных гидрологических показателей озера Байкал (Гидрология)

Свидетельство № RU 2016621190 2016.09.20

Авторы: Измestьева Любовь Равильевна, Шимараева Светлана Владимировна, Пислегина Елена Васильевна, Зилов Евгений Анатольевич.

Реферат: База данных предназначена для хранения и обработки информации о состоянии и пространственно-временной динамике температуры и прозрачности воды. В базе собраны материалы долговременных (с 2003 г.) круглогодичных наблюдений за гидрологическими показателями озера Байкал на пелагической стационарной станции, координаты 51°52'48" сш, 105°05'02' вд. База данных может использоваться для оценки настоящего состояния экосистемы пелагиали оз. Байкал, трендов динамики ее компонентов и направления возможных антропогенных изменений. База включает следующие данные: прозрачность воды по диску Секки (м), температура воды на разных глубинах (°C). Определение показателей выполняется каждые 7-10 дней на пелагической стационарной станции № 1, расположенной в Южном Байкале против пос. Большие Коты, на расстоянии 2,7 км от берега, над глубиной 800 м. Исследуется столб воды толщиной 250 м.

21. Анализ поля ветра над акваторией озера Байкал на предмет соответствия штормовым условиям

Свидетельство № RU 2016660634 2016.10.20.

Автор: Найденов Павел Андреевич.

Реферат: Программа предназначена для сравнения поля ветра из выборки с полями ветра из авторской базы данных «Поля ветра, соответствующие условиям максимальных штормов над озером Байкал». Представленная программа выполнена в виде макроса и представляет собой дополнение к уже существующему пакету макросов под названием «NetCDF4Excel».

22. Выборка основных метеовеличин для акватории озера Байкал из файла WRF в файл Excel

Свидетельство № RU 2016660637 2016.10.20.

Автор: Найденов Павел Андреевич.

Реферат: Программа предназначена для выборки данных по основным метеорологическим величинам из файлов WRF в файл MS Excel. Файлы WRF являются результатом работы численной негидростатической модели WRF (www.wrf-model.org). Модель WRF выдает расчетные данные для прямоугольных областей. Но иногда требуется проводить расчеты для объектов неправильной формы. Примером такого объекта является озеро Байкал. Одним из решений проблемы служит представленная программа. Программа выполнена в виде макроса и представляет собой дополнение к уже существующему пакету макросов под названием «NetCDF4Excel», разработанному Александром Брунсом (Alexander Bruhns).

23. Поля ветра, соответствующие условиям максимальных штормов над озером Байкал

Свидетельство № RU 2016621270 2016.10.20

Автор: Найденов Павел Андреевич.

Реферат: На Байкале существует пять видов ветра, для которых возможно возникновение максимального шторма. При этом поля ветра для каждого вида уникальны. Представленная база данных является результатом работы автора. Данные были взяты из «Атласа волнения и ветра на озере Байкал» (Автор Н.В. Савинова) и оцифрованы по определённому алгоритму. База данных является необходимой составной частью для работы авторской программы «Анализ поля ветра над акваторией озера Байкал на предмет соответствия штормовым условиям».

24. База данных состояния зоопланктона озера Байкал (Зоопланктон)

Свидетельство № RU 2015621067 2015.08.20.

Авторы: Измestьева Любовь Равильевна, Шимараева Светлана Владимировна, Пислегина Елена Васильевна, Зилов Евгений Анатольевич.

Реферат: База данных содержит информацию о состоянии и пространственно-временной динамике байкальского зоопланктона. В базе собраны материалы долговременных (с 2005 г.) круглогодичных наблюдений за зоопланктоном озера Байкал. База данных может использоваться для оценки настоящего состояния экосистемы пелагиали оз. Байкал, трендов динамики ее компонентов и направления возможных антропогенных изменений. База включает следующие данные: биотические параметры, структурные биологические показатели, численность видов зоопланктона (учитывается 193 формы). Отбор проб выполняется каждые 7-10 дней на пелагической стационарной станции № 1, расположенной в Южном Байкале против пос. Большие Коты, на расстоянии 2,2 км от берега, над глубиной 900 м. Исследуется столб воды толщиной 700 м.

25. База данных состояния фитопланктона озера Байкал (Фитопланктон)

Свидетельство № RU 2014621482 2014.11.20.

Авторы: Измestьева Любовь Равильевна, Шимараева Светлана Владимировна, Зилов Евгений Анатольевич.

Реферат: База данных предназначена для хранения и обработки информации о состоянии и пространственно-временной динамике байкальского фитопланктона. В ней собраны материалы круглогодичных наблюдений за фитопланктоном озера Байкал на пелагической стационарной станции, координаты 51°54', 195 сш, 105°04', 235 вд. База данных может использоваться для оценки настоящего состояния экосистемы пелагиали оз. Байкал, трендов динамики ее компонентов и направления возможных антропогенных изменений. Фитопланктон отбирается батометром объемом 10 л, пробы фиксируются раствором Утермелля, учет водорослей ведется визуально с использованием светового микроскопа. В настоящее время база включает численность видов фитопланктона (учитывается 256 форм).

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Гидрохимический институт» (ФГБУ «ГХИ»)

1. База данных о химическом составе воды водных объектов бассейнов рек оз. Байкал «GHI_Baikal»

Свидетельство № RU 2024620128 2024.01.11.

Авторы: Сонова Галина Сергеевна, Безсалова Елена Николаевна, Бутко Юлия Степановна, Фомина Елена Александровна.

Реферат: База данных (БД) содержит информацию о химическом составе воды водных объектов бассейнов рек оз. Байкал (включая российскую часть р. Селенга) за период 1968–2022 гг., полученную государственной наблюдательной сетью (ГНС) Росгидромета на единой методологической и методической основе. БД представляет собой совокупность показателей качества воды (физические, физико-химические, химические), полученные в результате химического анализа воды в момент отбора пробы, а также пространственные и временные характеристики пробы. БД предназначена для хранения многолетней информации о качестве воды поверхностных вод суши, дополнения и поиска необходимых данных. БД предназначена для использования специалистами в области гидрохимии, гидрологии, гидрогеологии, экологии, занимающимися вопросами охраны и использования поверхностных вод суши и может использоваться для информационного обеспечения научных исследований.

2. База данных значений массовых концентраций главных ионов и минерального состава воды озера Байкал в районе выпуска канализационных очищенных стоков г. Байкальска за 1999 - 2023 гг.

Свидетельство № RU 2023624567 2023.12.11.

Автор: Аджиев Роман Алибекович.

Реферат: База данных предназначена для поиска и хранения информации о минеральном составе воды озера Байкал в районе выпуска канализационных очищенных стоков города Байкальска, по данным мониторинга Росгидромета за период с 1999 по 2023 гг. База данных представляет систематизированный массив гидрохимической информации по данным мониторинга проводимого Росгидрометом на 11 пунктах наблюдения. База данных может использоваться в природоохранной деятельности и для информационного обеспечения научных исследований, позволяя анализировать и оценивать динамику изменения минерального состава воды озера Байкал, в районе выпуска канализационных очищенных стоков города Байкальска, за период с 1999 по 2023 гг. и прогнозировать возможные изменения. Продукт предназначен для использования специалистами в области гидрохимии, гидрологии, гидрогеологии, геоэкологии, занимающимися проблемами рационального использования и охраны водных ресурсов.

3. База данных значений показателей состава и свойств донных отложений и грунтовой воды озера Байкал в районе выпуска канализационных очищенных стоков (кос) г. Байкальск, авандельты р. Селенга, в Малом море и в северной части озера за 2016-2021 гг.

Свидетельство № RU 2023620012 2023.01.10.

Авторы: Макарова Ирина Владимировна, Резников Сергей Алексеевич, Аджиев Роман Алибекович.

Реферат: База данных предназначена для поиска и хранения информации о значении показателей состава и свойств донных отложений и грунтовой воды озера Байкал по данным мониторинга Росгидромета за 2016-2021 гг. База данных представляет систематизированный массив гидрохимической информации значений показателей состава и свойств донных отложений и грунтовой воды озера Байкал по данным мониторинга, проводимого Росгидрометом в 4 районах на 77 станциях отбора проб. База данных может использоваться в природоохранной деятельности и для информационного обеспечения научных исследований, позволяя анализировать и оценивать динамику изменения качества донных отложений и грунтовой воды в южной, средней и северной части озера Байкал, прогнозировать возможные изменения их состояния. Продукт предназначен для использования специалистами в области гидрохимии, гидрологии, гидрогеологии, геоэкологии, занимающимися проблемами рационального использования и охраны водных ресурсов.

4. База данных значений показателей состава и свойств воды рек-притоков озера Байкал за 2017-2021 гг.

Свидетельство № RU 2022622173 2022.09.02.

Авторы: Тезикова Наталья Борисовна, Макарова Ирина Владимировна, Аджиев Роман Алибекович.

Реферат: База данных предназначена для поиска и хранения информации о химическом составе и свойствах воды рек-притоков озера Байкал, по данным мониторинга Росгидромета за 2017-2021 гг. База данных представляет систематизированный массив гидрохимической информации значений показателей состава и свойств воды рек-притоков озера Байкал по данным мониторинга, проводимого Росгидрометом на 23 створах с марта по октябрь за период с 2017 по 2021 года. База данных может использоваться в природоохранной деятельности и для информационного обеспечения научных исследований, позволяя анализировать и оценивать динамику изменения состава и свойств воды рек-притоков озера Байкал, прогнозировать возможные изменения их состояния. База данных предназначена для использования специалистами в области гидрохимии, гидрологии, гидрогеологии, геоэкологии, занимающимися проблемами рационального использования и охраны водных ресурсов.

5. База данных значений показателей состава и свойств воды рек-притоков озера Байкал за 2012-2016 гг.

Свидетельство № RU 2022622235 2022.09.13.

Авторы: Тезикова Наталья Борисовна, Макарова Ирина Владимировна, Аджиев Роман Алибекович.

Реферат: База данных предназначена для поиска и хранения информации о химическом составе и свойствах воды рек-притоков озера Байкал, по данным мониторинга Росгидромета за 2012-2016 гг. База данных представляет систематизированный массив гидрохимической информации значений показателей состава и свойств воды рек-притоков озера Байкал по данным мониторинга, проводимого Росгидрометом на 23 створах с марта по октябрь за период с 2012 по 2016 года. База данных может использоваться в природоохранной деятельности и для информационного обеспечения научных исследований, позволяя анализировать и оценивать динамику изменения состава и свойств воды рек-притоков озера Байкал, прогнозировать возможные изменения их состояния. База данных предназначена для использования специалистами в области гидрохимии, гидрологии, гидрогеологии, геоэкологии, занимающимися проблемами рационального использования и охраны водных ресурсов.

6. База данных значений гидробиологических показателей воды и донных отложений в районе северного Байкала за 1981-1995 гг.

Свидетельство № RU 2022623605 2022.12.22.

Авторы: Якунина Ольга Викторовна, Макарова Ирина Владимировна

Реферат: База данных предназначена для поиска и хранения информации по гидробиологической характеристике воды и донных отложений в районе северного Байкала по данным мониторинга Росгидромета за 1981-1995 гг. База данных представляет систематизированный массив гидробиологической информации о численности, биомассе и видовом составе гидробионтов воды и донных отложений в районе северного Байкала, проводимых на 26 станциях воды и 17 станциях донных отложений. База данных может использоваться в природоохранной деятельности и для информационного обеспечения научных исследований, позволяя анализировать и оценивать динамику изменения численности и биомассы гидробионтов воды и донных отложений в районе северного Байкала за период 1981-1995 гг., прогнозировать возможные изменения их состояния. Продукт предназначен для использования специалистами в области гидробиологии, гидрохимии, гидрогеологии, геоэкологии, занимающимися проблемами рационального использования и охраны водных ресурсов.

7. База данных значений гидробиологических показателей воды и донных отложений в районе северного байкала за 1996-2007 гг.

Свидетельство № RU 2022623604 2022.12.22.

Авторы: Якунина Ольга Викторовна, Макарова Ирина Владимировна.

Реферат: База данных предназначена для поиска и хранения информации по гидробиологической характеристике воды и донных отложений в районе северного Байкала по данным мониторинга Росгидромета за 1996-2007 гг. База данных представляет систематизированный массив гидробиологической информации о численности, биомассе и видовом

составе гидробионтов воды и донных отложений в районе северного Байкала, проводимых на 26 станциях воды и 17 станциях донных отложений. База данных может использоваться в природоохранной деятельности и для информационного обеспечения научных исследований, позволяя анализировать и оценивать динамику изменения численности и биомассы гидробионтов воды и донных отложений в районе северного Байкала за период 1996-2007 гг., прогнозировать возможные изменения их состояния. Продукт предназначен для использования специалистами в области гидробиологии, гидрохимии, гидрогеологии, геоэкологии, занимающимися проблемами рационального использования и охраны водных ресурсов.

8. База данных значений показателей состава и свойств воды рек-притоков озера Байкал за 2000-2010 гг.

Свидетельство № RU 2022623744 2022.12.28.

Авторы: Тезикова Наталья Борисовна, Макарова Ирина Владимировна, Аджиев Роман Алибекович.

Реферат: База данных предназначена для поиска и хранения информации о химическом составе и свойствах воды рек-притоков озера Байкал, по данным мониторинга Росгидромета за 2000-2010 гг. База данных представляет систематизированный массив гидрохимической информации значений показателей состава и свойств воды рек-притоков озера Байкал по данным мониторинга, проводимого Росгидрометом на 26 створах с марта по октябрь за период с 2000 по 2010 год. База данных может использоваться в природоохранной деятельности и для информационного обеспечения научных исследований, позволяя анализировать и оценивать динамику изменения состава и свойств воды рек-притоков озера Байкал, прогнозировать возможные изменения их состояния. База данных предназначена для использования специалистами в области гидрохимии, гидрологии, гидрогеологии, геоэкологии, занимающимися проблемами рационального использования и охраны водных ресурсов.

9. База данных значений показателей состава и свойств воды озера Байкал в районе контрольного 100 метрового створа выпуска канализационных очищенных стоков города Байкальска за 2005-2020 гг.

Свидетельство № RU 2021621327 2021.06.22.

Авторы: Аджиев Роман Алибекович, Макарова Ирина Владимировна.

Реферат: База данных предназначена для поиска и хранения информации о химическом составе и свойствах воды озера Байкал в районе контрольного 100 метрового створа выпуска канализационных очищенных стоков города Байкальска (ранее район выпуска стоков Байкальского ЦБК), по данным мониторинга проводимого Росгидрометом за период с 2005 по 2020 гг. База

данных представляет систематизированный массив гидрохимической информации - значений показателей состава и свойств воды озера Байкал в районе контрольного 100 метрового створа выпуска канализационных очищенных стоков города Байкальска, по данным мониторинга проводимого Росгидрометом на 5 станциях отбора проб воды. База данных представляет собой 26216 записей значений показателей состава и свойств воды озера Байкал в районе контрольного 100 метрового створа выпуска канализационных очищенных стоков города Байкальска.

10.База данных значений показателей состава и свойств воды южной и средней части озера байкал за 2010-2013 гг.

Свидетельство № RU 2021623239 2021.12.27.

Авторы: Аджиев Роман Алибекович, Макарова Ирина Владимировна.

Реферат: База данных предназначена для поиска и хранения информации о химическом составе и свойствах воды озера Байкал, по данным мониторинга Росгидромета за 2010-2013 гг. База данных представляет систематизированный массив гидрохимической информации значений показателей состава и свойств воды южной и средней части озера Байкал по данным мониторинга проводимого Росгидрометом в 5 районах на 93 станциях отбора проб воды. База данных может использоваться в природоохранной деятельности и для информационного обеспечения научных исследований, позволяя анализировать и оценивать динамику изменения состава и свойств воды в южной и средней части озера Байкал, прогнозировать возможные изменения их состояния. Продукт предназначен для использования специалистами в области гидрохимии, гидрологии, гидрогеологии, геоэкологии, занимающимися проблемами рационального использования и охраны водных ресурсов.

11.База данных значений содержания полициклических ароматических углеводородов (пау) в донных отложениях и зообентосе озера Байкал в районе выпуска канализационных очищенных стоков (кос) г. Байкальска, авандельты р.Селенга и в северной части озера в зоне, прилегающей к трассе байкало-амурской магистрали (БАМ) за 2011-2020 гг.

Свидетельство № RU 2021623238 2021.12.27.

Авторы: Макарова Ирина Владимировна, Резников Сергей Алексеевич, Аджиев Роман Алибекович.

Реферат База данных предназначена для поиска и хранения информации о содержании полициклических ароматических углеводородов в донных отложениях и зообентосе озера Байкал, по данным мониторинга Росгидромета за 2011-2021 гг. База данных представляет систематизированный массив геохимической информации содержания полициклических ароматических углеводородов в донных отложениях и зообентосе озера Байкал по данным мониторинга проводимого

Росгидрометом в 4 районах на 68 станциях отбора проб. База данных может использоваться в природоохранной деятельности и для информационного обеспечения научных исследований, позволяя анализировать и оценивать динамику изменения содержания ПАУ в южной, средней и северной части озера Байкал, прогнозировать возможные изменения их состояния. Продукт предназначен для использования специалистами в области гидрохимии, гидрологии, гидрогеологии, геоэкологии, занимающимися проблемами рационального использования и охраны водных ресурсов.

12.База данных значений показателей состава и свойств воды южной и средней части озера Байкал за 2017 год

Свидетельство № RU 2020620003 2020.01.10.

Авторы: Аджиев Роман Алибекович, Резников Сергей Алексеевич, Якунина Ольга Викторовна.

Реферат: База данных предназначена для поиска и хранения информации о химическом составе и свойствах воды озера Байкал, по данным мониторинга Росгидромета за 2017 г. База данных представляет систематизированный массив гидрохимической информации значений показателей состава и свойств воды южной и средней части озера Байкал по данным мониторинга проводимого Росгидрометом в 6 районах на 93 станциях отбора проб воды. База данных может использоваться в природоохранной деятельности и для информационного обеспечения научных исследований, позволяя анализировать и оценивать динамику изменения состава и свойств воды в южной и средней части озера Байкал, прогнозировать возможные изменения их состояния. Применяется для использования специалистами в области гидрохимии, гидрологии, гидрогеологии, геоэкологии, занимающимися проблемами рационального использования и охраны водных ресурсов.

13.База данных значений показателей состава и свойств воды северной части озера Байкал за 2013-2018 гг.

Свидетельство № RU 2020620047 2020.01.14.

Авторы: Аджиев Роман Алибекович, Резников Сергей Алексеевич.

Реферат: База данных предназначена для поиска и хранения информации о химическом составе и свойствах воды северной части озера Байкал, по данным мониторинга Росгидромета за 2013-2018 гг. База данных представляет систематизированный массив гидрохимической информации значений показателей состава и свойств воды северной части озера Байкал по данным мониторинга, проводимого Росгидрометом на 17 станциях отбора проб воды. База данных может использоваться в природоохранной деятельности и для информационного обеспечения научных исследований, позволяя анализировать и оценивать динамику изменения состава и свойств воды северной части озера Байкал за период 2013-2018 гг., прогнозировать возможные изменения их состояния.

Продукт предназначен для использования специалистами в области гидрохимии, гидрологии, гидрогеологии, геоэкологии, занимающимися проблемами рационального использования и охраны водных ресурсов.

14.База данных значений показателей состава и свойств воды южной и средней части озера Байкал за 2018 год.

Свидетельство № RU 2020620066 2020.01.15.

Авторы: Аджиев Роман Алибекович, Резников Сергей Алексеевич, Аниканова Мария Николаевна, Якунина Ольга Викторовна, Тезикова Наталья Борисовна.

Реферат: База данных (БД) предназначена для хранения и поиска информации о химическом составе и свойствах воды озера Байкал, по данным мониторинга Росгидромета за 2018 г. База данных представляет систематизированный массив гидрохимической информации значений показателей состава и свойств воды южной и средней части озера Байкал по данным мониторинга проводимого Росгидрометом в 6 районах на 93 станциях отбора проб воды. База данных может использоваться в природоохранной деятельности и для информационного обеспечения научных исследований, позволяя анализировать и оценивать динамику изменения состава и свойств воды в южной и средней части озера Байкал, прогнозировать возможные изменения их состояния. БД предназначена для использования специалистами в области гидрохимии, гидрологии, гидрогеологии, геоэкологии, занимающимися проблемами рационального использования и охраны водных ресурсов.

15. База данных значений показателей состава и свойств воды продольного разреза озера Байкал за 2013-2018 гг.

Свидетельство № RU 2020620321 2020.02.19.

Автор: Аджиев Роман Алибекович.

Реферат: База данных предназначена для поиска и хранения информации о химическом составе и свойствах воды озера Байкал по данным мониторинга Росгидромета за период с 2013 по 2018 годы. База данных представляет систематизированный массив гидрохимической информации - значений показателей состава и свойств воды продольного разреза озера Байкал по данным мониторинга, проводимого Росгидрометом на 16 станциях отбора проб воды. База данных может использоваться в природоохранной деятельности и для информационного обеспечения научных исследований, позволяя анализировать и оценивать динамику изменения состава и свойств воды в продольного разреза озера Байкал, прогнозировать возможные изменения их состояния. База данных предназначена для использования специалистами в области гидрохимии, гидрологии, гидрогеологии, геоэкологии, занимающимися проблемами рационального использования и охраны водных ресурсов.

16. База данных значений показателей состава и свойств воды южной и средней части озера Байкал за 2016 год

Свидетельство № RU 2020620322 2020.02.19.

Авторы: Аджиев Роман Алибекович, Резников Сергей Алексеевич, Якунина Ольга Викторовна.

Реферат: База данных предназначена для поиска и хранения информации о химическом составе и свойствах воды озера Байкал по данным мониторинга Росгидромета за 2016 г. База данных представляет собой систематизированный массив гидрохимической информации - значений показателей состава и свойств воды южной и средней части озера Байкал по данным мониторинга, проводимого Росгидрометом в 6 районах на 93 станциях отбора проб воды. База данных может использоваться в природоохранной деятельности и для информационного обеспечения научных исследований, позволяя анализировать и оценивать динамику изменения состава и свойств воды в южной и средней части озера Байкал, прогнозировать возможные изменения их состояния. База данных предназначена для использования специалистами в области гидрохимии, гидрологии, гидрогеологии, геоэкологии, занимающимися проблемами рационального использования и охраны водных ресурсов.

17. База данных значений показателей состава и свойств воды южной и средней части озера Байкал за 2015 год

Свидетельство № RU 2020620323 2020.02.19.

Авторы: Аджиев Роман Алибекович, Резников Сергей Алексеевич, Якунина Ольга Викторовна.

Реферат: База данных предназначена для поиска и хранения информации о химическом составе и свойствах воды озера Байкал по данным мониторинга Росгидромета за 2015 г. База данных представляет собой систематизированный массив гидрохимической информации - значений показателей состава и свойств воды южной и средней части озера Байкал по данным мониторинга, проводимого Росгидрометом в 6 районах на 93 станциях отбора проб воды. База данных может использоваться в природоохранной деятельности и для информационного обеспечения научных исследований, позволяя анализировать и оценивать динамику изменения состава и свойств воды в южной и средней части озера Байкал, прогнозировать возможные изменения их состояния. База данных предназначена для использования специалистами в области гидрохимии, гидрологии, гидрогеологии, геоэкологии, занимающимися проблемами рационального использования и охраны водных ресурсов.

18. База данных значений показателей состава и свойств воды южной и средней части озера Байкал за 2014 год

Свидетельство № RU 2020622101 2020.10.29.

Авторы: Аджиев Роман Алибекович, Резников Сергей Алексеевич, Якунина Ольга Викторовна.

Реферат: База данных предназначена для поиска и хранения информации о химическом составе и свойствах воды озера Байкал, по данным мониторинга Росгидромета за 2014 г. База данных представляет систематизированный массив гидрохимической информации - значений показателей состава и свойств воды южной и средней части озера Байкал по данным мониторинга, проводимого Росгидрометом в 6 районах на 93 станциях отбора проб воды. База данных может использоваться в природоохранной деятельности и для информационного обеспечения научных исследований, позволяя анализировать и оценивать динамику изменения состава и свойств воды в южной и средней части озера Байкал, прогнозировать возможные изменения их состояния. База данных предназначена для использования специалистами в области гидрохимии, гидрологии, гидрогеологии, геоэкологии, занимающимися проблемами рационального использования и охраны водных ресурсов.

19. База данных значений показателей состава и свойств воды южной и средней части озера Байкал за 2019 год

Свидетельство № RU 2020622100 2020.10.29.

Авторы: Аджиев Роман Алибекович, Резников Сергей Алексеевич.

Реферат: База данных предназначена для поиска и хранения информации о химическом составе и свойствах воды озера Байкал, по данным мониторинга Росгидромета за 2019 г. База данных представляет систематизированный массив гидрохимической информации значений показателей состава и свойств воды южной и средней части озера Байкал по данным мониторинга, проводимого Росгидрометом в 6 районах на 93 станциях отбора проб воды. База данных может использоваться в природоохранной деятельности и для информационного обеспечения научных исследований, позволяя анализировать и оценивать динамику изменения состава и свойств воды в южной и средней части озера Байкал, прогнозировать возможные изменения их состояния. База данных предназначена для использования специалистами в области гидрохимии, гидрологии, гидрогеологии, геоэкологии, занимающимися проблемами рационального использования и охраны водных ресурсов.

20. База данных значений показателей состава и свойств воды озера Байкал в районе контрольного 100 метрового створа выпуска канализационных очищенных стоков города Байкальска за 1985-2004 гг.

Свидетельство № RU 2020622099 2020.10.29.

Автор: Аджиев Роман Алибекович.

Реферат: База данных предназначена для поиска и хранения информации о химическом составе и свойствах воды озера Байкал в районе контрольного 100 метрового створа выпуска канализационных очищенных стоков города Байкальска (ранее район выпуска стоков Байкальского ЦБК), по данным мониторинга, проводимого Росгидрометом за период с 1985 по 2004 гг. База данных представляет систематизированный массив гидрохимической информации - значений показателей состава и свойств воды озера Байкал в районе контрольного 100 метрового створа выпуска канализационных очищенных стоков города Байкальска по данным мониторинга, проводимого Росгидрометом на 5 станциях отбора проб воды. База данных представляет собой 44162 записи значений показателей состава и свойств воды озера Байкал в районе контрольного 100 метрового створа выпуска канализационных очищенных стоков города Байкальска.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»

1. База данных "Цианобактерии и микроводоросли из озера Байкал коллекции фототрофных микроорганизмов Курчатовского геномного центра"

Свидетельство № RU 2023620416 2023.01.31

Автор: Мельникова Анна Александровна

Реферат: База данных содержит информацию о фототрофных микроорганизмах, выделенных из озера Байкал. Представлено описание цианобактерий и микроводорослей, выделенных в период наблюдения за цветениями озера в 2016-2017 годах. Представлена информация о выделении микроорганизмов, их культурально-морфологических особенностях, активности, оптимальных условиях хранения и культивирования, а также микрофотографии всех культур. База данных представляет интерес для микробиологов, молекулярных биологов, экологов и биотехнологов.

2. «База данных «Оптимизация содержания магния в питательной среде для нитчатой цианобактерии из озера Байкал»

Свидетельство № RU 2023621911 2023.06.08

Автор: Мельникова Анна Александровна

Реферат: База данных содержит информацию об определении оптимумов и пределов толерантности по содержанию магния культуры фототрофного микроорганизма, выделенного из озера Байкал во время вспышки массового цианобактериального цветения в августе 2016 года. Описаны эксперименты по влиянию на рост и развитие микроорганизмов содержания в среде различных концентраций магния. Оценка проводилась на основании результатов измерения оптической плотности культуральной среды и спиртового экстракта. База данных представляет интерес для микробиологов, экологов и биотехнологов.

3. «База данных «Оптимизация содержания азота в питательной среде для нитчатой цианобактерии из озера Байкал»

Свидетельство № RU 2023622031 2023.06.21

Автор: Мельникова Анна Александровна

Реферат: База данных содержит информацию об определении оптимумов и пределов толерантности по содержанию азота для культуры фототрофного микроорганизма, выделенного из озера Байкал во время вспышки массового цианобактериального цветения в августе 2016 года. Описаны эксперименты по влиянию на рост и развитие микроорганизмов содержания в среде различных концентраций азота. Оценка проводилась на основании результатов измерения оптической плотности культуральной среды и спиртового экстракта. База данных представляет интерес для микробиологов, экологов и биотехнологов.

4. «База данных «Оптимизация содержания фосфора в питательной среде для нитчатой цианобактерии из озера Байкал»

Свидетельство № RU 2023622325 2023.07.11

Автор: Мельникова Анна Александровна

Реферат: База данных (БД) содержит информацию об определении оптимумов и пределов толерантности по содержанию фосфора для культуры фототрофного микроорганизма, выделенного из озера Байкал во время вспышки массового цианобактериального цветения в августе 2016 года. Описаны эксперименты по влиянию на рост и развитие микроорганизмов содержания в среде различных концентраций фосфора. Оценка проводилась на основании результатов измерения оптической плотности культуральной среды и спиртового экстракта. БД представляет интерес для микробиологов, экологов и биотехнологов.

5. База данных «Оптимизация содержания магния в питательной среде для цианобактерии *Aliinostoc* sp. из озера Байкал»

Свидетельство № RU 2023623564 2023.10.19

Автор: Мельникова Анна Александровна

Реферат: База данных содержит информацию об определении оптимумов и пределов толерантности по содержанию магния для цианобактерии *Aliinostoc* sp., выделенной из озера Байкал. Описаны эксперименты по влиянию на рост и развитие микроорганизма содержания в питательной среде магния. Оценка проводилась на основании результатов измерения оптической плотности спиртового экстракта клеток. База данных представляет интерес для микробиологов, экологов и биотехнологов.

6. База данных «Оптимизация содержания азота в питательной среде для цианобактерии *Aliinostoc* sp. из озера Байкал»

Свидетельство № RU 2023623540 2023.10.19

Автор: Мельникова Анна Александровна

Реферат: База данных (БД) содержит информацию об определении оптимумов и пределов толерантности по содержанию азота для цианобактерии *Aliinostoc sp.*, выделенной из озера Байкал. Описаны эксперименты по влиянию на рост и развитие микроорганизма содержания в среде азота. Оценка проводилась на основании результатов измерения оптической плотности спиртового экстракта клеток. БД представляет интерес для микробиологов, экологов и биотехнологов.

7. База данных «Оптимизация содержания фосфора в питательной среде для цианобактерии *Aliinostoc sp.* из озера Байкал»

Свидетельство № RU 2023623914 2023.11.13

Автор: Мельникова Анна Александровна

Реферат: База данных содержит информацию об определении оптимумов и пределов толерантности по содержанию фосфора для цианобактерии *Aliinostoc sp.*, выделенной из озера Байкал. Описаны эксперименты по влиянию на рост и развитие микроорганизма содержания в питательной среде фосфора. Оценка проводилась на основании результатов измерения оптической плотности спиртового экстракта клеток. База данных представляет интерес для микробиологов, экологов и биотехнологов.

8. База данных "Оптимизация содержания фосфора в питательной среде для монокультуры микроводоросли из озера Байкал"

Свидетельство № RU 2022620539 2022.03.15

Авторы: Мельникова Анна Александровна, Намсараев Зоригто Баирович

Реферат: База данных содержит информацию об определении оптимумов и пределов толерантности по содержанию фосфора для культуры фототрофного микроорганизма, выделенного из озера Байкал. Информация представлена для штамма микроводоросли, выделенной из пробы воды во время вспышки массового цветения озера в августе 2016 года. Культура В-10 - одноклеточная микроводоросль округлой формы. Представлены результаты измерения оптической плотности спиртового экстракта: полные спектры и данные по расчетному содержанию хлорофилла а в культуре, выращенной на средах с разными концентрациями фосфора. База данных представляет интерес для микробиологов, экологов и биотехнологов.

9. База данных "Оптимизация содержания магния в питательной среде для монокультуры цианобактерии *Nostoc sp.* из озера Байкал"

Свидетельство № RU 2022620583 2022.03.18

Авторы: Мельникова Анна Александровна, Намсараев Зоригто Баирович

Реферат: База данных содержит информацию об определении оптимумов и пределов толерантности по содержанию магния в питательной среде для культуры фототрофного микроорганизма, выделенного из озера Байкал. Штамм выделен из пробы воды, отобранной во время вспышки массового цианобактериального цветения в августе 2016 года. Культура В1СН – нитчатая цианобактерия, по результату 16S секвенирования на 100% совпадающая с

Nostoc sp. Описаны эксперименты по влиянию на рост и развитие микроорганизма содержания в среде такого биогенного элемента как магний. Представлены результаты измерения оптической плотности спиртового экстракта: полные спектры и данные по расчетному содержанию хлорофилла а в культуре, выращенной на средах с разными концентрациями магния. База данных представляет интерес для микробиологов, экологов и биотехнологов.

10. База данных "Оптимизация содержания фосфора в питательной среде для монокультуры цианобактерии Nostoc sp. Из озера Байкал"

Свидетельство № RU 2022620584 2022.03.18

Авторы: Мельникова Анна Александровна, Намсараев Зоригто Баирович

Реферат: База данных содержит информацию об определении оптимумов и пределов толерантности по содержанию фосфора в питательной среде для культуры фототрофного микроорганизма, выделенного из озера Байкал. Штамм выделен из пробы воды, отобранной во время вспышки массового цианобактериального цветения в августе 2016 года. Культура B1CH – нитчатая цианобактерия, по результату 16S секвенирования на 100% совпадающая с Nostoc sp. Представлены результаты измерения оптической плотности спиртового экстракта: полные спектры и данные по расчетному содержанию хлорофилла а в культуре, выращенной на средах с разными концентрациями фосфора. База данных представляет интерес для микробиологов, экологов и биотехнологов.

11. База данных "Оптимизация содержания фосфора для цианобактерии группы Limnotrix-Pseudanabaena из озера Байкал"

Свидетельство № RU 2022621784 2022.07.20

Автор: Мельникова Анна Александровна

Реферат: База данных (БД) содержит информацию об определении оптимумов и пределов толерантности по содержанию фосфора в питательной среде для культуры фототрофного микроорганизма, выделенного из озера Байкал. Информация представлена для штамма, выделенного из пробы воды мыса Безымянный во время вспышки массового цианобактериального цветения озера Байкал летом 2016 года. Культура B3C2 - нитчатая цианобактерия, по результату 16S секвенирования на 100% совпадающая с группой Limnotrix-Pseudanabaena. БД представляет интерес для микробиологов, экологов и биотехнологов.

12. База данных "Оптимизация содержания магния для цианобактерии группы Limnotrix-Pseudanabaena из озера Байкал"

Свидетельство № RU 2022621800 2022.07.21

Автор: Мельникова Анна Александровна

Реферат: База данных содержит информацию об определении оптимумов и пределов толерантности по содержанию магния в питательной среде для культуры фототрофного микроорганизма, выделенного из озера Байкал. Информация представлена для штамма, выделенного из пробы воды мыса

Безыманный во время вспышки массового цианобактериального цветения озера Байкал летом 2016 года. Культура ВЗС2 - нитчатая цианобактерия, по результату 16S секвенирования на 100% совпадающая с группой *Limnотrix-Pseudanabaena*. База данных представляет интерес для микробиологов, экологов и биотехнологов.

13. База данных "Оптимизация содержания азота в питательной среде для монокультуры цианобактерии *Pseudanabaena* sp. из озера Байкал"

Свидетельство № RU 2022621997 2022.08.09

Автор: Мельникова Анна Александровна

Реферат: База данных содержит информацию об определении оптимумов и пределов толерантности по содержанию азота для культуры цианобактерии, выделенной из озера Байкал. Культура В-12 - нитчатая цианобактерия, по результату 16S секвенирования на 100%, совпадающая с *Pseudanabaena* sp. Описаны эксперименты по влиянию на рост и развитие культуры содержания в среде азота. Приведены результаты измерения оптической плотности спиртового экстракта: полные спектры и данные по расчетному содержанию хлорофилла а в культуре, выращенной на средах с разными концентрациями азота. База данных представляет интерес для микробиологов, экологов и биотехнологов.

14. База данных "Оптимизация содержания фосфора в питательной среде для монокультуры цианобактерии *Pseudanabaena* sp. из озера Байкал"

Свидетельство № RU 2022621996 2022.08.09

Автор: Мельникова Анна Александровна

Реферат: База данных содержит информацию об определении оптимумов и пределов толерантности по содержанию фосфора в питательной среде для нитчатой цианобактерии, выделенной из озера Байкал время вспышки массового цветения летом 2016 года. Представлены результаты измерения оптической плотности спиртового экстракта, а также расчетные показатели содержания хлорофилла а при разных концентрациях фосфора в питательной среде. База данных представляет интерес для микробиологов, экологов и биотехнологов.

15. База данных "Оптимизация содержания азота в питательной среде для цианобактерии группы *Limnотrix-Pseudanabaena* из озера Байкал"

Свидетельство № RU 2022622026 2022.08.12

Автор: Мельникова Анна Александровна

Реферат: База данных содержит информацию об определении оптимумов и пределов толерантности по содержанию азота в питательной среде для штамма, выделенного из пробы воды, отобранной во время вспышки массового цианобактериального цветения озера Байкал летом 2016 года. Культура ВЗС2 - нитчатая цианобактерия, по результату 16S секвенирования, на 100% совпадающая с группой *Limnотrix-Pseudanabaena*. База данных представляет интерес для микробиологов, экологов и биотехнологов.

16. База данных «Оптимизация содержания магния в питательной среде для монокультуры цианобактерии *Pseudanabaena* sp. из озера Байкал»

Свидетельство № RU 2022622022 2022.08.12

Автор: Мельникова Анна Александровна

Реферат: База данных содержит информацию об определении оптимумов и пределов толерантности по содержанию различных биогенов для культуры фототрофного микроорганизма, выделенного из озера Байкал во время вспышки массового цианобактериального цветения в августе 2016 года. Культура В-12 по результату 16S секвенирования на 100% совпадает с *Pseudanabaena* sp. Описаны эксперименты по влиянию на рост и развитие микроорганизмов содержания в питательной среде магния. Оценка проводилась на основании результатов измерения оптической плотности спиртового экстракта и подсчета содержания хлорофилла а. База данных представляет интерес для микробиологов, экологов и биотехнологов.

17. База данных "Оптимизация содержания магния в питательной среде для монокультур из озера Байкал и Котокель"

Свидетельство № RU 2021622785 2021.12.03

Авторы: Мельникова Анна Александровна, Намсараев Зоригто Баирович

Реферат: База данных содержит информацию об определении оптимумов и пределов толерантности по содержанию катиона Mg^{2+} для культур фототрофных микроорганизмов, выделенных из озера Байкал и озера Котокель. Информация представлена для двух штаммов цианобактерий и одного штамма микроводоросли, выделенных из проб воды во время вспышек массового цветения в августе 2016 года. Культура В-10 - одноклеточная микроводоросль, выделенная из озера Байкал; культура В-9 - одноклеточная цианобактерия *Synechocystis* sp., выделенная из озера Байкал; культура Kotokel - нитчатая гетероцистная цианобактерия, выделенная из озера Котокель, по результату 16S секвенирования на 100% совпадающая с группой *Anabaena/Dolichospermum/Aphaizomenon*. Описаны эксперименты по влиянию на рост и развитие микроорганизмов содержания в среде такого биогенного элемента как магний. Оценка проводилась на основании результатов измерения оптической плотности культуральной среды и определения содержания хлорофилла α в культурах.

18. База данных "Оптимизация содержания азота в питательной среде для монокультуры микроводоросли из озера Байкал"

Свидетельство № RU 2021622897 2021.12.10

Авторы: Мельникова Анна Александровна, Намсараев Зоригто Баирович

Реферат: База данных содержит информацию об определении оптимумов и пределов толерантности по содержанию общего азота для фототрофного микроорганизма, выделенного из озера Байкал. Штамм одноклеточной микроводоросли выделен из пробы воды во время вспышки массового цветения в августе 2016 года. Представлены результаты эксперимента по

оценке влияния на рост и развитие микроводоросли содержания в среде общего азота. Представлены результаты измерения оптической плотности спиртового экстракта: полные спектры и данные по расчетному содержанию хлорофилла в культуре, выращенной на средах с разными концентрациями азота. База данных представляет интерес для микробиологов, экологов и биотехнологов.

19. База данных "Оптимизация содержания фосфора и азота в питательной среде для монокультур из озер Байкал и Котокель"

Свидетельство № RU 2021622945 2021.12.14

Авторы: Мельникова Анна Александровна, Намсараев Зоригто Баирович
Реферат: База данных содержит информацию об определении оптимумов и пределов толерантности по содержанию различных биогенов для культур фототрофных микроорганизмов, выделенных из озера Байкал и озера Котокель. Информация представлена для двух штаммов, выделенных из проб воды во время вспышек массового цианобактериального цветения в августе 2016 года. Культура В-9 - одноклеточная цианобактерия *Synechocystis* sp., выделенная из озера Байкал; культура Kotokel - нитчатая гетероцистная цианобактерия, выделенная из озера Котокель, по результату 16S секвенирования на 100% совпадающая с группой *Anabaena/Dolichospermum/Aphanizomenon*. Описаны эксперименты по влиянию на рост и развитие микроорганизмов содержания в среде таких биогенных элементов, как фосфор, азот и углерод. Оценка проводилась на основании результатов флуориметрического анализа, измерения оптической плотности культуральной среды, сухого веса, а также на основании подсчета клеток микроорганизмов.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук

1. Геопространственная цифровая база данных местонахождений популяций *Craniospermum subvillosum* Lehm. (юго-восточное побережье озера Байкал)

Свидетельство № RU 2025621387 2025.03.26

Авторы: Алымбаева Жаргалма Баторовна, Жарникова Маргарита Андреевна, Аюржанаев Александр Андреевич
Реферат: Геопространственная база данных включает в себя информацию о выявленных местонахождениях популяции Черепоплодника почтишерстистого - редкого эндемичного, реликтового растения Республики Бурятия. Основой для разработки базы данных являются результаты собственных экспедиционных исследований на юго-восточном побережье в пределах Кабанского и Прибайкальского районов, которые послужили фундаментом для составления атрибутивных таблиц

статических и динамических параметров. Обследовано 270 км береговой полосы, определено 5 местонахождений эндемика в окрестностях сел Посольское, Гремячинск, Турка, Горячинск и урочища Катково. База данных содержит информацию о возрастной и пространственной структуре популяций. Выявлено 22 ценопопуляции (ЦП), насчитано 70397 особей. База данных предназначена для проведения научных исследований и предполагает свое изменение и пополнение.

2. Картографическая база данных «Рекреационное воздействие на береговые территории оз. Байкал (в границах Республики Бурятия)»

Свидетельство № RU 2025626436 2025.12.23

Авторы: Будаева Дарима Гармаевна, Бешенцев Андрей Николаевич, Алымбаева Жаргалма Баторовна, Жарникова Маргарита Андреевна

Реферат: Картографическая база данных «Рекреационное воздействие на береговые территории оз. Байкал (в границах Республики Бурятия)» включает картографическое представление береговых территорий, используемых в рекреационных целях, содержащий набор векторных файлов (shp-file) и реляционных таблиц атрибутов (dbf) программной среды геоинформационного пакета Arc GIS. Пространственные данные локализуются в геоинформационном поле на основе заданных геодезических координат с использованием векторной графики. Атрибутивные данные описывают: наименование, местоположение, тип, площадь, протяженность объектов, категорию земель и стадии дигрессии почвенно-растительного покрова на модельных полигонах. База данных позволяет осуществлять пространственные запросы и проводить анализ различной информации при проведении научных исследований, в процессе принятия управленческих решений и т.д.

3. Геоинформационная база данных оценок поступления загрязняющих веществ с диффузным стоком в бассейне оз. Байкал

Свидетельство № RU 2024622589 2024.06.14

Авторы: Гармаев Ендон Жамьянович, Ульзетуева Ирина Дабаевна, Ширапова Галина Степановна, Аюржанаев Александр Андреевич, Содномов Батор Валерьевич

Реферат: База данных содержит оценки массового количества загрязняющих веществ, поступающих в оз. Байкал с его водосборного бассейна в результате диффузного стока. Данные получены в результате моделирования с помощью специализированной гидрологической модели, разработанной для определения и оценки влияния хозяйственной деятельности человека на бассейны рек. Структура базы данных представляет собой таблицы атрибутов (dbf-файлы) векторных слоев (shp-файлы): населенные пункты, сельскохозяйственные территории, бассейны рек, содержащих массовые объемы поступления загрязняющих веществ по годам. База данных может использоваться: а) для оценки геохимической

обстановки; б) для сравнительного ретроспективного анализа поступления загрязняющих веществ; в) управления водными ресурсами и контроля загрязнения; г) для оценки эффективности природоохранных мероприятий; и др.

4. Картографическая база данных «Природные опасности в бассейне р. Верхняя Ангара»

Свидетельство № RU 2024623453 2024.08.07

Авторы: Бешенцев Андрей Николаевич, Борисова Татьяна Анатольевна, Петров Сергей Алексеевич, Пахахинова Зоригма Зундуевна

Реферат: База данных содержит пространственное описание геоморфологических ландшафтов и природных опасностей на территории бассейна р. Верхняя Ангара (бассейн оз. Байкал) и представляет собой совокупность векторных (shp-file) и атрибутивных (dbf) данных геоинформационного пакета Arc GIS. Пространственные геоданные локализуются в геоинформационном поле на основании установленных геодезических координат посредством векторной графики. Атрибутивные – размещены в реляционных таблицах и описывают сущностные характеристики объектов. Для упорядочивания данных разработана система классификации и кодирования пространственной информации, определяющая однозначную идентификацию объектов и атрибутов. База данных предназначена для проведения инвентаризации территории и научных исследований, управления и планирования территориального развития, информационного обеспечения населения.

5. Геоинформационная база данных характеристик растительного покрова в бассейне оз. Байкал по данным ДЗЗ

Свидетельство № RU 2024624250 2024.10.11

Авторы: Содномов Батор Валерьевич, Гармаев Ендон Жамьянович, Аюржанаев Александр Андреевич

Реферат: База данных содержит: 1) оценки состояния (VCI, VHI) растительного покрова бассейна оз. Байкал на основе индекса NDVI; 2) среднемноголетние значения NDVI; 3) пространственные корреляции NDVI с температурой и осадками. Структура базы данных представлена в виде растровых геопривязанных изображений. База данных предназначена для проведения инвентаризации территории, научных исследований, информационного обеспечения населения. Функциональные возможности и использование базы данных: а) картографическое моделирование геоэкологического состояния территории; б) геоинформационный анализ, включающий характеристики растительности.

6. База данных природных феноменов XVI-XXI вв. на территории Байкальской Азии

Свидетельство № RU 2024624805 2024.10.30

Авторы: Андреев Сергей Геннадьевич, Супруненко Андрей Геннадиевич, Сат Сайгаа Аясовна

Реферат: В базе данных (БД) представлено описание и сопоставление прошедших исторических событий, таких как засухи, наводнения, неурожаи и лесные пожары по разделам: год, явление, территория, источник. Проведена верификация литературных и архивных источников в сравнении с дендрохронологической шкалой. Исследования проводились по всему бассейну р. Селенга и бассейну р. Баргузин (что составляет 93% площади водосбора оз. Байкал). Источниками послужили научные статьи, книги, газеты, отчеты и т.п. Краткое описание явлений, происходящих на территории Бурятии и Монголии, позволяют ознакомиться со всеми историческими событиями, происходящими на территории Байкальской Азии. БД предназначена для проведения научных исследований.

7. Статистическая база данных субъектов хозяйственной деятельности, подвергающихся негативному воздействию вод озера Байкал (Республика Бурятия)

Свидетельство № RU 2024625264 2024.11.18

Авторы: Аюшеева Светлана Никитична, Ботоева Надежда Бимбаевна, Михеева Анна Семеновна

Реферат: В базе данных содержатся структурированные данные по видам негативного воздействия вод, площадям затопления земельных участков, протяженности линейных объектов при разных уровнях режимах озера Байкал (457,0 - 457,85 м ТО) по видам деятельности хозяйствующих субъектов. База данных может быть использована при разработке стратегий социально-экономического развития, а также для экономической оценки возможного ущерба объектам экономики, социальным объектам и домохозяйствам.

8. Реконструкция индекса суровости засухи Палмера PDSI в бассейне оз. Байкал на основе дендрохронологических данных

Свидетельство № RU 2020621864 2020.10.13

Авторы: Аюржанаев Александр Андреевич, Андреев Сергей Геннадьевич, Гармаев Ендон Жамьянович

Реферат: База данных состоит из таблиц, состоящих из строк (значений PDSI) и столбцов (дендростанций). База данных реализована в табличном процессоре OpenOffice.org Calc. Формат файла таблицы является внутренним форматом OpenOffice.org Calc, с расширением .ods. Идентификатор, представляющий собой год реконструкции, содержится в первом столбце. Реквизитами полей являются индекс суровости засухи Палмера PDSI за конкретный год и содержатся в первой строке. В каждой строке записаны реконструированные значения индекса PDSI. Диапазон реконструкции составляет 419 года с 1600 по 2019 годы. Доступ и структурирование данных осуществляется стандартными инструментами «Сортировка», «Автофильтр»

и т.д. В базе данных контроль ограничения целостности не осуществляется, пользователю предлагается самому следить за целостностью.

9. Реконструкция водного стока рек бассейна оз. Байкал по дендроклиматическим данным

Свидетельство № RU 2020621902 2020.10.16

Авторы: Андреев Сергей Геннадьевич, Аюржанаев Александр Андреевич, Гармаев Ендон Жамьянович

Реферат: База данных содержит среднегодовые расходы воды основных притоков оз. Байкал, реконструированные по регрессионной зависимости между коэффициентами индексов прироста древесно-кольцевых хронологий и водным стоком рек. Временной диапазон реконструкций для рек Селенга (Уда, Чикой, Хилок, Джига, Сухара), Баргузин и Верхняя Ангара, где охват временного периода составляет 1500-2019 гг. соответственно. База данных основана на индексно-последовательном методе доступа (Indexed Sequential Access Method - ISAM). В качестве системы управления базой данных используется пакет OpenOffice.org Calc. База данных может быть использована для моделирования гидрологического режима рек бассейна оз. Байкал и верификации региональных климатических моделей.

10. Программа расчета максимального стока рек бассейна оз. Байкал

Свидетельство № RU 2014616440 2014.07.20

Авторы: Гармаев Ендон Жамьянович, Гармаев Ендон Жамьянович, Аюржанаев Александр Андреевич

Реферат: Программа предназначена для расчета максимального стока рек, входящих в бассейн озера Байкал. Методика расчета описана в ряде публикаций и обобщена в монографии Гармаев Е.Ж., Христофоров А. В. Водные ресурсы рек бассейна озера Байкал: основы их использования и охраны. Для расчета максимального стока пользователь должен выбрать из списка реку, для которой применяется расчет или выбрать район распределения параметра q_0 . Карта распределения параметра q_0 прилагается. Входные параметры A – площадь водосбора и $h_{ср}$ – средняя высота водосбора задаются в соответствующих окнах.

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт
земной коры Сибирского отделения Российской академии наук (ИЗК СО
РАН)**

**1. База данных гранулометрического состава аккумулятивного берега
Баргузинского залива, озера Байкал**

Свидетельство № RU 2024620431 2024.01.26

Авторы: Светлаков Артем Александрович, Пеллинен Вадим Александрович
Реферат: База данных (БД) предназначена для выявления особенностей проявления литодинамических процессов береговой зоны, а также для расширения современных представлений об эволюции береговых зон крупных внутриконтинентальных водоемов. БД полезна для специалистов в области инженерной геологии и литологии. Для определения гранулометрического состава отложений пляжа был использован прибор - лазерный анализатор размера частиц (ANALYSETTE 22 MicroTec) с блоком диспергирования в жидкой среде. БД содержит образцы, отобранные в ходе экспедиции 2023 г. В БД указаны: номер образца; данные измерения: распределение частиц по процентам (5%; 10%; 25%; 50%; 75%; 90%; 95%; 99%) и распределение частиц по размеру в микрометрах (0.1 мкм; 2 мкм; 50 мкм; 100 мкм; 250 мкм; 500 мкм; 1000 мкм; 2000 мкм). Данные получены в 2023 г. В работе задействовалось оборудование центра коллективного пользования (ЦКП) «Геодинамика и геохронология» Института земной коры СО РАН в рамках гранта № 075-15-2021-682.

**2. База данных «Оценка привлекательности пляжей оз. Байкал по
состоянию на 2020 год»**

Свидетельство № RU 2023621420 2023.05.05

Авторы: Рыбченко Артем Александрович, Кадетова Алена Васильевна
Реферат: База данных показывает расчетную оценку привлекательности 21 пляжа, расположенного на озере Байкал. Оценка проведена по методике, в которой оценивается 26 параметров, из которых 18 параметров оценивают естественную среду, а 8 параметров оценивают антропогенные сооружения и преобразования естественной среды. По результатам оценки все пляжи разделены на 5 классов. К первому классу относятся пляжи с отсутствием или незначительным антропогенным воздействием и привлекательным ландшафтом. К 5 классу относятся пляжи с высокой антропогенной нагрузкой и низкой привлекательностью ландшафта. Проведение оценки привлекательности позволяет определить негативное влияние антропогенного воздействия на ландшафты прибрежной территории озера Байкал. Оценка привлекательности выполнена по состоянию пляжей на период 2021 года. База данных состоит из одного файла.

**3. База данных аэрофотосъемки 2020-2022 гг. оползневого берега
залива Баян-Шунген, озера Байкал**

Свидетельство № RU 2023621421 2023.05.05

Автор: Пеллинен Вадим Александрович

Реферат: данных предназначена для выявления особенностей проявления абразионно-аккумулятивных и оползневых процессов береговой зоны залива Баян-Шунген, а также расширить современные представления об эволюции береговых зон крупных внутриконтинентальных водоемов. База данных полезна для специалистов в области инженерной геологии и геоморфологии берегов. Аэрофотосъемка была выполнена с помощью дистанционного пилотируемого летательного аппарата DJI Inspire 1 pro, оснащенного фотокамерой для получения аэрофотоснимков с разрешением 3840x2160 пикселей. Полеты были запрограммированы при помощи DJI GO. Высота съемки составила 50-100 м над земной поверхностью, а перекрытие фотографий - 80 %. Указаны следующие сведения: папка с фотографиями съемки 2020 года, папка с фотографиями съемки 2021 года, папка с фотографиями съемки 2022 года. Сбор данных выполнен в рамках гранта крупного проекта Минобрнауки № 075-15-2020-787 «Фундаментальные основы, методы и технологии цифрового мониторинга и прогнозирования База данных эколого-геохимического анализа отложений аккумулятивной формы бара Ярки, озеро Байкал

4. Геохимия природных вод пос. Листвянка

Свидетельство № RU 2023621546 2023.05.17

Автор: Алексеев Сергей Владимирович

Реферат: База данных по гидрохимии подземных и поверхностных вод пос. Листвянка (юго-западное побережье оз. Байкал). Она аккумулирует результаты химических анализов проб воды, отобранных из каптажных сооружений (колодцев и скважин) и поверхностных водотоков, дренирующих пади поселка (руч. Банный, Сенной, Крестовка, Большая и Малая Черемшанка) за период 2016-2022 гг. Массив данных организован в табличную форму, содержит 7 листов: 1 лист — 106 химических анализов подземных и поверхностных вод, 2016 г.; 2 лист - 24 химических анализа загрязненных подземных вод, 2016 г.; 3 лист - 19 химических анализов загрязненных подземных вод, 2018 г.; 4 лист - 18 химических анализов загрязненных подземных вод, 2019 г.; 5 лист - 17 химических анализов загрязненных подземных вод, 2020 г.; 6 лист - 15 химических анализов загрязненных подземных вод и поверхностных вод, 2021 г.; 7 лист - 25 химических анализов загрязненных подземных вод и поверхностных вод, 2022 г. В таблицах представлены сведения о водопункте (скважина, колодец), из которого отобрана проба воды, о дате, месте и глубине отбора пробы. Из гидрогеохимических показателей в базу данных включены следующие: pH, плотность природного раствора, содержание основных катионов и анионов в трех видах единиц измерения - весовой (мг/дм³), эквивалентной (мг-экв./дм³) и процентной: NH₄⁺, Fe²⁺, Fe³⁺, K⁺, Na⁺, Mg²⁺, Ca²⁺, Cl⁻, SO₄²⁻, HCO₃⁻, CO₃²⁻, NO₂⁻, NO₃⁻, HPO₄²⁻, H₄SiO₄, минерализация (сумма ионов в мг/дм³), микрокомпонентов Br⁻, Li⁺, Rb⁺, Sr²⁺. Для пересчета из одной формы в другую введены соответствующие формулы.

В работе при создании базы данных задействовалось оборудование центра коллективного пользования (ЦКП) «Геодинамика и геохронология» Института земной коры СО РАН в рамках гранта №075-15-2021-682.

5. База данных эколого-геохимического анализа отложений аккумулятивной формы бара Ярки, озеро Байкал

Свидетельство № RU 2022623385 2022.12.12

Авторы: Черкашина Татьяна Юрьевна, Пеллинен Вадим Александрович

Реферат: База данных предназначена для эколого-геохимической оценки состояния отложений аккумулятивной формы бара Ярки, озеро Байкал в условиях возрастающей антропогенной нагрузки. Химический состав отложений является важным показателем изменения окружающей среды, что позволит проводить мониторинг и строить оценочные модели в случае ухудшения экологической ситуации в районе. База данных состоит из одного файла, который содержит данные о химическом составе отложений, рассчитанные значения геохимических коэффициентов, а именно фактора загрязнения (C_f), нормализованного коэффициента обогащения (EF) и индекса геоаккумуляции (I_{geo}). Указаны следующие сведения: полевой номер пробы, концентрации порообразующих оксидов, редких и рассеянных элементов, полученные значения индекса (C_f), нормализованного коэффициента обогащения (EF) и индекса геоаккумуляции (I_{geo}). Данные регистрируются с 2022 г. Сбор данных выполнен в рамках гранта РФФИ № 20-77-00042 «Аккумулятивные берега озера Байкал: основные параметры и условия». В работе задействовалось оборудование ЦКП «Геодинамика и геохронология» Института земной коры СО РАН в рамках гранта № 075-15-2021-682.

6. База данных аэрофотосъемки 2020-2021 гг. и гранулометрического состава аккумулятивной косы Тогай, озеро Байкал

Свидетельство № RU 2022623374 2022.12.12

Автор: Пеллинен Вадим Александрович

Реферат: База данных предназначена для выявления особенностей проявления абразионно-аккумулятивных и литодинамических процессов береговой зоны (пляжи и аккумулятивные косы), а также позволяет расширить современные представления об эволюции береговых зон крупных внутриконтинентальных водоемов. База данных полезна для специалистов в области инженерной геологии и геоморфологии берегов. Для определения гранулометрического состава наносов и отложений пляжа < 1 мм использован прибор ANALYSETTE 22 MicroTec с блоками для сухого диспергирования и диспергирования в жидкой среде. Для определения гранулометрического состава частиц > 1 мм применялся метод рассеивания на ситах с ячейкой 10, 7, 5, 3, 2 и 1 мм. Аэрофотосъемка была выполнена с помощью дистанционного пилотируемого летательного аппарата DJI Inspire 1 pro, оснащенного фотокамерой для получения аэрофотоснимков с разрешением 3840x2160 пикселей. Полеты были

запрограммированы при помощи DJI GO. Высота съемки составила 50-100 м над земной поверхностью, а перекрытие фотографий – 80 %. База данных содержит следующие сведения: фотографии съемки 2020 года, фотографии съемки 2021 года, результаты гранулометрического анализа (19 образцов) с построенными кумулятивными кривыми и картой участка. Сбор данных выполнен в рамках гранта РФФИ № 20-77-00042 «Аккумулятивные берега озера Байкал: основные параметры и условия». В работе задействовалось оборудование ЦКП «Геодинамика и геохронология» Института земной коры СО РАН в рамках гранта № 075-15-2021-682.

7. База данных элементного состава почв Хужирского водосборного бассейна и аккумулятивной береговой зоны острова Ольхон, озеро Байкал

Свидетельство № RU 2021622007 2021.09.23

Автор: Черкашина Татьяна Юрьевна, Пеллинен Вадим Александрович

Реферат: База данных предназначена для эколого-геохимической оценки состояния почв Хужирского водосборного бассейна и аккумулятивного берега острова Ольхон, озеро Байкал, в условиях возрастающей антропогенной нагрузки. Химический состав почв является важным показателем изменения окружающей среды, что позволит проводить мониторинг и строить оценочные модели в случае ухудшения экологической ситуации в районе. База данных состоит из одного файла, в котором содержатся данные о химическом составе почв. Указаны следующие сведения: номер пробы, координаты мест отбора проб, концентрации: органического углерода, породообразующих оксидов и элементов. Данные регистрируются с 2020 г. Сбор данных выполнен в рамках гранта РФФИ № 20-77-00042 «Аккумулятивные берега озера Байкал: основные параметры и условия». В работе задействовалось оборудование ЦКП «Геодинамика и геохронология» Института земной коры СО РАН в рамках гранта № 075-15-2021-682.

8. База данных элементного состава почв Харанцинского водосборного бассейна и поселка Харанцы острова Ольхон, озеро Байкал

Свидетельство № RU 2021622603 2021.11.23

Авторы: Пеллинен Вадим Александрович, Черкашина Татьяна Юрьевна

Реферат: База данных предназначена для эколого-геохимической оценки состояния почв Харанцинского водосборного бассейна и поселка Харанцы острова Ольхон, озеро Байкал в условиях возрастающей антропогенной нагрузки. Химический состав почв является важным показателем изменения окружающей среды, что позволит проводить мониторинг и строить оценочные модели в случае ухудшения экологической ситуации в районе. База данных состоит из одного файла, в котором содержатся данные о химическом составе почв. Указаны следующие сведения: номер пробы, координаты мест отбора проб, концентрации: органического углерода, породообразующих оксидов и элементов. Данные получены в конце 2021 г. В работе задействовалось

оборудование ЦКП «Геодинамика и геохронология» Института земной коры СО РАН в рамках гранта № 075-15-2021-682.

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Геологический институт им. Н.Л. Добрецова Сибирского отделения
Российской академии наук**

1. Сбор данных с регистраторов серии Байкал в режиме, близком к реальному времени «Baikal2slink»

Свидетельство № RU 2025687566 2025.10.14

Автор: Предеин Петр Алексеевич

Реферат: Программа предназначена для централизованного сбора непрерывных данных с регистраторов сейсмических сигналов, не поддерживающих протокол передачи в режиме реального времени Seedlink (приборы Байкал-10, 11, Ангара-5, 7). На удаленной сейсмической станции при записи на жесткий диск фрагментов файлов формата Байкал-5.3 выполняется конвертирование данных в формат MiniSEED и синхронизация с сервером, где выполняется служба Ringserver. Для использования в системе сбора данных программного пакета SeisComP может применяться совместно со встроенным модулем MseedScan для получения данных в режиме в режиме времени, близком к реальному.

2. «Vladi FSURB - программа для расчётов поверхностного и подземного стока неизученных рек бассейна озера Байкал»

Свидетельство № RU 2024691131 2024.12.19

Автор: Васильев Владимир Игоревич

Реферат: Программа позволяет рассчитывать максимальный и средний многолетние годовые стоки неизученных рек бассейна озера Байкал по методике Е.Ж. Гармаева, опубликованной в его работах «Методика расчёта максимального стока гидрологически неизученных рек бассейна озера Байкал // Вестник МГУ, 2008. №6. - С. 25-29» и «Расчёт годового стока неизученных рек бассейна озера Байкал // География и природные ресурсы, 2010. №4. - С. 69-73». Далее производится расчёт внутригодового распределения стока по нескольким моделям на выбор пользователя: (модель по «Гидрохимии рек бассейна озера Байкал», 1965; модель В.И. Коннова, 2006, 2008; модель «Методике расчёта водохозяйственных балансов водных объектов». 2008) или ручной ввод.

3. «Электрофизические параметры грунтов восточного побережья озера Байкал»

Свидетельство № RU 2022623160 2022.11.30

Автор: Базаров Артем Дамбиевич

Реферат: База данных объединяет в себе результаты геофизического исследования восточного побережья озера Байкал на территории республики Бурятия. В базе данных представлены: электрофизические параметры грунтов (диэлектрическая проницаемость и скорость электромагнитной волны); профильные амплитудные разрезы; координаты точки определения параметров; геоморфологическое описание выделенных слоев. База данных может быть использована для построения математических, геофизических и пространственных моделей побережья озера Байкал, расчетов в строительстве при проектировании зданий и сооружений, в учебных и образовательных процессах.

4. PPSDAnalyzer (анализ спектральной плотности мощности микросейсмического шума)

Свидетельство № RU 2022683207 2022.12.02

Авторы: Предеин Петр Алексеевич, Тубанов Цырен Алексеевич

Реферат: Для расчета используются записи непрерывной регистрации в форматах MiniSEED или Байкал-5. Реализована возможность оценки суточных и сезонных вариаций, сопоставления уровня шума между различными станциями и каналами.

5. Очаговые параметры землетрясений Центрального Байкала за 2001-2013 гг.

Свидетельство № RU 2023624589 2023.12.12

Авторы: Санжиева Дарима Пурба-Доржиевна, Тубанов Цырен Алексеевич, Добрынина Анна Александровна

Реферат: База данных представляет собой результат обработки волновых форм записей землетрясений Центрального Байкала за тринадцатилетний период. База данных содержит информацию о параметрах землетрясений (дата, время, энергетический класс, координаты эпицентра), об очаговых параметрах землетрясений (скалярном сейсмическом моменте, моментной магнитуде, геометрическом размере очага, сброшенном напряжении), а также о спектрах волновых форм записей землетрясений, по которым были проведены расчеты очаговых параметров. Также в базе данных есть информация о значениях переменных и введенных поправках, необходимых для расчетов.

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Лимнологический институт Сибирского отделения Российской академии
наук (ЛИН СО РАН)**

1. Газовый состав приземного слоя атмосферы юго-западного побережья озера Байкал по данным наблюдений за 2021-2024 гг. (ст. «Листвянка»)

Свидетельство № RU 2025626502 2025.12.25

Авторы: Шиховцев Максим Юрьевич, Моложникова Елена Владимировна, Оболкин Владимир Аркадьевич, Ходжер Тамара Викторовна

Реферат: База данных по содержанию малых газовых примесей в приземном слое атмосферы юго-западного побережья озера Байкал за период 2021-2024 гг. создана для обеспечения специалистов (экологов, метеорологов, климатологов) сведениями о содержании диоксида серы (SO₂) и оксидов азота (NO, NO₂) на станции мониторинга Листвянка (51,9° с.ш., 104,7° в.д.). База данных позволяет оценивать роль атмосферного канала в переносе загрязняющих веществ от региональных источников загрязнения атмосферы в воздушный бассейн озера Байкал. База данных имеет возможность дополнять ее результатами новых наблюдений.

2. База данных: «Химический состав атмосферных аэрозолей на опорных станциях мониторинга атмосферы в Байкальском регионе за период наблюдений 2010-2022 гг»

Свидетельство № RU 2023623607 2023.10.24

Авторы: Ходжер Тамара Викторовна, Голобокова Людмила Петровна, Потемкин Владимир Львович, Оболкин Владимир Аркадьевич, Бердашкинова Ольга Иннокентьевна

Реферат: База данных по химическому составу аэрозолей в Байкальском регионе за период 2010-2022 гг. создана для обеспечения специалистов (химиков, метеорологов, климатологов, экологов) сведениями о зарегистрированных многолетних данных по составу ионов в растворимой фракции аэрозолей, газовых примесей, полученных на трех станциях мониторинга атмосферы: Иркутск (52.3° с.ш., 104.4° в.д.) урбанизированная, Листвянка (51.9° с.ш., 104.7° в.д.) сельская, Монды (51.6° с.ш., 101.0° в.д.) фоновая в различных районах Байкальского региона. Районы исследования выбраны с учетом различной степени антропогенного влияния на окружающую среду. Представленные в базе данные позволяют оценивать роль атмосферного канала в переносе загрязняющих веществ из промышленных районов Прибайкалья на акваторию озера Байкал. База данных имеет возможность дополнять ее результатами новых наблюдений.

3. Керны донных отложений озера Байкал и их характеристики

Свидетельство № RU 2018620893 2018.06.21

Авторы: Хлыстов Олег Михайлович, Хабуев Андрей Владимирович, Белоусов Олег Викторович, Тютрин Алексей Владимирович

Реферат: База данных создана для обеспечения специалистов информацией о кернах, взятых из донных осадков озера Байкал с 1994 г. База содержит данные о географическом положении каждого керна, литологическое описание керна для большинства из них и глубину толщ воды в точке отбора. Керны имеют информацию о дате и рейсе, в котором они были отобраны, а также о типе пробоотборника. База данных имеет возможность пополнения

новыми сведениями. Возможен просмотр всей базы и отдельная выборка данных по различным критериям поиска.

4. Сезонная и межгодовая динамика температуры в прибрежной зоне Южного Байкала

Свидетельство № RU 2017620374 2017.04.04

Авторы: Тимошкин Олег Анатольевич, Медвежонкова Ольга Владимировна, Троицкая Елена Сергеевна, Тютрин Алексей Владимирович, Ямамура Масуми (JP)

Реферат: База данных создана для обеспечения специалистов (исследователей, экологов, акустиков, гидрофизиков и других) сведениями по температуре воды прибрежной зоны западного побережья Южного Байкала (включая интерстициальную воду зоны заплеска и температуру воздуха). База содержит уникальные данные непрерывных измерений температуры с интервалом, как правило, в 30 минут, а именно, ряды суточного, сезонного и годового хода температур на полигоне Березовый в диапазоне глубин от 0.5 до 14 м, синхронные измерения в губе Большие Коты в разных точках: на глубине 3 м, на расстоянии 1 м ниже уреза, на урезе и на расстоянии 1 м выше уреза воды с одновременными измерениями температуры воздуха. База содержит более 239000 измерений, выполненных в 2000-2016 гг. Структура базы данных представлена в виде таблиц, две из которых между собой имеют связь «один ко многим». Предусмотрено пополнение базы данных новыми данными.

5. Пузырьковые выходы газа озера Байкал (БД «БайкалМетан»)

Свидетельство № RU 2015621626 2015.12.20

Авторы: Макаров Михаил Михайлович, Петров Игорь Анатольевич

Реферат: База данных создана для обеспечения специалистов (акустиков, гидрофизиков, морских геологов и других) сведениями о зарегистрированных на дне озера Байкал местах с пузырьковыми выходами газа (метана). Содержит систематизированную информацию о пузырьковых выходах: географические координаты, глубины выхода газа, высоту пузырьковой струи, величину потока метана, показатели долговременной стабильности газового выхода. Информативные характеристики обеспечены наряду с измеренными параметрами, эхограммами и исходными данными акустической съемки. Структура базы данных представлена в виде дерева. В корневом каталоге в отсортированном порядке расположены именованные газовые выходы, а в ветвях дерева все документированные посещения конкретных выходов газа с данными акустической съемки. База данных имеет возможность дополнять ее результатами новых акустических съемок.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева Сибирского отделения Российской академии наук

1. База данных содержания углекислого газа в атмосфере и в воде и потоков углекислого газа в системе "атмосфера-вода" в литорали озера Байкал

Свидетельство № RU 2015620798 2015.06.20

Авторы: Пестунов Дмитрий Александрович, Панченко Михаил Васильевич, Шамрин Артем Михайлович

Реферат: База данных содержит ежечасные значения парциального давления углекислого газа в приводной атмосфере и растворенного в воде в литоральной части озера Байкал (в районе пос. Большие Коты), ежечасные значения потоков углекислого газа в системе "атмосфера - вода". Данные используются для мониторинга климата и описания физико-химических и биологических процессов в литорали озера Байкал. Область применения: исследования физико-химических процессов и биологических циклов в воде озера Байкал. Функциональные возможности: обеспечивает предоставление данных в табличном формате; статистическую обработку всего массива или фрагментов выборки данных по заданным условиям; расчет параметров; построение графиков.

2. Интегральные счетные концентрации аэрозольных частиц диаметром $0,35 \div 10$ мкм в условиях искусственного увлажнения и нагрева исследуемого аэрозоля. Оз. Байкал, 2024

Свидетельство № RU 2025623620 2025.09.03

Авторы: Полькин Виктор Викторович, Шмаргунов Владимир Петрович

Реферат: База данных (БД) содержит данные о счетных концентрациях аэрозольных частиц, полученных в экспедиции «Байкал-24» в 2024 году с помощью фотоэлектрических счетчиков частиц и стенда по искусственному увлажнению и нагреванию потока аэрозольных частиц. Интегральные счетные концентрации представлены в диапазоне размеров $0,35 \div 10$ мкм тринадцатью фракциями в трех состояниях: без воздействия на аэрозоль увлажнения и нагревания, при относительной влажности воздуха RH равной 40, 60 и 80%, при нагревании до температуры T, равной 50, 100, 200 и 250°C. Левые границы узких диапазонов размеров фракций представлены для RH равной 40 и 80 %, для T больше 100°C. БД разработана в рамках выполнения Договора № 01/2025/ВБ/247 от 21.04.2025. Заказчик: Лимнологический институт СО РАН.

3. Массовая концентрация поглощающего вещества приземного аэрозоля эквивалентная концентрации черного углерода в атмосфере оз. Байкал, 2024

Свидетельство № RU 2025623802 2025.09.15

Авторы: Яушева Елена Петровна, Курышев Сергей Петрович

Реферат: База данных содержит в себе массовую концентрацию поглощающего вещества атмосферного аэрозоля, эквивалентную концентрации черного углерода. Измерения проводились в атмосфере котловины оз. Байкал на борту научно-исследовательского судна «Академик В.А. Коптюг». Рейс проходил по периметру озера с 17 июля по 5 августа 2024 г., начинался и заканчивался в п. Листвянка. База данных предназначена для исследования величины поглощающего вещества (черного углерода) в котловине оз. Байкал, влияния антропогенных источников на его уровень.

4. Гигро- и термооптические параметры аэрозоля в котловине оз. Байкал, 2024 г.

Свидетельство № RU 2025623980 2025.09.23

Авторы: Терпугова Светлана Александровна, Шмаргунов Владимир Петрович

Реферат: База содержит гигро- и термооптические параметры аэрозоля, полученные из измерений коэффициента аэрозольного рассеяния под углом 45° на длине волны 0.51 мкм как функции относительной влажности и температуры воздуха с применением активных воздействий (искусственное увлажнение и нагрев исследуемого аэрозоля, забираемого из атмосферы) в экспедиции «Байкал-24» в 2024 г. База данных предназначена для исследования пространственной и временной изменчивости параметров аэрозоля, определяющих трансформацию коэффициента аэрозольного рассеяния под влиянием внешних факторов (относительная влажность воздуха и температура). База данных разработана в рамках выполнения Договора № 01/2025/ВБ/247 от 21.04.2025. Заказчик: Лимнологический институт СО РАН.

Общество с ограниченной ответственностью «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация»

1. Сведения по экологическому мониторингу озера Байкал за 2022 г.

Свидетельство № RU 2023622068 2023.06.22

Автор: Колобов Михаил Юрьевич

Реферат: База данных подготовлена по результатам научно-исследовательской работы «Организация и проведение экспедиции экологического мониторинга озера Байкал» (2022 г.). База данных включает сведения о результатах гидрохимического анализа воды озер Байкал, сравнительного анализа содержания пластика, в том числе размерной группы микропластика, в поверхностной толще воды и глубинной придонной водной толще, о результатах гидрохимического анализа грунтовых вод из бытовых скважин в населенных пунктах и оценке уровня их антропогенного загрязнения, о количественной и качественной оценке интенсивности размножения микроводорослей в прибрежной акватории озера Байкал, об оценке состояния популяций байкальских губок и гаммарусов.

2. Метаданные опубликованных материалов по климатобусловленным и социально-экологическим угрозам для Байкальской природной территории за 2000-2021 гг.

Свидетельство № RU 2022620488 2022.03.14

Автор: Липка Оксана Николаевна

Реферат: База данных подготовлена по результатам аналитического исследования в рамках проекта «Оценка экологических и социальных проблем Байкальской природной территории» (2021 г.). База данных включают сведения об источниках информации, соотнесенные с целевыми экологическими, социальными и экономическими объектами на Байкальской природной территории (БПТ) и основными климатобусловленными и социально-экологическими угрозами для них, а также извлеченные факты, подтверждающие воздействие угроз или наличие связей между объектом и угрозой. Область применения: изучение экологического состояния Объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО «Озеро Байкал», планирование развития экономической деятельности, ликвидации накопленного экологического ущерба, а также природоохранных мероприятий с учетом изменений климата до конца XXI в. Функциональные возможности: сортировка информации по источникам/авторам, году издания, целевым объектам (15 типов), видам угроз (26 видов), географическому распространению явления (охватывает всю БПТ, отдельную часть или шире), наличию подтверждающих картографических материалов.

3. Сведения по экологическому мониторингу озера Байкал за 2021 г.

Свидетельство № RU 2022621672 2022.07.08

Автор: Колобов Михаил Юрьевич

Реферат: Данные подготовлены по результатам научно-исследовательской работы «Организация и проведение экспедиции экологического мониторинга озера Байкал» (2021 г.). Включают сведения о гидрохимическом анализе воды в озере Байкал, о сравнительном анализе содержания микропластика в поверхностной толще воды и пластика в донных отложениях, о гидрохимическом анализе воды из бытовых скважин в населенных пунктах, о химическом анализе донных отложений в прибрежной зоне, о проведении комплексных исследований прибрежной зоны озера Байкал на предмет интенсивности цветения микроводорослей, об оценке антропогенного загрязнения подземных потоков под населенными пунктами, об оценке состояния популяций байкальских губок и гаммарусов. Область применения: изучение экологического состояния Объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО «Озеро Байкал», планирование развития экономической деятельности, ликвидации накопленного экологического ущерба, а также природоохранных мероприятий.

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Байкальский музей Сибирского отделения Российской академии наук»**

1. «Физико-химические показатели соленых озер Ольхонского района (Иркутская область)»

Свидетельство № RU 2024625741 2024.12.04

Авторы: Бирицкая Софья Александровна, Карнаухов Дмитрий Юрьевич, Лавникова Арина Витальевна, Ермолаева Яна Константиновна, Масленникова Мария Александровна, Охолина Анастасия Ивановна, Рубан Кристина Константиновна, Рэчилэ Диана Георгиевна, Минчева Елена Вячеславовна, Купчинский Александр Борисович

Реферат: База данных содержит информацию о физико-химических параметрах воды ряда соленых озер (4 озера) Ольхонского района (Иркутская область). Полученные данные могут быть использованы для хранения, обработки и анализа результатов, а также для прогнозирования и оценки климатических изменений и антропогенной нагрузки на территории водосборного бассейна озера Байкал. Данная информация является полной, актуальной и способствует полноценному пониманию происходящих явлений и протекающих процессов. Наличие подобного рода данных по соленым озерам Ольхонского района является особо ценным в свете проблемы пересыхания сети данных озер. Настоящая база данных содержит значения следующих показателей: pH, температура, окислительно-восстановительный потенциал, общая минерализация, соленость, электропроводность, концентрация растворенного кислорода. Данная база включает в себя название озер и/или географические координаты мест измерения параметров, дата измерения, полученные значения перечисленных выше физико-химических показателей. Все части базы данных адаптированы для обработки при помощи R или иной программной среды.

2. «Физико-химические показатели минеральных источников Хонгор-Уула (Тункинская долина)»

Свидетельство № RU 2024625742 2024.12.04

Авторы: Лавникова Арина Витальевна, Карнаухов Дмитрий Юрьевич, Бирицкая Софья Александровна, Ермолаева Яна Константиновна, Масленникова Мария Александровна, Бухаева Лидия Борисовна, Кодатенко Иван Дмитриевич, Кульбачная Наталья Александровна, Минчева Елена Вячеславовна, Купчинский Александр Борисович

Реферат: Данная информация может быть использована для хранения, обработки и анализа полученных результатов, в том числе в целях оценки и прогнозирования климатических изменений и антропогенной нагрузки на территории, прилегающей к озеру Байкал. Измерения физико-химических показателей производились вблизи места выхода минеральных вод. Полученные данные являются актуальными и способствуют более полному пониманию протекающих процессов. В данную базу данных включены

следующие показатели: pH, температура (°C), окислительно-восстановительный потенциал, общая минерализация, соленость, электропроводность, концентрация растворенного кислорода. База данных включает в себя следующую информацию: название источников, дата измерения, полученные значения перечисленных выше физико-химических показателей. Структура всех частей базы данных адаптирована для использования и обработки при помощи R и RStudio.

Общество с ограниченной ответственностью «ЭН+ ГИДРО»

1. Сведения по экологическому мониторингу озера Байкал за 2023 г.

Свидетельство № RU 2025621703 2025.04.16

Автор: Колобов Михаил Юрьевич

Реферат: Данные подготовлены по результатам научно-исследовательской работы «Организация и проведение экспедиции экологического мониторинга озера Байкал» (2023 г.). Данные включают сведения о гидрохимических и гидрофизических параметрах воды в озере Байкал, реках, озерах и грунтовых водах водосборного бассейна Селенги на территории Российской Федерации и Монголии. Приведены данные кислотности, температуре, общей минерализации, содержание кислорода, гамма-радиоактивности и редокс-потенциале. Приведены данные о содержании аммония, нитрит-иона, нитрат-иона, фосфат-иона, фосфонатов, различных ПАВ и фенольного индекса в пробах воды. Приведены сведения об элементном составе вод (71 химический элемент), полученных методом атомно-эмиссионной и масс-спектрометрию с индуктивно связанной плазмой. Приведены данные высокопроизводительного метагеномного секвенирования ДНК, выделенной из тканей байкальских губок *Lubomirskia baikalensis* по 18S РНК и 16S РНК. Область применения - изучение экологического состояния Объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО «Озеро Байкал», планирование развития экономической деятельности, ликвидации накопленного экологического ущерба, а также природоохранных мероприятий.

2. Сведения по экологическому мониторингу озера Байкал за 2024 г.

Свидетельство № RU 2025622979 2025.07.11

Автор: Колобов Михаил Юрьевич

Реферат: Данные подготовлены по результатам научно-исследовательской работы «Организация и проведение экспедиции экологического мониторинга озера Байкал» (2024 г.). Данные включают сведения о гидрохимических и гидрофизических параметрах воды в озере Байкал, реках, озерах водосборного бассейна Селенги на территории Российской Федерации и Монголии. Приведены данные кислотности, температуры, общей минерализации, содержании кислорода, гамма-радиоактивности и редокс-потенциала. Приведены данные о содержании аммония, нитрит-

иона, нитрат-иона, фосфат-иона, фосфонатов, различных ПАВ и фенольного индекса в пробах воды. Приведены сведения об элементном составе вод (71 химический элемент), полученных методом атомно-эмиссионной и масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой. Область применения - изучение экологического состояния Объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО «Озеро Байкал», планирование развития экономической деятельности, ликвидации накопленного экологического ущерба, а также природоохранных мероприятий.

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки институт
геохимии им. А.П. Виноградова Сибирского отделения Российской
академии наук**

1. Пространственная база данных «Неорганические загрязнители в стоке оз. Байкал»

Свидетельство № RU 2023620234 2023.01.16

Авторы: Полетаева Вера Игоревна, Пастухов Михаил Владимирович

Реферат: База данных создана для систематизации и картографического представления результатов исследования и мониторинга гидрохимических и гидрофизических параметров приповерхностного и глубинного слоев вод каскада Иркутских водохранилищ. Содержатся многолетние данные о параметрах водной среды в 24 точках наблюдений по состоянию на июнь, июль и август каждого года. База данных содержит первичную информацию и результаты ее автоматизированной статистической обработки – результаты выявления аномалий в соответствии с «правилом трех сигм» на основе сопоставления с фоном в истоке Ангара. Для картографического представления точки делятся на четыре класса, визуализируемые разными цветами.

**Федеральное государственное бюджетное учреждение «Институт
глобального климата и экологии имени академика Ю.А. Израэля»
(ФГБУ «ИГКЭ»)**

1. Содержание пестицидов в пробах воды, отобранных по высотным поясам р.Давша, в устьях рек Давша и Большая Баргузинского заповедника и в прибрежной акватории озера Байкал в 2013г.

Свидетельство № RU 2020621611 2020.09.02

Авторы: Безделова Алла Петровна, Пастухов Борис Вадимович, Громкова Маргарита Сергеевна

Реферат: База данных предназначена для получения представительной информации о региональном уровне фоновое загрязнение природных сред. Данные подготовлены авторами по результатам измерений концентраций в аналитической лаборатории ФГБУ «Институт глобального

климата и экологии им. академика Ю.А. Израэля». Область применения – создание базы данных для оценки состояния природной среды и анализа прогнозов изменений, дополнение многолетних наблюдений, проводимых ранее в Баргузинском заповеднике на станции комплексного фоновое мониторинга (СКФМ). Характер собранной информации: измеренные концентрации пестицидов (результаты химического анализа) в пробах воды реки Давша в высокогорных поясах, в устьях рек Давша и Большая Баргузинского заповедника, а также в прибрежной акватории береговой зоны озера Байкал, с пространственной привязкой данных (название и местоположение).

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт
общей и экспериментальной биологии Сибирского отделения
Российской академии наук (ИОЭБ СО РАН)**

1. «Эколого-физиологическое состояние сосновых лесов водосборного бассейна оз. Байкал»

Свидетельство № RU 2020620126 2020.01.23

Авторы: Михайлова Татьяна Алексеевна, Калугина Ольга Владимировна, Афанасьева Лариса Владимировна, Шергина Ольга Владимировна

Совместный правообладатель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Сибирский институт физиологии и биохимии растений Сибирского отделения Российской академии наук (СИФИБР СО РАН)

Реферат: В базе данных (БД) содержатся сведения об эколого-физиологическом состоянии сосновых лесов на территории водосборного бассейна оз. Байкал. Представлена информация для 142 пробных площадей (ПП). Из них для 7 ПП указано изменение жизненного состояния сосновых лесов в динамике с 1997 года по 2014 год. Для каждой ПП указаны географические координаты, ландшафтное местоположение, тип леса, тип почвы, параметры жизненного состояния древостоев, природные и антропогенные факторы, оказывающие негативное влияние на состояние сосновых лесов. БД создана для хранения, обработки, структурирования сведений о ПП, анализа запрашиваемых данных и формирования информационной основы для геоинформационных систем.

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Иркутский
научный центр Сибирского отделения Российской академии наук**

1. Программное средство поддержки исследования микробиома оз. Байкал

Свидетельство № RU 2019613947 2019.03.26

Авторы Малков Федор Сергеевич, Шигаров Алексей Олегович, Лихошвай Елена Валентиновна, Черкашин Евгений Александрович, Христюк Василий Владимирович, Морозов Алексей Анатольевич, Михайлов Иван Сергеевич, Галачьянц Юрий Павлович

Реферат: Область применения программы: автоматизация научных исследований микробиома. Программа предназначена для обеспечения хранения, представления, обработки и анализа данных геномного секвенирования следующего поколения. Программа обеспечивает структуру для хранения всей информации о том, как, где, когда производились заборы проб, какие физические, химические, биологические параметры измерялись, кто проводил исследования и какое оборудование для этого использовалось. Отдельно реализована работа с обработкой и анализом данных, загружаемых исследователями с секвенаторов. Эти данные могут дополнительно анализироваться. В программе реализованна согласованность глоссария и удобство работы исследователей.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Сибирский институт физиологии и биохимии растений Сибирского отделения Российской академии наук (СИФИБР СО РАН)

1. «Эколого-физиологическое состояние сосновых лесов водосборного бассейна оз. Байкал»

Свидетельство № RU 2020620126 2020.01.23

Авторы: Михайлова Татьяна Алексеевна, Калугина Ольга Владимировна, Афанасьева Лариса Владимировна, Шергина Ольга Владимировна

Совместный правообладатель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт общей и экспериментальной биологии Сибирского отделения Российской академии наук (ИОЭБ СО РАН)

Реферат: В базе данных (БД) содержатся сведения об эколого-физиологическом состоянии сосновых лесов на территории водосборного бассейна оз. Байкал. Представлена информация для 142 пробных площадей (ПП). Из них для 7 ПП указано изменение жизненного состояния сосновых лесов в динамике с 1997 года по 2014 год. Для каждой ПП указаны географические координаты, ландшафтное местоположение, тип леса, тип почвы, параметры жизненного состояния древостоев, природные и антропогенные факторы, оказывающие негативное влияние на состояние сосновых лесов. БД создана для хранения, обработки, структурирования сведений о ПП, анализа запрашиваемых данных и формирования информационной основы для геоинформационных систем.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова Сибирского отделения Российской академии наук

1. Геотермический атлас Сибири и Дальнего Востока (2009-2012)

Свидетельство № RU 2015620488 2015.04.20

Авторы: Дучков Альберт Дмитриевич, Железняк Михаил Николаевич, Аюнов Дмитрий Евгеньевич, Веселов Олег Васильевич, Соколова Людмила Степановна, Казанцев Сергей Алексеевич, Горнов Павел Юрьевич, Добрецов Николай Николаевич, Болдырев Иван Иванович, Пчельников Денис Владимирович, Добрецов Александр Николаевич

Совместные правообладатели: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт морской геологии и геофизики Дальневосточного отделения Российской академии наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт тектоники и геофизики им. Ю.А. Косыгина Дальневосточного отделения Российской академии наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук

Реферат: База данных представляет собой новое обобщение геотермических материалов по всей Азиатской части России, включая окраинные моря. Ее основой является обновленная электронная база геотермических данных на картографической основе. База данных позволяют выполнить районирование земной коры по типам теплового режима, оценить геотермальные и криогенные (холод, газогидраты) ресурсы изучаемой территории. Область применения базы данных: научные исследования и оценка геотермальных и криогенных ресурсов Сибири и Дальнего Востока различной направленности, в том числе прикладного значения. База данных включает: определения плотности теплового потока в 2300 пунктах в «сухопутной» части региона, а также 1950 малоглубинных измерений потока в донных осадках окраинных морей и оз. Байкал; 2270 измерений и оценок температуры на глубинах от 0.5 до 5 км; сведения о глубине залегания нижней границы криолитозоны (нулевая изотерма). Для отображения информации каждому из вышеуказанных параметров создан отдельный тематический слой, который характеризует количество и расположение фактического материала, а также отражает (цветом) изменения в значениях параметра. В атрибутивной информации к точкам пунктов содержатся все данные о геотермических параметрах.

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт
нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского
отделения Российской академии наук**

1. Геотермический атлас Сибири и Дальнего Востока (2009-2012)

Свидетельство № RU 2015620488 2015.04.20

Автор Дучков Альберт Дмитриевич (RU)

... Байкал; 2270 измерений и оценок температуры на глубинах от 0.5 до 5 км; сведения о глубине залегания нижней границы криолитозоны (нулевая изотерма). Для отображения информации каждому из вышеуказанных параметров создан отдельный тематический слой, который характеризует количество и расположение фактического материала, а также отражает (цветом) изменения в значениях параметра. В атрибутивной информации к точкам пунктов содержатся все данные о геотермических параметрах.

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт
морской геологии и геофизики Дальневосточного отделения Российской
академии наук**

1. Геотермический атлас Сибири и Дальнего Востока (2009-2012)

Свидетельство № RU 2015620488 2015.04.20

Автор Дучков Альберт Дмитриевич (RU)

... Байкал; 2270 измерений и оценок температуры на глубинах от 0.5 до 5 км; сведения о глубине залегания нижней границы криолитозоны (нулевая изотерма). Для отображения информации каждому из вышеуказанных параметров создан отдельный тематический слой, который характеризует количество и расположение фактического материала, а также отражает (цветом) изменения в значениях параметра. В атрибутивной информации к точкам пунктов содержатся все данные о геотермических параметрах.

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт
тектоники и геофизики им. Ю.А. Косыгина Дальневосточного отделения
Российской академии наук**

1. Геотермический атлас Сибири и Дальнего Востока (2009-2012)

Свидетельство № RU 2015620488 2015.04.20

Автор Дучков Альберт Дмитриевич (RU)

... Байкал; 2270 измерений и оценок температуры на глубинах от 0.5 до 5 км; сведения о глубине залегания нижней границы криолитозоны (нулевая изотерма). Для отображения информации каждому из вышеуказанных параметров создан отдельный тематический слой, который характеризует количество и расположение фактического материала, а также отражает (цветом) изменения в значениях параметра. В атрибутивной информации к точкам пунктов содержатся все данные о геотермических параметрах.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук (ИПЭЭ РАН)

1. Пространственная база данных Геоинформационная система экосистем бассейна оз. Байкал

Свидетельство № RU 2022622491 2022.10.13

Авторы: Бажа Сергей Николаевич, Андреев Анатолий Викторович, Богданов Евгений Алексеевич, Данжалова Елена Владимировна, Рупышев Юрий Алексеевич, Петухов Игорь Алексеевич

Реферат: Пространственная база данных визуализирует пользователю в картографическом и карто-схематическом виде данные, полученные и получаемые в ходе комплексных биологических исследований территории бассейна оз. Байкал. Область применения базы данных: научные исследования в области экологии, охраны природы, изучения ландшафтного и биологического разнообразия, картографии, географии, ландшафтного планирования. База данных предназначена для решения задач по следующим направлениям: изучение экосистемного (ландшафтного) устройства бассейна оз. Байкал на разных уровнях организации ПТК; выявление основных направлений трансформации ПТК и возможных причин и механизмов их возникновения; прогнозирование и предотвращение нежелательных трансформаций экосистем; пути и способы сокращения негативных последствий трансформаций ПТК с учетом локальных и региональных механизмов структурно-функционального устройства экосистем. База данных предоставляет пользователю возможности просмотра, аннотации и предварительного анализа пространственных данных, а также сопутствующей этим данным атрибутивной информации (в т.ч. метаданные). По дополнительному запросу пользователи могут осуществить полное копирование и обработку материала на своем ПК.

Общество с ограниченной ответственностью "Центр морских исследований МГУ имени М.В. Ломоносова"

1. База данных экологических исследований состояния гидробиологических экосистем причальных сооружений в акватории озера Байкал

Свидетельство № RU 2025625496 2025.11.26

Авторы: Рогожин Владимир Сергеевич, Коновалова Ольга Петровна, Кокорин Александр Игоревич, Ковригина Екатерина Евгеньевна, Кириллов Сергей Александрович

Реферат: Целью создания базы данных (БД) является объединение результатов экологических исследований состояния экосистем причальных сооружений в акватории озера Байкал, выполненных в летне-осенний сезон 2023 и 2024 г. В состав базы данных БД включена информация о экологическом состоянии акваторий, подвергающихся интенсивному антропогенному воздействию. БД предназначена для систематизации информации о следующих компонентах экосистемы: гидрохимические характеристики, показатели загрязнения водной толщи и донных отложений, гидробиологические показатели состояния экосистемы озера. Областью применения БД является анализ данных для оценки экологических последствий антропогенного воздействия судоходства на акваторию озера Байкал. Структура БД позволяет дополнять её новыми учётными данными, полученными из последующих экспедиций.

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Научно-исследовательский институт аэрокосмического мониторинга
"АЭРОКОСМОС"**

1. База данных нефтегазопроявлений различных типов, зарегистрированных на морской поверхности по космическим оптическим и радиолокационным данным

Свидетельство № RU 2022622482 2022.10.12

Авторы: Замшин Виктор Викторович, Ходаева Василиса Николаевна, Шлюпиков Владислав Александрович, Харченко Виталий Денисович

Реферат: База данных (БД) включает в себя информацию о географическом положении и времени обнаружения нефтегазопроявлений (НГП) на морской поверхности, семантические данные об НГП, зафиксированные аппаратурой дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), спутниковые и модельные данные о метеорологических условиях в районах регистрации НГП, а также дополнительную релевантную информацию (период наблюдений - с 2015 по 2021 гг., Чёрное и Каспийское моря, а также оз. Байкал). Сформированная БД ориентирована на использование в интересах решения научных проблем обнаружения и идентификации НГП различных типов на морской поверхности с использованием потоков разнородных спутниковых данных. БД решает проблему систематизации и анализа НГП на обширных морских акваториях. Результат интеллектуальной деятельности получен при финансовой поддержке Российской Федерации в лице Минобрнауки России в рамках соглашения № 075-15-2020-776.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет» (ФГБОУ ВО «ИРНИТУ»)

1. Программа модификации географических координат в файлах формата КЕА

Свидетельство № RU 2018617264 2018.06.21

Автор: Будовкина Александра Андреевна (UZ)

Реферат: Программа для ЭВМ предназначена для модификации географических координат в файлах формата kea. Используется для автоматизации действий при работе с файлами профилографа формата kea. Позволяет изменять формат записи географических координат во всех файлах формата kea в папке, заданной пользователем. Данное преобразование необходимо для дальнейшего использования этих файлов при создании базы гидроакустических данных и геопортала озера Байкал. Преобразованные файлы используются ГИС-программой QGIS как связующего звена базы данных и геопортала. Программа также может использоваться в учебном процессе при изучении дисциплины «Информационные технологии».

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр «Единая геофизическая служба
Российской академии наук»**

1. База данных сейсмологических наблюдений района Култукского землетрясения 27 августа 2008 г. с магнитудой $M_w=6.3$ в период действия временной локальной сети сейсмостанций

Свидетельство № RU 2020621087 2020.06.30

Авторы: Гилёва Надежда Алексеевна, Хритова Мария Анатольевна

Реферат: База данных содержит информацию о 954 афтершоках Култукского землетрясения 27 августа 2008 г., зарегистрированных в период действия временной локальной сети в районе южной оконечности оз. Байкал с 1 сентября по 16 ноября 2008 г. Благодаря густой сети временных станций, окруживших очаг Култукского землетрясения, зарегистрировано значительно больше сейсмических событий, что позволило исследовать пространственно-временной ход афтершокового процесса, с высокой точностью определить гипоцентры землетрясений. База данных может быть использована для построения математических, геофизических, геодинамических и пространственных моделей, для расчетов в инженерной сейсмологии, в учебных и образовательных процессах.

**Федеральное государственное учреждение «Федеральный
исследовательский центр «Информатика и управление» Российской
академии наук» (ФИЦ ИУ РАН)**

1. «Программа для аппроксимации оболочки Эджворта-Парето в задаче многокритериальной оптимизации правил управления каскадом водохранилищ»

Свидетельство № RU 2020663645 2020.10.30

Авторы: Лотов Александр Владимирович, Рябиков Андрей Игоревич

Реферат: Программа предназначена для аппроксимации оболочки Эджворта-Парето в задаче многокритериальной оптимизации правил управления каскадом водохранилищ с использованием нелинейной модели каскада. Решается задача оптимизации параметров заранее сформулированных правил, учитывающих переток воды между водохранилищами и требование согласованности правил управления, в рамках которого параметры правил для всех водохранилищ назначаются в рамках одной задачи. Аппроксимации оболочки Эджворта-Парето осуществляется на основе метода Стартовой площадки, в рамках которого среди большого числа допустимых решений задачи, задающих предварительную (грубую) аппроксимацию (стартовую площадку), случайно выбираются стартовые точки градиентного процесса скалярной локальной оптимизации свертки критериев и решаются соответствующие задачи. При использовании программы стартовая площадка должна быть задана заранее. Программа адаптирована к данным по бассейну реки Ангара, включающего озеро Байкал.

Физические лица – правообладатели

Жамсуева Галина Санжиевна

1. Массовая концентрация аэрозоля фракций PM₁, PM_{2.5} и PM₁₀ в атмосфере на опорной станции «Боярский» в 2020-2022 гг.

Свидетельство № RU 2023623329 2023.10.04

Авторы: Жамсуева Галина Санжиевна, Заяханов Александр Савельевич, Цыдыпов Вадим Владимирович, Дементьева Аюна Лубсановна, Бальжанов Тумэн Станиславович, Стариков Алексей Валерьевич

Реферат: В базе данных представлены следующие систематизированные данные: 1. Измеренные значения концентраций аэрозолей PM₁ с размером частиц менее 1 мкм; 2. Измеренные значения концентраций аэрозолей PM_{2.5} с размером частиц менее 2,5 мкм; 3. Измеренные значения концентраций аэрозолей PM₁₀ с размером частиц менее 10 мкм. Информация представлена в виде значений массовых концентраций измеренных показателей PM₁, PM_{2.5} и PM₁₀ в мкг/см³ в течение суток, усредненных среднечасовых концентраций и среднеквадратичных отклонений по каждому показателю, отобранных на юго-восточном побережье оз. Байкал в теплые периоды 2020-2022 гг. Выполнение измерений содержания мелкодисперсных фракций аэрозоля проводилось на опорной станции «Боярский». Систематизация и обработка данных подготовлены авторами. База данных содержит графическое представление суточного хода массовой концентрации аэрозоля фракций

PM₁, PM_{2.5} и PM₁₀ по суткам. Предназначена для получения информации о региональном уровне загрязнения атмосферы оз. Байкал, оценки современного содержания основных фракций мелкодисперсного аэрозоля и влияния лесных пожаров на общее содержание аэрозоля. Область применения: систематизация и хранение результатов измерений, получаемых на опорной станции «Боярский» на оз. Байкал, для проведения и анализа результатов мониторинга загрязнения атмосферного воздуха, обеспечения научно-исследовательских работ.

2. Концентрации газовых примесей в приземном слое атмосферы на юго-восточном побережье оз. Байкал в 2021 г.

Свидетельство № RU 2022622449 2022.10.10

Авторы: Жамсуева Галина Санжиевна, Заяханов Александр Савельевич, Цыдыпов Вадим Владимирович, Дементьева Аюна Лубсановна, Бальжанов Тумэн Станиславович, Стариков Алексей Валерьевич

Реферат: База данных включает результаты измерений малых газовых примесей: диоксида серы (SO₂), диоксида азота (NO₂), оксида азота (NO), приземного озона (O₃) на высоте 2 и 20 м; метеорологических и турбулентных характеристик: температуры (T), давления (P), влажности (r,e), турбулентных характеристик (Ed), горизонтальной скорости ветра (v), вертикальной скорости ветра (w) в приземном слое атмосферы. Информация представлена в виде значений концентраций в мкг/м³ непрерывных круглосуточных измерений газовых примесей с помощью газоанализаторов и метеорологических, турбулентных характеристик автономной ультразвуковой метеорологической станции на опорной станции мониторинга Боярский, расположенном на юго-восточном побережье оз. Байкал. База данных предназначена для использования в научных и прикладных исследованиях по оценке современного содержания газовых примесей в атмосфере, в т.ч. распределения и тенденций изменений при заносе дымового аэрозоля в регион оз. Байкал из очагов лесных пожаров. Область применения - систематизация и хранение результатов измерений, получаемых на опорной станции мониторинга «Боярский», для обеспечения научно-исследовательских работ.

3. Общая счетная концентрация микродисперсной фракции аэрозоля в атмосфере юго-восточного побережья оз. Байкал в теплый период 2011-2019 гг.

Свидетельство № RU 2020622190 2020.11.06

Авторы: Жамсуева Галина Санжиевна, Заяханов Александр Савельевич, Сунграпова Инна Пурбаевна, Дементьева Аюна Лубсановна

Совместный правообладатель: Заяханов Александр Савельевич

Реферат: База данных содержит результаты экспериментальных измерений общей счетной концентрации микродисперсной фракции аэрозоля (от 3 до 200 им), проведенных на ст. Боярск с помощью диффузионного

спектрометра аэрозолей - ДСА, разработки ИХКГ СО РАН. Измерения проведены в летний период 2011-2019 гг. на высоте 2 м над уровнем земли, время измерений составляет каждые 4 мин. База данных включает 46731 замеров, проанализировано 183 дня. База данных создана в виде электронных таблиц с применением редактора Microsoft Office Excel 2010, содержит 1 файл. в файле 8 листов. Каждый лист таблицы содержит данные одного года измерений (2011,2013,2014, 2015,2016, 2017,2018, 2019 г.) среднечасовых значений общей счетной концентрации микродисперсной фракции аэрозоля на ст. Боярск. Данные сгруппированы в строки и столбцы. Один лист таблицы содержит в среднем 40 строк и 24 столбца, название пункта исследований, год, дата наблюдений (день, месяц, год), время (час, минута), среднечасовые, среднесуточные значения концентрации аэрозоля, среднеквадратичные отклонения, максимальные и минимальные значения, дисперсия, медиана, мода, эксцесс). Для графической визуализации временной изменчивости по годам, месяцам используются диаграммы в виде гистограмм и графиков. База данных сформирована в рамках госзадания № АААА-А 17-117121140006-0 и проекта РФФИ № 19-05-50005 Микромир.

Заяханов Александр Савельевич

1. «Общая счетная концентрация микродисперсной фракции аэрозоля в атмосфере юго-восточного побережья оз. Байкал в теплый период 2011-2019 гг.»

Свидетельство № RU 2020622190 2020.11.06

Автор: Жамсуева Галина Санжиевна (RU)

База данных содержит результаты экспериментальных измерений общей счетной концентрации микродисперсной фракции аэрозоля (от 3 до 200 им), проведенных на ст. Боярск с помощью диффузионного спектрометра аэрозолей - ДСА, разработки ИХКГ СО РАН. Измерения проведены в летний период 2011-2019 гг. на высоте 2 м над уровнем земли, время измерений составляет каждые 4 мин. База данных включает 46731 замеров, проанализировано 183 дня. База данных создана в виде электронных таблиц с применением редактора Microsoft Office Excel 2010, содержит 1 файл. в файле 8 листов. Каждый лист таблицы содержит данные одного года измерений (2011,2013,2014, 2015,2016, 2017,2018, 2019 г.) среднечасовых значений общей счетной концентрации микродисперсной фракции аэрозоля на ст. Боярск. Данные сгруппированы в строки и столбцы. Один лист таблицы содержит в среднем 40 строк и 24 столбца, название пункта исследований, год, дата наблюдений (день, месяц, год), время (час, минута), среднечасовые, среднесуточные значения концентрации ...