

**ПАМЯТНИКИ ПРИРОДЫ ПРОЕКТИРУЕМОГО ГЕОПАРКА  
«ДОЛИНА СЕЛЕНГИ»**

**Кислов Евгений Владимирович**

ФГБУН Геологический институт им Н.Л. Добрецова СО РАН,

г. Улан-Удэ, Российская Федерация

**Кислов Андрей Евгеньевич**

ГАУ ДО РБ «Ресурсный центр дополнительного образования детей

«Созвездие»,

г. Улан-Удэ, Российская Федерация

**Базарова Лариса Дашидондовна**

ФГБУН Геологический институт им Н.Л. Добрецова СО РАН,

г. Улан-Удэ, Российская Федерация

**Аннотация.** Рассмотрена ситуация с охраной природного наследия на территории Республики Бурятия. Подчеркнут недостаточный уровень сохранения геологического наследия. В качестве инструмента сохранения природного наследия предлагается создание геопарков. Рассмотрены основные особенности геопарков. Приведены данные по организации и функционированию геопарков в Российской Федерации. Приведены примеры обоснования создания геопарков на территории Российской Федерации в научной литературе. В Республике Бурятия предлагается создание геопарка «Долина Селенги» в левобережной части от устья р. Оронгой до железнодорожного моста. Памятники природы представлены объектами Ошурковского апатитового месторождения, геоморфологическими, проявлениями карбонатитов, флюорита и благородных металлов, кайнозойскими разрезами, радоновыми источниками, природно-историческими объектами. Официальный статус имеют Обнажение Уточкина падь, Тологойский разрез, Иволгинская Сопка, Источник Отобулак, Лесной массив Кокоринский. Оформление геопарка «Долина Селенги» имеет большую перспективу для организации радиальных однодневных экскурсий из г. Улан-Удэ, проведения студенческих практик и научных исследований. Это может способствовать повышению рентабельности приема туристов в Улан-Удэ. Сейчас Улан-Удэ рассматривается преимущественно как транзитный пункт пребывания туристов по пути на Байкал. Предложения туристам сводятся к обзорным экскурсиям, посещению Этнографического музея народов Забайкалья, Иволгинского дацана, этнографических туров в бурятские и старообрядческие поселения пригородных Заиграевского и Тарбагатайского районов. В Улан-Удэ находится международный аэропорт на территории предлагаемого геопарка, железнодорожный вокзал на Транссибирской магистрали и ветке Улан-Удэ – Улан-Батор – Пекин. В Улан-Удэ большое число мест размещения туристов от хостелов до 5-звездочных отелей, развития сеть общественного питания, включая этнические заведения. Создание геопарка с разработкой

---

Для цитирования: **Кислов Е.В., Кислов А.Е., Базарова Л.Д.** Памятники природы проектируемого геопарка «Долина Селенги» // Геология. Известия Отделения наук о Земле и природных ресурсов. 2023. №4. С.24-51. DOI 10.24412/2949-4052-2023-4-24-51.

---

нескольких однодневных экскурсий могло бы задержать туристов в Улан-Удэ, как минимум, до недели.

**Ключевые слова:** геопарк, долина Селенги, памятники природы

## NATURAL MONUMENTS OF THE PROJECTED SELENGA VALLEY GEOPARK

**Kislov Evgeny Vladimirovich**

N.L. Dobretsov Geological Institute of the Siberian Branch of the Russian  
Academy of Sciences, Ulan-Ude, Russian Federation

**Kislov Andrey Evgenyevich**

GAU DO RB "Resource Center for additional Education of children  
"Constellation", Ulan-Ude, Russian Federation

**Bazarova Larisa Dashidondokovna**

N.L. Dobretsov Geological Institute of the Siberian Branch of the Russian  
Academy of Sciences, Ulan-Ude, Russian Federation

**Summary.** The situation with the protection of natural heritage in the territory of the Republic of Buryatia is considered. The insufficient preservation of the geological heritage is emphasized. The creation of geoparks is proposed as a tool for preserving the natural heritage. The main features of geoparks are considered. The data on the organization and functioning of geoparks in the Russian Federation are presented. Examples of justifications for the creation of geoparks on the territory of the Russian Federation in the scientific literature are given. In the Republic of Buryatia, it is proposed to create a geopark "Selenga Valley" in the left-bank part from the mouth of the river Orongoy to the railway bridge. Natural monuments are objects of Oshurkovsky apatite deposit, geomorphological monuments, carbonatites, fluorite and precious metals localities, Cenozoic sections, radon spring, natural and historical objects. The Utochkina Pad outcrop, Tologoi section, Ivolga Mount, Otobulak spring, Kokorino forest massif have the official status. The design of the Selenga Valley Geopark has great prospects for organizing radial day trips from Ulan-Ude, conducting student practices and scientific research. This can help to increase the profitability of receiving tourists in Ulan-Ude. Now Ulan-Ude is considered mainly a transit point for tourists on their way to Lake Baikal. Offers to tourists are reduced to sightseeing tours, visits to the Ethnographic Museum of the Peoples of Transbaikalia, Ivolga datsan, ethnographic tours to Buryat and Old Believer settlements of suburban Zaigraevo and Tarbagatai districts. Ulan-Ude has an international airport on the territory of the proposed geopark, a railway station on the Trans-Siberian Railway and the Ulan-Ude - Ulaanbaatar – Beijing branch line. Ulan-Ude has a large number of tourist accommodation from hostels to 5-star hotels, a large catering network, including ethnic establishments. The creation of a geopark with the development of several day trips could delay tourists in Ulan-Ude for at least up to a week.

**Keywords:** geopark, Selenga valley, natural monuments

**Введение.** Территория Республики Бурятия отличается уникальным объектом глобального значения – озером Байкал, удивительным разнообразием ландшафтов от песчаных пустынь до горных гольцов, сложностью и своеобразием геологического строения. Тем не менее, площадь особо охраняемых природных территорий (ООПТ) составляет менее 7 % территории Бурятии при рекомендованных ЮНЕСКО 15 %. Природно-заповедный фонд

Бурятия включает следующие ООПТ: 2 биосферных и 1 природный заповедник, 2 национальных парка, 3 государственных природных заказника федерального значения; 13 заказников, природный парк, рекреационная местность, 57 памятников природы регионального значения; 5 рекреационных местностей местного значения [1].

ООПТ ориентированы в основном на сохранение биоразнообразия. Официальный статус имеют 16 геологических памятников природы, геологическое наследие остальных ООПТ изучается, сохраняется и используется не в полной мере. Ситуацию могло бы исправить организация геопарков. В Бурятии до сих пор не обсуждался вопрос создания геопарка.

Согласно определению ЮНЕСКО, «геопарк — это единая географическая территория, обладающая природными объектами, международным геологическим наследием, принципами управления которой являются защита природных ресурсов, образование и устойчивое развитие». В геопарке наглядно раскрываются геологические процессы образования геологических толщ, полезных ископаемых, ландшафтов, изобилуют привлекательные минералы, остатки древних животных и растений. Здесь геологические объекты - основная часть единой концепции сохранения природного, культурного и сакрального наследия, образования и экономического роста [2].

Современный геопарк - живописная обустроенная природная территория от первых десятков до первых сотен квадратных км, на которой находятся геологические и другие объекты, имеющие региональное, общенациональное или общемировое значение, брендированная посредством средств массовой информации и Интернета, место научных исследований, рекреации и туризма [3].

В геопарках ведутся ознакомительные экскурсии. Примечательные места - геопункты оформляются пояснительными материалами. Оборудуются маршрутам, обеспеченные указателями, картами, путеводителями. Геопарки начали создавать в 1990-е гг. В 1998 г. ЮНЕСКО и Международный союз геологических наук предложили концепцию геопарков. В 2004 г. ЮНЕСКО создала Всемирную сеть национальных геопарков из 17 объектов Европы и 8 - Китая. В 2015 г. на 38 сессии ЮНЕСКО определен статус глобального геопарка ЮНЕСКО и разработаны критерии номинирования. На 2022 г. Всемирная сеть национальных геопарков включает 177 геопарков в 46 странах. Больше всего их в Китае - 41, Испании - 15 и Италии - 11. И всего лишь один на территории Российской Федерации [4].

**Геопарки в России.** Постановлением №461 Республики Алтай от 31 декабря 2015 г. был учрежден первый в России геопарк «Алтай». Управление возложено на ГБУ РА «Центр развития туризма и предпринимательства Республики Алтай». Геопарк находится на территории Кош-Агачского, Онгудайского и Усть-Коксинского районов, занимает площадь 14,5 тыс. кв. км.

Геопарк определен как «туристско-рекреационная зона, где объекты геологического наследия выступают частью единой концепции сохранения, образования и устойчивого развития территории, на которой прослеживается тесная связь между геобразнообразием, биоразнообразием и культурой, а также между материальным и нематериальным наследием Республики Алтай». Геопарк «Алтай» учрежден с «целью стимулирования предпринимательских инициатив, создания новых рабочих мест путем генерирования новых источников дохода, связанных с развитием познавательного туризма, создания условий для сохранения объектов, представляющих экологическую, археологическую, культурную и геологическую ценность». Но деятельность геопарка достаточно формальная, недостаток исследований и продвижения привел к тому, что он так и не получил статус ЮНЕСКО [5].

18 октября 2017 г. распоряжением Правительства Республики Башкортостан № 1009-р в Салаватском районе создан геопарк «Янган-Тау». Площадь геопарка составляет 1700 квадратных км. На его территории находится более 20 геологических объектов, из которых разрезы Мечетлино и Большая Лука, горящая гора Янган-Тау имеют международную значимость. В сентябре 2019 г. геопарк «ЯнганТау» первым в Российской Федерации включен в глобальную сеть геопарков ЮНЕСКО [3]. Более того, принят Закон Республики Башкортостан от 27 сентября 2022 г. №609-з «О геопарках в Республике Башкортостан» - первый в России. В Законе дано следующее определение термина «геопарк» - «территория, включающая в себя объекты, имеющие особую геологическую, биологическую, экологическую ценность, представляющая научный, образовательный, культурный, исторический и туристский интерес».

Ульяновский государственный палеонтологический заказник «Геопарк Ундория» создан Постановлением правительства Ульяновской области от 22 января 2018 г. № 34-П на базе Ульяновского государственного палеонтологического заказника. Геопарк «Ундория» находится в Ульяновском районе в междуречье двух рек Свияга и Волга. Площадь территории — 491,92 квадратных км. На территории геопарка «Ундория» находится 18 геологических разрезов, имеющих как научное, так и образовательное значение, ряд из них имеет мировое научное значение. Разрез от среднеюрского до мелового периода, охватывающий временной отрезок от 180 до 65 млн лет, изучался П.С. Палласом, в 1964 г. объявлен лектостратотипом волжского яруса. Наиболее значимы находки остатков ископаемых рептилий морских (ихтиозавры, плезиозавры, плиозавры, метриоринхиды) и сухопутных (зауроподы), раковин головоногих и других моллюсков. Береговые отложения в нескольких местах нарушены погребенными долинами, в которых встречены остатки четвертичных животных: мамонтов, шерстистых носорогов, оленей, лошадей, бизонов. Здесь же в конце XIX в. академик А.П. Павлов обнаружил останки древнего человека

неандертальского типа. На территории геопарка находятся Брехово болото и Ундоровские минеральные источники, реликтовые широколиственные леса, археологические памятники. Другие объекты: Городищенский разрез, Щучьи горы, Долина кристаллов, Чертов гребень, месторождение симбирцита [6; 7].

Указом Врио главы Республики Башкортостан Р.Ф. Хабирова от 12 декабря 2018 г. и распоряжением Правительства РБ от 18 января 2019 г. № 19-р в Ишимбайском и Стерлитамакском районах создан геопарк республиканского значения «Торатау». Затем территория геопарка расширилась за счет Гафурийского и части Мелеузовского района. Сейчас он охватывает более 4,3 тыс. квадратных км. Центральные объекты геопарка - эталонный разрез границы сакмарского яруса «Усолка», горы-одиночки шиханы Юрактау и Торатау - остатки рифовых массивов пермского периода. На его территории 7 геологических, 10 комплексных, 6 ботанических, 3 гидрологических, около 40 археологических и 60 исторических памятников, 280 пещер. Более 100 животных и 280 растений, зарегистрированных на территории геопарка, занесены в Красную книгу. Геопарк номинируется в международную сеть Глобальных геопарков ЮНЕСКО [3; 8-10].

На базе Дагестанского заповедника проектируется геопарк «Сарыкум и Нарат-Тюбе». Проектируемый геопарк включает в себя две территории: хребет Нарат-Тюбе и массив Сарыкум. Общая площадь геопарка – около 12 тысяч га. Территория интересна уникальной геологической и геоморфологической историей, поразительным разнообразием ландшафтов и биоты. Здесь многочисленные места стоянок древних людей, пещеры и гроты с наскальными рисунками, святые места и культовые объекты паломничества. Район насыщен выходами сероводородных и других минеральных источников. Здесь зарегистрировано более 700 видов высших растений и 250 видов позвоночных животных, из которых 60 видов занесены в Красные книги России и Дагестана. Геопарк включает ключевую орнитологическую территорию международного значения «Бархан Сарыкум и хребет Нарат-Тюбе» [11].

В 2017 г. Иркутский научный центр СО РАН подготовил проект Байкальского геопарка ЮНЕСКО, который предлагается разместить в Ольхонском районе. Запланировано несколько центров: по геофизике в поселке Бугульдейка, географии в поселке Еланцы, геологии в селе Черноруд; археологии в селе Сахюрта, центр по изучению воды и гидробионтов в поселке Узуры на острове Ольхон [12]. Проект не получил дальнейшего воплощения, поскольку за каждый центр отвечал отдельный институт РАН.

Геопарк «Ингерманландия» планируется к созданию на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Геопарк должен охватить зону Балтийско-Ладожского глинта - хорошо выраженного в рельефе денудационного уступа. Линия Балтийско-Ладожского глинта - естественная северо-западная граница покрытой чехлом осадочных пород Русской плиты и Балтийского щита, где

обнажается гранитно-метаморфический фундамент платформы. Включает уникальные геологические объекты: долина реки Поповки, Дудергофские высоты, Саблинский разрез и стратотип саблинской свиты [13].

В научных публикациях можно найти в той ли иной степени проработанные обоснования формирования различных геопарков. В Якутии – Ленские, Синские и Олекминские столбы [14] и низовья Лены [15]. «Горы Северного Байкала» в Бурятии [16]. В Забайкальском крае: Удокан, Георгиевка, Адун-Челон, Кличка, Арголей, Газимурские Кулинды, Черновские Копи, Ножий [17], Кадалинские скалы «Дворцы», Красная Горка, Каменка [18]. В Алтайском крае: горные районы [19] и «Фас Алтая» в районе курорта Белокуриха [20]. В Кемеровской области - заброшенные шахты [21].

В Свердловской области гора Высокая в Нижнем Тагиле [22]. «Самоцветная полоса Урала» проектируется на территории Свердловской области и Пермского края [23]. В Пермском крае это также долина реки Усьва [24], Кунгурская лесостепь [25], геопарк «Сылвенский» на территории Кунгурского муниципального округа [26]. В западной части Оренбургской области проектируется геопарк «Кувандык» [27].

Геопарку фактически соответствуют Саблинской памятник природы в Ленинградской области [28], предлагаемый «Гирвас» в Карелии [29], щелочно-ультраосновной интрузив Африканда в Мурманской области [30], Ильменский глинт в Новгородской области [31], «Геологический отторженец» на побережье Калининградской области [32].

В литературе можно встретить информацию о Нижне-Волжском геопарке в Саратовской области [33], Александрово-Балыклейском в Волгоградской области [34], проектируемом геопарке на базе Ичаловского пещерного комплекса в Нижегородской области [35].

Подготовлены обоснования геопарков «Горная Адыгея» в Адыгее и Краснодарском крае [36], Казбекско-Джимарайского в Северной Осетии [37], озеро Кезеной-Ам, курорт Ведучи и Галанчожский район Чечни [38; 39], прибрежного геопарка в Юго-Восточном Крыму [40; 41].

Но ни в одном случае после обоснования геопарка практических действий по его организации не последовало.

**Геопарк «Долина Селенги».** Нами предлагается создание геопарка «Долина Селенги» на территории Иволгинского района Республики Бурятия в левобережье реки от устья р. Оронгой на юге до железнодорожного моста через реку на севере. Эту территорию выгодно отличает развитость дорожной сети, а также близость к г. Улан-Удэ с гостинично-ресторанной инфраструктурой, что позволит проводить однодневные радиальные маршруты по территории геопарка. На территории геопарка можно выделить несколько ключевых участков.

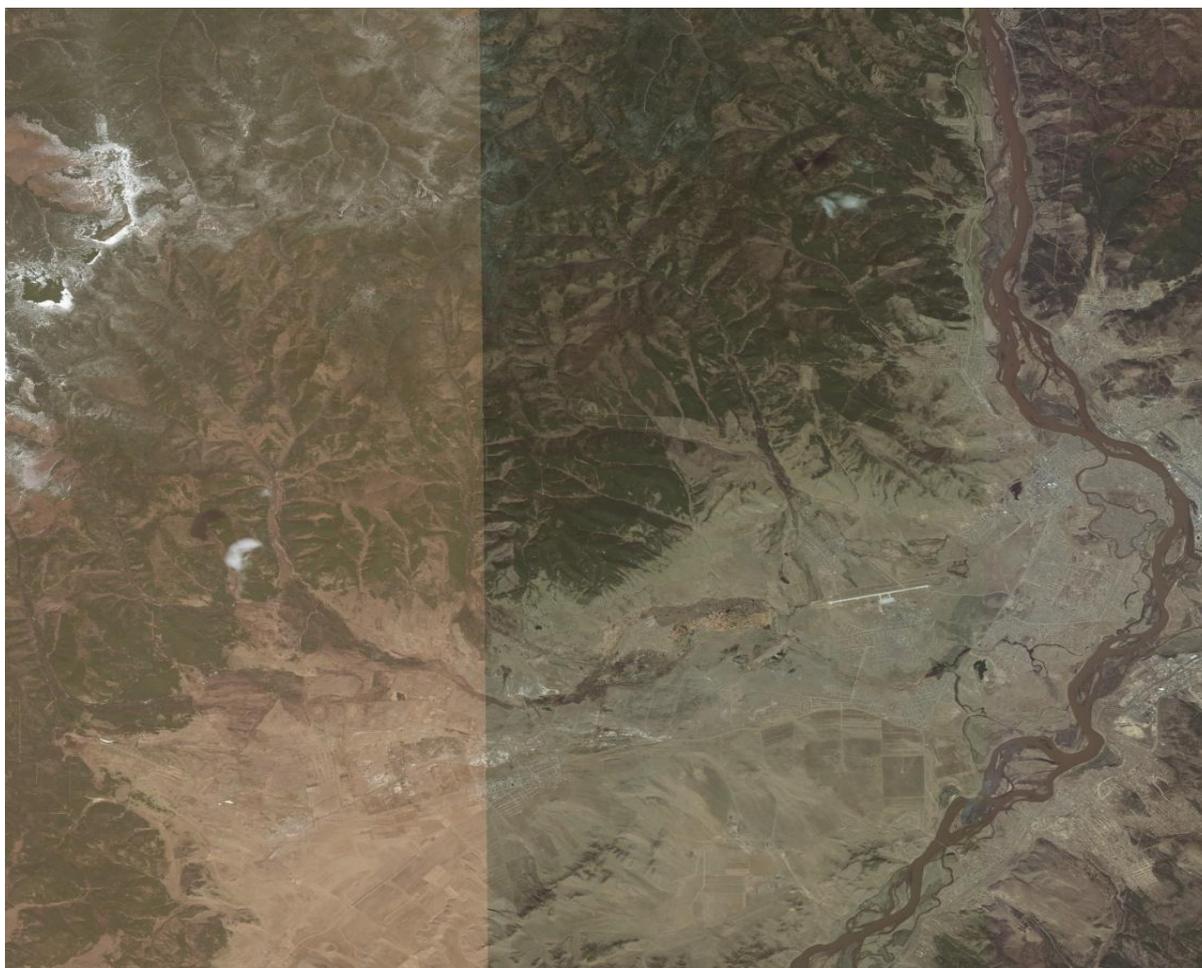


Рисунок 1 – Территория геопарка «Долина Селенги»: в правой части река Селенга, нижней части справа налево г. Улан-Удэ, взлетная полоса аэропорта и п. Иволгинск, в верхней части на левом берегу Селенги пп. Сотниково и Ошурково.

Узел геологических памятников природы около с. Ошурково.

Прежде всего, это *сквозная долина Селенги*, «пропилившая» некогда единый горный хребет, западное «крыло» которого представлено современным хребтом Хамар-Дабан, а восточное – хребтом Улан-Бургасы. Это место прорыва Пра-Селенги сквозь воздымающуюся преграду к Байкалу. Здесь планировалось строительства плотины ГЭС.

Южнее находится комплекс геологических объектов, связанных с *Ошурковским апатитовым месторождением*, для посещения которого авторами разработана однодневная экскурсия (рис. 2). На эту площадь выдана лицензия ООО «Дакси ЛТД», но работы не ведутся, ожидается прекращение действия лицензии. Ошурковский апатитоносный массив расположен в районе падей Ошуркова и Уточкина, в низовьях р. Селенга, на ее левом берегу в 0,8 км от основного русла, в 10 км к северо-западу от г. Улан-Удэ.



Рисунок 2 – Схема маршрута геологической экскурсии: 1 – утес, 2 - опытный карьер, 3 - закопушки с хрусталем, 4 - северо-западный карьер, 5 - обнажение Ферсмана

Первые исследования Ошурковского массива связаны с проявлениями горного хрусталя и солнечного камня – поделочной разновидности калиевого полевого шпата, разрабатываемыми жителями бывшего села Уточкино. Считается, что месторождение солнечного камня Уточкина падь открыто К.Г. Фидлером в 1832 г. Более известно посещение этого места А.Е. Ферсманом в 1915 г. Им изучались пегматиты Уточкиной пади, которые описаны как гранитные пегматиты со скаполитом и цеолитами, переходящие в мигматитовые образования. Вмещающие породы им определены как сильно сдавленные гранито-гнейсы, местами переходящие в амфиболиты [42; 43].

Обнажение Уточкина падь имеет официальный статус памятника природы регионального значения, охраняется с 1980 г. Уточкина падь (Береговое обнажение, обнажение Ферсмана) расположено вдоль автомобильной дороги Улан-Удэ – Байкал – Иркутск. Это уникальное двухсотметровое в длину обнажение апатитоносных пород, гранитных пегматитов, в том числе амазонитовых, карбонатитов, гидротермальной цеолитовой и кварцевой минерализации (рис. 3). В горных породах обнажения описано более 30 минералов. В дальнейшем обнажение стало местом проведения практик студентов вузов Улан-Удэ, геологических экскурсий при проведении конференций, петрологическим полигоном, на котором работают многие специалисты [42; 43]. По материалам экскурсий даже открываются новые для России минералы [44].

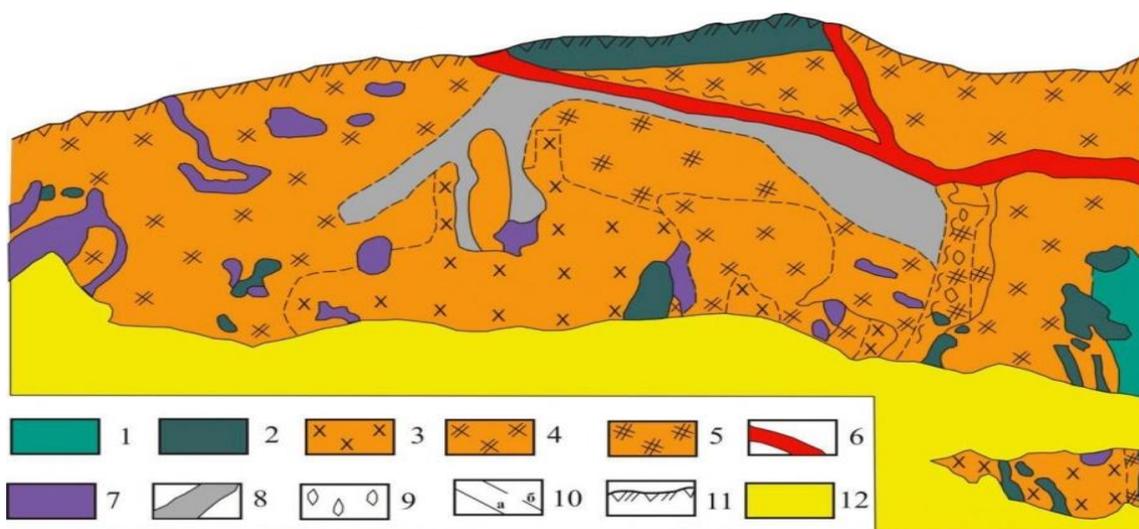


Рисунок 3 – Зарисовка обнажения Ферсмана [43]

где: 1 - монцодиориты; 2 – дайки ороговикованных монцодиоритов; 3 – сиениты среднезернистые; 4 – сиениты крупнозернистые; 5 – сиенитовые пегматиты; 6 – гранитный пегматит; 7 – цеолиты; 8 – карбонатит; 9 – повышенное содержание апатита; 10 – контакты: а) четкие, б) постепенные; 11 – почвенно-растительный слой; 12 – осыпь.

В 1960-1970-е годы массив изучался в связи с открытием Ошурковского апатитового месторождения, крупнейшего в Сибири. Он привлекает пристальное внимание исследователей. При этом высказывались разные точки зрения на происхождение апатитового оруденения: оно рассматривалось как позднемагматическое, метасоматическое, раннемагматическое. Не меньший интерес массив представляет в петрологическом плане благодаря своеобразному составу слагающих его пород, особенно основных, которые трактовались как щелочные, апатитоносные диориты, щелочно-ультрасосновные породы и монцодиориты до монцонитов. Исследования продолжаются [44-48].

Утес Высокий возвышается на 30 м утес с левой стороны шоссе Улан-Удэ - Иркутск у отворота на кладбище Ошурково. В серых монцодиоритах Ошурковского массива хорошо видны субвертикальные дайки лампрофиров, отличающихся более темным цветом и пониженной зернистостью. Иногда они секут друг друга, ветвятся. В некоторых лапрофирах содержание апатита достигает 10%. Далее вдоль дороги на кладбище появляются субгоризонтальные жилы гранитных пегматитов. Выше обрыва плоское остепненное пространство с ирисами и плиточными могилами [42].

Следующие объекты находятся вдоль второй, верхней дороги в левом борту ручья Уточкина Падь.

Опытный карьер. Вскрыты разнообразные по цвету и зернистости апатитоносные монцодиориты. Присутствуют гранитные пегматиты. Можно найти солнечный камень.

Закопушки с горным хрусталем. В лесу канавки и ямы, вскрывающие гидротермальные кварцевые жилы с щетками горного хрусталя.

Северо-Западный карьер. Расчистка горного склона, вскрывающая контакт Ошурковского массива с вмещающими гранито-гнейсами. Присутствуют гидротермальные жилы кальцита.

В этом районе есть ряд археологических памятников.

Поселение Ошурково – комплекс разновременных от позднего палеолита до неолита поселений на северной окраине села. Памятник практически полностью утрачен в результате строительства автодороги. Открыто А.П. Окладниковым в 1951 г. Первый по времени открытия стратифицированный памятник Забайкалья. Было найдено более 5 тысяч артефактов [42, 49]. В последние годы в связи с дальнейшим расширением автодороги проведены спасательные археологические раскопки [50], сопровождаемые палеонтологическими исследованиями [51].

Падь Уточкина - стоянка каменного - железного века. Находится в 4 км к северу от села Сотниково, по северному борту Уточкиной пади, в 0,1 км северо-западнее кладбища. Открыта А.П. Окладниковым в 1948 г. Коллекция каменных артефактов, керамика, в том числе хуннская, хранятся в ИАиЭ СО РАН. Здесь же находится плиточный могильник, такие могильники отмечаются в выположенных остепненных участках вплоть до с. Сотниково [42; 49].

Следующий узел – Халютинский по ручью Халюта, левому притоку р. Иволга, известный одноименным источником и рядом проявлений карбонатитов – своеобразных магматических пород, состоящих преимущественно из карбонатных минералов с разнообразной минерализацией.

Халютинский источник изливается под напором из тектонического разлома. Вода гидрокарбонатная магниевно-кальциевая с минерализацией 270 мг/л, дебитом до 10 л/с, температурой 2-3° С и концентрацией радона 36-409 эман. Высокое содержание стронция до 0,02 г/дм<sup>3</sup> связано с Халютинским месторождением, расположенным выше по распадку. Источник каптирован двумя деревянными желобами. Вода используется для лечения желудочных и ревматических заболеваний. Отдыхающие встают под струю воды на непродолжительное время. Вода из второго желоба используется для питья, считается, что она помогает в профилактике простудных и острых респираторных заболеваний. На источнике есть гостевой дом «Юрта на Халютах», предоставляющий различные услуги. Палаточные лагеря расположены в пределах двух площадок с оборудованными местами для костровиц. В среднем летом число отдыхающих колеблется от 40–50 человек в будние дни до 100 человек в воскресенье. Зимой посетителей меньше [42; 52; 53].

Халютинское стронций-барий-редкоземельное проявление в левом борту долины ручья Халюта выше источника. Среди палеозойских гнейсовидных гранитов и кварцевых сиенитов установлено 5 участков с проявлениями

карбонатитов: Халютинский, Верхне-Халютинский, Нижне-Шалутайский, Верхне-Шалутайский, Аршан-Халютинский. Это существенно кальцитовые пологопадающие плито- и плащеобразные тела. Халютинское тело имеет размеры 650×460 м при средней мощности 37,5 м. Карбонатиты полосчатые, линзовидно-полосчатые и брекчиевые, сложены кальцитом, барито-целестином, стронцианитом, магнетитом, апатитом и флогопитом. Акцессорные минералы - монацит, циркон, пироклор, рибекит, рихтерит. Позднее были сформированы тела доломитового карбонатита бефорсита. На отдельных участках месторождения присутствуют маломощные, до нескольких метров, дайки щелочных габброидов и сиенитов. Они, как и карбонатиты, характеризуются повышенными содержаниями бария, стронция, сульфатной серы и редкоземельных элементов. В них установлены кальцит и сульфатные минералы [54-56].

Аршанское проявление редких земель с флюоритом и ураном приурочено к Аршанскому разлому и представлено тремя сближенными телами редкоземельных приразломных карбонатитов размерами 250×75, 80×50 и 75×50 м в плане. Карбонатиты брекчиево-полосчатые, сложены кальцитом, флогопитом, биотитом, бастнезитом, барито-целестином, стронцианитом, монацитом, флюоритом, магнетитом и гематитом [56].

Южное проявление находится в 7-9 км от Аршанского. Карбонатиты слагают дайки, плащеобразные залежи и тела брекчиевых пород, подобных диатремам, и состоят из кальцита с фенокристаллами флогопита, барита, ортоклаза, редко бастнезита. На контактах тел развиты зоны фенитизации с флогопитом, альбитом и небольшими количествами рихтерита. В карбонатитах присутствуют литокласты различных по составу пород. Они представлены в основном фенитами, гранитами, кристаллическими сланцами, реже породами основного и щелочного состава, кварцитами. Кроме того, локально встречаются литокласты карбонатитов ранней фазы кристаллизации. На площади проявления отмечены дайки щелочно-основных пород и щелочных сиенитов [55].

Между Улан-Удэ и Иволгинском находятся еще один узел памятников, который можно назвать Пригородным.

Иволгинское (Хуннское) городище - археологический комплекс на первой надпойменной террасе старицы Селенги, в 1 км юго-восточнее с. Нур-Селение, в 1 км к югу от с. Сужа, в 1 км от автомагистрали. Иволгинское городище - единственный известный на настоящий момент город Хуннской державы. Памятник был открыт в 1927 г. В.В. Поповым. В 1928-1929 гг. на городище были проведены первые раскопки. Г.П. Сосновским был снят первый план памятника, а также раскопаны три жилища. Под руководством А.В. Давыдовой в течение 12 полевых сезонов с 1949 по 1974 г. было вскрыто 7000 кв. м, исследована большая часть жилищных комплексов и других конструкций, а также открыт и раскопан синхронный городищу могильник.

Городище было окружено четырьмя валами и рвами. Город был густо заселён, дома его обитателей, хозяйственные постройки и ремесленные мастерские располагались очень близко друг к другу, возможно, образуя некое подобие улиц. Максимальная численность одновременно живущих обитателей городища могла достигать нескольких тысяч человек. Раскопанные на городище жилища имели подквадратную форму со сторонами от 3 до 7 м, с углублением пола в грунт до 1 м. Они покрывались двускатными земляными крышами, стены и пол обмазывались глиной. Вход устраивался в юго-восточном углу южной стены. Жилища обогревались очагом, сооружённым из каменных плит. Печь находилась напротив входа, в северо-восточном углу. По северной и западной стенам проходил дымоход, тоже сложенный из каменных плит, который завершался вытяжной трубой. Примерно в центре города находился самый большой дом прямоугольной формы размером 13 × 11,5 м. Строение было полностью наземным, из глинобитных стен толщиной более 1 м. Система отопления и обогрева являлась такой же, как и в других жилищах. Считается, что это была резиденция правителя крепости.

С 2017 г. начался современный этап изучения городища. Поскольку памятник достаточно хорошо исследован с археологической точки зрения, первоочередной задачей стало выявление корпуса новых источников, которые позволили бы получить дополнительную информацию о природно-экологической среде хуннского времени и системе жизнеобеспечения [57].

Тологойский разрез - официальный памятник природы, охраняется с 1980 г. Разрез был открыт академиком А.П. Окладниковым в 1951 г. Детально изучался Л.Н. Иваньевым, Н.А. Флоренсовым, Н.К. Верещагиным, Д.Б. Базаровым, Э.И. Равским, Э.А. Вангенгейм, Л.П. Александровой, М.А. Ербаевой, А.Г. Покатиловым, Н.П. Калмыковым, Л.В. Голубевой. Разрез находится на стыке Иволгинской впадины и долины Селенги у живописной горы Тологой в 15 км от г. Улан-Удэ [42].

Разрез Тологой опорный не только для Забайкалья, но и всей Восточной Сибири. Здесь вскрываются последовательные осадки от позднего плиоцена до голоцена включительно. В разрезе Тологой установлен стратотип тологийской свиты, выделены тологийский фаунистический комплекс и иволгинская фауна. Обильны костные остатки рыб, мелких и крупных млекопитающих, включая цокора, пищуху, гиену, тологийского носорога, санмэньскую лошадь, бизона, винторогую антилопу. Палеомагнитные исследования позволили впервые установить в разрезе Тологой 2 границу Брюнес/Матуяма. Здесь также впервые установлено, что многолетнемерзлые породы появились в интервале 0.78–0.99 млн лет (мерзлотные деформации в виде земляных жил), ранее считалось что мерзлота в Забайкалье появилась только в период рисского оледенения [58].

Новые палеонтологические данные позволили проследить эволюционное развитие биоты от позднего плиоцена до голоцена включительно. По

гранулометрическим данным в разрезе обнаружено 5 ископаемых почв. Для отложений Тологойского разреза по геохимическим данным были реконструированы палеотемпературы и среднегодовое количество осадков, изучено распределение редкоземельных элементов в четвертичных отложениях. Исследования позволили установить 4 цикла осадконакопления и выявить, что климат во время формирования отложений разреза носил циклический характер, периоды увлажнения сменялись аридными эпохами разной интенсивности и продолжительности; осадочный материал транспортировался на участок седиментации из ближнего источника [58].

Стоянка Гэсэра (Шаманские горы) – комплекс, расположенный на высоком, скалистом берегу р. Селенги. Это место с древних времен является сакральным, у подножия горы до строительства автодороги сохранялись петроглифы с изображением оленя, несущего на своих рогах солнце. Комплекс состоит из оленного камня, камня с древней символикой и надписью, столбов-коновязей и беседки Гэсэра. С горы открывается широкая панорама на долину Селенги и Улан-Удэ. На обрыве установлена скульптурная композиция из двух оленей [52].



Рисунок 4 – Стоянка Гэсэра

[Источник: <https://mywildsiberia.ru/shamanskie-goryi-oleni-stoyanka-gesera/>]

Следующий узел памятников – Иволгинский. Здесь расположен буддийский монастырь *Иволгинский дацан* (рис. 5), рассматриваемый как историко-культурный памятник природы из-за требующихся для размещения дацанов особенностей местности (гора с севера, священная роща, священный источник - аршан). Это центр буддийской религии в Российской Федерации, объект

паломничества в том числе из-за нетленного тела хамбо-ламы Д.Д. Итигэлова [42].



Рисунок 5 – Один из дуганов (храмов) Иволгинского дацана  
[Источник: [https://moya-planeta.ru/reports/view/ivolginskij\\_datsan](https://moya-planeta.ru/reports/view/ivolginskij_datsan)]

Иволгинская Сопка на окраине одноименного села, официальный памятник природы, охраняется с 1980 г. Колоритное возвышение, по форме напоминающее голову, бурятское название горы – Баин-Тогод. Восточный склон ее гладкий, западный – скалистый. У подножия горы находилась пещера с десятками выходов. В настоящее время она завалена. Недалеко от горы есть небольшая ниша – пещера Гун-Саба, названная в честь российского посла Саввы Рагузинского. Сопка является священным местом, местом отдыха местных жителей. Здесь снимались кинофильмы “Сын табунщика” и “Золотой дом”. Памятник геоморфологического типа [42; 52].

Источник Аршан Итигилова расположен в 2 км от с. Оронгой вблизи автомобильной трассы Улан-Удэ-Кяхта, в левом борту Иволгинской котловины. Проявление расположено в пределах верхнемезозойской впадины забайкальского типа, сложенной гранитоидами и содержит серебро [52].

Иволгинское месторождение флюорита – три сближенные кварц-флюоритовые жилы, секущие гранитоиды соготинского комплекса и конгломераты галгатайской свиты. Протяжённость жил 800-880 м при мощности 0,2-1,1 м. Содержание флюорита в жилах изменяется от 22,6% до 73,4% [56].

Третьяковское проявление золота, серебра и флюорита в составе Гильберинского золото-серебро-флюорит-редкометального рудного узла - кварц-флюоритовые и кварцевые жилы, а также штокверковые зоны. На участке 4×1,5 км выявлено пять сближенных кварц-флюоритовых жил протяжённостью

от 100 до 1150 м при мощности жил от 0,05 до 3,1 м и пять зон окварцевания с золото-серебряной минерализацией протяжённостью от 150 до 200 м при мощности от 0,2 до 3,0 м [56].

В центральной части найдены циркон-титаномагнетитовые руды с редкой вкрапленностью апатита, кварца и монацита. В магнетите многочисленные пластинчатые вроски манганоильменита, псевдорутила, рутила и титаномагнетита. По циркону позволило в аншлифе определен U-Pb возраст  $277 \pm 1.5$  млн лет, отвечающий возрасту рифтогенного магматизма Западного Забайкалья. Предположено метасоматическое происхождение циркон-титаномагнетитовых руд [59].

Источник Отобулак (Ута-Булаг) - официальный памятник природы, охраняется с 1981 г. Целый комплекс минеральных источников находится в 5 км от с. Ключи, вблизи автотрассы Улан-Удэ-Кяхта. 16 ключей бьют у подножия хребта на дне родниковой воронки диаметром около 30 м с суммарным дебитом 1,3 л/с. Вода по составу гидрокарбонатная кальциево-магниевая с минерализацией 0,37 г/л, температурой 8,2° С и радиоактивностью 56-73 эмана. В 60-х годах XX в. в местности был организован дом отдыха совхоза «Оронгойский». В 90-е годы инфраструктура пришла в упадок, фактически дом отдыха прекратил свое существование. В настоящее время силами жителей с. Оронгой территория огорожена, построены ванный и жилой корпуса, столовая, оборудовано место для костра. Здравница работает в летнее время, однако набрать воду можно и зимой. Все источники пронумерованы. Рядом с каждым источником находится аншлаг с указанием болезней, при которых он помогает. Количество посетителей в среднем от 100 до 500 человек в год [42; 53].

Источник Ошор-Булаг находится юго-западнее с. Калёново. Анализ воды не проведен. Местные жители огородили источник забором, смастерили стол и скамейки. Вода источника применяется при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, простудных заболеваниях [53].

На юге планируемого геопарка находится Лесной массив Кокоринский - официальный памятник природы, охраняется с 1980 г. Лесной массив, находящийся в 10 км юго-западнее с. Кокорино - место гнездовья цапель (на площади 800×400 м гнездится более 100 птиц). Колония цапель взята под охрану в апреле 1974 г. согласно конвенции “Об охране перелетных птиц, находящихся под угрозой исчезновения, и среды их обитания”, подписанной СССР и Японией в 1973 г. Местными жителями почитается шаманский и буддистский комплекс (субурган Шэнэ-Хотэ) [42, 52].

**Выводы.** Оформление геопарка «Долина Селенги» имеет большую перспективу для организации радиальных однодневных экскурсий из г. Улан-Удэ, проведения студенческих практик и научных исследований. Это может способствовать повышению рентабельности приема туристов в Улан-Удэ. Сейчас Улан-Удэ рассматривается преимущественно транзитный пункт

пребывания туристов по пути на Байкал. Предложения туристам сводятся к обзорным экскурсиям, посещению Этнографического музея народов Забайкалья, Иволгинского дацана, этнографических туров в бурятские и старообрядческие поселения пригородных Заиграевского и Тарбагатайского районов.

В Улан-Удэ находится международный аэропорт на территории предлагаемого геопарка, железнодорожный вокзал на Транссибирской магистрали и ветке Улан-Удэ – Улан-Батор – Пекин. В Улан-Удэ большое число мест размещения туристов от хостелов до 5-звездочных отелей, развития сеть общественного питания, включая этнические заведения. Создание геопарка с разработкой нескольких однодневных экскурсий могло бы задержать туристов в Улан-Удэ как минимум до недели.

**Финансирование.** Работа выполнена по госзаданию ГИН СО РАН № АААА-А21-121011390003-9.

**Financing.** The work was carried out according to the state order of the State Institute of Economy of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences No. АААА-А21-121011390003-9.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Калихман Т.П., Бардаш А.В., Энх-Ангалан С. Охраняемые природные территории Сибири и Монголии: сравнительный анализ // География и природные ресурсы. 2022. Т. 43. № 2. С. 13-24. DOI:10.15372/GIPR20220202.
2. Frey M.-L. Geotourism—Examining Tools for Sustainable Development // Geosciences. 2021. Vol. 11. 30. <https://doi.org/10.3390/geosciences11010030>.
3. Ковалев С.Г. Геопарки как основа неиндустриального развития территорий // Геологический вестник. 2019. № 3. С. 3–11. DOI: <http://doi.org/10.31084/2619-0087/2019-3-1>.
4. Pérez-Romero M.E., Álvarez-García J., Flores-Romero M.B., Jiménez-Islas D. UNESCO Global Geoparks 22 Years after Their Creation: Analysis of Scientific Production // Land. 2023. Vol. 12. 671. <https://doi.org/10.3390/land12030671>.
5. Корф Е.Д. Проблемы и перспективы развития геопарка «Алтай» // Общество. Среда. Развитие. 2017. № 2. С. 108–115.
6. Стеньшин И.М. Ульяновский государственный палеонтологический заказник – один из главных объектов геопарка «Ундрия» // Геологические памятники природы: характеристика, состояние, использование. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Горно-Алтайск, 2021. С. 150-152.
7. Стеньшин И.М. Разрезы геопарка «Ундория» и сопредельных территорий, их значение, потенциал и перспективы изучения // Проблемы палеоэкологии и исторической геоэкологии. Материалы Всероссийской научной конференции, посвященной памяти профессора Виталия Георгиевича Очева. Москва – Самара – Тольятти, 2021. С. 35-38.

8. Капков С.А., Лукашина Н.А., Третьякова Е.А. Механизмы достижения целей устойчивого развития в геопарке «Торатау» // Геологический вестник. 2019. № 3. С. 12–17. <http://doi.org/10.31084/2619-0087/2019-3-2>.
9. Пучков В.Н. Особенности геологического строения геопарка «Торатау» // Геологический вестник. 2019. № 3. С. 18–49. <http://doi.org/10.31084/2619-0087/2019-3-3>.
10. Смирнов А.И., Соколов Ю.В., Муслухов Ш.И. Спелеологические объекты шихана Торатау // Геологический вестник. 2022. № 3. С. 114—127. DOI:10.31084/2619-0087/2022-3-10.
11. Джамирзоев Г.С., Идрисов И.А., Атаев З.В. Природные предпосылки создания геопарка ЮНЕСКО «Сарыкум и Нарат-Тюбе» // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки. 2017. Т. 11. № 4. С. 26-34.
12. Савченков К.С., Матвеева Л.Ф. К проекту Байкальского геопарка ЮНЕСКО: научная составляющая экскурсионных маршрутов // Тенденции развития туризма и гостеприимства в России: Материалы студенческой научно-практической конференции, 14 марта 2018 г./ под ред. С.В. Дусенко, Н.В. Косаревой. М.: РГУФКСМиТ, 2018. С. 300-304.
13. Ляхницкий Ю.С., Петров О.В., Бродский А.В. Обоснование организации геопарка Ингерманландия // Геологические памятники природы: характеристика, состояние, использование. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Горно-Алтайск, 2021. С. 120-124.
14. Гаврильчик А.Н. Концепция геопарка в Республике Саха и его роль в развитии геологического туризма // Туризм как фактор регионального развития. Материалы VIII Международной научно-практической конференции. Ответственные за выпуск Е.В. Курилова, Е.А. Ивлиева. Екатеринбург: УГЭУ, 2018. С. 33-36.
15. Колосов П.Н. Геопарк в Арктической Якутии // Арктический вектор: стратегия развития. Материалы II-й научно-практической конференции. Якутск: Академия наук РС(Я), 2019. С. 188-189.
16. Кислов Е.В. Перспективы создания геопарка «Горы Северного Байкала» // Геологические памятники природы: характеристика, состояние, использование. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Горно-Алтайск, 2021. С. 88-92.
17. Сеница С.М., Вильмова Е.С. К вопросу о сохранении геологического наследия // Геология и минерагения Забайкалья: Сборник докладов и статей к научно-производственной конференции, посвящённой шестидесятилетию Федерального государственного унитарного геологического предприятия

- «Читагеолсъёмка», Чита, 22-23 апреля 2010 г. Чита: Изд-во ЗабГГПУ, 2010. С. 275-280.
- 18.Филенко Р.А., Панкова О.Д. Уникальные геотуристические объекты около города Читы и их научно-образовательное значение // Проблемы развития индустрии туризма. VI Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием. Чита: Забайкальский государственный университет, 2020. С. 335-342.
- 19.Редькин А.Г., Отто О.В. Геопарк как новое направление развития туризма в горных районах Алтайского края // Наука и туризм: стратегии взаимодействия. 2015. № 4. С. 9-15.
- 20.Платонова С.Г. Геологические предпосылки создания геопарка в Алтайском крае // Региональная экономика: технологии, экономика, экология и инфраструктура. Материалы III-й Международной научно-практической конференции, посвящённой 25-летию ТувИКОПР СО РАН и 45-летию академической науки в Туве. Под общей редакцией Г.Ф. Балакиной, ответственный редактор В.О. Ооржак. 2019. С. 440-444.
- 21.Савкина М.С. Оценка геологических перспектив создания геопарков на территориях заброшенных шахт Кемеровской области // Междисциплинарные подходы в биологии, медицине и науках о Земле: теоретические и прикладные аспекты. Материалы симпозиума XVIII (L) Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, приуроченной к 50-летию КемГУ. Выпуск 24. Науч. редактор Ф.Ю. Кайзер. Кемерово, 2023. С. 159-162.
- 22.Чуднов А.Л. Концепция геопарка «гора Высокая» // Город, социум, среда: история и векторы развития. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, г. Нижний Тагил, 14–15 сентября 2017 г. Ответственный редактор О.В. Рыжкова. Нижний Тагил: НТГСПИ (ф) РГПУ, 2017. С. 238-242.
- 23.Копылов И.С., Даль Л.И., Трофимов Р.Н. Геологические предпосылки создания геопарка на Среднем Урале // Геология и полезные ископаемые Западного Урала. 2019. № 2. С. 50-56.
- 24.Зайцев А.А. О возможности организации геопарка в долине реки Усьва // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014. Т. 16, № 1-6. С. 1752-1755.
- 25.Наумкин Д.В., Козлова Н.Н., Стёпина М.М. Кунгурская ледяная пещера и её окрестности как основа для организации геопарка в Пермском крае // Всероссийские научные чтения памяти ильменского минералога В.О. Полякова. 2016. № 17. С. 66-71.

26. Безматерных Е.О., Кадебская О.И. Организация геотуристического пространства путём создания геопарка «Сылвенский» // География и туризм. 2021. № 1. С. 50-56.
27. Мацука А.Г. Геопарк "Кувандык" Оренбургской области // Туризм как фактор регионального развития. Материалы VIII Международной научно-практической конференции. Ответственные за выпуск Е.В. Курилова, Е.А. Ивлиева. Екатеринбург: УГЭУ, 2018. С. 76-79.
28. Ляхницкий Ю.С. Саблинский памятник природы – первый геопарк России // Спелеология и спелестология: развитие и взаимодействие наук. 2010. № 1. С. 308-311.
29. Светов С.А., Колесников Н.Г., Колесникова Н.В. Предпосылки организации геопарков в Республике Карелия // Современные проблемы сервиса и туризма. 2016. Т. 10, № 1. С. 111- 119. DOI:10.12737/17791.
30. Huber M., Mokrushin A.V., Zhigunova G., Lata L., Skupiński S., Yakovleva O. Touristic and educational potential of the Afrikanda alkaline-ultrabasic massif as a geopark // Труды Ферсмановской научной сессии ГИ КНЦ РАН. 2019. № 16. С. 607–610. <https://doi.org/10.31241/FNS.2019.16.124>.
31. Порошина И.В. Ильменский глинт как потенциальный геопарк Девонского периода // Дни науки и инноваций НовГУ. Материалы XXVII научной конференции преподавателей, аспирантов и студентов НовГУ. Великий Новгород, 2020. С. 70-75. DOI: 10.34680/978-5-89896-668-3/2020.DN-3.10.
32. Бубнова Е.С., Шлюбская К.Г. Научное обоснование организации геопарка в поселке Донское Калининградской области // XXIX Береговая конференция: Натурные и теоретические исследования - в практику берегопользования. 2022. С. 359-361.
33. Калмыкова М.К. Нижневолжский глобальный геопарк: Вольский кластер // Туристско-рекреационный потенциал и особенности развития туризма. Материалы международной научно-практической конференции студентов и аспирантов. Выпуск 5. Калининград: Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, 2011. С. 64-68.
34. Шурховецкий А.В. Информационно-географическое обеспечение проектирование геопарков (на примере Александрово-Балыклейского геопарка Волгоградской области). Автореферат дис. ... кандидата географических наук / Рос. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена. Санкт-Петербург, 2013. 23 с.
35. Коломиец А.М., Кочуров Е.Ю. К обоснованию создания геопарка ЮНЕСКО в России (на примере Ичаловского пещерного комплекса в Нижегородской области) // Разведка и охрана недр. 2020. № 11. С. 64-66.
36. Рубан Д.А. Уникальные центры георазнообразия – основа для создания национальных геопарков // Отечественная геология. 2010. № 4. С. 77-80.

- 37.Тавасиев Р.А., Тебиева Д.И. Памятники природы на территории планируемого геопарка «Казбекско-Джимарайский» // Вестник Владикавказского научного центра. 2021. Т. 21, № 1. С. 71-77. DOI 10.46698/u4667-7585-7668-m.
- 38.Караев Ю.И., Васьков И.М., Гуня А.Н., Хосаев Х.С. Глобальные геопарки ЮНЕСКО в вопросах устойчивого развития горных территорий (Северный Кавказ, Чеченская республика) // Вестник КНИИ РАН. 2021. № 3 (7). С. 66-76. DOI:10.34824/VKNIRAN.2021.7.3.008.
- 39.Даукаев А.А., Караев Ю.И., Даукаев А.А., Кусова Ж.Г., Гацаева Л.С. Уникальные природные и историко-культурные объекты Галанчожского района Чеченской республики в связи с проблемой создания геопарков // География в школе. 2022. № 3. С. 15-22. DOI:10.47639/0016-7207\_2022\_3\_15.
- 40.Костовска С.К., Адаева Д.О., Чепалыга А.Л. О возможности создания новой категории природоохранных территорий – геопарка террасового типа // Проблемы региональной экологии. 2020. № 6. С. 86-92. DOI: 10.24412/1728-323X-2020-6-86-92.
- 41.Адаева Д.О., Костовска С.К. Методические подходы к оценке экологической емкости территории прибрежного геопарка в Юго-Восточном Крыму // Геополитика и экогеодинамика регионов. 2022. Т. 8. №. 4. С. 83-93.
- 42.Кислов Е.В. Памятники природы (на примере Западного Забайкалья). Методическое пособие. Улан-Удэ: Издательство БНЦ СО РАН, 1999. 180 с.
- 43.Кислов Е.В. Путеводитель экскурсии. Минералогия Северо-Восточной Азии: Вторая всерос. Научн.-практ. конф. Улан-Удэ, 2011. 12 с.
- 44.Ненашева С.Н., Паутов Л.А. Югаваралит из обнажения им. А.Е.Ферсмана апатитового месторождения Ошурковское, Бурятия, Россия // Новые данные о минералах. 2014. Т. 49. С. 42-50.
- 45.Рипп Г.С., Избродин И.А., Дорошкевич А.Г., Ласточкин Е.И., Рампилов М.О., Сергеев С.А., Травин А.В., Посохов В.Ф. Хронология формирования пород габбро-сиенит-гранитной серии Ошурковского плутона, Западное Забайкалье // Петрология. 2013. Т. 21, № 4. С. 414-432. DOI: 10.7868/S0869590313030059
- 46.Рипп Г.С., Дорошкевич А.Г., Ласточкин Е.И., Избродин И.А. Изотопно-геохимические особенности пород Ошурковского апатитоносного массива (Западное Забайкалье) // Геохимия. 2014. № 4. С. 302–318. DOI: 10.7868/S0016752514020071
- 47.Рампилов М.О., Рипп Г.С., Ласточкин Е.И., Избродин И.А. Мафические включения и минглинг-структуры в аплитах Ошурковского массива (Западное Забайкалье) // Геодинамика и тектонофизика. 2017. Т. 8. № 2. С. 269–281. DOI:10.5800/GT-2017-8-2-0241.

48. Шабашев В.Я. Железо-титановое оруденение Ошурковского массива (Забайкалье) // Геосферные исследования. 2022. № 1. С. 48–67. DOI: 10.17223/25421379/22/3
49. Лбова Л.В., Хамзина Е.А. Древности Бурятии. Карта археологических памятников. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 1999. 241 с.
50. Базаров Б.А., Миягашев Д.А., Именохоев Н.В. Актуализация направления «Спасательная археология» в деятельности ИМБТ СО РАН // Республике Бурятия – 95 лет: сб. науч. ст. / науч. ред. Б.В. Базаров. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2018. С. 251-254. DOI: 10.30792/978-5-7925-0521-6-2018-251-254
51. Щепина Н.А., Хензыхенова Ф.И., Намзалова О. Д.-Ц. Фауна земноводных и пресмыкающихся позднего плейстоцена и голоцена Байкальского региона (новые данные) // Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 3. 2016. № 4. С. 48-61. DOI: 10.21638/11701/spbu03.2016.404
52. Елаев Э.Н., Бабилов В.А., Черных В.Н., Жалсараева Д.С. Памятники природы Иволгинского района (Республика Бурятия): Итоги экологической паспортизации // Вестник Бурятского государственного университета. Биология, география. 2020. № 1. С. 18-55.
53. Санжиева А.В., Будаева С.Б. Бальнеологические ресурсы Иволгинской долины Республики Бурятия как туристский ресурс // Проблемы, опыт и перспективы развития туризма, сервиса и социокультурной деятельности в России и за рубежом: материалы III междунар. науч.-практ. интернет-конф., Чита, 21-23 дек. 2016 г. / Забайкальский гос. ун-т; отв. ред. О.А. Лях. Чита, 2016. С. 291-299.
54. Дорошкевич А.Г., Рипп Г.С. Изотопная характеристика пород Халютинского карбонатитового комплекса (Западное Забайкалье) // Геохимия. 2009. № 12. С. 1279-1293.
55. Рипп Г.С., Дорошкевич А.Г., Посохов В.Ф. Возраст карбонатитового магматизма Забайкалья // Петрология. 2009. Т. 17, № 1. С. 79-96.
56. Платов В.С., Терещенков В.Г., Савченко А.А., Бусуек С.М., Аносова Г.Б., Полянский С.А. Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200 000. Лист М-48-VI. Селенгинская серия. Объяснительная записка. М.: МФ ВСЕГЕИ, 2013. 156 с.
57. Крадин Н.Н., Прокопец С.Д., Симухин А.И. Новые результаты исследований жилищ Иволгинского городища // Мультидисциплинарные исследования в археологии. 2022. № 2. С. 77-87. DOI 10.24412/2658-3550-2022-2-77-87
58. Ербаева М.А., Алексеева Н.В., Щетников А.А., Иванова В.В., Филинов И.А., Хензыхенова Ф.И., Андреева Д.Б., Намзалова О. Д.-Ц. Опорный разрез Тологой как уникальный архив динамики природной среды позднего кайнозоя Байкальского региона // Геодинамика и минерагения Северной и Центральной Азии: материалы V Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 45-летию Геологического института СО РАН /

отв. ред. Е.В. Кислов. Улан-Удэ: Издательство Бурятского госуниверситета, 2018. С. 167-169.

59. Дамдинов Б.Б., Хубанов В.Б., Горячев Н.А., Дамдинова Л.Б., Извекова А.Д. Состав и возраст необычных циркон-титаномагнетитовых руд Третьяковского золото-флюоритового месторождения (Западное Забайкалье) // Доклады РАН. Науки о Земле. 2023. DOI: 10.1134/S1028334X23602614.

## REFERENCES

1. Kalikhman T.P., Bardash A.V., Enkh-amgalan S. Protected natural areas of Siberia and Mongolia: a comparative analysis // Geography and Natural Resources. 2022. Т. 43. № 2. pp. 108-118. DOI:10.15372/GIPR20220202
2. Frey M.-L. Geotourism—Examining Tools for Sustainable Development // Geosciences. 2021. Vol. 11. 30. <https://doi.org/10.3390/geosciences11010030>
3. Kovalev S.G. Geoparks as the basis of non-industrial development of territories // Geologicheskii vestnik. 2019. No. 3. pp. 3–11. DOI: <http://doi.org/10.31084/2619-0087/2019-3-1>. (In Russian with English abstract)
4. Pérez-Romero M.E., Álvarez-García J., Flores-Romero M.B., Jiménez-Islas D. (2023) UNESCO Global Geoparks 22 Years after Their Creation: Analysis of Scientific Production // Land. 2023. Vol. 12. 671. <https://doi.org/10.3390/land12030671>
5. Korf E.D. Problems and prospects of development of the Altai Geopark // Society. Environment. Development. 2017. No. 2. pp. 108-115. (In Russian)
6. Stenshin I.M. Ulyanovsk state paleontological reserve is one of the main objects of the Undoria geopark // Geological monuments of nature: characteristics, condition, use. Materials of the All-Russian scientific and practical conference with international participation. Gorno-Altaysk, 2021. pp. 150-152. (In Russian with English abstract)
7. Stenshin I.M. Sections of the Undoria geopark and adjacent territories, their significance, potential and prospects for study // Problems of Paleoecology and Historical Geoecology. Compilation of scientific materials of the All-Russian scientific conference dedicated Professor Vitaly Georgievich Ochev Moscow – Samara – Tolyatti, 2021. pp. 35-38 (In Russian)
8. Kapkov S.A., Lukashina N.A., Tretyakova E.A. Mechanisms for achieving sustainable development goals in the “Toratau” geopark // Geologicheskii vestnik. 2019. No. 3. pp. 12–17. DOI: <http://doi.org/10.31084/2619-0087/2019-3-2> (In Russian with English abstract)
9. Puchkov V.N. Geological features of geopark “Toratau” // Geologicheskii vestnik. 2019. No. 3. pp. 18–49. DOI: <http://doi.org/10.31084/2619-0087/2019-3-3> (In Russian with English abstract).

10. Smirnov A.I., Sokolov Y.V., Muslukhov Sh.I. Speleological objects of Shikhan Toratau // *Geologicheskii vestnik*. 2022. No. 3. pp. 114—127. DOI: 10.31084/2619-0087/2022-3-10 (In Russian with English abstract)
11. Dzhamirzoev G.S., Idrisov I.A., Ataev Z.V. Natural rationale for the creation of a UNESCO geopark "Sarykum and Narat-Tyube" // *Dagestan State Pedagogical University Journal. Natural and Exact Sciences*. 2017. Vol. 11, No. 4. pp. 26-34. (In Russian with English abstract)
12. Savchenkov K.S., Matveeva L.F. The project Baikal UNESCO geopark: scientific part of excursion routes // *Trends in the development of tourism and hospitality in Russia: Materials of the student scientific and practical conference, March 14, 2018/* edited by S.V. Dusenko, N.V. Kosareva. Moscow: RSUFKSMaT, 2018. pp. 300-304. (In Russian with English abstract)
13. Lyakhnitsky Yu.S., Petrov O.V., Brodsky A.V. Rationale for establishing the Ingermanland geopark // *Geological monuments of nature: characteristics, condition, use. Materials of the All-Russian scientific and practical conference with international participation*. Gorno-Altaysk, 2021. pp. 120-124. (In Russian with English abstract)
14. Gavrilchik A.N. The concept of a geopark in the Sakha Republic and its role in the development of geological tourism // *Tourism as a factor of regional development. Materials of the VIII International Scientific and Practical Conference*. Responsible for the release of E.V. Kurilova, E.A. Ivlieva. Yekaterinburg: USUE, 2018. pp. 33-36. (In Russian)
15. Kolosov P.N. Geopark in Arctic Yakutia // *Arctic vector: development strategy. Materials of the II-th scientific and practical conference*. Yakutsk: Academy of Sciences of the RS (Ya), 2019. pp. 188-189
16. Kislov E.V. Prospects for the creation of the geopark "Mountains of Northern Baikal" // *Geological monuments of nature: characteristics, condition, use. Materials of the All-Russian scientific and practical conference with international participation*. Gorno-Altaysk, 2021. pp. 88-92. (In Russian with English abstract).
17. Sinitsa S.M., Vilmova E.S. On the issue of preserving the geological heritage // *Geology and mineralogy of Transbaikalia: A collection of reports and articles for the scientific and production conference dedicated to the sixtieth anniversary of the Federal State Unitary Geological Enterprise "Chitageols'emka"*, Chita, April 22-23, 2010. Chita: Publishing House of ZabSHPU, 2010. pp. 275-280. (In Russian)
18. Filenko R.A., Pankova O.D. Unique Geo-Tourist Sites near the City of Chita and their Scientific and Educational Value // *Problems of development of the tourism industry. VI All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation*. Chita: Trans-Baikal State University, 2020. pp. 335-342. (In Russian with English abstract).

- 19.Redkin A.G., Otto O.V. Geopark as a new direction of tourism development in the mountainous of Altai krai // Science and tourism: strategies for interaction. 2015. No 4. pp. 9-15. (In Russian with English abstract).
- 20.Platonova S.G. Geological prerequisites for the creation of a geopark in the Altai territory // Regional economy: technologies, economy, ecology and infrastructure: Proceedings of the III International scientific and practical conference on the 25th anniversary of TuvIENR SB RAS and the 45th anniversary of academic science in Tuva (23–25.10.2019, Kyzyl, Russia) / Editor-in-chief G.F. Balakina; responsible editor V.O. Oorzhak. Kyzyl: TuvIENR SB RAS, 2019. Pp. 440-444. (In Russian with English abstract).
- 21.Savkina M.S. Assessment of geological prospects for the creation of geoparks in the territories of abandoned mines of the Kemerovo region // Interdisciplinary approaches in biology, medicine and Earth sciences: theoretical and applied aspects. Materials of the symposium of the XVIII (L) International Scientific Conference of students, postgraduates and Young Scientists dedicated to the 50th anniversary of KemSU. Issue 24. Scientific editor F.Y. Kaiser. Kemerovo, 2023. pp. 159-162. (In Russian).
- 22.Chudnov A. L. Concept of geopark “Gora Vysokaya” (“Mountain High”) // City, society, environment: history and vectors of development. Materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference, Nizhny Tagil, September 14-15, 2017 The responsible editor is O.V. Ryzhkova. Nizhny Tagil: NTGSPA (f) RGPPU, 2017. pp. 238-242. (In Russian with English abstract).
- 23.Kopylov I.S., Dal L.I., Trofimov R.N. Geological preconditions of creating geopark in the Middle Ural // Geology and mineral resource of the Western Urals. 2019. No. 2. pp. 50-56. (In Russian with English abstract).
- 24.Zaytsev A.A. About possibility of the organization of geopark in the river Usva valley // Izvestiya of Samara scientific center of the Russian academy of sciences. 2014. Vol. 16, No 1-6. pp. 1752-1755. (In Russian).
- 25.Naumkin D.V., Kozlova N.N., Stepina M.M. Kungurskaya ice cave and its surroundings as a basis for the organization of a geopark in the Perm Region // All-Russian scientific readings in memory of Ilmen mineralogist V.O. Polyakov. 2016. No. 17. pp. 66-71. (In Russian with English abstract).
- 26.Bezmaternykh E.O., Kadebskaya O.I. Organization of geotouristic area by creating the geopark Sylvensky // Geography and Tourism. 2021. No. 1. pp. 50-56. (In Russian with English abstract).
- 27.Matsuka A.G. Kuvandyk Geopark of the Orenburg region // Tourism as a factor of regional development. Materials of the VIII International Scientific and Practical Conference. Responsible for the release of E.V. Kurilova, E.A. Ivlieva. Yekaterinburg: USUE, 2018. pp. 76-79. (In Russian).

28. Lyahnitsky Y.S. Sablino natural monument as the first geopark in Russia // Speleology and speleology: development and interaction of sciences. 2010. No. 1. pp. 308-311. (In Russian with English abstract).
29. Svetov S.A., Kolesnikov N.G., Kolesnikova N.V. Preconditions for geoparks establishment in the Republic of Karelia // Modern problems of service and tourism. 2016. Vol. 10, No. 1. pp. 111-119. DOI: 10.12737/17791 (In Russian with English abstract).
30. Huber M., Mokrushin A.V., Zhigunova G., Lata L., Skupiński S., Yakovleva O. Touristic and educational potential of the Afrikanda alkaline-ultrabasic massif as a geopark // Proceedings of the Fersman scientific session of the GI KSC RAS. 2019. № 16. C. 607–610. <https://doi.org/10.31241/FNS.2019.16.124>
31. Poroshina I.V. Ilmensky glint as a potential Devonian period geopark // Days of science and innovation of NovSU. Materials of the XXVII scientific conference of teachers, postgraduates and students of NovSU. Veliky Novgorod, 2020. pp. 70-75. DOI: 10.34680/978-5-89896-668-3/2020 .DN-3.10 (In Russian with English abstract)
32. Bubnova E.S., Shlubskaya K.G. Scientific basis for the Donskoye village creation in Kaliningrad region // XXIX Coastal Conference: Field and theoretical studies - into the practice of coastal management. 2022. pp. 359-361. (In Russian with English abstract)
33. Kalmykova M.K. Nizhnevolzhsky global Geopark: Volsky cluster // Tourist and recreational potential and features of tourism development. Materials of the international scientific and practical conference of students and postgraduates. Issue 5. Kaliningrad: Immanuel Kant Baltic Federal University, 2011. pp. 64-68. (In Russian)
34. Shurkhovetsky A.V. Information and geographical support for the design of geoparks (on the example of the Alexandrovo-Balyklei Geopark of the Volgograd region). Abstract of the dissertation of the Candidate of Geographical Sciences / A.I. Herzen Russian State Pedagogical University. St. Petersburg, 2013. 23 p. (In Russian)
35. Kolomiets A.M., Kochurov E.Yu. To justify the creation of a UNESCO Geopark in Russia (on the example of the Ichalkovsky cave complex in the Nizhny Novgorod region) // Exploration and protection of the subsoil. 2020. No. 11. pp. 64-66. (In Russian with English abstract)
36. Ruban D.A. Outstanding centers of geodiversity — a basis for foundation of national geoparks // Russian geology. 2010. № 4. C. 77-80. (In Russian with English abstract)
37. Tavasiev R.A., Tebieva D.I. Natural monuments on the territory of the planned geopark «Kazbek-Jimarai» // Bulletin of the Vladikavkaz Scientific Center. 2021. Vol. 21, No 1. pp. 71-77. DOI 10.46698/u4667-7585-7668-m (In Russian with English abstract)

38. Karaev Yu.I., Vas'kov I.M., Gunya A.N., Khosaev H.S. UNESCO Global Geopark in issues of sustainable development of mountainous territories (North Caucasus, Chechen Republic) // Bulletin of the Research Institute of the Russian Academy of Sciences. 2021. No. 3 (7). pp. 66-76. DOI:10.34824/VKNIIRAN.2021.7.3.008 (In Russian)
39. Daukaev A.A., Karaev Yu.I., Daukaev A.A., Kusova Zh.G., Gatsaeva L.S. Unique natural and historical and cultural objects of the Galanchozhsky district of the Chechen Republic in connection with the problem of creating geoparks // Geography at school. 2022. No. 3. pp. 15-22. DOI:10.47639/0016-7207\_2022\_3\_15 (In Russian)
40. Kostovska S.K., Adaeva D.O., Chepalyga A.L. On the possibility of applying a new category of natural protected areas – a terrace type geopark // Problems of regional ecology. 2020. No. 6. pp. 86-92. DOI: 10.24412/1728-323X-2020-6-86-92 (In Russian)
41. Adaeva D.O., Kostovska S.K. Methodological approaches to the assessment of the environmental carrying capacity of the coastal geopark territory in the South-Eastern Crimea // Geopolitics and ecogeodynamics of regions. 2022. Vol. 8, No 4. C. 83-93. (In Russian with English abstract)
42. Kislov E.V. Natural monuments (on the example of Western Transbaikalia). Methodical manual. Ulan-Ude: Publishing House of the BSC SB RAS, 1999. 180 p. (In Russian)
43. Kislov E.V. Guided tours. Mineralogy of Northeast Asia: The Second All-Russian scientific and practical conf. Ulan-Ude, 2011. 12 p. (In Russian)
44. Nenasheva S.N., Pautov L.A. Yugaveralite from the A.E. Fersman outcrop of the Oshurkovskoye apatite deposit, Buryatia, Russia // New data on minerals. 2014. Vol. 49. pp. 42-50. (In Russian)
45. Ripp G.S., Izbrodin I.A., Doroshkevich A.G., Lastochkin E.I., Rampilov M.O., Sergeev S.A., Travin A.V., Posokhov V.F. Chronology of the formation of the gabbro-syenite-granite series of the Oshurkovo pluton, western Transbaikalia // Petrology. 2013. Vol. 21, No 4. pp. 375-392. DOI 10.1134/S0869591113030053
46. Ripp G.S., Doroshkevich A.G., Lastochkin E.I., Izbrodin I.A. Isotope and geochemical characteristics of rocks from the Oshurkovo apatite-bearing massif, Western Transbaikalia // Geochemistry International. 2014. Vol. 52, No 4. pp. 271–286. DOI 10.1134/S0016702914020074
47. Rampilov M.O., Ripp G.S., Lastochkin E.I., Izbrodin I.A. Mafic inclusions and mingling structures in aplites of the Oshurkov massif (Western Transbaikalia) // Geodynamics & Tectonophysics. 2017. Vol. 8, No 2. pp. 269–281. doi:10.5800/GT-2017-8-2-0241. (In Russian with English abstract)
48. Shabashev, V.Ya. Iron-titanium mineralization of the Oshurkovskoye massif (Transbaikalia) // Geosfernye issledovaniya – Geosphere Research. 2022. No 1. pp. 48–67. doi: 10.17223/25421379/22/3 (In Russian with English abstract)

49. Lbova L.V., Khamzina E.A. Antiquities of Buryatia. A map of archaeological sites. Ulan-Ude: Publishing House of the BSC SB RAS, 1999. 241 p. (In Russian)
50. Bazarov B.A., Miyagashev D.A., Imenokhoev N.V. Actualization of the direction of "Rescue archaeology" in the activities of the IMBT SB RAS // Republic of Buryatia – 95 years: collection of scientific articles / scientific ed. B.V. Bazarov. Ulan-Ude: Publishing House of the BSC SB RAS, 2018. pp. 251-254. DOI 10.30792/978-5-7925-0521-6-2018-251-254 (In Russian with English abstract)
51. Schepina N.A., Khenzykhenova F.I., Namzalova O.D.-Ts. Amphibian and reptilian fauna of the Baikal region of Late Pleistocene and Holocene (new data) // Bulletin of St. Petersburg University. Ser. 3. 2016. No. 4. pp. 48-61. DOI: 10.21638/11701/spbu03.2016.404 48-61 (In Russian with English abstract)
52. Yelaev E.N., Babikov V.A., Chernykh V.N., Zhalsaraeva D.S. Natural monuments of the Ivolginsky district (Republic of Buryatia, Russia): Results of environmental certification // Bulletin of the Buryat State University. Biology, geography. 2020. No. 1. pp. 18-55. (In Russian with English abstract)
53. Sanzhieva A.V., Budaeva S.B. The balneological resources of the Ivolginsky Valley of the Republic of Buryatia as a tourist resource // Problems, experience and prospects for the development of tourism, service and socio-cultural activities in Russia and abroad: materials of the III International scientific and practical. Internet conference, Chita, Dec 21-23. 2016 / Zabaikalsky State University; ed. by O.A. Lyakh. Chita, 2016. pp. 291-299. (In Russian with English abstract)
54. Doroshkevich A.G., Ripp G.S. Isotopic Systematics of the Rocks of the Khalyuta Carbonatite Complex of Western Transbaikalia // Geochemistry International. 2009. Vol. 47, No 12. pp. 1198-1211. DOI 10.1134/S0016702909120040
55. Ripp G.S., Doroshkevich A.G., Posokhov V.F. Age of carbonatite magmatism in Transbaikalia // Petrology. 2009. Vol. 17, No 1. pp. 73-89. DOI 10.1134/S0869591109010044
56. Platov V.S., Tereshchenkov V.G., Savchenko A.A., Busuek S.M., Anosova G.B., Polyansky S.A. State geological map of the Russian Federation scale 1:200 000. Sheet M-48-VI. The Selenga series. Explanatory note. Moscow: MF VSEGEI, 2013. 156 p. (In Russian).
57. Kradin N.N., Prokopets S.D., Simukhin A.I. New results of dwelling researches data of the Ivolginsky fortress // Multidisciplinary research in archaeology. 2022. No 2. pp. 77-87. DOI 10.24412/2658-3550-2022-2-77-87.
58. Erbaeva M.A., Alekseeva N.V., Shchetnikov A.A., Ivanova V.V., Filinov I.A., Khenzykhenova F.I., Andreeva D.B., Namzalova O. D.-Ts. The Tologoi reference section as a unique archive of the dynamics of the natural environment of the Late Cenozoic of the Baikal region // Geodynamics and Mineralogy of North and Central Asia: proceedings of the V All-Russian Scientific and Practical Conference dedicated to the 45th anniversary of the Geological Institute SB RAS / ed. E.V. Kislov. Ulan-Ude: Buryat State University Publishing House, 2018. pp. 167-169.

59. Damdinov B.B., Khubanov V.B., Goryachev N.A., Damdinova L.B., Izvekova A.D. Composition and age of atypical zircon-titanomagnetite ores of the Tret'yakovskoe gold-fluorite deposit, Western Transbaikalia // Doklady Earth Sciences. 2023. DOI: 10.1134/S1028334X23602614.

#### *Сведения об авторах*

**Кислов Евгений Владимирович** – кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник, доцент, ведущий научный сотрудник; Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Геологический институт им. Н.Л. Добрецова Сибирского отделения Российской академии наук. 670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6а. E-mail: [evg-kislov@ya.ru](mailto:evg-kislov@ya.ru). ORCID ID: 0000-0003-2266-0942. Researcher ID: ACR-3548-2022.

**Кислов Андрей Евгеньевич** – администратор, Государственное автономное учреждение дополнительного образования Республики Бурятия «Ресурсный центр дополнительного образования детей «Созвездие». 670000, г. Улан-Удэ, ул. Шмидта, д. 2. E-mail: [andre-kislov@mail.ru](mailto:andre-kislov@mail.ru).

**Базарова Лариса Дашидондовна** – кандидат географических наук, ведущий инженер, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Геологический институт им. Н.Л. Добрецова Сибирского отделения Российской академии наук, 670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6а. E-mail: [larabaza@mail.ru](mailto:larabaza@mail.ru).

#### *Author's personal details:*

**Kislov Evgeny Vladimirovich**; Candidate of Geological and Mineralogical Sciences, Senior Researcher, Associate Professor, Leading Researcher; Federal State Budgetary Institution of Science N.L. Dobretsov Geological Institute of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 670047, Ulan-Ude, Sakhyanova str., 6a, [evg-kislov@ya.ru](mailto:evg-kislov@ya.ru); ORCID ID 0000-0003-2266-0942, Researcher ID ACR-3548-2022.

**Kislov Andrey Evgenievich** – administrator, State Autonomous Institution of Additional Education of the Republic of Buryatia "Resource Center for Additional Education of children "Constellation". 670000, Ulan-Ude, Schmidt str., 21, [andre-kislov@mail.ru](mailto:andre-kislov@mail.ru).

**Bazarova Larisa Dashidondokovna** – candidate of Geographical Sciences, Leading Engineer; Federal State Budgetary Institution of Science N.L. Dobretsov Geological Institute of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences. 6a Sakhyanova str., Ulan-Ude, 670047, [larabaza@mail.ru](mailto:larabaza@mail.ru).

© Кислов Е.В., Кислов А.Е., Базарова Л.Д.