УДК 910.3

ВЫДАЮЩИЕСЯ ОБЪЕКТЫ АЛТАЯ: СОЗЕРЦАНИЕ, ИССЛЕДОВАНИЕ, ОБРАЗОВАНИЕ.

Абдульмянов С.Н., канд. геогр. наук
ФГБУН «Государственный геологический музей им. В.И. Вернадского РАН»,
Россия, Москва
Крылов А.И., канд. пед. наук, доцент
Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики",
факультет географии и геоинформационных технологий
Россия, Москва

Аннотация:

Геопарки предлагаются для сохранности, охраны и использования ресурсов объектов территории.

Объекты геопарка Алтай расположены в верховьях р. Обь, в близости к Чуйской межгорной котловине, самой большой на Русском Алтае. Выделяемые объекты относятся к разным группам, категориям и рангам. Современный перечень объектов составлен на протяжении длительного и систематического периода исследований особенностей горной страны.

Инициатива по представлению справочного и иллюстративного материала для нужд учебного процесса была поддержана, развита и одобрена научными коллективами, ведущими исследовательские работы на Алтае. Материалы проекта удовлетворили запрос, на краткую комплексную географическую характеристику территории и объектов, составляющих реалистичный зрительный образ территории.

Ключевые слова: горные территории, Алтайская горная страна, выдающиеся геологические объекты, созерцание, исследование, полевая фотосъемка, образование.

OUTSTANDING OBJECTS OF ALTAI: CONTEMPLATION, RESEARCH, EDUCATION

Abdulmyanov S.N., Cand. of Geograph. Sciences, Vernadsky State Geological Museum RAS, Russia, Moscow, e-mall: abdulmyanov@gmail.com

Krylov A.I., Cand. of Pedagogic Sciences, associate Professor, National Research University, Higher School of Economics (HSE University), Faculty of Geography and Geoinformation Technologies, Russia, Moscow, e-mall: krylov@geoclass.ru

Summary

Geoparks are offered for the preservation, protection and use of resources of the territory's objects.

The objects of the Altai Geopark are located in the upper reaches of the river. Ob, in close proximity to the Chuya intermountain basin, the largest in the Russian Altai. The allocated objects belong to different groups, categories and ranks. The modern list of objects has been compiled over a long and systematic period of research into the peculiarities of the mountainous country.

The initiative to provide reference and illustrative material for the needs of the educational process was supported, developed and approved by research teams conducting research in Altai. The project materials satisfied the request for a brief comprehensive geographic description of the territory and objects that make up a realistic visual image of the territory.

Keywords: mountain areas, Altai Mountains, outstanding geological objects, contemplation, research, field photography, education.

Задачи изучения, типологии, использования ресурсов и охраны выдающихся объектов природы не новы. Опыт многих развитых стран мира может быть использован для их решения. Существуют успешные как национальные, так и глобальные программы [10, 15]. Современной и динамично развивающейся формой охраны, прежде всего объектов неживой природы, стали геопарки.

Программа развития Геопарков разработана ЮНЕСКО в сотрудничестве с Международным союзом геологических наук (International Union of Geological Sciences, IUGS) и национальными институтами. Она утверждена в марте 1999 году на Генеральной конференции ЮНЕСКО [12].

Задача программы - скоординировать национальные и международные усилия в области сохранения геолого-геоморфологического наследия, геологических участков (геотопов), заповедных геологических объектов. Программа по развитию Геопарков тесно сотрудничает с Центром всемирного наследия ЮНЕСКО (UNESCO World Heritage) [16], Международной сетью биосферных заповедников "Человек и биосфера" (Man and the Biosphere Programme, MAB) [14]. В 2000 году создана Европейская сеть геопарков (European Geoparks Network) [9].

Основание - реализация программы Международного геологического союза и Европейской ассоциации по сохранению геологического наследия (European Association for the Conservation of the Geological Heritage, ProGeo) о выделении геологических участков (геотопов) международного значения для стран Европейского Союза [8].

В 2004 году на I Международной конференции в Пекине создана Глобальная сеть Геопарков (Global Network of National Geoparks) [11]. С 2013 года Азиатско-Тихоокеанская сеть геопарков (Asia Pacific Geoparks Network) стала частью глобальной сети парков [7].

В 2020 году сеть геопарков ЮНЕСКО составляла - 161 геопарк в 44-х странах [11].

В деятельности геопарков существуют три главных направления:

1. Сохранение и изучение геологических объектов; внедрение и демонстрация новых методов их охраны и использования;

2. Сохранение и поддержка местных традиций в рамках государственного и местного законодательства;

3. Организация и проведение мероприятий по популяризации знаний в области наук о Земле и охраны природы.

Геопарки проводят научную работу совместно с университетами, научно-исследовательскими институтами, имеют большие возможности для реализации образовательных программ, а также мероприятий в сфере охраны окружающей среды.

Геопарки поддерживают социально-экономическое развитие местных общин: популяризируют местные туристические продукты и сохраняют природное наследие. Это способствует созданию уникальных предложений для развитии геотуризма и продвижению местного туристического продукта.

Геопарки, как форма охраны объектов, развиваются быстрыми темпами, так на 2019 год в КНР создано 47 (!). В том числе на Алтае (Кёктокай / Keketouhai UGGp, N 47° 19' 05", E 090° 01' 35").

Таким образом, геопарки предлагаются для сохранности, охраны и использования ресурсов объектов на конкретной территории.

Алтайская горная страна (Большой Алтай) протягивается с северо-запада на юго-восток на 2250 км, расширяется с 50-ти км на юго-востоке до 500 км на северо-западе. В юго-восточной части Алтай представляет собой цепочку горных массивов, которая в направлении на северо-запад сменяется системой из 2-3-х субпараллельных хребтов, а далее из более чем 10-ти веерообразно расходящихся хребтов. Бóльшая часть Алтая известная как Монгольский Алтай и Гобийский Алтай расположена в Монголии. Меньшие части горной страны находятся в России, Китае и Казахстане.

Самая высокая часть горной страны - субширотные хребты Катунский, Северо-Чуйский, Южно-Чуйский - расположена в пределах Российской федерации, где находится высшая точка Алтая – 2-х главая вершина Белухи, имеющая высотные отметки 4509 м (Белуха Восточная) и 4435 м (Белуха Западная).

Многообразие форм рельефа страны свидетельствует о значительном разнообразии событий в геологической истории и является великолепной иллюстрацией, особенностей развития склонов и долин.

Современные процессы формирования рельефа проходят от холодных гумидных условий на севере до экстрааридных условий на юге. От характерных для Большого Алтая ледниковых узлов и "каменных глетчеров" до динамичных лессовых отложений и песчаных дюн юго-восточной гобийской части - широкий диапазон процессов формирует поверхность.

Размеры, современное положение и возраст Алтайской горной страны, предопределили разнообразие геологических условий и широкий перечень объектов.

Первый геопарк, расположенный на Джунгарском Алтае (или Сыньцзянском Алтае), получивший статус - глобальный геопарк ЮНЕСКО, стал в 2017 году – парк Кёктокай / (可可 托海 镇) / Кекетуохай, Кёктогой [5, 11, 13].

Геопарк Кёктокай расположен в центральной части Алтайской горной страны, в непосредственной близости к центру Азии, в Синьцзян-Уйгурском автономном районе, в префектуре Алтай, уезде Фуюнь, в КНР. Диапазон высот от 1072 до 3234 м, площадь парка 2337,90 км^2.

Геопарк Кёктокай, расположенный на южном склоне Большого Алтая, играет важную роль в понимании геологической эволюции региона, включая эволюцию Алтайского орогенного пояса.

Геологическими и геоморфологическими объектами парка, являются:

Верховья р. Иртыш (Чёрный Иртыш) - левого, главного притока р. Оби, одной из самых крупных речных систем мира. Длина Иртыша составляет 4248 км, что превышает длину р. Оби на 598 км (3650 км). Иртыш вместе с Обью является 3-й по протяжённости в Азии, 6-ой в мире (5410 км).

Гранитный рельеф верховьев р. Иртыш уникален, горы имеют колоколообразные и пирамидальные очертания с многочисленными обнажениями, ассиметричными склонами и чрезвычайно высокими утесами.

Здесь расположена зона сейсмических разрывов протяженностью 176 км, свидетельство крупного землетрясения Фуюнь (M8, 1931.08.11.).

К примечательным объектам относится карьер крупного месторождения редкоземельных руд, разрабатываемого открытым способом, в период тесного сотрудничества СССР и КНР, характерное и богатое гранитно-пегматитовое минералообразование.

Глобальный геопарк ЮНЕСКО Кёктокай расположен на относительно большой высоте, вдали от океана, характеризуется типичным континентальным холодно-умеренным климатом, холодной зимой и прохладным летом.

Биологически значимые объекты. Для территории характерны различные типы растительности, в том числе горный хвойный лес, горно-лиственный широколиственный лес, альпийская растительность, влаголюбивая, болотная и кустарниковая растительность. Здесь насчитывается более 1400 видов растений, это местообитание редких видов животных, например - снежного барса.

На территории парка находятся живописные участки верховьев р. Иртыш, Сайхэн-булак, побережье озера Кекесул и Калаксиангер.

Археологические объекты связаны с петроглифами, сохранившимися мерзлотными захоронениями, каменными сооружениями, а также с Сунну во времена династии Хань, с западными тюрками во времена династий Суй и Тан, с противостоянием монгольских ханов при династии Юань, а также более поздними объектами во времена династии Мин и Цин.

Современный музейный комплекс дополняет выдающие географические природные и техногенные объекты тематическими коллекциями образцов.

Этнографические особенности территории тесно связаны с историческими событиями Центральноазиатского региона, с древней китайской, уйгурской и казахской кочевой культурой.

Постановление об образовании геопарка "Алтай" подписал 31.12.2015 года глава Республики Алтай А.В. Бердников. Площадь объекта 14500 км^2, он включает часть территории Онгудайского, Кош-Агачского и Улаганского административных районов РА, на которых расположены более 60-ти значимых объектов различного генезиса [4].

Объекты геопарка Алтай расположены в верховьях р. Обь, в близости к Чуйской межгорной котловине, самой большой на Русском Алтае. Выделяемые объекты относятся к разным группам, категориям и рангам.

Современный перечень объектов составлен на протяжении длительного и систематического периода исследований особенностей горной страны. На рассматриваемой территории юго-востока Русского Алтая проходили масштабные геологические изыскания, добыча необходимого стране минерального сырья, круглогодичные стационарные наблюдения, сезонные экспедиционные работы, полевые практики студентов многих ВУЗов.

На территории собственно Кош-Агачского района РА на настоящее время выделено 47 объектов (участков) для Геопарка "Алтай" – кластера "Чуйский". В дальнейшем объектов может быть выделено больше. Собранных исследователями материалов достаточно, чтобы увеличить число географических объектов. Так одних только современных оползневых участков на территории рассматриваемого района более 100.

Объекты геопарка 11-ти типов: гидрологические, геокриологические, палеогеографические, стратиграфические, геоморфологические, палеонтологические, геоархеологические, тектоно-сейсмологические, петро-минералогические, гляциологические, лимнологические [1, 2, 3, 5]. Есть и биологически значимые объекты на рассматриваемой территории.

Так в сводные списки объектов на территории Кош-Агачского района РА попадут как широко известные, так и новые объекты разного ранга и происхождения, степени сохранности, выделяемые разными исследователями (2010, С.Н. Абдульмянов / 2020, Е.Д. Корф) [3].

Геологические и геоморфологические объекты: последствия схода селевого потока р. Маашей (Мажой), знаки гигантской "ряби" Курайской межгорной котловины (урочище Тетё), конечная морена урочища Тедаш, Талдуринский сейсмооползень, оползни р. Чаган-Узун, обнажение рр. Аккайя, Кызыл-Чин, строматолиты Чуйского палеоводоёма (покров Аккузюк), проявления склоновых процессов рр. Джазатор, Акбул, Ак-Коль, Чаган-Узун, долинный эскер Мены, массив Байбере (карстовый грот Куйташ), дюнные цепи Ак-Коль, пороги рр. Аргут, Акбулак, Талды-Дюргунское угольное месторождение, штольни массива Сухор, местонахождение кордиерита и др. объекты.

Гляциологические, геокриологические и гидрологические объекты: ледники Северо-Чуйского и Южно-Чуйского хребта - Ак-Тру, Джело, Талдуринский, Софийский ледник, массива Талдуайры, Аккалахинские ледники, северного склона массива Тавын-Богдо-Ола – Аргамджи;

Криогенные формы долин рр. Уландрык, Бар-Бургазы, Юстыд (Байзин), Чаган, айсберговый свал долины р. Кокоря (Букабажи), криогенные формы в Алахинской впадине, Бертекской межгорной котловине;

Аккольское озеро, Чаганузунский, Джумалинские и др. источники.

Археологические объекты: петроглифы долины рр. Елангаш, Чаган (Соок-Тыт), Юстыд (Байзин), палеолитическая мастерская в долине р. Чичкетерек (бугры Бигдон) и др. объекты.

Список объектов будет пополнятся новыми материалами после завершения очередного полевого сезона и камеральной обработки материалов исследований. Возможно, также что и некоторые современные теоретические положения, в частности о типах и категории объектов, изменятся или существенно дополнятся. Наибольший интерес представляют трансграничные географические объекты в сопоставлении с материалами их национального перечня. Так большая часть оледенения массива Тавын-Богдо-Ола нахо-

дится за пределам России, а следовательно и большая часть гляциальных и в меньшей степени криогенных форм будет расположена по ту сторону границы.

Ответом на сокращение финансирования полевых исследований после 1991 года, отсутствие полноценных полевых практик студентов, недостаточное количество опубликованных полевых материалов, отсутствие необходимой для образования иллюстративной информации об объектах юго-востока Горного Алтая стала частная инициатива. Последующий за этим период сбора данных в кокой-то степени совпал изменениями в экономической ситуации, с ослаблением жесткого пропускного режима и снятием ограничений на свободное передвижение граждан.

Инициатива по представлению справочного и иллюстративного материала для нужд учебного процесса была поддержана, развита и одобрена научными коллективами ведущими исследовательские работы на территории Большого Алтая.

Материалы информационно-образовательного проекта, в какой-то степени, удовлетворили запрос, в первую очередь учительской аудитории, на краткую комплексную географическую характеристику территории и объектов, составляющих реалистичный зрительный образ территории. Данный запрос актуален и в настоящее время. Приведём следующий пример – формы рельефа поверхности или типичные представители живого мира, часто служащие объектами съёмок, обладают характерными морфологическими чертами. Задача преподавателя на конкретном примере показать, почему именно эти черты объекта служат диагностическими, показывающими характерные для территории рельефообразующие процессы или преобладающие типичные для данного места жизненные формы.

К большому сожалению, существование многих объектов ограниченно во времени, по этой причине свидетельство их прежнего существования на рассматриваемой территории остались только фотоснимки. Это сильно увеличивает ценность материалов, но часто свидетельствует от том, что не может быть совсем не изменяющихся условий среды и следовательно объектов.

Несмотря на возросшую сложность, медийность и интерактивность ряда информационных продуктов, предназначенных для нужд образования в настоящий момент, по прежнему востребованными остаются тематические иллюстративные материалы, а следовательно также актуальны первоначальные миссия, задачи и содержание информационного проекта.

Миссия: поиск, исследование и представление справочного и иллюстративного материала для нужд учебного процесса, популяризация знаний в области наук о Земле

Задачи: сбор материала методом полевых исследований, фотодокументации и описания особенностей объектов, расположенных в Кош-Агачском районе РА; каталог объектов на территории Русского (Горного) Алтая; подготовка картографического материала; оформление и представление исследовательских данных (публикация в виде информационно-образовательного сайта); популяризация знаний в области наук о Земле.

Результаты: проект "Алтай. Разноцветный август" в сети с 2003 года. Ресурс представляет тематические фотоматериалы, дополняет каталог объектов на территории участка Русского Алтая, каталоги трансграничных объектов и объектов на территории Монгольского Алтая.

Работа с тематическими иллюстрациями это увлекательное занятие, одна из профессиональных областей знаний, предполагающая дальнейший научный поиск объектов и исследования их сути. Многие из объектов, материал по которым собран в период полевых работ, раскрывают свои загадки в камеральный период. Их научный потенциал и значимость становятся очевидны позднее. Собранный разными исследователями материал и дальнейшие поездки предопределили создание ещё двух продуктов.

2007, "Монголия. Открытая поверхность (Mongolia. Open surface)", сетевой адрес:
https://www.geophotobank.com/open-mn / http://geo-edu.ru/open-mn

2007, "Геофотобанк. Коллекция фотографий горных стран и полярных регионов (Geo Photo Bank. Mountain & Polar Region Photography)", сетевой адрес:
https://www.geophotobank.com

Предложение иллюстративных материалов унифицировано. Четыре основных варианта оформления результатов рабочих поездок и представления данных: страницы-фотоальбомы **Photoalbom**, готовые подборы фотографий в виде **PDF**-презентаций или собранных "в печатный лист" **PhotoPage**, почтовые открытки **Postcard**. В настоящий момент максимально возможный для просмотра - подбор фотографий **PhotoDisc**.

Объём иллюстративных материалов.

На 2020 год по Русскому и Монгольскому Алтаю объём составил более 2 ТВ данных, более 12-ти тысяч отобранных полевых фотографий, более 120 оформленных подборов, краткие пояснения и комментарии.

Иллюстративные материалы представили более 45-ти участников, представляющие образовательные, научно-исследовательские, профильные организации, туристические клубы, местное население.

Часть собранных и подготовленных в публикации иллюстративных материалов информационного проекта опубликована, включена в учебные школьные пособия, дополнила научные монографии и публикации в России и за рубежом.

Сотрудничество и партнёрство: это открытый частный проект, основной научный консультант проекта - Горно-Алтайский государственный университет (Республика Алтай). Мы будем рады дальнейшему сотрудничеству с издателями, отдельными исследователями, исследовательскими коллективами, местными жителями и путешествующими.

Адреса размещения публикации:
2003-2015, "Алтай. Разноцветный август" / http://geo.metodist.ru/altai (не актуальный адрес)
с 2015 "Алтай. Разноцветный август", сетевой адрес
https://www.geophotobank.com/altai / http://geo-edu.ru/altai

Благодарности. Авторы статьи благодарят всех участников за материалы и содействие в подготовке данного информационного проекта.

Список литературы:

[1] Геологические памятники природы России: / А.М. Карпунин, С.В. Мамонов, О.А. Мироненко [и др.] – М., Изд-во Лориен. 1998. – 256 с.

[2] Карта уникальных геологических объектов России [Карта]: М 1:2,500,000 / Гл. ред. колл.: А.Ф. Морозов, О.В. Петров, В.П. Орлов // МПРиЭ РФ, РосНедра, ФГБУ "ВСЕГЕИ", РосГео, 2016.

[3] Корф Е.Д. Оценка геотуристической значимости элементов георазнообразия (на примере бассейна Верхней Чуи): дисс… на соискание ученой степени канд. геогр. наук: 25.00.36 / Корф Екатерина Дмитриевна; науч. рук. Бородавко П.С.; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т мониторинга климатических и экологических систем. - Томск : [б. и.], - 136 с. 2020.

[4] О создании геопарка "Алтай" / Постановление Республики Алтай от 31.12.2015. № 461, Горно-Алтайск.

[5] Топографическая карта. Лист L 45-36 [Карта]: – М.1:100 000. Военно-топографическое управление. Ген. штаба ВС. СССР. – 1976. Изд. 1981. на 1-ом листе.

Электронные информационные ресурсы

[6] Уникальные геологические объекты России. Справочно-поисковая система, Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского (ВСЕГЕИ) / http://www.vsegei.ru/ http://geomem.ru/geopark-altaj.php

[7] Asia Pacific Geoparks Network (APGN) / http://asiapacificgeoparks.org/

[8] European Association for the Conservation of the Geological Heritage (ProGeo) / http://www.progeo.ngo

[9] European Geoparks Network (EGN) / http://www.europeangeoparks.org

[10] GeoUnion Alfred Wegener Stiftung Programm "Nationale GeoParks in Deutschland" / http://www.nationaler-geopark.de/startseite.html

[11] Global Geoparks Network, Global Network of National Geoparks (GGN) / http://www.globalgeopark.org

[12] International Union of Geological Sciences (IUGS) / https://iugs.org/index.php

[13] Keketuohai UNESCO Global Geopark / http://www.keketuohaigeopark.com/en/

[14] Man and the Biosphere Programme (MAB) / http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/man-and-biosphere-programme

[15] National Park Service (U.S. NPS) / https://www.nps.gov/hfc/cfm/carto.cfm

[16] UNESCO World Heritage / http://whc.unesco.org

Примечание.
Данный материал опубликован, является вариантом статьи:
Абдульмянов С.Н., Крылов А.И. Выдающиеся объекты Алтая: созерцание, исследование, образование / Материалы II Международной научно-практической конференции "Трансграничные регионы в условиях глобальных изменений: современные вызовы и перспективы развития" 26 ноября 2021 г., Горно-Алтайск, Россия / Отв. ред: А.В. Шитов, О.И. Банникова, Е.В. Мердешева. – Горно-Алтайск, БИЦ ГАГУ, 2021. С. 69-75.