ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ И КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ

УДК 911.531; 910:911,930

DOI: 10.18384/2712-7621-2020-3-128-141

ПАМЯТНИКИ НАСЛЕДИЯ ГЕОГЛИФЫ – ИНДИКАТОРЫ ДРЕВНЕГО ОСВОЕНИЯ ПЛАТО УСТЮРТ

Григорьев А. А.

*Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена
191186, г. Санкт-Петербург, Набережная реки Мойки, д. 48, Российская Федерация*

Аннотация.

Цель. Исследовать пространственное положение геоглифов Устюрта.

Процедура и методы. Использованы космические изображения, а также специальные картографические источники. Все изученные и измеренные (по космическим изображениям) геоглифы нанесены на карту-схему. Выявлено четыре группы мест сосредоточения стреловидных рисунков, как оказалось, географически обусловленных. В расположении фигур на земной поверхности у всех четырёх их местоположений отсутствует хаотичность.

Результаты. По итогам исследования обнаружено, что отдельные («ключевые») геоглифы ориентированы по странам света. Сказанное позволяло закрепить на местности основные места и направления перемещения диких животных. Выявлено, что 14 из 50 геоглифов сдвоенных стреловидных рисунков ориентированы по странам света. Большинство из них (10) направлено на север, по одной на запад и на юг и три фиксируют направления на восток. Обнаружены некоторые другие повторяющиеся направления ориентировки стреловидных рисунков. В том числе у 15 стрел зафиксированы азимуты 45° СВ и 225° ЮЗ, у 12 стрел – азимут 335°–340° СЗ. Возможно, что эти статистически значимые направления не случайны. Они могут быть связаны с календарными событиями аборигенов, существенными для жизнедеятельности, причём неотъемлемыми от охоты на диких животных. Следует заметить, что в ориентировке по странам света всех стреловидных конструкций не было необходимости.

Теоретическая и/или практическая значимость. Обобщён новый материал по исследуемой теме. Геоглифы на плато Устюрт создавались не хаотично, а с учётом наиболее определённых долговременных наблюдений трасс миграции диких копытных. Естественно-научной основой строительства ловушек явилось ориентирование некоторых из них по странам света. Это производилось с целью закрепления на местности основных путей

миграции животных. Таким образом, геоглифы Устьурта являются памятниками наследия и служат индикаторами древнего освоения географического пространства.

Ключевые слова: ориентирование, плато Устьурт, стреловидные рисунки, дикие копытные животные

GEOGLYPHS AS HERITAGE MONUMENTS AND INDICATORS OF THE ANCIENT DEVELOPMENT OF THE USTYURT

A. Grigor'ev

Herzen State Pedagogical University of Russia

48 Naberezhnaya reki Moiki, 191186 St. Petersburg, Russian Federation

Abstract.

Aim. We study the spatial position of the Ustyurt geoglyphs.

Methodology. Use is made of space images and special cartographic sources to identify and study geoglyphs. All of them are measured using satellite images and plotted on a schematic map. Four groups of places are identified where arrow-shaped patterns are concentrated. It is found that locations are geographically stipulated. There is no randomness in the placement of figures on the Earth's surface at all four of their locations.

Results. It was found that individual ('key') geoglyphs are oriented to the countries of the world. This makes it possible to fix the main places and directions of movement of wild animals on the ground. It is revealed that 14 out of 50 geoglyphs of double arrow-shaped drawings are oriented to the countries of the world. Most of them (10) are directed to the North, one to the West and South, and three fix directions to the East. Some other repetitive orientation directions of the arrow-shaped patterns are found, including 15 arrows at 45° (NE) and 225° (SW) azimuths; and 12 arrows, 335°-340° (NW) azimuth. It is possible that these statistically significant directions are not random. They can be associated with calendar events of the aborigines, essential for life and integral to hunting wild animals. It should be noted that there was no need to orient all the arrow-shaped structures by the countries of the world.

Research implications. Geoglyphs on the Ustyurt plateau were created not randomly, but taking into account the most specific long-term observations of migration routes of wild ungulates. The natural-scientific basis for the construction of traps was the orientation of some of them to the countries of the world. This was done in order to fix the main migration routes of animals on the ground. Thus, the geoglyphs of the Ustyurt are heritage monuments and serve as indicators of the ancient development of the geographical space.

Keywords: orientation, Ustyurt plateau, arrow-shaped drawings, wild ungulates

Введение

Геоглифы – рукотворные рисунки на земной поверхности, в отличие от петроглифов, значительно больших размеров (обычно не менее нескольких метров, часто свыше 4 м). Они принадлежат к специфическому виду

Наследия, свидетельствующего о некоторых особенностях освоения географического пространства. Разумеется, особый интерес представляют древние рукотворные рисунки (замечу, существуют и современные). Они зафиксированы в разных частях планеты и

представлены разными «графическими» видами. Именно графическими, если судить о них, прежде всего, как об элементах ландшафта, видимых при наблюдении с летательных аппаратов или изучении по дистанционным изображениям.

Несмотря на свои большие размеры, геоглифы встречаются значительно реже петроглифов. Тем не менее, они обнаружены на всех континентах. Чаще всего компактно, группами, реже – в виде одиночных фигур. В Африке они зафиксированы в Намибии, а также в Центральной и Западной Сахаре на территории Алжира, Ливии, Чада, Нигера и Мавритании. В Европе рисунки обнаружены в Великобритании, а в Северной Америке – в США (Калифорнии). В Азии геоглифы найдены в Саудовской Аравии, в Узбекистане и Казахстане, а в России – на Кольском полуострове, Южном Урале и на Алтае. Зафиксированы они также в Австралии и в Южной Америке – в Перу, в частности, на плато Наска. Они являются наиболее известными и изученными. Наибольшее количество геоглифов – многие тысячи – встречается в Центральной Сахаре.

Рукотворные рисунки на земной поверхности разнообразны [8; 11; 14–18]. Среди них встречаются антропоморфные изображения (Австралия), зооморфные фигуры (Южный Урал), геометрические изображения (плато Наска). Рисунки «вычерчивают» либо снятием верхней части грунта, либо выкладкой кусков щебня или валунов. За редким исключением, геоглифы обнаружены с летательных аппаратов или на аэрокосмических изображени-

ях. Местное население обычно знает об их существовании.

Предназначение рисунков на земной поверхности дискуссионно. Одна из гипотез едва ли не самых исследованных геоглифов на плато Наска – астрономо-геодезическая, разработанная математиком и астрономом Марией Райхе. В её пользу, по мнению автора статьи, также свидетельствует то обстоятельство, что все они служат явными знаками-индикаторами неких направлений, наилучшим образом видимые только с высоты (или на дистанционных снимках).

Геоглифы представляют собой элементы древнего культурного ландшафта [4]. При этом они являются модификациями различных природных ландшафтов. Некоторые из них были созданы в горах, другие – на равнинах. В том числе: в горных тундрах (Хибины), горных степях (плато Укок на Алтае, горных пустынях (плато Наска), горных лесах (Южный Урал). Необыкновенные рисунки на Земле зафиксированы на равнинах – в степи Тургайской депрессии (Казахстан), в пустыне на побережье Красного моря, в пустыне Сахаре в Африке.

Геоглифы являются индикаторами специфической формы освоения разнообразных ландшафтов и требуют всестороннего географического исследования. В центре внимания в статье – геоглифы плато Устюрт на территории Казахстана и Узбекистана, одновременно весьма однотипные и в то же время не похожие на рисунки на поверхности земли в других местах планеты. Целью статьи является исследование их пространственного положения в ландшафте с выдвинутым предположением об их ориентировании. При этом, разумеется,

с увязкой выдвинутой гипотезы с одним из возможных (выше упомянутых, также гипотетических) предназначений.

Методика исследований

Для выявления геоглифов использовались космические изображения ресурса Google. Представленные на них космические изображения непосредственно на район исследования были сделаны со спутников Лэндсат с разрешением 15–30 м. Снимки были получены в летнее время. Для выявления на них геоглифов использовались изображения в масштабах от 1:100000 до 1:50000. Местоположение обнаруженных специфических рисунков на земной поверхности наносилось на мелко-масштабные карты, которые позволили определить зону их максимального распространения на плато (для этой процедуры снимки с отмеченными на них геоглифами предварительно уменьшались). Для уточнения ландшафтных особенностей указанной зоны и местоположений геоглифов использовались геологические, геоморфологические и геоботанические карты и известные географические сводки этих данных.

Методология исследований

При изучении геоглифов был сделан акцент на выявление их ориентирования. Автор исходил из представления о развитии знаний и умений ориентирования в пространстве и во времени в древних обществах как обязательного условия жизнедеятельности, в том числе в освоении географического пространства.

Ориентирование рукотворных памятников (как в пространстве, так и во времени) подразумевало использование природных объектов (камней, де-

ревьев, уступов, вершин холмов и гор, изгибов долин и рек) и создаваемых рукотворных объектов в качестве ориентиров значимых направлений. Как то местоположений, богатых теми или иными природными ресурсами, районов, опасных для жизнедеятельности в природном отношении, возможных местоположений врагов, путей для дальнего освоения местности, в том числе торговли, определения земельных границ соседей.

Сказанное было присуще не только различного рода сооружениям, и, прежде всего, храмам исторического времени [11]. Оно было свойственно и сооружениям доисторической мегалитической эпохи [4–6; 10]. Следует отметить, что изучение ориентирования древних объектов-знаков освоения геопространства обычно не практикуется гуманитариями-археологами (историками). Более того, устанавливаемое, как правило, естественниками (географами, астрономами, геологами, физиками), например для Стоунхенджа или Аркаима, оно оспаривается. Так как идёт вразрез принятым представлениям об эволюции общества, свидетельствует о не признаваемой ими цикличности его развития.

Геоглифы плато Устюрт – характеристика района обитания копытных животных

Расположенные на территории Казахстана и Узбекистана, они являются одним из самых крупных скоплений рисунков на земной поверхности в Азии (уступая только рисункам Аравийского полуострова). Они весьма необычны и представляют отчётливо выраженные сдвоенные стрелы, исходящие из одного овального – мешковидного контура (при

Фото 1. / Photo 1. Стреловидный геоглиф на плато Устюрт. Изображение на космическом снимке / Arrow-shaped geoglyph on the Ustyurt plateau. A satellite image

Источник: Ресурс Google

взгляде в плане). Протяжение стрел составляет 500–900 м при ширине также в несколько сотен метров.

Следует заметить, что стреловидные сооружения известны аборигенам под названием араны. Их строили для ловли копытных животных вплоть до XIX в. При этом их местоположения не были известны специалистам (археологам, этнографам и географам). В том числе автору, которому приходилось проводить полевые изыскания в разных частях плато, осуществляя и аэровизуальные наблюдения (впрочем, с другими целями). Геоглифы были обнаружены случайно в 80-х гг. XX в. картографами на аэрофотоснимках. Как выявлено уже археологами на местности, стрелы образованы валами из обломков и щебня горной породы. Их высота не превышает 0,5–0,8 м, по-

этому, если не знать о существовании этих фигур, можно их практически не заметить среди естественных неровностей рельефа в природе. В наконечниках сооружений-стрел сохранились следы «загонных» ям диаметром до 10 м. На аэрокосмических изображениях геоглифы отображаются благодаря видимым на них канавам, следующим вдоль валов, с прилегающей к ним более густой растительностью (рис. 1).

А именно канавы изображаются на снимках наиболее темным тоном, тем самым выделяя стреловидный рисунок сооружения.

Большинство обнаруженных геоглифов сосредоточено на участке Северо- и Средне-Устюртского плато. Оно представляет полынно-солянковую и биюргуновую пустыню, развитую на известняках и гипсах, местами перекрытых

Рис. 2. / Fig. 2. Устьюртская популяция сайгаков (зона Б по состоянию на 2004 г.), в том числе место наибольшего их сосредоточения (штриховка) на северо-востоке плато Устьюрт / Ustyurt saiga population (zone B in 2004), including the place of their greatest concentration (hatched) in the North-East Ustyurt plateau

Источник: Институт зоологии Республики Казахстан [2]

маломощной толщей (до 1–2 м) эоловых супесей со щёбёнкой [13]. Практически это почти безводная территория. Вода, – впрочем, солёная, – имеется в озёрах-сорях. Пресная вода добывается только в редких колодцах.

Выявленный участок с большими стреловидными рисунками примерно в виде формы квадрата со стороной около 150 км, находящийся на северо-востоке плато, граничит со впадиной Аральского моря. В рельефе, в целом пологоволнистом, отмечается наличие обширной неглубокой Северо-Устьюртской депрессии. В её пределах встречается ряд понижений, к которым

приурочены озёра-соры (самые большие из них – Амантай-Матай и Сам Сор). Характерным элементом рельефа являются уступы (чинки), окаймляющие понижения. Наиболее крупные из них достигают высоты 130–150 м на востоке (чинк Аральской депрессии) и 130 м на севере (Северо-Устьюртский чинк). Обычно высота уступов соровых депрессий не превышает первых десятков метров, а ложбин временных водотоков – нескольких метров.

Для животного мира Устьюрта характерны копытные – муфлоны, куланы и сайгаки (а в прошлом также и дикие лошади – тарпаны) со значи-

тельным преобладанием сайгаков [1–3; 12]. Указанные дикие животные на протяжении тысячелетий были главным элементом промыслового хозяйства аборигенов.

В настоящее время плато Устюрт представляет собой огромное естественное пастбище, с которым связана жизнедеятельность популяции сайгаков (*Saigatatarica tatarica*) [1–3] (рис.2). В 2004 г., по данным аэровизуальных наблюдений, она оценивалась в 15 тыс. особей. При этом большая часть сайгаков обитала на территории упомянутого участка распространения стреловидных сооружений в северо-восточной части плато [2] (рис. 2).

Стоит заметить, что всего сайгаков в том же году на всех обширных пастбищах огромной территории Республики Казахстан насчитывалось 30,7 тыс. особей. Совпадение местоположений сосредоточения стреловидных сооружений и наибольшего скопления сайгаков не может быть случайным и свидетельствует о взаимосвязи этих двух явлений освоения географического пространства.

Как и в настоящее время, в прошлом дикие копытные были промысловыми животными. В историческое и доисторическое время жизнедеятельность человека на Устюрте была, по крайней мере, временами, гораздо активнее. На плато обнаружены остатки крепостей, скульптур, в частности в его западной части, а также, хотя и менее значимые, на исследуемом участке. На плато найдены практически не исследованные мегалитические сооружения. Впрочем, сказанное не удивительно. Ведь в регионе менялся климат, становясь более благоприятным для жизнедеятельности. Кроме того, плато было всегда

местом транзитных трасс, в том числе и известных ответвлений Великого Шёлкового пути.

Со временем менялось и поголовье диких животных. В более влажные периоды, сменяющие эпохи иссушения ландшафтов, на плато бродили сотни тысяч копытных. Даже в недавние годы, в начале 80-х гг. XX в., количество сайгаков на Устюрте оценивалось в 280 тыс. голов [1]. Впрочем, не только климат, но и масштабное браконьерство привели к резкому уменьшению поголовья сайгаков (до 2700 особей в 2017 г.).

Существуют две основные версии предназначения геоглифов Устюрта. Согласно одной из гипотез (по Л. Л. Галкину [7]) целью их создания было накопление воды (в канавах, образованных выемкой щебня и обломков горной породы). Однако более убедительной представляется гипотеза огромных стреловидных ловушек-загонов сайгаков (по В. Н. Ягодину [14]). Впрочем, вторая версия может дополняться первой (а не быть альтернативной).

Геоглифы плато Устюрт – древние ориентированные ловушки копытных животных

Выполненный автором географический анализ геоглифов и их местоположений позволил выявить и обосновать естественно-научную основу сооружения стреловидных конструкций. По космическим изображениям были установлены местоположения нескольких десятков подобных геоглифов, которые в своём большинстве состоят из сдвоенных стреловидных сооружений. Следует заметить, что стреловидные рисунки получили на космических снимках не одинаковое отображение. Некоторые из них выглядят весьма отчётливыми,

Рис. 3. / Fig. 3. Самая большая (в виде цепочки) группа геоглифов на плато Устюрт вблизи котловины Аральского моря. Сплошная линия – государственная граница Казахстана и Узбекистана / Largest (in the form of a chain) group of geoglyphs on the Ustyurt plateau near the Aral sea basin. Space image of the Google resource. Solid line shows the state border of Kazakhstan and Uzbekistan

Источник: составлено автором по космическому изображению ресурса Google

другие просматриваются с трудом, иногда только фрагментами. Тем самым выделяются разновозрастные геоглифы. Более древние из них «стёрлись» с поверхности плато благодаря разрушению под воздействием различных природных процессов. Как то: выветриванию (преимущественно физическому), дефляционным явлениям, процессам суффозии. Иногда можно наблюдать наложение одних геоглифов на другие. А это указывает на разрушение более древних, которые стало трудно использовать из-за непригодности, и возведение новых стреловидных конструкций, причём в том же месте (где постоянно происходила миграция сайгаков).

Исследовались рисунки земной поверхности, наиболее отчётливо выраженные на космических изображениях (рис. 3).

Данные о 50 двоянных хорошо сохранившихся стреловидных рисунках составили банк данных. При этом для изображения каждой (из сотни) стреловидных конструкций фиксировались координаты местоположения, высота местности и азимут направления стрелы.

Все изученные и измеренные (по космическим изображениям) геоглифы были нанесены на карту-схему. Выявлено четыре группы мест сосредоточения стреловидных рисунков,

Рис. 4. / Fig. 4. Один из районов распространения стреловидных геоглифов (кружки) вокруг сора Асмантай-Матай (Алатайсора) на северо-востоке плато Устюрт / One of the areas of distribution of arrow-shaped geoglyphs (circles) around the Asmantay-Matay Sora (Alataysor) in the North-East of the Ustyurt plateau

Источник: составлено автором по космическому изображению ресурса Google

как оказалось, географически обусловленных (рис. 3). В расположении фигур на земной поверхности у всех четырёх их местоположений отсутствует хаотичность.

Самое большое место сосредоточения рисунков [19] вытянуто в виде цепочки. Она протягивается от чинка плато к Аральской котловине (вблизи мыса Дуэна) по направлению на северо-запад к озеру-сору Амантай-Мантай. Такая вытянутость большей части группы стреловидных конструкций определяется их приуроченностью к бровке неглубокой ложбины стока временных вод. Она (точнее, отложения её днища) является хранилищем редкой в пустыне скудной влаги и тем самым – притягательным местом

в процессе миграции для сайгаков. Ложбину отделяет от плато уступ высотой 1–2 м.

К ложбине временного стока приурочена более густая растительность. Именно она выделяет эту и другие ложбины на космических изображениях. Отмеченная группа геоглифов маркирует (и контролирует) перемещения сайгаков на участке плато с пологоволнистой поверхностью, без больших перепадов высот.

Ещё одна значительная группа геоглифов (17) сосредоточена в окрестностях озера Асмантай-Мантай (рис. 4). Это самое большое озеро-сор на исследованном участке. От окружающей территории депрессия ограничена уступом высотой до 10 м. Большая

часть геоглифов расположена на северной и западной окрестностях сора.

Также выделяются ещё два места не больших скопления стреловидных рисунков. Одно из них (с 6 геоглифами) расположено вблизи северного уступа плато. Высота чинка в этом месте достигает 150 м. Другое место сосредоточения геоглифов находится на юге исследуемого участка Устюрта (рис. 4). Стреловидные рисунки (их 5) приурочены к окрестностям неглубокой ложбины временного стока. Помимо 4 групп скопления геоглифов зафиксированы и одиночные стреловидные фигуры.

В целом исследованный участок плато Устюрт выделяется значительной контрастностью рельефа. Это, прежде всего, обусловлено расположением на его территории двух больших чинков, ограничивающих пологоволнистый ландшафт плато от смежных с ним понижений рельефа. Впрочем, рельеф самого плато неоднороден. Он образован увалистыми и плоскими равнинами, которые расчленены ложбинами временных водотоков. Равнинность плато также осложнена депрессиями с озёрами-сорами. С чинками, ограничивающими депрессии и ложбины, связана пересечённость местности, вариации увлажнённости территории и растительного покрова.

Ландшафтные условия определяют приуроченность именно к исследованному участку плато наибольшего количества кормовых ресурсов для диких копытных животных. Вполне закономерно, что в связи со сказанным данный участок Устюрта является наиболее благоприятным в качестве пастбища для их обитания. Аэровизуальные наблюдения, выполненные в 2005 г., показали, что именно

исследуемая территория была местом наибольшего количества сайгаков.

Местные жители-кочевники, обитатели плато Устюрт, всегда, в том числе и в XX в. до времени обнаружения геоглифов на аэроснимках, знали об их предназначении. Это свидетельствует о сравнительно недавнем их использовании. Возраст самих стреловидных конструкций был определён археологами (по косвенным данным) предположительно в 3500 лет [7]. Впрочем, столь длительный временной период сооружения стреловидных конструкций не случаен. Он связан с однотипным ведением на плато хозяйства, которое, в свою очередь, определяется сравнительным постоянством природной обстановки. Ландшафты плато Устюрт трансформировались от пустынных (как в настоящее время) до степных и обратно в соответствии с климатическими ритмами. Однако в течение тысячелетий оно представляло собой пастбище с периодически изменяющейся кормовой базой и поголовьем мигрирующих животных.

Отмеченные явления периодического иссушения и увлажнения ландшафтов региона в равной степени влияли и на соседнее оседлое более многочисленное население оазисов дельты и долин рек Аму-Дарья и Сыр-Дарья, несомненно, контактировавшее (в том числе торговавшее) с кочевниками, приводя их к расцвету или упадку.

Можно предположить, что, как и все древние сооружения, геоглифы должны быть ориентированы. Вспомним, например, каменные лабиринты, которые оказались конструкциями для ориентирования во времени и в пространстве [11]. Одним из таких же предназначений

обладали многие мегалитические конструкции и даже изваяния [5; 6]. Многие из них маркировали трассы древнейшего освоения геопространства, в том числе в степях и пустынях Средней и Центральной Азии.

Сама стреловидная форма геоглифов Устьурта служит несомненным индикатором их использования в качестве ориентиров. Ведь стрела – общепринятый и весьма древний знак направления. Для проверки высказанного предположения были определены азимуты направления стреловидных рисунков. При этом использовались космические изображения ресурса Google. Выявлено, что 14 из 50 геоглифов сдвоенных стреловидных рисунков ориентированы по странам света. Большинство из них (10) направлено на север, по одной на запад и на юг и три фиксируют направления на восток.

Ориентировка стреловидных ловушек диких копытных была необходима для закрепления мест и направлений потоков стад животных. Разумеется, охотничьи конструкции сооружали в результате длительных наблюдений миграции животных. Таковой представляется естественнонаучная основа сооружения стреловидных ловушек.

Помимо вышеотмеченных, обнаружены и некоторые другие повторяющиеся направления ориентировки стреловидных рисунков. В том числе у 15 стрел зафиксированы азимуты 45° СВ и 225° ЮЗ, у 12 стрел – азимут 335–340° СЗ. Возможно, что эти ста-

тистически значимые направления не случайны. Они могут быть связаны с календарными событиями аборигенов, существенными для жизнедеятельности, причём неотъемлемыми от охоты на диких животных. Следует заметить, что в ориентировке по странам света всех стреловидных конструкций не было необходимости. Для определения трасс передвижения копытных и закрепления направлений их миграции было вполне достаточно сооружения отдельных (из группы), «ключевых» конструкций.

Заключение

Стреловидные конструкции, предназначенные (скорее всего) согласно одной из гипотез для охоты за дикими копытными, сооружались на плато Устьурт на участке с наиболее благоприятными условиями для обитания этих животных. Они создавались не хаотично, а с учётом наиболее определённых долговременных наблюдений трасс миграции диких копытных. Естественно-научной основой строительства ловушек явилось ориентирование некоторых из них по странам света. Это производилось с целью закрепления на местности основных путей миграции животных. Таким образом, геоглифы Устьурта являются памятниками наследия и служат индикаторами древнего освоения географического пространства.

Статья поступила в редакцию 13.07.2020 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Грачев Ю. А. Результаты авиаучёта сайгаков в Казахстане в 2017 г. // Saiga News. 2017. Вып. 22. С. 23–29.
2. Грачев Ю. А., Бекенов А. Б. Состояние популяций сайгака в Казахстане в 2004 году // Степной бюллетень. 2005. № 17. С. 11–19.

3. Грачев Ю. А., Бекенов А. Б. Состояние популяций и перспективы сохранения сайгака в Казахстане // *Степной бюллетень*. 2007. № 21–22. С. 23–28.
4. Григорьев Ал. А. Знаки и образы в страноведении. СПб.: Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2020. 336 с.
5. Григорьев Ал. А. Доисторическая география. СПб.: Кафедра страноведения и межд. туризма, 2016. 296 с.
6. Григорьев Ал. А., Паранина Г. Н. Культурная география: шаг к истокам? // *Вестник Санкт-Петербургского университета. Науки о Земле*. 2011. Вып. 3. С. 37–45.
7. Древние стрелы плато Устюрт [Электронный ресурс] // Руклинок.инфо. URL: <http://ruklinok.info/news/2012-04-14-2400> (дата обращения: 10.01.2020).
8. Логвин А. В., Шевнина И. В., Дей Д. Б. Геоглифы Торгая // *Вопросы истории и археологии Западного Казахстана*. 2011. № 1. С. 226–229.
9. Паранина Г. Н., Григорьев Ал. А. Междисциплинарные исследования объектов природного и культурного наследия // *Общество. Среда. Развитие (Terra Humana)*. 2016. № 4. С. 140–146.
10. Подосинов А. В. *Ex oriente lux. Ориентация по странам света в архаических культурах Евразии*. М.: Языки русской культуры. 2010. 320 с.
11. Ритуально-сакральные геометрические комплексы («геоглифы») Тургая // А. В. Логвин, И. В. Шевнина, А. М. Сеитов, А. В. Нетета. Костанай: Костанай-полиграфия, 2018. 230 с.
12. Фадеев В. А., Слудский А. А. Сайгак в Казахстане. Алма-Ата, 1982. 160 с.
13. Природные условия и естественные ресурсы СССР. Казахстан / под ред. И. П. Герасимова. М.: Наука, 1969. 482 с.
14. Ягодин В. Н. Стреловидные планировки Устюрта // *Археология Приаралья*. Вып. 5. Ташкент: Издательство Фан АН Уз ССР, 1991. С. 37–42.
15. Язёв С. А. Геоглифы пустыни Наска: вопросы и ответы // *Земля и вселенная*. 2011. № 6. С. 42–47.
16. Kennedy D. The “Works of the Old Men” in Arabia: remote sensing in interior Arabia // *Journal of Archaeological Science*. 2011. Vol. 38 (12). pp. 3185–3203.
17. Mailland F. Geoglyphs on the Har Karkom plateau (Negev, Israel) // XXIII Valcamonica Symposium “Making history of prehistory – the role of rock art” Capo di Ponte (BS) Italy, 28 October – 2 November 2009. Capo di Ponte, 2009. pp. 208–214.
18. The first OSL dating results of the ancient geometric earthworks of Kazakhstan / G. Motuzaite Matuzeviciute, A. V. Logvin, I. V. Shevnina, A. M. Seitov, J. Feng, L. Zhou // *Archaeological Research in Asia*. 2016. № 7. pp. 1–7.

REFERENCES

1. Grachev Yu. A. [Results of the saiga air survey in Kazakhstan in 2017]. In: *Saiga News*, 2017, iss. 22, pp. 23–27.
2. Grachev Ya. A., Becenov A. B. [State of saiga populations in Kazakhstan in 2004]. In: *Stepnoi Buleten* [Steppe Bulletin], 2005, no. 17, pp. 11–19.
3. Grachev Ya. A., Becenov A. B. [State of populations and prospects of saiga conservation in Kazakhstan]. In: *Stepnoi Buleten* [Steppe Bulletin], 2007, no. 21–22, pp. 23–28.
4. Grigoryev A. A. *Znaki i obrazy v stranovedenie* [Signs and images in country studies]. St. Petersburg, Publishing house Herzen State Pedagogical University of Russia Publ., 2020. 336 p.
5. Grigoryev A. A. *Doistoricheskaya geografiya* [Prehistoric geography]. Saint Petersburg, Department of Regional Studies and International Tourism Publ., 2016. 296 p. (Series Geography of culture).

6. Grigoryev A. A., Paranina G. N. [Cultural geography: a step to the origins?]. In: *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta* [Bulletin of Saint-Petersburg University. Earth Sciences], 2011, iss. 3, pp. 37–45.
7. [Ancient arrows of the Ustyurt plateau]. In: *Ruklinok.info*. URL: ruklinok.info/news/2012-04-14-2400 (accessed 10.01.2020).
8. Logvin A. V., Shevnina I. V., Dei D. B. [Geoglyphs of Turgai]. In: *Voprosy istorii i arkhologii Zapadnogo Kazakhstana* [Problems of history and archeology of Western Kazakhstan], 2011, no. 1, pp. 226–229.
9. Paranina G. N., Grigoriev A. A. [Interdisciplinary research of objects of natural and cultural heritage]. In: *Obchestvo. Sreda. Razvitie. (Terra Humana)* [Society. Medium. Development (Terra Humana)], 2016, no. 4, pp. 140–146.
10. Podosinov A. V. *Ex oriente lux. Orientatsia po stranam sveta v archaicheskikh Kulturach Evrazii* [Ex oriente lux. Orientation by countries of the world in archaic cultures of Eurasia] Moscow: Languages of Russian culture Publ., 2010. 320 p.
11. Logvin A. V., Shevnina I. V., Seitov A. M., Neteta A. V. *Ritual'no-sakral'nye komplekсы ("geoglify") Turgaya* [Ritual-sacral geometric complexes ("geoglyphs") in Turgai]. Kostanai, Kostanaipigraphya. 2018. 230 p.
12. Fadeev V. A., Sludski A. A. *Saigac v Kazakhstane* [Saiga in Kazakhstan]. Alma-Ata, 1982. 160 p.
13. Gerasimov I. P., ed. *Prirodnye uslovia i estestvennye resursy SSSR. Kazachstan* [Natural conditions and natural resources of the USSR. Kazakhstan]. Moscow, Science Publ., 1969. 482 p.
14. Yagodin V. N. [Arrow-shaped layouts of the Ustyurt // Archeology of the Aral sea region. Issue 5]. *Strelovidnye planirovki Usturta* In: *Archeologia Priaralia*. Vyp. 5 Tashkent: Izd. Fan AN Uz. SSR, 1993. 203 p.
15. Yazev S. A. [Geoglyphs of the Nazca desert: questions and answers]. In: *Zemlia i Vseennaya* [Earth and the Universe], 2011, no. 6, pp. 42–47.
16. Kennedy D. "The "Works of the Old Men" in Arabia: remote sensing in interior Arabia. In: *Journal of Archaeological Science*, 2011, vol. 38 (12), pp. 3185–3203.
17. Mailland F. Geoglyphs on the Har Karkom plateau (Negev, Israel). In: XXIII Valcamonica Symposium "Making history of prehistory – the role of rock art" Capodiponte (BS) Italy, 28 October – 2 November 2009, pp. 208–214.
18. Motuzaite Matuzeviciute G., Logvin A. V., Shevnina I., Seitov A. M., Feng J., Zhou L. The first OSL dating results of the ancient geometric earthworks of Kazakhstan. In: *Archaeological Research in Asia*, 2016, no. 7, pp. 1–7.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Григорьев Алексей Алексеевич – доктор географических наук, профессор кафедры физической географии и природопользования Российского государственного педагогического университета имени А. И. Герцена; e-mail: aleksey.megalit@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Aleksei A. Grigor'ev – Dr. Sci. (Geography), Prof., Department of Physical Geography and Nature Management, Herzen State Pedagogical University of Russia; e-mail: aleksey.megalit@yandex.ru

ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Григорьев А. А. Памятники наследия геоглифы – индикаторы древнего освоения плато Устюрт // Географическая среда и живые системы. 2020. № 3. С. 128–141.

DOI: 10.18384/2712-7621-2020-3-128-141

FOR CITATION

Grigor'ev A. A. Geoglyphs as heritage monuments and indicators of the ancient development of the Ustyurt plateau. In: *Geographical Environment and Living Systems*, 2020, no. 3, pp. 128–141.

DOI: 10.18384/2712-7621-2020-3-128-141