

С. А. Тесленок¹, М. В. Саушкина²

¹ Высшая экологическая школа Югорского государственного университета, г. Ханты-Мансийск, Россия
Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва,
г. Саранск, Россия

² Мордовский государственный педагогический университет имени М. Е. Евсевьева, г. Саранск, Россия
e-mail: teslenok-sa@mail.ru
e-mail: saushkina.masha@yandex.ru

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ ГОРЫ ВОТТОВААРА (РУССКОГО СТОУНХЕНДЖА)

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы физико-географических особенностей территории горы Воттоваара (являющейся самой высокой точкой Западно-Карельской возвышенности) и ее геологической истории. Дается ее сравнение с одной из наиболее известных достопримечательностей Великобритании – Стоунхенджем. Представлены гипотезы происхождения и формирования данной местности.

Гора хранит большое количество тайн, главные и наиболее интересные среди которых – расположенные на ее вершине до 1600 отдельных камней – составных частей древнего культового комплекса. Они в полной мере могут считаться сейдами, многие из которых напоминают необычные каменные постройки и, по мнению ряда исследователей, играли культовую роль и принадлежали культуре древних саамов.

Одна из гипотез происхождения сейдов Воттоваары связывает их с проявлением процессов ледниковой экзарации в периоды древних оледенений. Другая объясняет наличия многочисленных следов палеосейсмодислокаций сильным катастрофическим палеоземлетрясением, произошедшим в конце пребореала – начале бореального периода по причине деградации поздневалдайского (осташковского) оледенения и быстрого снятия ледниковой нагрузки. Существует и гипотеза, отчасти связанная с древней мифологией о Всемирном Потопе, или катастрофическом наводнении вселенского масштаба. По одной из версий, оно могло произойти из-за падения крупного метеорита в район Филиппинского моря. Касательное воздействие метеорита привело к сдвигу твердой земной коры по поверхности жидкой мантии, а проходившая по земной коре ударная волна (волна сжатия) образовала на территорию современной Карелии гряду, в состав которой входит и Воттоваара. Наконец, существует и версия образования массива в результате мощного извержения вулкана, произошедшего несколько миллионов лет назад.

Ключевые слова: гора Воттоваара, физико-географические особенности; Западно-Карельская возвышенность; Стоунхендж; сейд; объекты культового комплекса; природный комплекс; геологическая история; экзарация; палеоземлетрясения; палеосейсмодислокации; ландшафтный памятник природы; Карелия.

S. A. Teslenok¹, M. V. Saushkina²

¹ Higher School of Ecology of Yugra State University, Khanty-Mansiysk, Russia
Ogarov Mordovia State University, Saransk, Russia

² M. E. Evseyev Mordovian State Pedagogical University, Saransk, Russia
e-mail: teslenok-sa@mail.ru
e-mail: saushkina.masha@yandex.ru

NATURAL FEATURES AND GEOLOGICAL HISTORY OF MOUNT VOTTOVAARA (RUSSIAN STONEHENGE)

Abstract. The article deals with the issues of physical and geographical features of the territory of Mount Vottovaara (which is the highest point of the West Karelian Upland) and its geological history. It is compared with one of the most famous attractions in the UK – Stonehenge Jam. Hypotheses of the origin and formation of this area are presented.

The mountain keeps a large number of secrets, the main and most interesting among which are up to 1,600 individual stones located on its top – components of an ancient cult complex. They can be fully considered seids, many of which resemble unusual stone buildings, and according to a number of researchers who played a cult role and belonged to the culture of the ancient Sami.

One of the hypotheses of the origin of the Votovaara seids connects them with the manifestation of glacial exaration processes during the periods of ancient glaciations. Another explains the presence of numerous traces of paleoseismic dislocations by a strong catastrophic palaeo-earthquake that occurred at the end of the Preboreal – the beginning of the Boreal period due to the degradation of the Late Valdai (Ostashkovsky) glaciation and the rapid removal of glacial load. There is also a hypothesis, partly related to the ancient mythology of a Worldwide Flood, or a catastrophic flood of universal scale. According to one version, it could have happened due to the fall of a large meteorite in the area of the Philippine Sea. The tangential impact of the meteorite led to a shift of the solid earth's crust along the surface of the liquid mantle, and the shock wave passing through the earth's crust (compression wave) formed a ridge on the territory of modern Karelia, which includes Votovaara. Finally, there is a version of the formation of the massif as a result of a powerful volcanic eruption that occurred several million years ago.

Keywords: Votovaara Mountain, physical and geographical features; West Karelian upland; Stonehenge; seid; objects of the cult complex; natural complex; geological history; exaration; palaeo-earthquakes; paleoseismic dislocations; landscape monument of nature; Karelia.

Введение

Приходилось ли Вам когда-нибудь бывать в Карелии? Это удивительно живописный край, в котором можно в полной мере насладиться удивительной красотой природных объектов и комплексов, многие из которых являются памятниками всемирного наследия: многочисленных озер, рек, скалистых массивов, лесов, охраняемых природных территорий. Но Карелия – это еще и край широко известных и не очень популярных мест, признанных и активно посещаемых российскими и иностранными туристами. Одним из пока малоизвестных природных объектов является гора Воттоваара (Вотго-Ваара), скальный массив, расположенный в пределах северо-запада таежной зоны России, в Северо-Западном федеральном округе, в крайней юго-восточной части Муезерского района и центрального сектора западной части Республики Карелия. Воттоваара входит в состав гряды (кряжа) длиной около 7 км, пересекающей эту территорию практически строго в меридиональном направлении. Карельские ученые считают Воттоваару уникальным геологическим памятником [6, 10, 20, 21].

Целью данного исследования стало выявление природных особенностей и геологической истории горы Воттоваара и прилегающей территории с представлением гипотез происхождения и формирования этой местности, а также ее сравнение с одной из наиболее известных достопримечательностей Великобритании – Стоунхенджем.

Результаты

Гора Воттоваара (63°04'27'' с. ш. и 32°37'32'' в. д.), с абсолютной высотой 417,3 м, являющаяся самой высокой точкой Западно-Карельской возвышенности, занимает территорию площадью до 6 км² и находится в 350 км от столицы Республики Карелия – города Петрозаводска, в 40 км к юго-западу от водохранилища (озера) Сегозеро, между поселками Суккозеро (в 20 км юго-восточнее) и Гимолы (в 35 км северо-восточнее) [8] (рис. 1).

Прежде чем говорить об особенностях Воттоваары, следует напомнить, что такое Стоунхендж. Это имеющая всемирную известность достопримечательность на территории Великобритании, представляющая собой грандиозный археологический объект эпохи неолита. Древнее мегалитическое сооружение было возведено приблизительно между 3000 и 1500 годами до н. э. Стоунхендж входит в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Этот таинственный мистический объект состоит из огромных каменных глыб, называемых менгирами или мегалитами. Ученые и исследователи до сих пор спорят о его предназначении, которое пока

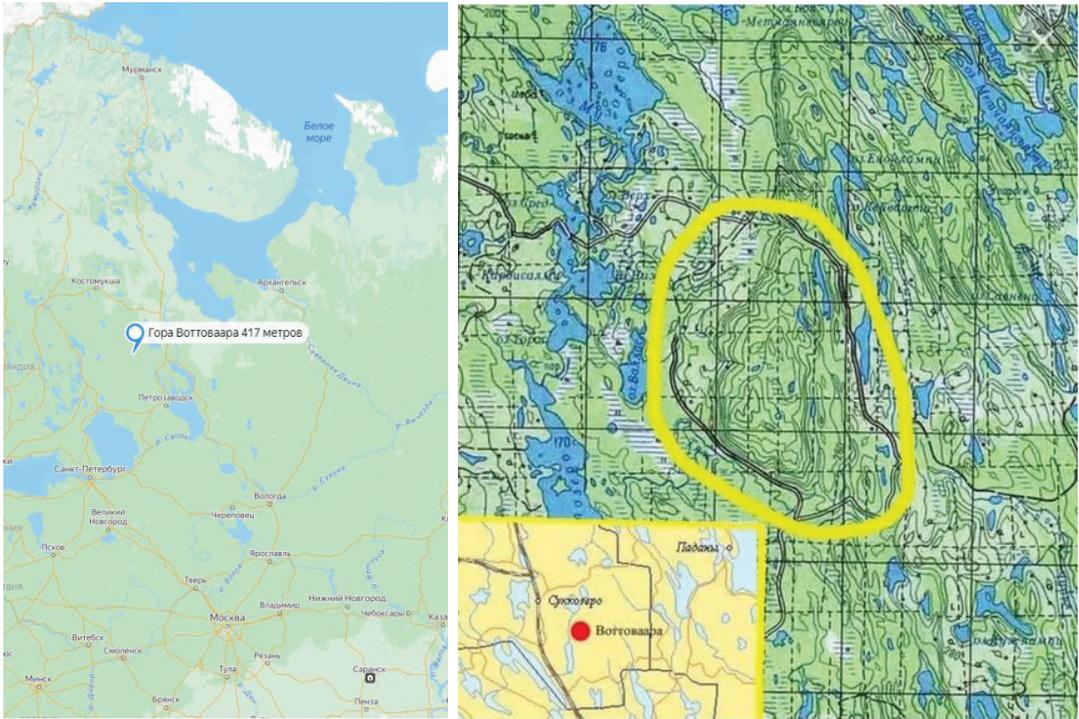


Рис. 1. Местоположение горы Воттоваара [3, 8]

Fig. 1. Location of Vottovaara Mountain [3, 8]

доподлинно так и не известно. По наиболее распространенным версиям Стоунхендж может быть древним кладбищем или сооружением, использовавшимся древними астрономами для предсказания космических явлений.

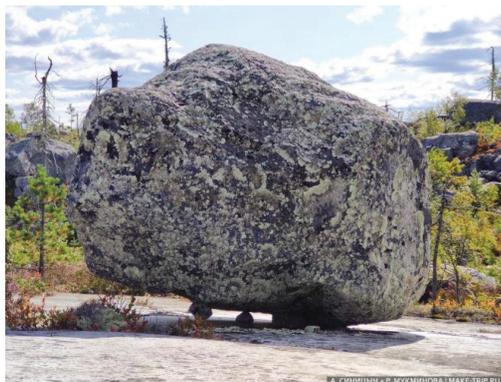
Но мало кто знает, что подобное место есть и у нас в России. Это как раз та самая гора Воттоваара, поистине самое уникальное, таинственное и мистическое место в Карелии, овеянное легендами [1, 4, 8, 11, 13, 17]. Тем не менее, район горы Воттоваары – загадочная территория, не входящая пока в типовые и наиболее распространенные туристские маршруты.

Гора хранит большое количество тайн, главные и наиболее интересные среди которых – многочисленные сейды (рис. 2, а-г), деревья причудливой формы (рис. 2, г, д), каменный бассейн (колодец, или желоб) (рис. 2, д, е), поистине «мертвая» тишина и особенная таинственная атмосфера этого места.

Сейды, многие из которых напоминают необычные каменные постройки, были обнаружены поисковиком С. М. Симоняном сравнительно недавно, всего лишь 25 лет назад – в 1978 г. [13]. В начале 90-х гг. прошлого века окаймленные валуны горы обследовали археологи М.М. Шахнович и И. С. Манюхин, предположившие о культовой роли этих каменных скоплений и их принадлежности культуре древних саамов [18, 19] (рис. 3). На рисунке цифрами обозначены: 1 – болота и заболоченные участки, 2 – камни-сейды, 3 – озера.



а



б



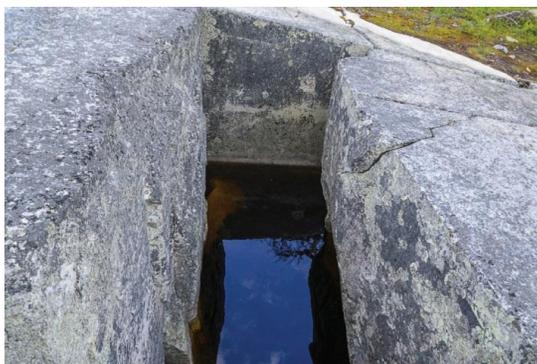
в



г



д



е

Рис. 2. Некоторые сейды горы Вогтоваара [3]
Fig. 2. Some sayds of the Vottovaara Mountain [3]



Рис. 3. Расположение культовых объекты горы Воттоваара (по [19])

Fig. 3. Location of the cult objects of Vottovaara Mountain (according to [19])

В Саамско-русском словаре [12] можно найти двусложное саамское слово «Воттоваара». «Вотто» означает берлогу, а «ваара» – гору, заросшую лесом. Обычно саами называли местности, исходя из их самых простых природных характеристик, соответственно, в переводе с саамского «Воттоваара» – это «гора с берлогой, покрытая лесом». Хотя необходимо заметить, что трактовки перевода названия этой горы встречаются самые разнообразные: от «горы победы» до «горы смерти», или «места, куда не стоит ходить» [5, 17].

Самая же простая из них – литературная – «карельский Стоунхендж». Связана она с тем, что до сих пор доподлинно не известно, кто, когда и для чего создал многочисленные каменные сооружения. Считается, что это – творение древних жителей территории современной Карелии, которым были хорошо известны необычные свойства горы, и они использовали это место для проведения культовых обрядов, как «место силы» [1, 4, 11].

Гора характеризуется довольно крутым южным склоном шириной до 2 км, а плоская поверхность ее вершины занята большим амфитеатром, окруженным огромными каменными постаменами, расположенными в трех уровнях. Амфитеатр горы имеет овальную форму, вытянутую в направлении с востока на запад (см. рис. 3, рис. 4).



Рис. 4. Амфитеатр горы Воттоваара [3]

Fig. 4. The amphitheater of Vottovaara Mountain [3]

На самом дне этого каменного образования расположено небольшое озеро с заболоченными берегами. Исследователи называют его «глазом», считая одним из главных мест древних жертвоприношений в этом районе (см. рис. 4).

На вершине Воттоваары на площади всего 6 км² в определенном таинственном порядке располагаются порядка 1600 отдельных камней. Многие исследователи считают, что камни Воттоваары – составные части этого древнего культового комплекса – в полной мере могут считаться сейдами [1, 11, 14]. Традиционно сейд – культовый камень-валун или обломок скалы, искусственный характер которого и выделение из окружающей среды очевидны и не вызывают никаких сомнений, и он имеет явные признаки воздействия человека.

Наибольшая концентрация камней-сейдов характерна для самой высокой точки гряды, склонов амфитеатра, обрывов и берегам древних водоемов, и располагаются они чаще небольшими группами от 2 до 6 штук. Некоторые крупные сейды, вес которых может достигать 3 т., стоят на «ножках», уложены на своеобразные «подставки» – также группы 3-4, но уже небольших камней (см. рис. 2, а, б, г). Размеры сейдов варьируют в значительных пределах: самый большой из них (сейд Дракон) – имеет длину порядка 70 м и 2 м в высоту, а самый маленький – по размеру не более 50 см [4, 8, 11, 13, 18, 19].

Камни-сейды очень гармонично вписываются в окружающий рельеф горы – сказочный вздыбленный хаос следов древнего землетрясения [20, 21]. Неизвестно кто, когда, как и зачем поставил их здесь. Сама гора и ее история хранят множество тайн и загадок.

Одна из гипотез происхождения сейдов Воттоваары приведена в монографии [10]. Район горы, находящийся в западном крыле Янгозерского синклинория [20, 21] (второго на Карельском кратоне по величине после Онежского) является крупным выступом горных пород раннего докембрия (возрастом 3,2–1,7 млрд. лет) кристаллического фундамента Балтийского (Фенноскандинавского) щита древней докембрийской Русской (Восточно-Европейской) платформы. По этой причине в периоды древних оледенений здесь максимально проявлялись процессы ледниковой эрозии (экзарации, ледникового выпаживания), способствовавшей обогащению древнего ледника различными по размерам обломками местных кварцитов и кварцито-песчаников. Этому в значительной степени способствовала сильная трещиноватость этих пород, имеющих достаточно высокую прочность. Значительное скопление разноразмерных обломков на отполированных древним ледником поверхностях свидетельствует о том, что вся гора была

перекрыта тонким чехлом рыхлых ледниковых моренных отложений. Впоследствии морена была эродирована, смыта и переотложена в понижениях рельефа. Крупные же валуны и глыбы, спроецированные после таяния ледника на поверхность фундамента, и из-за своих крупных размеров не поддающиеся воздействию водных потоков, остались лежать на месте. Затем весь рыхлый материал из-под валунов был удален водой, а небольшие по размерам обломки оказались прижатыми крупными глыбами, создавая впечатление, что глыбы были кем-то поставлены на мелкие камни-подставки [9, 10] (см. рис. 2, а, б, г).

Достаточно резкий контакт алевритов и сапропелей в озере, расположенном в амфитеатре на вершине горы (см. рис. 4), подтверждает быструю и резкую смену палеогеографических условий. Результаты выполненного диатомового и спорово-пыльцевого анализов, выполненных в 2008 г. институтами Карельского научного центра РАН [10], подтверждают возможный перерыв в осадконакоплении в конце пребореального периода. Анализ совокупности этих фактов позволяет предположить, что прекращение процесса накопления отложений в озере было связано с резким и интенсивным спуском воды и изменением состояния озерной котловины. Данные радиоуглеродного анализа сапропелей, накапливавшихся в озере после перерыва, показали, что они начали отлагаться в бореале ($8\,920 \pm 60$ лет назад) [10].

Именно факты перерыва в осадконакоплении в озере и наличия многочисленных следов палеосейсмодислокаций позволяют предположить, что происхождение последних может быть связано с сильным катастрофическим палеоземлетрясением, которое могло произойти в конце пребореала – начале бореального периода. Одной из возможных причин такого землетрясения могли стать последствия деградации поздневалдайского (осташковского) оледенения с быстрым снятием ледниковой нагрузки на эту территорию. Это как раз и способствовало обновлению имевшихся разломов древнего заложения разных рангов и интенсивному проявлению тектонических движений [6, 20, 21].

Образование указанных палеосейсмодислокаций в период послеледниковое время подтверждается наличием ярко выраженных нарушений в виде отвесных стенок с многочисленными свежими неровными поверхностями, следами дробления пород и отрыва отдельных блоков массивной породы, выявляемыми на поверхностях склонов Воттоваары, имеющих разную ориентацию [6, 7, 10].

Быстрые импульсные процессы рельефообразования подтверждаются многими фактами, среди которых [6, 7, 10]:

- многочисленные расчлененные блоки горных пород, отброшенные, сдвинутые и смещенные друг относительно друга;
- палеосейсмогравитационные обвалы с глыбами, обладающими одинаковой степени выветрелости и / или зарастания лишайниками;
- выколы – множественные блоки горных пород, выброшенных из стенок уступов с образованием ниш или расщелин;
- свежие сбросовые уступы;
- трещины растяжения в фундаменте;
- трещины, проходящие по днищу болота;
- раздробленность бараньих лбов со свежими трещинами, нарушающими их поверхность, обработанную ледником;
- палеосейсмогенный провал с озером в его центре.

Наличие палеосейсмодеформации на вершине горы в виде провала размером примерно 300×300 м и глубиной до 6 м (см. рис. 4), является типичным примером деформации встряхивания. Слагающие гору преимущественно ятулийские кварциты вне пределов деформации массивные, а внутри ее – расчленены на многочисленные блоки, смещенные относительно друг друга, как по высоте, так и по латерали. Ледниковые шрамы за пределами провала ориентированы в одном направлении – на юго-восток (азимут 120°), характерном для этой территории в

целом. В провале же ориентировка ледниковых шрамов отличается от типичной на $30\text{--}40^\circ$, что подтверждают нарушения поверхности ледниковой полировки. Нижний порог интенсивности, при котором возникают рассматриваемые деформации встряхивания, составляет не менее 6–7 баллов по шкале интенсивности землетрясений Медведева – Шпонхойера – Карника (MSK-64) [6, 7, 20, 21].

Еще одной загадкой горы Воттоваара является так называемая «лестница в небо» (или «каменные ступени»). Это большой, высокий сейд, внешне очень напоминающий лестницу из 13 ступеней, в виде очень четко выраженных, будто вырезанных или вырубленных выступов одинакового размера. «Лестница» уходит в небо и резко обрывается в пропасть глубиной в 4 м за последней из ступеней (рис. 5). Несмотря на то, что этот феномен тоже называют сейдом Воттоваары, по мнению геологов, эта «лестница» – все-таки творение природы и рукотворным сооружением ее считать нельзя.



Рис. 5. «Лестница» горы Воттоваара [3]

Fig. 5. The ‘Staircase’ of the Vottovaara Mountain [3]

Вообще, на Воттовааре есть множество мегалитов, разделенных настолько ровно, что создается впечатление, будто бы их разрубил одним ударом топора неведомый гигантский камнетес. Объясняется это тем, что слагающие гору горные породы представлены преимущественно ятулийскими кварцитами и кварцито-песчаниками, имеющими особенность ровно раскалываться при ударе [9].

Представляющими наибольший интерес камнями, якобы имеющими антропогенное происхождение, считают каменный колодец (бассейн, желоб) и камни пирамидальной формы. Находясь рядом с небольшим колодцем, стены которого будто сложены из отдельных каменных плит (см. рис. 2, д, е), не сомневаешься, что кроме человека, сделать подобное сооружение не мог никто. Однако объясняется этот феномен тем, что гора Воттоваара сложена преимущественно ятулийскими кварцитами и кварцито-песчаниками, дающими при ударе ровный скол [9], что было указано выше.

Как уже отмечалось выше, результаты радиоуглеродного анализа подтверждают, что трещины, разломы и амфитеатр образовались в результате мощного палеоземлетрясения, произошедшего около 9 тыс. лет назад. Его следы хорошо заметны и у подножия западной гряды,

протянувшейся практически строго с юга на север, в виде хаотического скопления обломков горных пород (см. рис. 2, г, д, рис. 6). Масштабность этих катастрофических последствий палеоземлетрясения, произошедшего в сейсмоустойчивом регионе, видна не только на самой гряде и в амфитеатре горы, но уже в непосредственной близости к Воттовааре, на вырубленных от леса участках.



Рис. 6. Следы палеоземлетрясения на горе Воттоваара [3]

Fig. 6. Traces of paleo-earthquake on Vottovaara Mountain [3]

Вероятной причиной катастрофического палеоземлетрясения стало указанное выше таяние скандинавского ледника в конце ледникового периода. Снижение веса ледника, уменьшение его нагрузки и давления на земную кору и привели к продолжающимся и в настоящее время поднятиям Балтийского кристаллического щита древней Русской платформы, что и вызвало это палеоземлетрясение.

Существует и другая гипотеза, отчасти связанная с древней мифологией о Всемирном Потопе, или катастрофическом наводнении вселенского масштаба. Так, согласно одной из версий, такое наводнение могло произойти из-за падения крупного метеорита в район Филиппинского моря [15]. Касательное воздействие метеорита привело к сдвигу твердой земной коры по поверхности жидкой мантии, не произошедшему мгновенно. Проходившая по земной коре ударная волна (волна сжатия) на территорию современной Карелии пришла почти точно с востока, образовав гряду (в составе которой находится и Воттоваара), пересекающую в настоящее время западную часть республики практически строго с юга на север. Эта гряда и зафиксировала эту ударную волну, протянувшись вдоль ее фронта. Побочным следствием воздействия такой мощной волны сжатия стало образование разломов и трещин, направленных перпендикулярно фронту волны. Именно таково направление трещин, пересекающих скальную гряду Воттоваары, включая и канал (колодец, желоб) [15].

Возможно, таким образом, Воттоваара может служить косвенным доказательством и свидетельством реальности Всемирного Потопа, как колоссального катастрофического наводнения глобального масштаба.

Существует так же версия, что несколько миллионов лет назад в районе горы Воттоваара произошло мощное извержение вулкана. В то время это было вполне типичное явление для территории теперешней Карелии, называемой страной древних вулканов. Земная кора раскальва-

лась многочисленными трещинами, через которые изливалась магма, на поверхность выбрасывались гигантские камни, между которыми застывала лава, образуя причудливые формы [10]. Работу над обликом современного горного плато на протяжении последующих тысячелетий завершили процессы выветривания, воздействие древних оледенений, эрозия и текучие воды.

Заключение

Поскольку до настоящего времени глубоких научных, а главное – комплексных исследований района горы Воттоваара не проводилось (за исключением, пожалуй, [10]), причину его образования (результат воздействия палеосейсмических процессов, явлений ледниковой экзарации, катастрофического наводнения в результате удара метеорита, палеовулканизма) назвать сложно. Гипотез, версий и легенд вокруг горы Воттоваара великое множество, начиная от сугубо научных и заканчивая просто фантастическими. Сама же гора пока не спешит приоткрывать свои тайны и ждет своих исследователей.

Район горы Воттоваара обладает огромным туристско-рекреационным потенциалом и значительной аттрактивностью, но пока не включен в стандартные и наиболее распространенные туристские маршруты. В связи с этим актуальной является задача разработки различных вариантов соответствующих маршрутов, в том числе и с широким привлечением возможностей новых информационных (и, прежде всего, геоинформационных) технологий [16].

Важно, что с 3 августа 2011 г. комплекс горы Воттоваара с прилегающей к ней местностью площадью 1 622 га Постановлением Правительства Республики Карелия от 03.08.2011 № 192-П «О ландшафтном памятнике природы регионального значения «Воттоваара» получил статус ландшафтного памятника природы регионального значения. Главная задача его охранного статуса – сохранения уникального и особо ценного в экологическом, научном, культурном, эстетическом и рекреационном отношении природного комплекса [2].

Литература

1. Богатырева, Е. Мистическая гора Воттоваара / Е. Богатырева // Парнас. Литературный портал. – Режим доступа: <http://parnasse.ru/prose/essay/mystic/misticheskaja-gora-votovaara.html> (дата обращения: 18.06.2023).
2. Воттоваара // Сайт информационно-аналитической системы «Особо охраняемые природные территории России». – Режим доступа: <http://www.oopt.aari.ru/oopt/Воттоваара> (дата обращения: 18.06.2023).
3. Гора Воттоваара 417 метров. – Режим доступа: <https://yandex.ru/profile/78234051275> (дата обращения: 18.06.2023).
4. Гора Воттоваара на сайте Николая Смыслова. – Режим доступа: <http://nsmyslov.narod.ru/KARELIA/votovaara.html> (дата обращения: 18.06.2023).
5. Керт, Г.М. Саамская топонимная лексика / Керт Г.М. – Петрозаводск, 2009. – 178 с.
6. Никонов, А.А. О новейших разрывах и палеосейсмодислокациях в Онежской палеопротерозойской структуре Фенноскандинавского щита / А.А. Никонов, А.В. Полещук, Д.С. Зыков // Труды КарНЦ РАН, 2017. – № 11. – С. 3-18.
7. Никонов, А.А. Активные разломы: определение и проблемы выделения / А.А. Никонов // Геоэкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология, 1995. – № 4. – С. 16-27.
8. Описание горы Воттоваара. Как добраться. Карта. – Режим доступа: <http://getpath.ru/articles/votovaara/> (дата обращения: 18.06.2023).
9. Пазинич, В. Явление горы Воттоваара и его место в системе реальной гляциологии / В. Пазинич. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/327107527_Avlenie_gory_Votovaara_i_ego_mesto_v_sisteme_realnoj_glaciologii?channel=doi&linkId=5b795f104585151fd12074a2&showFulltext=true. doi:10.13140/rg.2.2.35912.98568 (дата обращения: 18.06.2023). DOI 10.13140/rg.2.2.35912.98568.
10. Природный комплекс горы Воттоваара: особенности, современное состояние, сохранение. Монография. / Под ред. А. Н. Громцева. – Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2009. – 158 с.

11. Саамское святилище на горе Воттоваара. – Режим доступа: <https://old.gov.karelia.ru/Karelia/1735/31.html> (дата обращения: 18.06.2023).
12. Саамско-русский словарь : 8000 слов / Под ред. Р.Д. Куруч. – Москва : Рус. яз., 1985. – 567 с.
13. Симонян, С.М. Мифы и реальность горы Вотто-Ваара / С.М. Симонян. – Режим доступа: <https://lah.ru/mify-i-realnost-gory-votto-vaara/?ysclid=lk5r35re9r529357101> (дата обращения: 18.06.2023).
14. Симченко, Ю.Б. Культура охотников на оленей Северной Евразии / Ю.Б. Симченко. – Москва: Наука, 1975. – 309 с.
15. Скляр, А. Миф о потопе: расчеты и реальность / А. Скляр. – Режим доступа: http://lit.md/files/sklyarov/mif_o_Potopie-raschyoty_i_realnost.pdf (дата обращения: 18.06.2023).
16. Тесленок, С.А. Использование новых информационных технологий при разработке туристских маршрутов / С.А. Тесленок, К.С. Тесленок // Туризм Казахстана: проблемы и перспективы: мат-лы V Международ. науч.-практ. конф. 9-11 окт., 2014 г., г. Алматы, Казахстан. – Алматы, 2014. – С. 103-109.
17. Чарнолуцкий, В.В. В краю летучего камня : Записки этнографа / В.В. Чарнолуцкий– Москва: Мысль, 1972. – 271 с.
18. Шахнович, М.М. Комплексы древних саам на территории Северной Карелии / М.М. Шахнович, И.С. Манюхин // Памятники древних культур лесной полосы Евразии. – Петрозаводск, 1993. – С. 82-86.
19. Шахнович, М.М. Культурный комплекс на горе Воттоваара (итоги работ в 1993 году) / М.М. Шахнович // Вестник Карельского краеведческого музея. – Вып. 2. – Петрозаводск, 1994. – С. 26-35.
20. Шварев, С.В. Воттоваара – Западно-Онежский линейный элемент: признаки и параметры сейсмической активности в голоцене / С.В. Шварев, А.А. Никонов, М.В. Родкин // Фундаментальные проблемы тектоники и геодинамики. – Т. II. – Москва: ГЕОС, 2020. – С. 415-419.
21. Шварев, С.В. Структурная позиция и параметры палео-землетрясений в районе горы Воттоваара (Средняя Карелия, восточная часть Фенноскандинавского щита) / С.В. Шварев, М.В. Родкин // Вопросы инженерной сейсмологии, 2017. – Т. 44. – № 2. – С. 35-60.

References

1. Bogatyreva, E. Misticheskaja gora Vottovaara / E. Bogatyreva // Parnas. Literaturnyj portal. – Rezhim dostupa: <http://parnasse.ru/prose/essay/mystic/misticheskaja-gora-votovaara.html> (data obrashcheniia: 18.11.2022).
2. Vottovaara // Sajt informacionno-analiticheskoy sistemy «Osobo ohranjaemye prirodnye territorii Rossii». – Rezhim dostupa: <http://www.oopt.aari.ru/oopt/Vottovaara> (data obrashcheniia: 18.11.2022).
3. Gora Vottovaara 417 metrov. – Rezhim dostupa: <https://yandex.ru/profile/78234051275> (data obrashcheniia: 18.11.2022).
4. Gora Vottovaara na sajte Nikolaja Smyslova. – Rezhim dostupa: <http://nsmyslov.narod.ru/KARELIA/votovaara.html> (data obrashcheniia: 18.11.2022).
5. Kert, G.M. Saamskaja toponimnaja leksika / Kert G.M. – Petrozavodsk, 2009. – 178 s.
6. Nikonov, A.A. O novejsih razryvah i paleosejsmodislokacijah v Onezhskoj paleoproterozojskoj strukture Fennoskandinavskogo shhita / A.A. Nikonov, A.V. Poleshhuk, D.S. Zykov // Trudy KarNC RAN, 2017. – № 11. – S. 3-18.
7. Nikonov, A.A. Aktivnye razlomy: opredelenie i problemy vy-delenija / A.A. Nikonov // Geojekologija. Inzhenernaja geologija. Hidrogeologija. Geokriologija, 1995. – № 4. – S. 16-27.
8. Opisaniye gory Vottovaara. Kak dobrat'sja. Karta. – Rezhim dostupa: <http://getpath.ru/articles/votovaara/> (data obrashcheniia: 18.11.2022).
9. Pazinich, V. Javlenie gory Vottovaara i ego mesto v sisteme real'noj glaciologii / V. Pazinich. – Rezhim dostupa: https://www.researchgate.net/publication/327107527_Avlenie_gory_Votovaara_i_ego_mesto_v_sisteme_realnoj_glaciologii?channel=doi&linkId=5b795f104585151fd12074a2&showFulltext=true. doi:10.13140/rg.2.2.35912.98568 (data obrashcheniia: 18.11.2022). DOI 10.13140/RG.2.2.35912.98568.
10. Prirodnyj kompleks gory Vottovaara: osobennosti, sovremennoe sostojanie, sohranenie. Monografija. / Pod red. A. N. Gromceva. – Petrozavodsk: KarNC RAN, 2009. – 158 s.

11. Saamskoe svjatilishhe na gore Vottovara. – Rezhim dostupa: <https://old.gov.karelia.ru/Karelia/1735/31.html> (data obrashcheniia: 18.11.2022).
12. Saamsko-russkij slovar': 8000 slov / Pod red. R.D. Kuruch. – Moskva : Rus. jaz., 1985. – 567 s.
13. Simonjan, S.M. Mify i real'nost' gory Votto-Vaara / S.M. Simonjan. – Rezhim dostupa: <https://lah.ru/mify-i-realnost-gory-votto-vaara/?ysclid=lk5r35rc9r529357101> (data obrashcheniia: 18.11.2022).
14. Simchenko, Ju.B. Kul'tura ohotnikov na olenej Severnoj Evrazii / Ju.B. Simchenko. – Moskva: Nauka, 1975. – 309 s.
15. Skljarov, A. Mifo potope: raschety i real'nost' / A. Skljarov. – Rezhim dostupa: http://lit.md/files/sklyarov/mif_o_Potope-raschyoty_i_realnost.pdf (data obrashcheniia: 18.11.2022).
16. Teslenok, S.A. Ispol'zovanie novyh informacionnyh tehnologij pri razrabotke turistskih marshrutov / S.A. Teslenok, K.S. Teslenok // Turizm Kazahstana: problemy i perspektivy: mat-ly V Mezhdunarod. nauch.-prakt. konf. 9-11 okt., 2014 g., g. Almaty, Kazahstan. – Almaty, 2014. – S. 103-109.
17. Charnoluskij, V.V. V kraju letuchego kamnja : Zapiski jetnografa / V.V. Charnoluskij. – Moskva: Mysl', 1972. – 271 s.
18. Shahnovich, M.M. Kompleksy drevnih saam na territorii Severnoj Karelii / M.M. Shahnovich, I.S. Manjuhin // Pamjatniki drevnih kul'tur lesnoj polosy Evrazii. – Petrozavodsk, 1993. – S. 82-86.
19. Shahnovich, M.M. Kul'tovyj kompleks na gore Vottovaara (itogi rabot v 1993 godu) / M.M. Shahnovich // Vestnik Karel'skogo kraevedcheskogo muzeja. – Vyp. 2. – Petrozavodsk, 1994. – S. 26-35.
20. Shvarev, S.V. Vottovaara – Zapadno-Onezhskij lineament: priznaki i parametry sejsmicheskoj aktivnosti v golocene / S.V. Shvarev, A.A. Nikonov, M.V. Rodkin // Fundamental'nye problemy tektoniki i geodinamiki. – T. II. – Moskva: GEOS, 2020. – S. 415-419.
21. Shvarev, S.V. Strukturnaja pozicija i parametry paleo-zemletrjasenij v rajone gory Vottovaara (Srednjaja Karelija, vostochnaja chast' Fennoskandinavskogo shhita) / S.V. Shvarev, M.V. Rodkin // Voprosy inzhenernoj sejsmologii, 2017. – T. 44. – № 2. – S. 35-60.

Сведения об авторах

ТЕСЛЕНОК Сергей Адамович – к.г.н., доцент Высшей экологической школы Югорского государственного университета, доцент Национального исследовательского Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарёва, e-mail: teslenok-sa@mail.ru

TESLENOK Sergei Adamovich – Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Higher School of Ecology, Yugra State University, Associate Professor Ogarev Mordovia State University, Saransk, Russia, e-mail: teslenok-sa@mail.ru

САУШКИНА Мария Владимировна – студентка естественно-технологического факультета, ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева», e-mail: saushkina.masha@yandex.ru

SAUSHKINA Maria Vladimirovna – student, Natural-technological Faculty, M. E. Evseviev Mordovian State Pedagogical University, e-mail: saushkina.masha@yandex.ru