



Анализ геопорталов объектов археологического наследия Российской Федерации: вызовы и перспективы

Т.В. Кравченко¹✉, О.В. Богданова¹

АФФИЛИАЦИИ

¹ Тюменский индустриальный университет, Тюмень, Россия

✉ kravchenkotv@tyuiu.ru

ЦИТИРОВАНИЕ

Кравченко Т.В., Богданова О.В. Анализ геопорталов объектов археологического наследия Российской Федерации: вызовы и перспективы // Пространственные данные: наука и технологии. 2024. Т. 15. № 3. С. 29–42. DOI:10.30533/scidata-2024-15-06.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

археологическое наследие, геопортал, геоинформационная система, туристская деятельность

АННОТАЦИЯ

Охрана культурного наследия является одним из ключевых направлений по сохранению и развитию идентичности народов России. Именно поэтому все более остро стоит проблема сохранения объектов культуры, в том числе археологии, и управления ими. В России объекты археологического наследия являются менее открытыми для посещения в сравнении с другими объектами культурного наследия. Это не позволяет увеличить туристский поток на территориях с объектами археологического наследия, хотя такая практика популярна в мире. Решение этой, несомненно, актуальной проблемы заключается в разработке такого георесурса, который обеспечит интерактивный доступ к информации об археологических объектах для их изучения, сохранения и популяризации и позволит модернизировать существующую систему управления ими. В результате исследования выявлены основные недостатки существующих геопорталов археологического наследия РФ, а также определены

точки роста геопортальных технологий в области управления объектами археологического наследия с позиции открытости данных объектов. Кроме того, предложена архитектура геоинформационного ресурса, отображающего объекты археологического наследия и возможность их использования в туристской деятельности регионов.

1 Введение

Охрана культурного наследия относится к важнейшим направлениям по сохранению и развитию идентичности народов России. Это делает особенно актуальной проблему сохранения объектов культуры, в том числе археологии, и управления ими. Следует подчеркнуть, что археологические памятники, представляя огромную научную и культурную ценность, обладают большим туристско-рекреационным потенциалом и могут служить образовательным и воспитательным целям [1]. В России объекты археологического наследия носят закрытый характер, поэтому реже посещаются, чем другие объекты культурного наследия. Это не позволяет увеличить туристский поток на территориях с объектами археологического наследия, хотя такая практика популярна в мире. Как видится авторам статьи, решение данной проблемы заключается в разработке такого георесурса, который обеспечит интерактивный доступ к информации об археологических объектах для их изучения, сохранения и популяризации и позволит модернизировать существующую систему управления ими.

В связи с вышесказанным целью исследования стало выявление основных проблем и перспектив развития геоинформационных систем и баз данных, созданных для управления объектами археологического наследия и их внедрения в социально-экономическое развитие регионов, на основе анализа существующих георесурсов археологического наследия РФ. К задачам исследования были отнесены:

- 1) рассмотрение существующих геопорталов археологического наследия РФ;
- 2) выявление слабых и сильных сторон изученных геопорталов;
- 3) формулировка на основе проведенного анализа основных проблем геопорталов археологического наследия РФ;
- 4) определение архитектуры геопортала управления объектами археологического наследия с целью их использования в туристской деятельности регионов.

2 Материалы и методы

В процессе исследования были использованы данные из открытых источников информации, рассмотрены георесурсы и сайты археологического наследия.

Аппарат исследования включает методы структурно-функционального, сравнительного, экспертного, эмпирического анализа.

3 Результаты и обсуждение

В рамках данного исследования были рассмотрены 5 геопорталов, содержащих информацию об объектах археологического наследия.

ОБЩЕРОССИЙСКИЙ ПОРТАЛ «АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ РОССИИ»

В основе данного георесурса лежит база данных — автоматизированная система обработки информации, которая представляет собой цифровой реестр памятников археологии. Этот реестр формируется на основе каталога архива Института археологии Российской академии наук. Стандарт описания объектов археологического наследия базируется на данных, содержащихся в научных отчетах [2], и включает:

- наименование объекта;
- тип объекта;
- историческую эпоху и датировку;
- культурную принадлежность;
- местонахождение;
- географические координаты;
- сведения об истории исследования памятника¹.

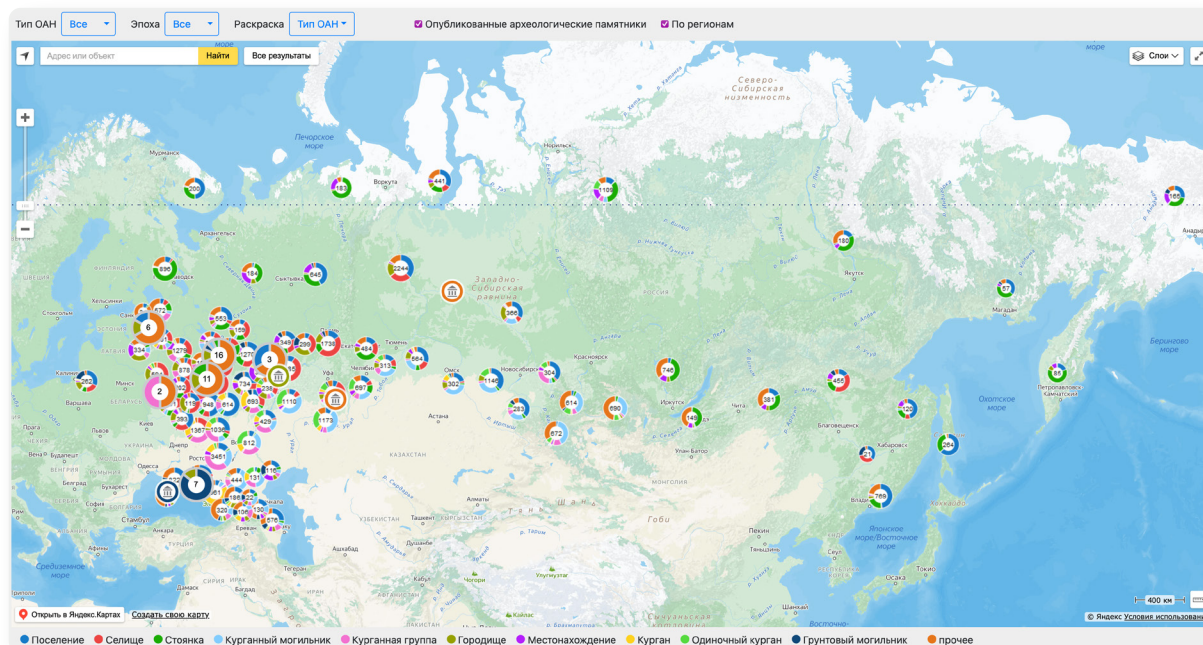
На геопортале информация отображается с помощью общедоступных цифровых сервисов «Яндекс.Карты» и Open Street Map (**рис. 1**).

С помощью Археологической карты России все заинтересованные пользователи могут убедиться в том, что в большинстве своем археологическое наследие России представлено объектами, не выраженными в современном ландшафте, а следовательно, их историческое содержание скрыто. Таким образом, геопортал позволяет визуально оценить богатство археологического наследия нашей страны и осознать, что это невосполнимый ресурс, уничтожая который мы уничтожаем свое прошлое [3].

¹ Археологическая карта России / Институт археологии РАН. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://archaeolog.ru/ru/map> (дата обращения: 20.05.2024).

Рис. 1 Вид Археологической карты России на геопортале «Археологические памятники России»

Fig. 1 View of the Archaeological map of Russia on the geoportal “Archaeological sites of Russia”



ГЕОПОРТАЛ «ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ ПЕРМСКОГО КРАЯ»

По сообщению авторов данного георесурса, наполнением базы данных геоportала стали объекты археологического наследия, находящиеся под охраной федеральных и региональных властей, а также выявленные и исследованные, но уже снятые с государственного учета или утраченные (**рис. 2**²). Для описания каждого объекта применяются географические данные позиционирования, характеризующие условия существования этих объектов, а также степень хозяйственной освоенности территории, на которой они расположены³. Рассматриваемый георесурс дает возможность осуществлять автоматизированный учет, мониторинг, пространственный анализ памятников региона, что позволит использовать их в сфере науки, образования и туризма [4]. Однако на момент завершения данной статьи геоportal является неактивным⁴.

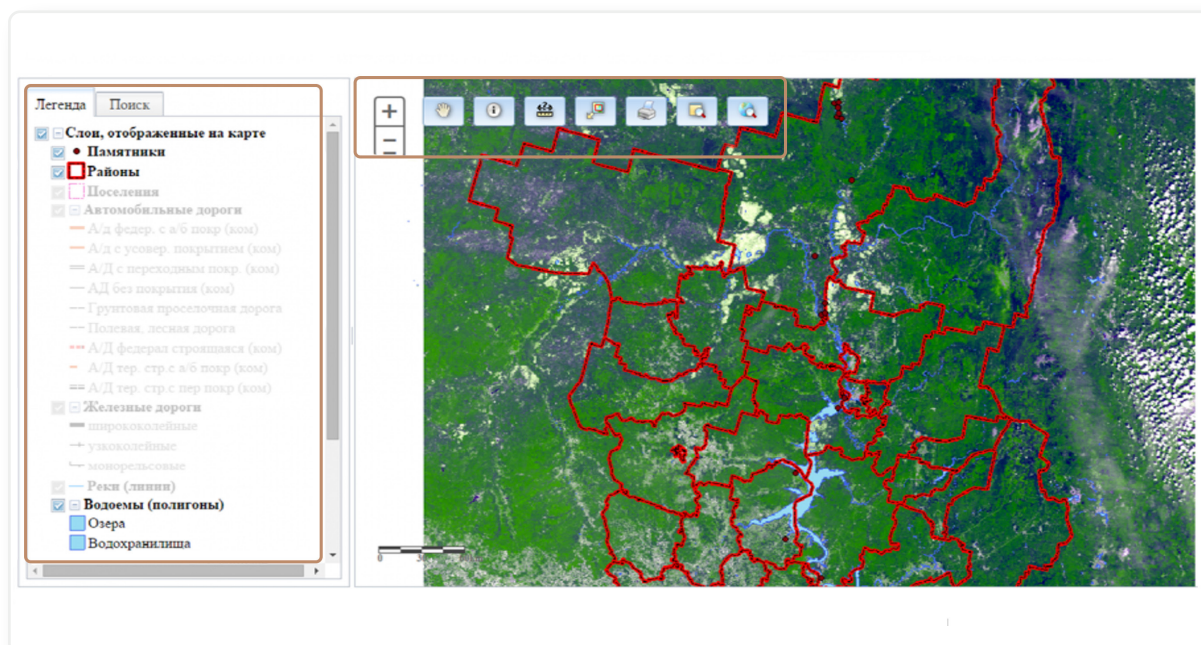
2 Историко-культурное наследие Пермского края: сохранение, визуализация и изучение средствами ГИС-технологий. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://gis.psu.ru/projects/историко-культурное-наследие-пермск/> (дата обращения: 20.05.2024).

3 Там же.

4 Историко-культурное наследие Пермского края. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://history-map.psu.ru/ru/> (дата обращения: 27.06.2024).

Рис. 2 Диалоговое окно геопортала «Историко-культурное наследие Пермского края», представленное с описанием на сайте ГИС-центра ПГНИУ

Fig. 2 The dialog box of the geoportal “Historical and cultural heritage of the Perm Region”, presented on the GIS Center PSU website with a description



ГЕОПОРТАЛ «АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ КРЫМА»

Ядро геопортала — интерактивная карта археологических памятников (**рис. 3**), которая содержит следующую информацию:

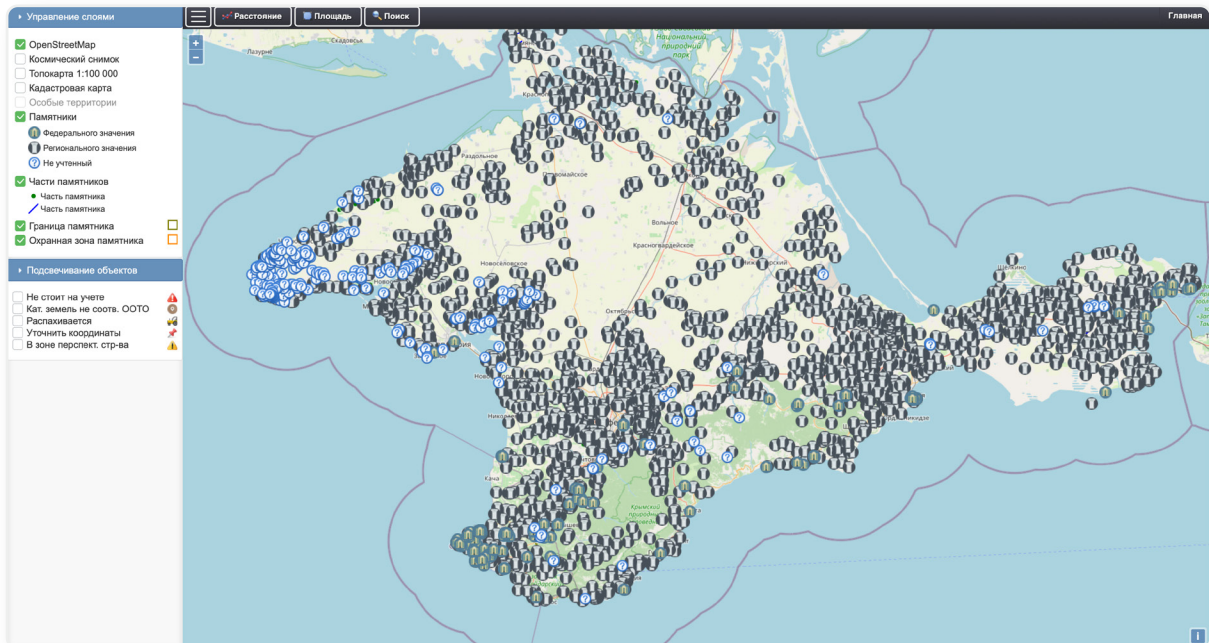
- актуальный и пополняемый реестр археологических памятников Крыма (в том числе не поставленных на государственный учет);
- данные о кадастровой принадлежности земельных участков с археологическими памятниками;
- данные об использовании территорий археологических памятников;
- данные о памятниках, находящихся под угрозой исчезновения⁵.

Главная задача геопортала — собрать данные о местоположении археологических памятников Крыма, о виде землепользования с учетом правового режима земель, тем самым выявить ситуации, создающие угрозу для археологических памятников [5].

⁵ Геоportal «Археологические памятники Крыма». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://crimgeoarch.bsu.edu.ru/> (дата обращения: 20.05.2024).

Рис. 3 Интерактивная карта археологических памятников Крыма

Fig. 3 Interactive map of the archaeological sites of Crimea



ГИС «АРХЕОЛОГИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ КУЗБАССА»

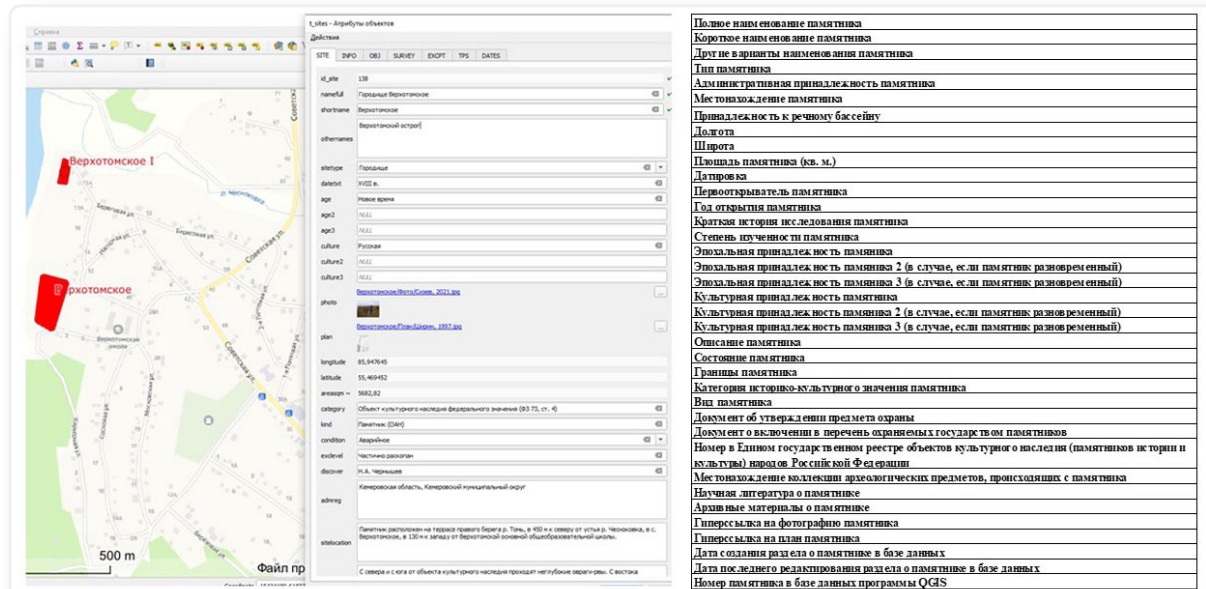
Археологическая ГИС опирается на базы данных — многофакторные таблицы, которые позволяют работать с большим объемом информации (**рис. 4**). Информацию о каждом объекте в базах представляют 37 атрибутов. В этот список входят:

- название и тип объекта;
- административная принадлежность;
- местонахождение;
- приуроченность к речному бассейну;
- площадь;
- датировка;
- эпохальная и культурная принадлежность;
- состояние и степень изученности объекта;
- охранные документы;
- библиография и архивные источники;
- сведения о том, в каких музеях хранятся коллекции, и др.

Визуализация карты археологических памятников доступна непосредственно в QGIS. Здесь можно подгружать карты из сборника Open Street Maps, накладывая друг на друга современные и исторические карты [6].

Рис. 4 Рабочий интерфейс ГИС «Археологическое наследие Кузбасса»

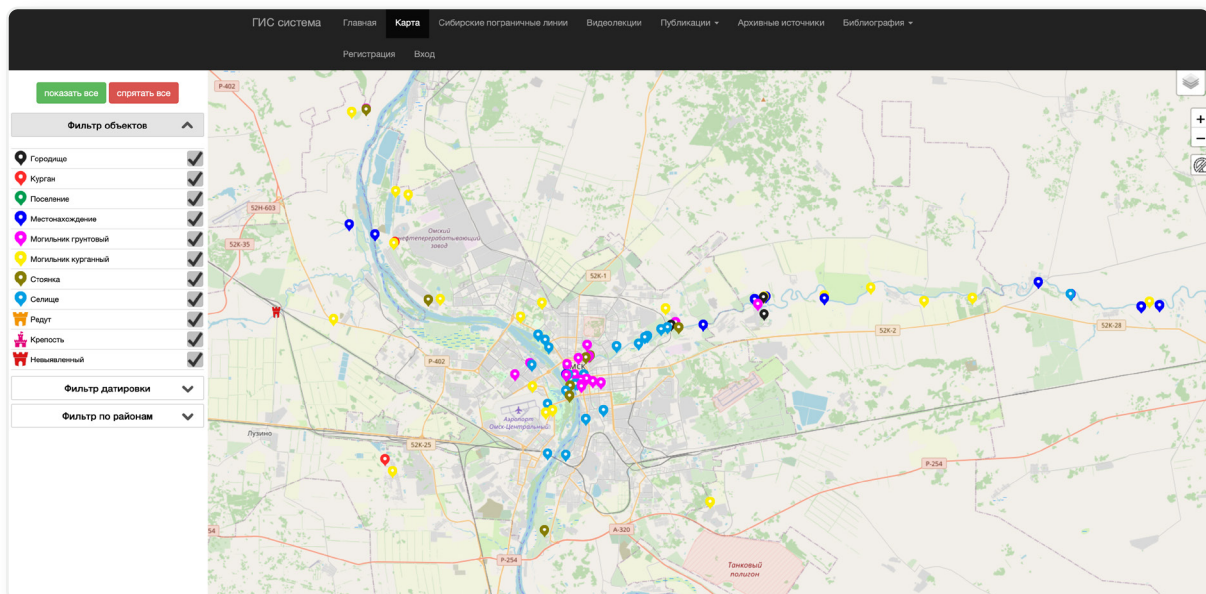
Fig. 4 Working interface of the GIS “Archaeological heritage of Kuzbass”



ГИС «АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ г. ОМСКА И ОКРЕСТНОСТЕЙ» (рис. 5)

Рис. 5 Интерфейс ГИС «Археологические памятники г. Омска и окрестностей»

Fig. 5 GIS interface “Archaeological sites of Omsk and the surrounding area”



В базе данных ГИС представлены параметры предметной области, ориентированные на требования пользователей системы. Таблица состоит из полей, содержащих различную информацию о памятнике (географическую, археологическую, историографическую, пространственные данные и т. д.)⁶. Кроме общей карты археологического наследия (рис. 5), геопортал содержит вкладку с информацией о сибирских пограничных линиях [7]. Open Street Map — инструмент визуализации.

Далее в процессе исследования была составлена обобщающая таблица с преимуществами и недостатками рассмотренных георесурсов (субъективная оценка авторов), на основе которой можно говорить о перспективах дальнейшего развития (**табл. 1**). В качестве критериев рассматривались активность ГИС на момент обращения, наполненность информацией, открытость представленных данных, а также возможность решения прикладных задач с помощью геопорталов.

До недавнего времени геопорталы носили исключительно информационный характер, но сейчас, в условиях стремительно меняющейся реальности, этого становится недостаточно. Современная ситуация требует быстрого принятия решений, в том числе и в вопросе управления территориями, на которых расположены объекты археологического наследия. Геопорталы археологического наследия могут и должны выступить инструментами, удовлетворяющими эту потребность. Для решения такой задачи они должны содержать не только информационные блоки, но и аналитические.

Таблица 1 Анализ геопорталов археологического наследия России

Table 1 Analysis of geoportals of archaeological heritage of Russia

Наименование георесурса	Критерии оценки			
	Активность	Информативность	Открытость	Решение прикладных задач
Геопортал «Археологические памятники России»	Хорошо	Хорошо	Нейтрально	Плохо
Геопортал «Историко-культурное наследие Пермского края»	Плохо	Нейтрально	Нейтрально	Плохо
Геопортал «Археологические памятники Крыма»	Хорошо	Хорошо	Нейтрально	Плохо
ГИС «Археологическое наследие Кузбасса»	Хорошо	Нейтрально	Нейтрально	Плохо
ГИС «Археологические памятники г. Омска и окрестностей»	Хорошо	Плохо	Плохо	Плохо

⁶ Археологические памятники г. Омска и окрестностей. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://klis.omsu.ru/> (дата обращения: 20.05.2024).

В связи с вышесказанным и в качестве результатов исследования предлагается архитектура геопортала, представленная на **рис. 6**.

Рис. 6 Архитектура геопортала, отображающего объекты археологического наследия и возможность использования их в туристской деятельности региона

Fig. 6 The architectonics of a geoportal displaying archaeological heritage sites and the possibility of using them in the tourism activities of the region



4 Выводы

В России объекты археологического наследия менее открыты для посещения в сравнении с другими объектами культурного наследия. Для увеличения туристских потоков и, как следствие, вклада туристской деятельности в экономику регионов необходимо заинтересовать данной отраслью в первую очередь потенциальных инвесторов [8]. Помочь в решении данной проблемы мог бы такой георесурс, который не только обеспечил бы доступ к информации об археологических объектах для их изучения, сохранения и популяризации, но и содержал бы аналитический блок, решающий прикладную задачу — оценку инвестиционной привлекательности территорий с объектами археологического наследия.

Использование предоставляемой археологическим георесурсом возможности определять выгодные для инвестиционных вложений территории будет способствовать сохранению и устойчивому развитию историко-культурного наследия путем привлечения местных сообществ, предоставления рабочих мест, развития бизнеса, а также образовательных программ на объектах археологического наследия.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Скурихин О.В. Археология как ресурс туристской деятельности (на примере археологических памятников Томского района) // Динамика и взаимодействие геосфер Земли: материалы Всероссийской конференции с международным участием, посвященной 100-летию подготовки в Томском государственном университете специалистов в области наук о Земле: в 3 т. (Томск, 8–12 ноября 2021 г.). Томск: Изд-во Томского ЦНТИ, 2021. Т. 3. С. 183–185.
2. Макаров Н.А., Вдовиченко М.В., Зеленцова О.В. Цифровые технологии в археологии: проекты Института археологии РАН // Труды Отделения историко-филологических наук. 2021 / отв. ред. В.А. Тишков. М.: РАН, 2022. Т. 11. С. 135–144. DOI:10.26158/OIFN.2022.11.1.011.
3. Макаров Н.А., Зеленцова О.В., Коробов Д.С. и др. Россия как археологическое пространство: первые итоги работы по созданию национальной географо-информационной системы «Археологические памятники России» // Российская археология. 2016. № 4. С. 5–15.
4. Пьянков С.В., Круглова А.С., Корниенко С.И. Историко-культурное наследие Пермского края: сохранение, визуализация и изучение средствами ГИС-технологий // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 142–144.
5. Буряк Ж.А., Лисецкий Ф.Н. Геопортал археологических памятников Крыма — охрана объектов культурного наследия // Археология и геоинформатика: тезисы докладов IV Международной конференции (Москва, 21–23 мая 2019 г.). М.: ИА РАН, 2019. С. 20–21. DOI:10.25681/IARAS.2019.978-5-94375-289-6.20-21.
6. Плац И.А., Веретенников А.В., Горлышкин Н.Е. Разработка археологической ГИС Кузбасса: первые результаты и перспективы использования // Кузбасс: образование, наука, инновации. Молодежный вклад в развитие научно-образовательного центра «Кузбасс»: материалы X Инновационного конвента (Кемерово, 30 января 2022 г.). Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2022. С. 385–389.
7. Корусенко М.А., Герасимов Ю.В., Здор М.Ю. и др. Геоинформационная система «Археологические памятники г. Омска и окрестностей»: промежуточный итог // Омские научные чтения — 2018: материалы Второй Всероссийской научной конференции (Омск, 10–15 декабря 2018 г.) / отв. ред. Т.Ф. Ящук. Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2018. С. 39–41.
8. Кравченко Т.В., Богданова О.В. Основные методы управления территориями с объектами археологического наследия: проблемы и перспективы // Современные проблемы земельно-имущественных отношений, урбанизации территории и формирования комфортной городской среды: сб. докл. Международной научно-практической конференции (Тюмень, 1 декабря 2023 г.). Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2024. С. 115–122.

АВТОРЫ

Кравченко Татьяна Владимировна

ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» (ТИУ), Тюмень, Россия
кафедра геодезии и кадастровой деятельности,
Институт сервиса и отраслевого управления
 0000-0002-6409-0098

Богданова Ольга Викторовна

 bogdanovaov1@tyuiu.ru
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» (ТИУ), Тюмень, Россия
кафедра геодезии и кадастровой деятельности,
Институт сервиса и отраслевого управления
д-р экон. наук, профессор
 0000-0003-3643-0179

Поступила 28.06.2024. Принята к публикации 20.09.2024. Опубликовано 27.09.2024.

UDC 004.65

DOI:10.30533/scidata-2024-15-06



Analysis of geoportals of archaeological heritage sites of the Russian Federation: challenges and prospects

Tatyana V. Kravchenko¹✉, Olga V. Bogdanova¹

AFFILIATIONS

¹ Tyumen Industrial University, Tyumen, Russia

✉ kravchenkotv@tyuiu.ru

CITATION

Kravchenko TV, Bogdanova OV. Analysis of geoportals of archaeological heritage sites of the Russian Federation: challenges and prospects. *Spatial Data: science, research and technology*. 2024;15(3): 29–42. DOI:10.30533/scidata-2024-15-06.

KEYWORDS

archaeological heritage, geoportal, geographic information system, tourism activities

ABSTRACT

Cultural heritage is one of the key areas for the preservation and development of the identity of the peoples of Russia. That is why the problem of preservation and management of cultural objects, including archeology, is becoming more acute. In our country, archaeological heritage sites are less open to the public in comparison with other cultural heritage sites, as they are closed in nature. This does not allow increasing the tourist flow in areas with archaeological heritage sites, although this practice is popular in the world. The solution to this problem, which is undoubtedly relevant, is to develop such a geo-resource that will provide interactive access to information about archaeological sites for the tasks of their study, preservation and popularization, and will modernize the existing system of management of archaeological heritage sites. As a result of the study,

the main gaps in the existing geoportals of the archaeological heritage of the Russian Federation were identified, and the points of growth of geoportal technologies in the field of management of archaeological heritage objects from the position of openness of these objects were determined. In addition, the architectonics of a geoinformation resource displaying archaeological heritage sites and the possibility of using them in the tourism activities of the region are proposed.

REFERENCES

1. Skurikhin OV. Arheologiya kak resurs turistskoj deyatel'nosti (na primere arheologicheskikh pamyatnikov Tomskogo rajona) [Archeology as a resource of tourist activity (on the example of archaeological sites of the Tomsk region)]. *Dynamics and interaction of the Earth's geospheres: Proceedings of All-Russian conference with international participation dedicated to the 100th anniversary of the training of specialists in the field of Earth sciences at Tomsk State University (Tomsk, November 8–12, 2021)*. In 3 vols. Vol. 3. Tomsk: Publishing House of the Tomsk CRI; 2021: 183–185. (In Russian).
2. Makarov NA, Vdovichenko MV, Zelentsova OV. Cifrovyte tekhnologii v arheologii: proekty Instituta arheologii RAN [Digital technologies in archaeology: projects of the Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences]. *Proceedings of the Department of Historical and Philological Sciences 2021. Tishkov VA (ed.)*. Vol. 11. Moscow: Russian Academy of Sciences; 2022: 135–144. (In Russian). DOI:10.26158/OIFN.2022.11.1.011.
3. Makarov NA, Zelentsova OV, Korobov DS, et al. Rossiya kak arheologicheskoe prostranstvo: pervye itogi raboty po sozdaniyu nacional'noj geografo-informacionnoj sistemy "Arheologicheskie pamyatniki Rossii" [Russia as an archaeological space: the first results of the work on the creation of the national geographic information system "Archaeological sites of Russia"]. *Russian Archaeology*. 2016;4: 5–15. (In Russian).
4. Pyankov SV, Kruglova AS, Kornienko SI. Istoriko-kul'turnoe nasledie Permskogo kraja: sohranenie, vizualizaciya i izuchenie sredstvami GIS-tekhnologij [Historical and cultural heritage of the Perm Territory: preservation, visualization and study by means of GIS technologies]. *Newsletter of the Association "History and Computer"*. 2014;42: 142–144. (In Russian).
5. Buryak JA, Lisetsky FN. Geoportal arheologicheskikh pamyatnikov Kryma – ohrana ob'ektov kul'turnogo naslediya [Geoportal of archaeological monuments of Crimea – protection of cultural heritage sites]. *Archeology and Geoinformatics: book of abstracts of the Forth International Conference (Moscow, May 21–23, 2019)*. Moscow: Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences, 2019: 20–21. (In Russian). DOI:10.25681/IARAS.2019.978-5-94375-289-6.20-21.
6. Platz IA, Veretennikov AV, Gorlyshkin NE. Razrabotka arheologicheskoy GIS Kuzbassa: pervye rezul'taty i perspektivy ispol'zovaniya [Development of the archaeological GIS of Kuzbass: the first results and prospects of use]. *Kuzbass: education, science,*

innovations. Youth contribution to the development of the Kuzbass Scientific and Educational Center: Materials of the X Innovation Convention (Kemerovo, January 30, 2022). Kemerovo: Kemerovo State University; 2022: 385–389. (In Russian).

7. Korusenko MA, Gerasimov YuV, Zdorov MYu, et al. Geoinformacionnaya sistema “Arheologicheskie pamyatniki g. Omska i okrestnostej”: promezhutochnyj itog [Geoinformation system “Archaeological monuments of Omsk and the surrounding area”: intermediate result]. *Omsk scientific readings – 2018: Proceedings of the Second All-Russian scientific conference (Omsk, December 10–15, 2018).* Yaschuk TF (ed.). Omsk: Omsk State University named after F.M. Dostoevsky; 2018: 39–41. (In Russian).
8. Kravchenko TV, Bogdanova OV. Osnovnye metody upravleniya territoriyami s ob’ektami arheologicheskogo naslediya: problemy i perspektivy [Basic methods of managing territories with objects of archaeological heritage: Problems and Prospects]. *Modern problems of land and property relations, urbanization of the territory and the formation of a comfortable urban environment: collection of reports of the International Scientific and Practical Conference (Tyumen, December 1, 2023).* Tyumen: Tyumen Industrial University; 2024: 115–122. (In Russian).

AUTHORS

Tatyana V. Kravchenko

Tyumen Industrial University (TIU), Tyumen, Russia
Department of Geodesy and Cadastral Activity,
Institute of Service and Industry Management

 0000-0002-6409-0098

Olga V. Bogdanova

 bogdanovaov1@tyuiu.ru

Tyumen Industrial University (TIU), Tyumen, Russia
Department of Geodesy and Cadastral Activity,
Institute of Service and Industry Management
Dr. of Sci. (Economy), Professor

 0000-0003-3643-0179

Submitted: June 28, 2024. Accepted: September 20, 2024. Published: September 27, 2024.