

**НОВІ НАПРЯМИ ДОСЛІДЖЕННЯ /
NEW RESEARCH AREAS**

UDC 351.853.2(477)

N. V. Vergelska, Yu. V. Kroshko, S. M. Ozirska

MONUMENTS OF GEOLOGY IN THE KORSUN-SHEVCHENKIVSKY STATE HISTORICAL AND CULTURAL RESERVE

Geological monuments are natural and artificial outcrops that most vividly reflect the features of the geological structure of the territory. The attribution of objects on the territory of the State Historical and Cultural Reserve in Korsun-Shevchenkivskiyi to geological monuments is determined by the possibility to study in detail the petrographic composition of granite varieties of Korsun-Novomyrhorod pluton - one of the two large intrusions of anorthosite-rapakivi-granite formation on the Ukrainian shield. Preservation of natural outcrops allows to observe the change of the state of anorthosite-rapakivi-granite complex under the influence of natural factors. The outcrops of these rocks, including in the form of islands, create a unique picturesque landscape of the valley of the river Ros.

Key words: geological monuments, Korsun-Novomyrhorod pluton, geological structure, anorthosite-rapakivi-granite complex

Introduction

Most of the currently known geological monuments of Ukraine were discovered and described during geological surveying works. Geological monuments are natural and artificial outcrops that most vividly reflect the features of the geological structure of the territory.

According to the results of research on the detection, study and monitoring of geological monuments on the territory of the Korsun-Shevchenkivskiyi sheet, previous researchers identified 25 objects located mainly in three areas: 1. Monuments in the sedimentary cover of the Ukrainian Shield slope within the Kaniv Reserve and the Trakhtemir Regional Landscape Park. 2. Monuments in the crystalline foundation of the Rosynsko-Tikytsky megablock of the Ukrainian Shield - in the village of Stebliv, Korsun-Shevchenkivskiyi district. 3. Monuments in the crystalline basement of the Korsun-Novomyrhorod pluton of the Ingul megablock of

the Ukrainian Shield - in the area of Korsun-Shevchenkivsky on the territory of the state historical and cultural reserve, which are the least studied and described [1, 4].

Presenting main material

The attribution of objects on the territory of the State Historical and Cultural Reserve in Korsun-Shevchenkivskyi to geological monuments is determined by the possibility to study in detail the petrographic composition of granite varieties of Korsun-Novomyrhorod pluton - one of the two large intrusions of anorthosite-rapakivi granite formation on the Ukrainian shield. The outcrops of these rocks, including in the form of islands, create a unique picturesque landscape of the valley of the river Ros (fig. 1, 2, 3).

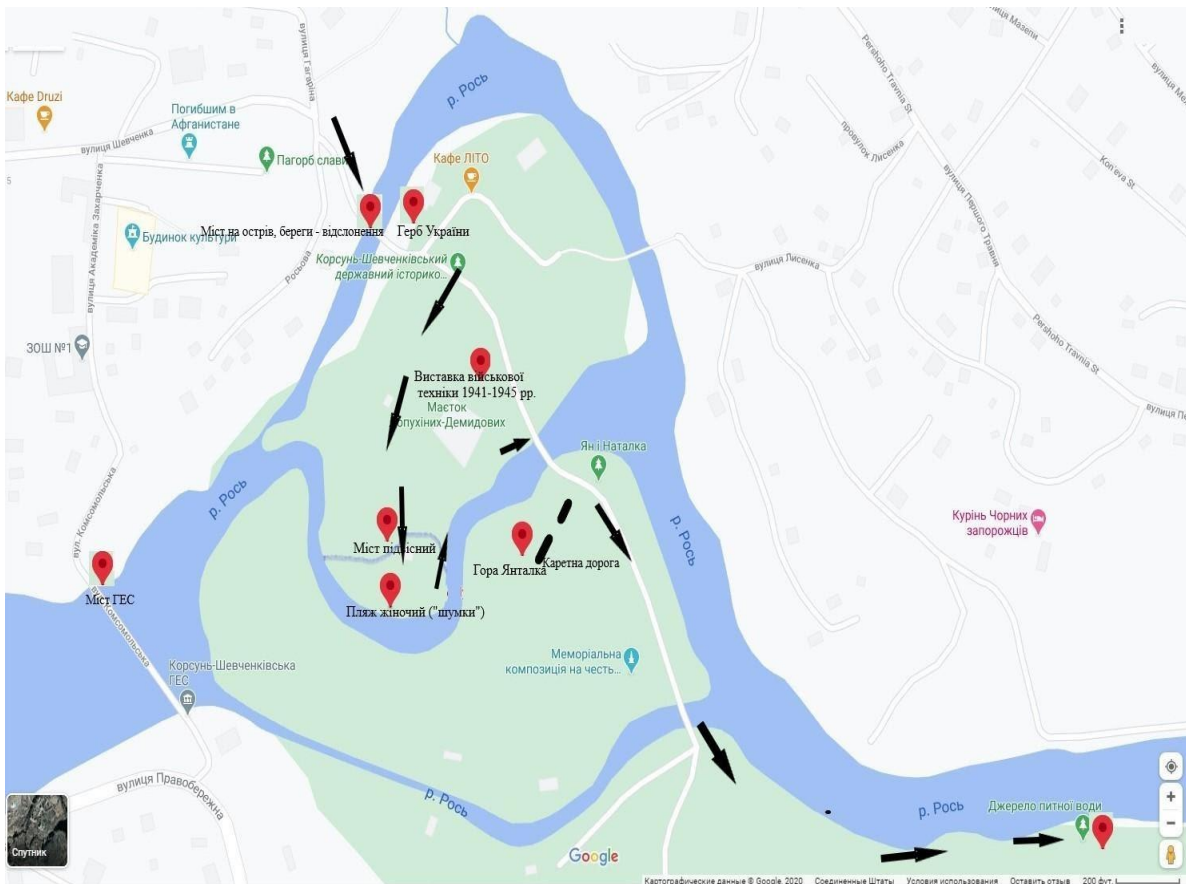


Fig. 1. Plan of the state historical and cultural reserve with the main islands and the specified places for visiting (*Google map*)

The park of the state historical and cultural reserve was formed by using motifs of the original landscape: powerful groups of rolled stones (mostly granite), numerous river channels, quiet factories, gullies, granite rocks. The park is located on seven islands and on the right bank of the river Rossi. Korsun-Novomyrhorod pluton comes to the surface and creates a system of islands on the river Ros: the largest



Fig. 2. Outcrop at the entrance to the park



Fig. 3. Outcrop near the suspension bridge



Fig.4. Suspension bridge

island is called - Island, the second - Denis and 5 other small islands without names. Bridges connect the islands with each other and with the granite banks of the river (fig. 4). The State Historical and Cultural Reserve is located within the Ingul megablock (central part of the Ukrainian Shield), in the axial part of which are the Korsun-Novomyrhorod pluton of gabbro-anorthosites and rapakivi-like granites. Korsun-Novomyrhorod pluton is a complex multiphase structure, it has a wide range of rocks of basic and acidic composition of anorthosite-rapakivi-granite formation [2, 3].

The Korsun-Novomyrhorod pluton is one of the largest massifs of intrusive rocks of the Ukrainian Shield, elongated in the submeridial direction. It is composed of Upper Proterozoic rocks aged 1690-1760 million. Anorthosite-rapakivi-granite formation is one of the most interesting manifestations of Precambrian magmatism. Complex multiphase anorthosite-rapakivi-granite complexes, which may include huge plutons,

small intrusions and volcanic strata, are common in the Precambrian of all continents and are indicators of their tectonic evolution [2].

The origin of anorthosite-rapakivi-granite complexes is one of the most pressing problems of modern petrology. This problem has at least two aspects: (1) the origin and nature of the primary melts; (2) genetic relationships between acidic and major members of anorthosite-rapakivi-granite associations [2, 3].

A feature of one outcrop outside the system of islands is a natural source of fresh water, which comes to the surface from the fractured system in the Korsun-Novomyrhorod pluton and is enriched with silver (fig. 5).



Fig. 5. Source with drinking water with silver

Preservation of natural outcrops allows to observe the change of the state of anorthosite-rapakivi-granite complex under the influence of natural factors.

The proposed natural outcrops should be used not only for study, but for geological and tourist routes. And since all the outcrops are located within the State Historical and Cultural Reserve, their value increases significantly. Unfortunately, the

outcrops have not yet been identified and listed in the reserve register as geological monuments of nature. Some of the outcrops are forested by people who began to change the rocky slopes of the islands by planting shrubs and buildings from the of the XVII-XVIII centuries (fig. 6, 7).



Fig. 6. Korsun Castle is now the Lopukhin-Demidov Estate



Fig. 7. The system of islands formed during the wedging of the Korsun-Novomyrhorod pluton

Conclusion

The exposure of the Korsun-Novomyrhorod pluton of the Ingul megablock of the Ukrainian Shield is a unique geological object that has no analogues in the world, which determines the prospects of their use for scientific purposes and prospects for geotourism not only regionally or nationally but also globally. It is expedient to include the proposed natural outcrops in the register of geological monuments not as separate

outcrops, but as a system of islands created by the Korsun-Novomyrhorod pluton within the city of Korsun-Shevchenkivskyi.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Геологічні пам'ятки України: За ред. В.І. Калініна, Д.С. Гурського. У 4 т. Київ, 2007.
2. Крошко Ю. Цифрові структурно-літологічні моделі апт-нижньоальбських і середньоеоценових континентальних розсипів ільменіту в межах Корсунь-Новомиргородського плутону // Мінералогічний збірник. 2016. № 66. Випуск 1. С. 30–39.
3. Шестопалова Е.Е., Степанюк Л.М., Довбуш Т.И., Котвицкая И.Н. Уран-свинцовый возраст циркона гранитоидов Корсунь-Новомиргородского плутона (Ингульский мегаблок УЩ) // Мінералогічний журнал 2014. Том 36. № 4. С 95-106.
4. Вергельська Н., Вергельська В., Крошко Ю. Геологічні пам'ятки Корсунь-Шевченківського державного історико-культурного заповідника // Матеріали IV Міжнародна науково-практична конференція «Геотуризм: практика і досвід» (22-24 жовтня 2020, Львів). – Львів: Каменяр, 2020. С. 88 - 91.

REFERENCES

1. Geological monuments of Ukraine: Ed. VI Kalinin, D.S. Gursky. In 4 vol. Kyiv, 2007.
2. Kroshko Yu. Numerical structural-lithological models of Apt-Lower Albian and Middle Eocene continental ilmenite placers within the Korsun-Novomyrhorod pluton // Mineralogical collection. 2016. № 66. Issue 1. pp. 30–39.
3. Shestopalova EE, Stepanyuk LM, Dovbush TI, Kotvitskaya IN Uranium-lead age of zircon of granitoids of Korsun-Novomirgorod pluton (Ingul megablock USh) // Mineralogical journal 2014, vol. 36, № 4. With 95-106.
4. Vergelska N., Vergelska V., Kroshko Y. Geological monuments of Korsun-Shevchenkivsky State Historical and Cultural Reserve // Proceedings of the IV International Scientific and Practical Conference "Geotourism: Practice and Experience" (October 22-24, 2020, Lviv). - Lviv: Kamenyar, 2020. - P. 88 - 91.

Н. В. Вергельська, Ю. В. Крошко, С. М. Озірська

ПАМ'ЯТКИ ГЕОЛОГІЇ У КОРСУНЬ-ШЕВЧЕНКІВСЬКОМУ ДЕРЖАВНОМУ ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНОМУ ЗАПОВІДНИКУ

Геологічні пам'ятки — це природні та штучні відслонення, які найбільш яскраво відображають особливості геологічної будови території. Віднесення об'єктів на території Державного історико-культурного Корсунь-Шевченківському заповідника до геологічних пам'яток визначається можливістю детально вивчити петрографічний склад гранітних різновидів Корсунь-Новомиргородського плутону – однієї з двох великих інтрузій анортозит-рапаківі-гранітної формації на Українському щиті. Збереження природних виходів дозволяє спостерігати зміну стану анортозит-рапаківі-гранітного комплексу під впливом природних факторів. Виходи цих порід, у тому числі у вигляді островів, створюють унікальний мальовничий ландшафт долини річки Рось.

Ключові слова: геологічні пам'ятки, Корсунь-Новомиргородський плутон, геологічна будова, анортозит-рапаківі-гранітний комплекс.

Н. В. Вергельская, Ю.В. Крошко, С. Н. Озирская

ПАМ'ЯТНИКИ ГЕОЛОГІЇ КОРСУНЬ-ШЕВЧЕНКІВСЬКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО ЗАПОВІДНИКА

Геологические памятники - это естественные и искусственные обнажения, наиболее ярко отражающие особенности геологического строения территории. Отнесение объектов на территории Государственного историко-культурного Корсунь-Шевченковского заповедника к геологическим памятникам обусловлено возможностью детального изучения петрографического состава гранитных разновидностей Корсунь-Новомиргородского плутона – одного из двух крупных интрузий анортозито-рапакиви-гранитной формации на Украинском щите. Сохранение естественных обнажений позволяет наблюдать изменение состояния анортозит-рапакиви-гранитного комплекса под воздействием природных факторов. Выходы этих пород, в том числе в виде островов, создают неповторимый живописный ландшафт долины реки Рось.

Ключевые слова: геологические памятники, Корсунь-Новомиргородский плутон, геологическое строение, анортозит-рапакиви-гранитный комплекс.

Державна установа «Науковий центр гірничої геології, геоекології та розвитку інфраструктури НАН України», Київ, Україна

Наталія Вергельська

e-mail: vnata09@meta.ua

<https://orcid.org/0000-0002-1440-6082>

Світлана Озірська

Юлія Крошко

кандидат геологічних наук

e-mail: ykrosh.79@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0002-7601-7760>

Стаття надійшла: 15.04.2021.