



**WYŻSZA SZKOŁA
TURYSTYKI I EKOLOGII
W SUCHEJ BESKIDZKIEJ**

**ZESZYTY NAUKOWE
tom 22, rocznik XI
numer 2/2022**

Sucha Beskidzka 2022

Rada programowa

ks. prof. zw., dr hab. Maciej Ostrowski, Uniwersytet Papieski Jana Pawła II, Kraków
prof. dr hab. Andrzej Matuszyk, Wyższa Szkoła Turystyki i Ekologii, Sucha Besk.
dr Marek Łabaj, Wyższa Szkoła Turystyki i Ekologii, Sucha Besk.
dr hab., prof. AWF Zygmunt Kruczek, AWF Kraków
dr hab. Jacek Olszewski-Strzyżowski, AWFis Gdańsk
Doc. RNDr. Branislav Nižnanský, CSc., Technická univerzita, Liberec, Czechy
Prof. PhDr. Amantius Akimjak, PhD., Katolícka univerzita, Ružomberok, Słowacja
doc. Ing. Emília Janigová, PhD., Katolícka univerzita, Ružomberok, Słowacja
Prof. Dr. Bosse Lagerqvist, University of Gothenburg, Szwecja
Prof. Dr. László Dinya, Károly Róbert University College, Węgry
Dr. Sándor Némethy, Kaposvár University/University of Gothenburg, Szwecja
Dr. Giovanni Ruggieri, Associate Professor, University of Palermo, Włochy

Redakcja czasopisma

dr Jadwiga Sobczuk (przewodnicząca Kolegium Redakcyjnego)
dr hab. Joanna Sondel-Cedarmas
dr Bartłomiej Walas
dr Marek Nocoń

Redaktorzy tematyczni:

dr Krzysztof Borkowski
dr Adam Drosik

ISSN 2084-8722

Numer rejestracji sądowej: Nr Rej Pr 2603

Wersją pierwotną czasopisma jest wersja papierowa

Indeksacja w bazach czasopism naukowych:

IC Journals Master List

© Wyższa Szkoła Turystyki i Ekologii w Suchoj Beskidzkiej

34-200 Sucha Beskidzka, ul. Zamkowa 1

tel. 048 33 874 54 25, 874 20 80

fax: 048 33 874 46 05

e-mail: szkola@wste.edu.pl

<http://www.wste.edu.pl>

Spis treści

Od Redakcji	5
Anikó Klausmann Dinya TASKS OF SOCIAL MARKETING IN MANAGING THE CHALLENGES OF SUSTAINABILITY	6
Sándor Némethy, Anna Ternell, Bosse Lagerqvist, Bulcsú Remenyik, Ágnes Horváth SUSTAINABLE AGRITOURISM BASED ON MULTIFUNCTIONAL ORGANIC AGRICULTURE AND LOCAL ORGANIC PRODUCTS: THE AZIENDA AGRICOLA MODEL DEVELOPED ON THE BASIS OF GOOD PRACTICES IN ITALY AND ALSACE IN FRANCE	15
Ruslana Kryvenkova STATE MANAGEMENT OF FORMATION AND DEVELOPMENT OF TOURIST POTENTIAL OF UKRAINE	36
Iryna Dydiv TENDENCE OF RURAL GREEN TOURISM DEVELOPMENT IN UKRAINE ON THE BASIS OF FORECASTING	46
Olena Babaieva, Svitlana Reshetchenko, Daria Zuyeva PECULIARITIES OF FORMATION OF TOURIST AND RECREATIONAL POTENTIAL ON THE EXAMPLE OF IVANO-FRANKIVSK REGION (UKRAINE)	57
Yurii Stefurak, Mariia Pasailiuk, Petro Lazarchuk HUTSUL HORSE BREED AND ITS RECREATIONAL APPLICATION	68
Yaroslav Henyk, Vasyl Popovych, Vasyl Zayachuk, Nataliya Hotsii, Oleh Tyndyk PRINCIPLES OF REVITALIZATION OF TECHNOLOGICALLY VIOLATED AREAS IN THE WESTERN REGION OF UKRAINE	76
Lubomyr Derżypilski, Stella Fokszei UWARUNKOWANIA I PROBLEMY TWORZENIA TURYSTYKI ARCHEOASTRONOMICZNEJ W REGIONIE KOSIV	90

Nina Pryhodko, Taras Parpan, Oleksii Holubchak, Victoria Hudyma, Mykola Pryhodko	
STRUCTURE, STATE AND RADIAL GROWTH OF RECREATIONAL AND HEALTH-IMPROVING FOREST STAND NEAR THE „CEDAR CHAMBER” OF METROPOLITAN ANDREY SHEPTYTSKYI (GORGANY, UKRAINIAN CARPATHIANS)	107
Nataliia Valinkevych, Anna Osipchuk	
CURRENT TRENDS IN THE HOTEL INDUSTRY DEVELOPMENT AND FEATURES OF TOURIST DEMAND	127
Nataliia Kyrnis	
UKRAINIAN MARKET OF CATERING SERVICES DURING THE WAR.....	136
Liliana Kowalczyk, Krzysztof Borkowski	
<i>W MROKU WIDAĆ WIĘCEJ</i> . PROJEKT NOCNEGO ZWIEDZANIA W BYŁYM NIEMIECKIM NAZISTOWSKIM OBOZIE KONCENTRACYJNYM I ZAGŁADY AUSCHWITZ-BIRKENAU	146
Wytyczne dla autorów publikujących w <i>Zeszytach Naukowych WSTiE</i>.....	173
Wyższa Szkoła Turystyki i Ekologii w Suchej Beskidzkiej	179

OD REDAKCJI

W najnowszym numerze naszego czasopisma znajdziecie Państwo szereg artykułów, które dotyczą problemów z zakresu turystyki. Rozważania otwiera Anikó Klausmann Dinya z Węgierskiego Uniwersytetu Rolniczego i Przyrodniczego w Gyöngyös, która przedstawiła zadania marketingu społecznego w zarządzaniu wyzwaniami zrównoważonego rozwoju. Do tego wątku nawiązuje praca naukowców (Sándor Némethy, Anna Ternell, Bosse Lagerqvist, Bulcsú Remenyik, Ágnes Horváth), pracujących na uczelniach węgierskich i szwedzkich, na temat zrównoważonej agroturystyki opartej na wielofunkcyjnym rolnictwie ekologicznym i lokalnych produktach ekologicznych; przedstawiają ten aspekt na przykładzie modelu Azienda Agricola, opracowanego we Włoszech i Francji.

Kilka artykułów dotyczy różnych tematów związanych z turystyką w Ukrainie. Ruslana Kryvenkova z Użhorodzkiego Uniwersytetu Narodowego kresli problem zarządzania w skali państwa rozwojem potencjału turystycznego w tym kraju. Iryna Dydiv z Lwowskiego Narodowego Uniwersytetu Rolniczego prezentuje tendencje rozwoju ukraińskiej zielonej turystyki wiejskiej. Olena Babaieva, Svitlana Reshetchenko i Daria Zuyeva, pracujące w naukowych placówkach Charkowa, charakteryzują budowanie potencjału turystycznego i rekreacyjnego na przykładzie regionu iwanofrankińskiego. Yurii Stefurak, Mariia Pasailiuk oraz Petro Lazarchuk przybliżają temat użytkowania koni rasy huculskiej w celach rekreacyjnych. Yaroslav Henyk, Vasyl Popovych, Vasyl Zayachuk, Nataliya Hotsii i Oleh Tyndyk z uczelni lwowskich naświetlili zasady rewitalizacji obszarów przemysłowych w zachodniej Ukrainie. Lubomyr Derżypilski i Stella Fokszei z Huculskiego Narodowego Parku Przyrody przedstawili nowy, ciekawy temat tworzenia turystyki archeoastronomicznej (na przykładzie regionu Kosowa Huculskiego w obwodzie iwanofrankińskim), natomiast naukowcy z Iwano-Frankiwska (Nina Pryhodko, Taras Parpan, Oleksii Holubchak, Victoria Hudyma, Mykola Pryhodko) – możliwości rekreacyjno-zdrowotnego wykorzystania drzewostanu w pobliżu kompleksu „Cedrowe Komnaty” w Gorganach, w Karpatach Ukraińskich.

Nataliia Valinkevych i Anna Osipchuk z Narodowego Uniwersytetu Polissia w Żytomierzu scharakteryzowały aktualne trendy w rozwoju branży hotelarskiej w Ukrainie, a Nataliia Kyrnis z Połtawskiego Uniwersytetu Ekonomiczno-Handlowego – problemy ukraińskiego rynku usług cateringowych w czasie wojny.

Bardzo ciekawą propozycję niecodziennego, nocnego zwiedzania Byłego Niemieckiego Nazistowskiego Obozu Auschwitz-Birkenau proponują Lilianna Kowalczyk z Akademii Wychowania Fizycznego w Krakowie i Krzysztof Borkowski z Wyższej Szkoły Turystyki i Ekologii w Suchej Beskidzkiej.

7. *Recreologie. Lecture notes: tutorial for students in the areas of training*, „Tourism. Hotel and restaurant business”, Kharkiv, 2016, 91 p.
8. Semenov V.F., *Management of regional development of tourism*, Odesa, 2011, 225 p.
9. Tkachenko T. I., *Sustainable development of tourism: theory, methodology, business realities*, Kharkiv, 2009, 463 p.
10. Reshetchenko S. I., *Physical and geographical principles of tourist cluster's formation in Kharkiv region*, „Geology. Geography. Ecology”, 2017, № 47, 149-152 pp.

Yurii Stefurak PhD, Mariia Pasailiuk PhD

Hutsulshchyna National Nature Park, Ukraine

Petro Lazarchuk

Agency of Transformations M. CLASS, Ukraine

HUTSUL HORSE BREED AND ITS RECREATIONAL APPLICATION

Rekreacyjne zastosowanie koni huculskich

Abstract

Hutsul horses are one of the oldest breeds in Ukraine. Conservation of this breed is worrying, because there are only about 500 purebred mares worldwide. In the Kosiv district (Ivano-Frankivsk region, Ukraine), the Hutsulshchyna National Nature Park is in charge of preserving the Hutsul horse breed. In 2022, the implementation of the recreational project "The Hutsul Equestrian Center" was planned, funded by the Frankfurt Zoological Society. Russia's war against Ukraine has pushed back those plans. Also, a number of national and socio-economic reasons threaten the preservation of the Hutsul horse breed. In times of war, it is not attractive to travel around the country or use recreational services, which complicates the issue of obtaining finance from the provision of tourist services.

Keywords: "The Hutsul Equestrian center", equestrian tourism services, history of Hutsul horse

Streszczenie

Konie huculskie są jedną z najstarszych ras na Ukrainie. Ochrona tej rasy jest problemem, ponieważ na świecie żyje tylko około 500 klaczy czystej krwi. W powiecie kosowskim (obwód iwano-frankiwski, Ukraina) za zachowanie rasy koni huculskich odpowiada Narodowy Park Przyrody Huculszczyzna. W 2022 roku zaplanowano realizację rekreacyjnego projektu "Centrum jeździeckie Hucul", finansowanego przez Frankfurckie Towarzystwo Zoologiczne. Wojna Rosji z Ukrainą odsunęła te plany. Również szereg przyczyn narodowościowych i społeczno-ekonomicznych zagraża zachowaniu rasy koni huculskich. W czasie wojny podróżowanie po kraju czy korzystanie z usług rekreacyjnych nie jest atrakcyjne, co komplikuje sprawę pozyskiwania środków finansowych z koszyka usług turystycznych.

Słowa kluczowe: "Centrum jeździeckie Hucul", usługi turystyki konnej, historia konia huculskiego

The history of the Hutsul horses

Hutsul horses are one of the oldest breeds in Ukraine. The first information about the breed dates back to 1603 [1]. They are an aboriginal breed of the Hutsul region of the Eastern Carpathians, hence their name. History says the borders of countries have changed many times throughout the mountain range, so the home country for this breed may be Ukraine, Romania and Poland. Breeding of Hutsul horse breeds in Ukraine was concentrated in the mountainous and foothill zones of Zakarpattia, Lviv, Ivano-Frankivsk and Chernivtsi regions. This breed has long been in demand. Hungary and Luxembourg were buying the best mares for breeding. The Austro-Hungarian government kept two stables of Hutsul stallions. The stable in Kosiv was founded in 1891, the stable in Zhabie (today Verkhovyna) was founded in 1895. Hutsul horses attracted more attention during World War I, when due to prolonged fighting in the Carpathians, the military was forced to replace their own horses with Hutsul ones.

The Polish government facilitated by the revival of the Hutsul horse after World War I. The Polish government managed not only to preserve hutsul breed, but even improved it. Since 1925, exhibitions of Hutsul horses have been organized annually in Kosiv, Usteriki and Verkhovyna. There was a veterinary inspection and recommendations for proper feeding and maintenance [2]. The population was interested in keeping Hutsul horses, because the government gave money for the best animals. In addition, the Hutsul Horse Society was established in Kosovo in 1925, and later Hutsul breeders' associations were formed throughout the Hutsul region, which by 1935 had about 300 members. These associations dealt with the issues of feeding, they provided free meadows for grazing horses for horseowners to. Before the World War II, in 1938, there were 418 Hutsul mares in western Ukraine which was as part of Poland [3].

Some scholars believe that the Hutsul horse is a direct descendant of the tarpan and steppe wild horse, which has long survived in southern modern Russia and is now completely extinct. They are also inclined to believe that the ancestor of the tarpan type laid the foundation of oriental breeds, ie the Arabian horse and horses of classical antiquity. This is motivated by the fact that most of the signs of a domestic horse are similar to the signs of a tarpan. As for the Hutsul horse, its proximity to the tarpan is proved by the facts of the wide distribution of wild colour breed among them [1, 4]. It is possible that this breed has a mixed origin due to the complex process of breed formation. Horse migration is associated with wars and the peaceful resettlement of peoples, as well as the deliberate importation to improve breeds. During the Tatar campaign in the Hutsul region, a tarpan and even Przewalski's horse were brought. Most experts believe that the original form of Hutsul horse formation was horses from Mongolia and even Norian horses, which were brought here during the

Roman Empire. Of the cultural breeds, the Hutsul breed was influenced by the Arabian horse, which came here during frequent wars. From them the Hutsul horse inherited the strength and dryness of the constitution, good temper, obedience, endurance and unpretentiousness to feeding, the ability to adapt to difficult conditions. There have been attempts to improve the Hutsul horse with other breeds.

Ernest Hackl was one of the first who studied the Hutsul breed professionally, its origin and conservation status in the Carpathians [4]. In the interwar period in Galicia, the study of the breed was especially contributed by the Polish researcher Michał Hollander, who tried to explain the circumstances of the formation of the breed and proposed a set of measures to preserve it [5]. In the interwar period and until now, the breed's history has been studied mainly by researchers from Poland, Slovakia and Romania, where the breeding of these mountain horses is especially popular. In particular, Polish scientists Witold Pruski, Erazm Brzeski, and Irena Tomczyk-Wrona worked on the issue [3, 6, 7]. Perhaps the most thorough study of the history of the Hutsul horse breed, including the interwar period, today is the work of Polish researcher Kateryna Kwiecińska-Olszewska [8].

It can be concluded that the creation of the Hutsul breed was significantly influenced by natural and climatic, physical and geographical, socio-economic factors, as well as conditions of feeding and operation.

The Hutsul horse exterior

Hutsul horse has its own unique features: the height at the withers of mares up to 1.32-1.36 m, and the stallion up to 1.38-1.40 m. This horse is short, harmonious structure. Has dark stripes on the spine and forearms, forelegs and shoulders. These signs just suggest that he is a direct descendant of wild horses. As for the structure of the body, the back is like cut off. For example, the weightlifters have a forked back of body, but in Hutsul horses back of body is round and straight. This feature helps the horse to move in the mountains because when walking it is easier for him to push off with his feet in difficult conditions. The color of such a horse is different, mostly different shades of brown. A great rarity for these horses is a gray-spotted colour. White and gray horses are very rare. Often stallions and mares have a lush mane on both sides and a lush tail. In the Hutsul region, these horses are used mainly for agricultural work [1, 9]. And most importantly, he is unpretentious to feeding or keeping [10]. We know that in the Hutsul region horses are fed mainly hay and watered in winter. Nevertheless, they have good fattening qualities, as they quickly restore the physiological state on the pasture. Moody Hutsul horses are rare. But this is not a birth defect, it depends purely on the nature of keeping

the horse by the owner. These horses are hardworking, but you need to know the limits of their use, because it is easy to spoil the animal [9].

The preservation of the Hutsul horse in Ukraine

Today, the preservation of the Hutsul horse breed is a matter of concern. Mechanization of agriculture, abandonment of traditional farming, reduction of Hutsul horses are such modern realities. Therefore, to preserve this breed, you need financial incentives for horse owners, assistance at the state level of breeding and improvement of the breed.

Scientists and enthusiasts have made great efforts to care about the breed. Thus, the first volume of the State Pedigree Book (SPB) of Hutsul breed horses (Ukraine) was published in 1949. It included 573 breeding horses, including 45 stallions and 528 mares. The SPB had particular importance for the development of horse breeding in the Carpathian region, which was just beginning to revive after the World War II, nevertheless it was compiled in the absence of accurate records and zootechnical records.

Since 1979, the Hutsul horse breed has been a member of the Fund of Aboriginal and Primitive Breed Protection Genotypes. To achieve this goal, Hutsul International Federation (HIF) was established in 1994. The HIF is the umbrella organization of the recognized horse breeding organizations which keep stud-books for the Hutsul horses race only - not for breeding organizations which are responsible for multiple horse breeds.

In Ukraine, since 1992, the program "Formation of the Hutsul horse breed in the Carpathian region of Ukraine" is being implemented. Program is aimed for preserving and reproducing the existing gene pool of Hutsul horses. As part of its implementation, 5 breeding breeders for Hutsul horses, agricultural regional service cooperatives were established, Research and Production Association (RPA) "Plemkonecentr" was established in Zakarpattia region, breeding stallions of domestic and foreign breeding were purchased to establish breeding status in research work was carried out to improve their gene pool, etc.

In 2013, by the joint efforts of scientists and specialists the RPA "Plemkonecenter" published the second volume of the SPB of Hutsul breeding horses. A total of 48 stallions and 154 mares from Zakarpattia, Ivano-Frankivsk and Lviv regions have been recorded so far.

Today, the world's population is about 500 purebred Hutsul mares, and this indicates the need for serious action to preserve this breed.

The preservation of the Hutsul horses in Kosiv district. The role of Hutsulshchyna National Nature Park (NNP) and International organizations

The Hutsulshchyna NNP is professionally concerned with the preservation of the Hutsul horse in the Kosiv district. The Hutsulshchyna NNP was created in 2002 in order to preserve the reproduction and rational use of genetic resources of flora and fauna, unique natural complexes and the Hutsul cultural environment of the Pokuttya Carpathians [11]. One of the areas of work of the Hutsulshchyna NNP is to preserve the Hutsul horse breed. To this end, the park is working on breeding these animals and the planned establishment of the "The Hutsul Equestrian Center" (HEC) with the financial support of the Frankfurt Zoological Society. This will help preserve the unique aboriginal breed of horses as a symbol of Hutsul authenticity.

The work on the reproduction of Hutsul horses began in the Hutsulshchyna NNP, in fact, from the time of its creation. In 2001, the co-author of this publication, Stefurak Yurii received funding from the International Charitable Foundation of the United States "HIFER Project International". The first project to revive endangered animal breeds in the Hutsul region was launched. At the expense of HIFER Foundation 30 mares of Hutsul breed were bought and distributed to citizens in the private sector. Everyone who received mare had to mate it with a purebred stallion, then raise the first female offspring and at the age of two give it free to who wants to keep this unique breed. Then the mare obtained within the project remains the property of the owner. In addition, the foundation helped owners of horses with feeding, provided mineral fertilizers to improve hayfields, pastures, veterinary drugs, and also provided scientific consulting services. Within the framework of the project, trainings on relevant topics were conducted.

In 2004-2007 "HIFER Project International" financed the projects "Revival of Hutsul horse breeding in Prykarpattia", "Revival of endangered animal breeds in Hutsul region", "Carpathian project". The project "Transfer of experience and assistance in breeding and use of Hutsul horse breed in Ukraine" was financed by the Polish-American-Ukrainian Cooperation Initiative (PAUCI).

The theme of the Hutsul horse, namely the idea of creating a "The Hutsul Equestrian Center", which will perform reproductive, informational, educational and recreational functions prescribed in the "Project of organization of territory, protection, reproduction and recreational use of natural complexes of Hutsulshchyna NNP" [12].

In 2021, the implementation of this topic reached a new level: it was registered in the Local Development Strategies of Kosiv district as an important topic for the development of the region [13].

Prerequisites for the successful implementation of the project HEC are the peculiarities of Kosiv district and Hutsulshchyna NPP. The priorities of Hutsulshchyna NNP are: preservation and restoration of valuable natural and historical-cultural complexes and natural objects of the Pokuttya Carpathians, including maintenance and ensuring environmental balance in the region; creation of conditions for the organization of tourism, rest and other types of recreational activity in nature, in compliance with the protection regime of protected areas and objects; organization, implementation of research and monitoring, including the definition of natural systems and their changes in terms of recreational use, development and implementation of scientific advice on environmental protection, restoration of certain species of flora and fauna, and natural resources.

Therefore, the creation of HEC is a logical step in terms of conservation and recreational use of Hutsul horses. With the financial support of the Frankfurt Zoological Society, a business plan was written for the establishment of HEC on the territory of the Research and Education Center of Hutsulshchyna NPP.

Mission of HEC is preservation / breeding of Hutsul horse breed as a representative of the world gene pool of mountain domestic horse breeds, and populating other territories of the Carpathian region of Ukraine with this breed. As a part of this project the following objectives will be implemented:

- a) create a Center for preservation and breeding of Hutsul horses in Hutsulshchyna NNP;
- b) organize paid tourist services as part of the HEC;
- c) create an exhibition dedicated to the Hutsul horse breed in the HEC;
- d) involve private entrepreneurs in providing some services to tourists, such as catering, sale of souvenirs, transportation, and other services;
- e) develop a corporate identity of the Center, a website, a social media page and advertise its services;
- f) ensure the viability of the HEC.

The following services will be provided in the HEC:

- a) visiting the HEC, where you can see Hutsul horse breed and visit the exhibition of its history and role in Hutsul culture;
- b) a short horseback ride on the territory of HEC (15 minutes);
- c) Horse riding instructor services;
- d) carriage rides (30 minutes);
- e) giving master classes of particular disciplines related to the HEC (making a traditional saddle for a Hutsul horse, making hay toy horses, making cheese horses, etc. These master classes will be given by local craftsmen and craftswomen who will be renting the exhibition hall by the hour;

- f) horse care and how-to-harness-horse classes will be given by the employees of Hutsulshchyna NNP recreation department;
- g) catering, photography and video services (these services will be provided by local entrepreneurs who will pay rent for the respective facilities);
- h) the service of day trail rides outside the HEC will be offered to small groups. The riders will ride along the tourist trails on the territory of Hutsulshchyna NNP;
- i) longer trail rides (a few days) outside the HEC in the highlands of Hutsulshchyna NNP and adjacent territories will be offered to its visitors.

An important component of this project is cooperation with private business, that will be providing some of the tourist services, such as running a cafeteria, sale of souvenirs, workshop sessions, photo sessions and transportation services.

The implementation of this business plan has every chance to become an engine of tourism development and attract more tourists to the region. Together with other tourist attractions of Kosiv region, this business will have a good cumulative effect for the revival of the tourism industry during and after the COVID-19 pandemic.

The obstacles to the implementation of the recreational project "The Hutsul Equestrian Center"

Unfortunately, Russia's war against Ukraine has made adjustments to the realization of a remarkable plan to create "The Hutsul Equestrian Center". Military action does not attract a tourist who wants to be safe. Therefore, the construction of the equestrian center and all work related to this complex has been suspended, as the threat of destruction by the enemy remains high. At the same time, the work on the reproduction of Hutsul horses continues, as stopping this process will inevitably lead to irreversible consequences and loss of livestock. Today, the Hutsulshchyna NNP has 11 Hutsul horses (6 adult horses and 5 foals), which are daily expenses for feeding and care.

We hope that Ukraine's VICTORY will be in the near future and we know that this is possible only with the help of our Western partners, including the Poles. We want to thank the Polish people and the authorities who supported Ukrainians and Ukraine in this difficult moment for us!

Conclusions

The work on the preservation and reproduction of the Hutsul breed of horses in the Kosiv district does not stop due to the active position of the Hutsulshchyna NNP.

It is planned to create a recreational facility "The Hutsul Equestrian Center" in the park with funding of Frankfurt Zoological Society.

An obstacle to the implementation of "The Hutsul Equestrian Center" is the full-scale war that Russia launched against Ukraine on February 24 this year.

REFERENCES

1. Stefurak Yu.P, Stefurak I.V, Pasailiuk M.V., *Hutsul horse breed. Methods of preserving and improving the gene pool*, "Green Carpathians", 2015, 69-81 pp.
2. Tarnavsky A. *Hutsul horse. Hutsul calendar*, Society of Friends of the Hutsul Region, 1935, 229 p.
3. Tomczyk-Wrona I. *Historia powstawania linii genealogicznych w hodowli koni huculskich*, "Wiadomości Zootechniczne", Kraków 2006, 54, 2, 76-80 pp.
4. Hackl E., *Der Berg – Tarpan der Waldkarpaten genannt Huzul*. Vien-Lipsk 1938.
5. Hollander M., *Koń huculski*, Warszawa 1938, 190 p.
6. Pruski W., *Ważniejsze prądy krwi w polskiej hodowli koni*, „Roczniki Nauk Rolniczych”, Warszawa 1953, Seria D, t. 68, 33-58 pp.
7. Brzeski E., Górski K., Rudowski M. *Konie huculskie*, Warszawa 1988, 160 p.
8. Kwiecińska-Olszewska K., *Konie huculskie. Historia rasy*, Nowe Miasto nad Wartą 2016, 609 p.
9. Stefurak Yu. P., *Status and prospects of Hutsul horse breeding in Prykarpattia*, "Scientific Bulletin", 2004, 14.3, 456-463 pp.
10. Romanenko G.V., *Historical aspects of breeding and preservation of Hutsul horses on Ukrainian lands as part of Poland in the interwar period*. GRANI, 2018, 21(9), 81-89 pp.
11. Prorochuk V.V., Stefurak Yu.P., Brusak V.P., *Hutsulshchyna National Nature Park*, Lviv "Maps and Atlases", 201, 408 p.
12. *Project of organization of the territory, protection, reproduction and recreational use of natural complexes of the National Natural Park "Hutsulshchyna"*, ed. Brusak V.P., Vol. 1, Lviv 2008, 330 p.
13. *Development Strategy of the Kosiv City Territorial Community for 2022-2027*, "Approved by the decision of the Kosiv City Council", № 1589-15, Kosiv 2021, 92 p.

Yaroslav Henyk, PhD of Agricultural Sciences

Ukrainian National Forestry University, Lviv, Ukraine

Vasyl Popovych, PhD of Technical Sciences

Lviv State University of Life Safety, Lviv, Ukraine

Vasyl Zayachuk, PhD of Agricultural Sciences

Ukrainian National Forestry University, Lviv, Ukraine

Nataliya Hotsii, PhD of Agricultural Sciences

Lviv State University of Life Safety, Lviv, Ukraine

Oleh Tyndyk

Lviv State University of Life Safety, Lviv, Ukraine

PRINCIPLES OF REVITALIZATION OF TECHNOLOGICALLY VIOLATED AREAS IN THE WESTERN REGION OF UKRAINE

Zasady rewitalizacji obszarów przemysłowych w zachodnim regionie Ukrainy

Abstract

Here are given the basic principles of revitalization of post-technogenic territories in the Western region of Ukraine. Here have been identified varieties of species in the different dumps of the mines of the Mezhyrichia coal and Kolomyia lignite mines, as well as the slopes of the Yavoriv quarry and the dumps of the Yaziv sulfur deposit. The main factors of vegetation restoration in post-technological territories highlighted the ways of choice and directions of revitalization of disturbed landscapes. Here are also revealed technological aspects of restoration of post-technological territories depending on the degree of change in the conditions of growth in places – weak, moderate-, strong-, and deeply changed. Here are established stages of natural succession of vegetation in post-technogenic territories and its characteristic features. Here are revealed the advantages and disadvantages, opportunities and threats (SWOT-analysis) of natural self-restoration of biocenoses in post-technogenic territories and territories of phytomelioration or reclamation measures. Here are outlined necessary conditions for the formation of stable plant communities in post-technogenic areas. Here are also given the basic principles of landscape formation during the planning phytomeliorative or reclamation measures.

Key words: *post-technogenic territories, natural self-restoration of vegetation, phytomelioration, reclamation, measures for restoration of disturbed ecosystems.*

Streszczenie

W artykule podano podstawowe zasady rewitalizacji terenów przemysłowych w zachodnim regionie Ukrainy. Zidentyfikowano różnorodność gatunkową roślin na różnychwałdach kopalni Mieżyryczyńskiego, złożach węgla orazwałdach kopalni Kołomyjskiego, złożach węgla brunatnego, a także na zboczach Jaworowskiego kamieniołomu siarki iwałdach Jazowskiego (złoża siarki). Zwrócono uwagę na główne czynniki odnowy roślinności na terenach przemysłowych oraz wybór sposobów

i kierunków rewitalizacji zaburzonych krajobrazów. Poddano analizie technologiczne aspekty rewitalizacji tych terenów w zależności od stopnia zmiany warunków miejsc wzrostu – słabo-, średnio-, silnie- i bardzo silnie zmienionych. Ustalono etapy naturalnej sukcesji roślinności na terenach przemysłowych i ich cechy charakterystyczne. Ujawnione zostały zalety i wady, szanse i zagrożenia (analiza SWOT) naturalnego samoodtworzenia roślinności na terenach przemysłowych i terenach działań fitomelioracyjnych lub rekultywacyjnych. Określono warunki niezbędne do powstania stałych i stabilnych zbiorowisk roślinnych na tych terenach. Podano podstawowe zasady kształtowania krajobrazu podczas planowania działań fitomelioracyjnych lub rekultywacyjnych.

Słowa kluczowe: *tereny przemysłowe, naturalna samoodnowa roślinności, fitomelioracja, rekultywacja, działania na rzecz odtwarzania zaburzonych ekosystemów.*

Introduction

Expansion of industrial and economic activities, as well as increasing human needs for natural resources, leads to changes in the formation of natural ecosystems and causes a number of negative environmental consequences – environmental pollution, soil degradation, biodiversity loss, degradation of living organisms and humans. Significant areas of natural ecosystems are directly affected by anthropogenic activities, which causes changes in the topography of the earth's surface and landscape, as well as the violation of the general ecological balance of nature [1, 2, 3, 5, 7].

The presence of significant areas of technogenic disturbed lands in Ukraine, as well as areas with degraded natural landscapes, arouse research on transformation processes in post-technogenic ecosystems and the development of new, scientifically integrated approaches to restoration of natural resources and revitalization of disturbed ecosystems.

Ensuring sustainable development of territories, restoration of anthropogenically disturbed natural landscapes and the formation of a favorable living environment, involves a number of scientifically approved measures to revitalize disturbed ecosystems and degraded areas and create instead of it a new, productive, rationally organized, aesthetic and attractive landscapes [6, 9, 10].

Studies of transformation processes in anthropogenically disturbed ecosystems of Ukraine and revitalization of post-technogenic territories are covered in numerous works of scientists from various educational and research institutions. However, despite the importance of scientific developments, aspects of natural regeneration (self-restoration) of vegetation and soil cover in post-man-made areas, phytomelioration and reclamation of disturbed lands remain relevant, which requires new research and practical developments [4, 8, 11, 14-18].

Revitalization, as a set of scientific and practical measures to restore the productivity of disturbed areas should become an integral part of the restoration and reproduction of natural resources and the creation of new aesthetically valuable and attractive landscapes [12, 13, 19, 20].

Methodological aspects of research

Revitalization processes in technogenic disturbed ecosystems have been studied in areas characterized by a significant area of accumulation and denudation forms of technological relief – Mezhyrichia coal, Kolomyia brown coal and Yaziv sulfur deposits.

The objects of research were non-recultivated and recultivated dumps of mines "Mezhyrichinska" and "Vizeyska" of Mezhyrichia coal deposit (Lviv region), non-reclaimed dumps of mines "Zavodska" and "Kovalivska" of Kolomyia coal deposit (Ivano-Frankivsk region) sulfur quarry and heap № 3 of Yaziv sulfur deposit.

The research was conducted according to approved methods, and objectives of a systematic approach to study a vegetation restoration and soil productivity in disturbed ecosystems and assessment of changes in post-technogenic ecosystems.

The study of the species composition, structure of vegetation, structure and physicochemical properties of the soil cover, as well as the study of revitalization processes in post-technogenic ecosystems of the Western region of Ukraine was conducted by field research of disturbed areas.

Establishment of stages of natural succession of vegetation, the main factors of changes in the components of the phytocenosis and edaphotope, as well as the processes of revitalization of disturbed ecosystems is carried out on the basis of research and author's conclusions.

Presenting the main material

Every year from 1.0 till 3.5 thousand hectares of productive lands are disturbed by human production and economic activities in Ukraine, most of which are agricultural lands and the country's forest fund [8]. According to the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine, the area of disturbed areas in Western Ukraine is quite significant and as of 2020 is 21.4 thousand hectares. Over the last decade, the area of disturbed areas in the Western region of Ukraine has decreased by 0.6%, which is due to the processes of revitalization of disturbed ecosystems. The largest areas of violations are in Lviv and Volyn regions and count 10.7 and 5.7 thousand hectares, respectively (Table 1).

Table 1. Area of disturbed lands in the Western region of Ukraine

Administrative territories of the Western region of Ukraine	Territory of region, thousands hectares	Territory of disturbed areas by years, thousand hectares			Percentage of territory of region, %
		2010	2015	2020	
Volynska	2014,4	5,7	5,9	5,8	0,288
Transcarpathian	1275,3	0,8	0,7	0,7	0,055
Ivano-Frankivsk	1392,7	1,2	1,5	1,5	0,108
Lviv	2183,1	11,6	12,0	10,7	0,490
Rivne	2005,1	0,1	0,1	0,1	0,007
Ternopil	1382,4	2,1	2,1	2,1	0,152
Chernivtsi	809,6	0,5	0,5	0,5	0,062
Total in region	11062,6	22,0	22,8	21,4	0,193

The large area of disturbed areas in the Western region of Ukraine requires a research on vegetation and soil restoration processes and a development of new scientific approaches to revitalization of disturbed landscapes, which will help to restore the productivity of disturbed ecosystems, environmental improvement and its sustainable development.

The process of vegetation restoration on coal and sulfur heaps and sulfur quarry slopes directly depends on the degree of soil degradation, physicochemical properties of rock mixtures, exposure of slopes, microclimatic features, humidity of growing conditions and time period of plant cover formation.

Studies of the species phytodiversity of the different dumps of the "Mezhyrichinska" and "Vizeyska" mines of the Mezhyrichynsky coal deposit (reclaimed, non-recultivated, operating uncultivated) showed that its flora is represented by 41 species of higher vascular plants from 36 genera and 17 families. The phytodiversity of reclaimed dumps is much richer (41 species), compared to the phytodiversity of non-reclaimed (28 species) and existing non-recultivated dumps (9 species).

The dendroflora of the mine dumps is represented by 18 species from 16 genera and 9 families. On these territories, the most part of dendroflora is formed by species of the family *Rosaceae* Jus. – 5 species, Birch (*Betulaceae* C.A. Agardh.) – 3 species and Willow (*Salicaceae* Lindl) – 3 species. The highest density of dendroflora covers in poor soil conditions are formed by species – *Betula pendula* Roth. and *Pinus sylvestris* L.

Carrying out measures to revitalize waste heaps contributes to the formation of richer species of phytodiversity. Instead of this, the process of dumping new layers of rocks on existing heaps of coal mines prevents the formation of vegetation.

The dendroflora of the dumps of uncultivated mines "Zavodska" and "Kovalivska" of the Kolomyia brown coal deposit is much richer compared to the dumps of the mines of the Mezhyrichya coal deposit, which is primarily due to the much longer period (time) of vegetation formation on the dumps. In total, the dendroflora of the dumps is represented by 37 species from 27 genera and 15 families. In the taxonomic composition of the dendroflora leading in the number of species are the families *Rosaceae* Juss. – 11 species, *Salicaceae* Lindl. – 6 species and *Betulaceae* C.A. Agardh. – 5 species.

Woody plants cover mine dumps in fragments and biogroups and are more likely to inhabit the northern slopes, as well as areas with richer and wetter growing conditions. The greatest species diversity of woody plants is characteristic of the lower and middle parts of the slopes of the dumps of the western and northern exposures.

The dendroflora of the slopes of the Yavoriv sulfur quarry and the waste heap № 3 of the Yaziv sulfur deposit is characterized by relatively significant diversity and is represented by 49 species from 31 genera and 17 families. In the taxonomic composition of the dendroflora, the leading species are *Rosaceae* Juss. – 12 species and *Salicaceae* Lindl. – 11 species, which is almost half of the species diversity of woody plants.

Species diversity of dendroflora, formed as a result of natural regeneration (self-healing) of disturbed areas, is much richer (40 species) compared to the diversity formed by planting forest crops (11 species).

The richer species composition of the dendroflora of the slopes of the Yavoriv sulfur quarry (45 species from 27 genera and 15 families) compared to the diversity of the waste heap № 3 (32 species from 23 genera and 13 families) is due to more favorable microclimatic conditions and physicochemical properties of soil environment.

Studies in post-technological areas of the Western region of Ukraine have shown that revitalization processes in disturbed areas are due to two main factors: natural succession of vegetation (from the first pioneer tree species to the formation of continuous vegetation) and human economic activity – phytomeliorative crops.) or reclamation measures (creation of a suitable soil cover for vegetation growth and formation of multi-species plant groups).

In general, the process of revitalization of disturbed areas can be carried out in three ways: natural vegetation restoration (self-restoration of disturbed ecosystems), implementation of phytomeliorative or reclamation measures. The choice of ways and directions of revitalization of disturbed landscapes depends on many factors, among which the most important are:

- the degree of change in soil properties and the suitability of soil or potentially fertile species for vegetation growth;
- the degree of change in species diversity and degradation of the biocenosis;
- natural and climatic features and physical and geographical conditions of the territory of violations;
- costs of revitalization of disturbed ecosystems;
- availability of material, technical and labor resources;
- socio-economic and ecological-biological efficiency of revitalization;
- long-term plans for sustainable development of territories.

The main factor that directly affects the process of revitalization of disturbed ecosystems is the physicochemical properties of soil cover, which directly indicates the degree of change in the conditions of growth sites – slightly, moderate, strongly, and deeply changed.

Under slightly changed habitat conditions, ie in the case of a slight change in the edaphotope, the process of natural self-restoration of disturbed ecosystems is possible, or a set of environmental measures to promote the natural restoration of disturbed landscapes.

In areas with moderately changed habitat conditions, the process of long-term gradual self-restoration of soil cover and natural overgrowth of disturbed lands with vegetation is possible, as evidenced by the results of research by both foreign and domestic scientists. However, the implementation of comprehensive measures to promote natural regeneration or phyto-reclamation will significantly reduce the recovery time of post-technogenic ecosystems and prevent the negative effects of environmental disturbances.

Under strongly changed habitat conditions, depending on the degree of suitability of soils and potentially fertile species for vegetation growth, measures of either phytomeliorative or reclamation nature are possible. Instead, in the case of greatly changed habitat conditions, restoration of disturbed lands and the formation of productive phytocenoses and aesthetically attractive landscape can occur only as a result of a set of reclamation measures.

Studies and the works of other scientists suggest that with weak and sometimes even moderately altered habitat conditions, it is not rational to carry out costly phytomeliorative or reclamation measures, and the restoration of post-technogenic ecosystems can occur through natural successions of vegetation – the formation of successive stages – structure of plant communities and more stable biocenoses.

The results of scientific and practical research have identified four main stages of succession of vegetation in disturbed areas:

herbaceous → herbaceous-shrub → weed-shrub-tree → tree-shrub-weed.

The first stage takes place during the first five, sometimes more, years and is characterized by the formation of a mosaic of open plant cover, which consists of pioneer, annual and perennial undemanding to soil richness of herbaceous plants (Table 2).

Table 2. Stages of natural succession of vegetation in post-technogenic areas

Stage of succession	Approximate time limits, years		Features
	beginning	end	
I. Grass	from 1	5	The emergence and consolidation of pioneering, undemanding to soil conditions species of herbaceous plants
II. Herbaceous-shrub	5	10	Formation of a variety of grass cover, emergence of oligo- and mesotrophic bushes
III. Herbaceous-shrub-tree	10	15	Formation of continuous vegetation cover and biogroups of tree species (shrubs and trees) pioneer oligo- and mesotrophic species
IV. Tree-shrub-weed	15	more than 25	Formation of a continuous grass cover with the presence of megatrophs, formation of biogroups of different ecological structure of woody plants, including megatrophic shrubs and trees

The second stage is characterized by the formation of complex multi-species groups of plants with distinct zonal features. At this stage, the species composition of annual herbaceous plants decreases, the species diversity of perennial grasses increases, and appear woody plants – shrubs that are unassuming to soil conditions.

The third stage, which begins after 10 years of age, is characterized by differentiation of plant species. At this stage, a solid grass cover is formed, biogroups of woody plants are formed – oligo-, meso- and sometimes even megatrophic shrubs and trees.

At the fourth stage of the succession series, the formation of the final, close to the natural biocenosis takes place. The stage is characterized by the formation of a climax plant community, which is characterized by a complex spatial structure of the biocenosis and the presence of different life forms of grass and tree vegetation.

The main advantage of the process of natural self-restoration of disturbed areas is the formation of new, complex biocenoses without spending material, technical and labor costs (Table 3).

Table 3. Analysis of the advantages and disadvantages, opportunities and threats of natural regeneration of disturbed areas

SWOT- analysis natural regeneration of disturbed areas	Benefits	Disadvantages
	- plant recoverycover without material, technical and labor costs; - natural renewal resistant and stable plant groups; - natural renewal soil cover andformation of a powerful soil profile; - gradual natural self-restoration of productivity biogeocenosis and aesthetic attractiveness of the landscape	- a long period of formation of complex and stable biocenoses (over 25 years); - formation at the initial stage mosaic ruderal herbal cover; - formation at later stages biocenoses ofmulti-plant species with significantly different biomorphological and environmental characteristics; - non-fulfillment of the formed cenoses characteristic target economic and environmental functions; - insignificant stability of the new biocenoses to the action of adverse environmental factors
	Opportunities	Threats
	- succession development biocenoses to climax state; - formation of stable multispecies plant groups	- significant possibility of plant damage by epiphytotic of phyto diseases and entomological pests; - undesirable successional processes; - formation of wrong species composition and structure of biocenoses

However, the process of natural restoration of anthropogenically disturbed areas is characterized by a number of shortcomings, among which the main ones are: a long period of formation of stable phytocenoses; formation of biocenoses from many species with significantly different

biomorphological and ecological characteristics and low resistance of the formed biocenoses to adverse environmental factors. In addition, long-term natural self-restoration of vegetation in disturbed areas often does not lead to rapid neutralization of the negative impact and effects of anthropogenic changes on the environment.

In the case of significant changes in soil structure and physicochemical properties of edaphotope, ie under moderate, very and very strongly changed habitat conditions, a process of long-term gradual natural restoration of soil productivity and overgrowing of techgenically disturbed areas is possible, as evidenced by a number of studies conducted by both foreign and domestic scientists. However, the implementation of phytomelioration or reclamation measures will significantly reduce the time of formation of stable plant communities, restore the productivity of damaged ecosystems and prevent the negative effects of violations on the environment.

Despite the significant material and resource costs in the implementation of measures for the revitalization of post-technological areas, phytomelioration and reclamation have significant advantages over the process of gradual natural self-restoration of disturbed lands, in particular (Table 4):

- ensuring the formation of the optimal species composition of restored plant communities;
- formation of different age and complex spatial structure of biocenoses;
- prevention of undesirable successive processes of vegetation formation;
- reduction of terms of restoration of productivity of soil cover, species diversity of vegetation cover and natural landscape.

Formation of stable and sustainable plant communities in post-technogenic territories is possible only with proper financial support for phytomeliorative or reclamation measures and careful selection of plant species, which should be based on the use of local flora, ecologically adapted to geographical and climatic conditions.

While planning a set of revitalization measures to create productive biocenoses and aesthetically attractive plant communities, it is necessary to proceed from the following principles of landscape formation:

- economic feasibility of phytomeliorative or reclamation measures;
- rational organization of restored territories and landscape;
- functional feasibility of targeted use of restored lands;
- aesthetic value and attractiveness of biocenoses and restored landscape;

- compliance with sanitary and hygienic and environmental standards and requirements.

Table 4. Analysis of the advantages and disadvantages, opportunities and threats of phytomelioration and reclamation of disturbed areas

SWOT analysis of phyto-reclamation and reclamation of disturber areas	Benefits	Disadvantages
	- ensuring the formation of optimal species composition of biocenoses; - formation of different age and complex spatial structure of plant groups; - prevention of unwanted successional processes and changes of species composition and spatial structures of biocenoses; - providing the necessary plant nutrition; - reduction of recovery time of productivity of damaged territories; - formation of aesthetically attractive natural landscape	- significant material and labor costs; - involvement of significant technical and intellectual resources
	Opportunities	Threats
	- formation of different biocenoses; - formation of multispecies plant groups - formation of productive biocenoses; - formation of resistant and stable phytocenoses to influence adverse natural and anthropogenic factors external environment	- lack of funding of necessary phytomeliorative or reclamation measures; - non-compliance with technological process of phytomelioration or reclamation works; - late implementation of agronomic care and economic activities from formation of productive, resistant and stable biocenoses

Adherence to methodological approaches and technological process of revitalization measures depending on the degree of soil disturbance and changes in habitat conditions, as well as the basic principles of landscaping,

will reduce the recovery time of disturbed ecosystems and promote the formation of functional and aesthetically attractive phytocenoses.

Today in Ukraine are carried out significant complex scientific researches and practical actions on creation and formation of aesthetically attractive landscapes in the restored territories. However, the issues of soil revitalization and creation of valuable, close to natural landscapes in disturbed areas remain extremely relevant, especially in areas of intensive exploration, development of minerals in open and underground methods and activities of industrial, mining and processing companies.

The diversity of natural areas of Ukraine, physical and geographical areas, natural and climatic conditions and the nature of technological effects on natural ecosystems necessitates continuous improvement and development of new methods and ways of environmental, phytomeliorative and reclamation measures to revitalize disturbed areas. This, in turn, will not only significantly reduce the recovery time of disturbed biogeocenoses, but also create new productive plant communities and economically valuable and aesthetically attractive natural landscapes on the site of post-technological ecosystems.

Conclusion

In the context of sustainable development, measures to revitalize post-technogenic ecosystems contribute to a number of environmental, economic and social challenges, which together ensure the restoration of land resources, increase species and landscape diversity and the formation of ecological balance in the environment.

The process of revitalization of post-technogenic ecosystems depends on many factors and can take place in three ways: natural vegetation restoration (self-restoration), phytomeliorative or reclamation measures.

The relatively rich phytodiversity of species, the formation of complex and stable plant communities in the post-technogenic territories of the Western region of Ukraine indicates the possibility of a long-term, gradual process of natural self-restoration of disturbed ecosystems.

In the process of self-restoration of the biocenosis can be distinguished four main stages of vegetation succession in post-technogenic territories:

herbaceous → herbaceous-shrub → herbaceous-shrub-tree →
→ woody-shrub-herbaceous.

The advantages of the process of natural self-restoration of disturbed areas are the formation of new, complex biocenoses without material, technical and labor costs. The advantages of phytomelioration or reclamation measures are the formation of multi-species and spatially complex plant

communities and the reduction of recovery time in post-technogenic areas of productive and stable biocenoses.

The formation of resilient and stable plant communities in post-technologic areas is possible only with proper financial support for revitalization measures and careful selection of the range of species composition of plants, taking into account its bioecological characteristics.

Planning of revitalization measures for the formation of productive phytocenoses and aesthetically attractive landscapes should be carried out on the following principles: economic feasibility, rational organization, functional feasibility, aesthetic value and attractiveness and compliance with sanitary and hygienic standards and environmental conditions.

The issues of effective revitalization of ecosystems, choosing the direction of restoration of disturbed, formation of productive phytocenoses and aesthetically attractive landscapes on the sites of disturbed areas are still relevant and require further scientific and practical work, especially in post-technogenic areas.

REFERENCES

1. Abramowicz A., Chybiorz R., *Identification of fire changes using thermal IR images: the case of coal-waste dumps*, Proceedings of the 15th Quantitative InfraRed Thermography Conference, 2020, 114; <https://doi.org/10.21611/qirt.2020.114>.
2. Abramowicz A., Rahmonov O., Chybiorz R., *Environmental Management and Landscape Transformation on Self-Heating Coal-Waste Dumps in the Upper Silesian Coal Basin*, "Land", 2020, 10: 23; <https://doi.org/10.3390/land10010023>.
3. Anfal A., *Reclamation of coalmine overburden dump through environmental friendly method*, "Saudi Journal of Biological Sciences", 2017, 24: 371-378; <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2015.09.009>.
4. Bosak P., Popovych V., *Radiation-ecological monitoring of coal mines of Novovolinsk mining area*, "News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Series of Geology and Technical Sciences", 2019, 5 (437): 132-137; <https://doi.org/10.32014/2019.2518-170X.134>.
5. Chelovechkova A., Komissarova I., Eremin D., *Using basic hydro-physical characteristics of soils in calculating capacity of water-retaining fertile layer in recultivation of dumps of mining and oil industry*, IPDME 2018, IOP Conf. Series: Earth and Environmental

- Science 194 (2018) 092004;
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/194/9/092004>.
6. Chetveryk M., Bubnova O., Babii K., Shevchenko O., Moldabaev S., *Review of geomechanical problems of accumulation and reduction of mining industry wastes, and ways of their solution*, "Mining of Mineral Deposits", 2018, 12(4): 63-72;
<https://doi.org/10.15407/mining12.04.063>.
 7. Filonenko O., *Sustainable development of Ukrainian iron and steel industry enterprises in regards to the bulk manufacturing waste recycling efficiency improvement*, "Mining of Mineral Deposits", 2018, 12(1): 115-122; <https://doi.org/10.15407/mining12.01.115>.
 8. Henyk Ya., Zayachuk V., Dyda A., *Post-technogenic ecosystems of the Western Ukraine and its revitalization*, Lviv 2022, NNVK: ATB. 182.
 9. Koščova M., Hellmer M., Anyona S., Gvozdikova T., *Geo-Environmental Problems of Open Pit Mining: Classification and Solutions*, E3S Web of Conferences, 2018, 41: 01034;
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/20184101034>.
 10. Ling Z., Jinman W., Zhongke B., Chunjuan L., *Effects of vegetation on runoff and soil erosion on reclaimed land in an opencast coal-mine dump in a loess area*, CATENA 2015, 128: 44-53;
<https://doi.org/10.1016/j.catena.2015.01.016>.
 11. Malanchuk Z., Korniienko V., Malanchuk Ye., Soroka V., Vasylychuk O., *Modeling the formation of high metal concentration zones in man-made deposits*, "Mining of Mineral Deposits", 2018, 12(2): 76-84;
<https://doi.org/10.15407/mining12.02.0763>.
 12. Meshcheryakov L. I., Shirin A. L., *Reclamation Technology of Land Destroyed by Mining and Logistics Monitoring Criteria. Procedia Earth and Planetary Science*, 2011, 3: 62-65;
<https://doi.org/10.1016/j.proeps.2015.08.077>.
 13. Nadudvari A., Abramowicz A., Ciesielczuk J., Cabala J., Miszkennan M., Fabianska M., *Self-heating coal waste fire monitoring and related environmental problems: case studies from Poland and Ukraine*, "Journal of Environmental Geography", 2021, 14 (3-4): 26-38; <https://doi.org/10.2478/jengeo2021-0009>.
 14. Petlovanyi M. V., Medianyuk V. Y., *Assessment of coal mine waste dumps development priority*, "Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu", 2012, 4: 28-35;
<https://doi.org/10.29202/nvngu/2018-4/3>.
 15. Petlovanyi M., Lozynskyi V., Zubko S., Saik P., Sai K., *The influence of geology and ore deposit occurrence conditions on dilution indicators of extracted reserves*, "Rudarsko Geolosko Naftni Zbornik",

- 2019, 34(1): 83-91; <https://doi.org/10.17794/rgn.2019.1.8>.
16. Popovych V., Voloshchyshyn A., *Features of temperature and humidity conditions of extinguishing waste heaps of coal mines in spring*, "News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Series of Geology and Technical Sciences", 2019, 4 (436): 230-237; <https://doi.org/10.32014/2019.2518-170X.118>.
 17. Popovych V. V., Henyk Ya. V., Voloshchyshyn A. I., Sysa L. V., *Study of physical and chemical properties of edaphotopes of the waste dumps at coal mines in the Novovolynsk mining area*, "Naukovyi visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu: peer-reviewed journal", 2019 5 (173): 122-129; <https://doi.org/10.29202/nvngu/2019-5/19>.
 18. Popovych V., Stepova K., Voloshchyshyn A., Bosak P., *Physico-chemical properties of soils in Lviv Volyn coal basin area. E3S Web of Conferences*, IV th International Innovative Mining Symposium, 2019, 5: 02002; <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201910502002>.
 19. Šebelíková L., Csicsek G., Kirmer A., Vítovcová K., Ortmann-Ajkai A., Prach K., Řehounková K., *Spontaneous revegetation versus forestry reclamation – vegetation development in coal mining spoil heaps across Central Europe*, "Land degradation and development", 2018, 30(3): 348-356; <https://doi.org/10.1002/ldr.3233>.
 20. Sýkorová I., Kříbek B., Martina Havelcová M., Machovič V., Laufek F., Veselovský F., Špaldoňová A., Lapčák L., Knésl I., Matysová P., Majer V., *Hydrocarbon condensates and argillites in the Eliška Mine burnt coal waste heap of the Žaclěb coal district (Czech Republic): products of high-and low-temperature stages of self-ignition*, 2018, 190: 146-165; <https://doi.org/10.1016/j.coal.2017.11.003>.

Lubomyr Derżypilski PhD, Stella Fokszei
Huculski Narodowy Park Przyrody, Ukraina

UWARUNKOWANIA I PROBLEMY TWORZENIA TURYSTYKI ARCHEOASTRONOMICZNEJ W REGIONIE KOSOWA HUCULSKIEGO

Prerequisites and problems of archaastronomic tourism formation in Kosiv region

Abstract.

Archaeoastronomic tourism involves visiting and researching sites, remains, artifacts of ancient prehistoric astronomical observatories, observing the sunrise / sunset, especially on the days of the equinoxes and solstices, the stars and zodiacal constellations, acquaintance with ancient knowledge and ancient astronomical calendar. toponymy. Archaeoastronomic objects have been discovered on almost all continents. They are the subject of research, knowledge of ancient astronomical knowledge, culture, creation of various tourist products and more. In the Kosiv region (Kosiv district, Ivano-Frankivsk region, Ukraine), 26 ancient megalithic sanctuaries have been described, and buildings and artifacts for astronomical purposes have been discovered in some of them. The article describes the five most famous, most promising and most accessible to visit megalithic archaeoastronomical observatories in the context of archaeoastronomical tourism. However, despite the uniqueness and important economic and historical and cultural significance, the vast majority of our ancient sacred and ritual objects, including astronomical, are not adequately protected, have no protection status, are not protected from arbitrariness, "black archaeologists", unorganized and uneducated tourists, not advertised and not properly designed as tourist facilities with appropriate infrastructure. The tourist and recreational component is declared a priority in the context of sustainable development of the region. In order for our unique megalithic archaeoastronomical complexes to be useful and preserved for present and future generations, it is necessary to take a number of legislative, organizational and economic measures.

Keywords: *archaeoastronomy, megalithic culture, archaeoastronomic observatories, archaeoastronomic tourism, sustainable development.*

Streszczenie

Turystyka archeoastronomiczna polega na odwiedzaniu i badaniu miejsc, pozostałości, artefaktów prehistorycznych obserwatoriów astronomicznych, obserwowaniu wschodu/zachodu słońca, zwłaszcza w dniach równonocy i przesilen, gwiazd i konstelacji zodiakalnych, znajomości starożytnej wiedzy i starożytnego kalendarza astronomicznego. Obiekty archeoastronomiczne odkryto prawie na wszystkich kontynentach. Są przedmiotem badań, znajomości starożytnej wiedzy astronomicznej, kultury, tworzenia różnych produktów turystycznych i nie tylko. W regionie kosowskim opisano 26 starożytnych sanktuariów megalitycznych, a w niektórych z nich odkryto obiekty i artefakty wykorzystywane do celów astronomicznych. Artykuł opisuje pięć najbardziej znanych, najbardziej obiecujących i dostępnych megalitycznych obserwatoriów archeoastronomicznych w kontekście turystyki archeoastronomicznej. Jednak pomimo wyjątkowości i ważnego znaczenia

gospodarczego, historycznego i kulturowego, zdecydowana większość naszych starożytnych obiektów sakralnych i rytualnych, w tym astronomicznych, nie jest odpowiednio chroniona – przed arbitralnością, „czarnymi archeologami”, nieprzygotowanymi odpowiednio turystami; często są słabo zareklamowane i nieodpowiednio zaprojektowane jako obiekty turystyczne z odpowiednią infrastrukturą. Komponent turystyczno-rekreacyjny jest uznawany za priorytet w kontekście zrównoważonego rozwoju regionu. Aby nasze unikalne megalityczne kompleksy archeoastronomiczne były użyteczne i zachowane dla obecnych i przyszłych pokoleń, konieczne jest podjęcie szeregu działań legislacyjnych, organizacyjnych i ekonomicznych.

Słowa kluczowe: archeoastronomia, kultura megalityczna, obserwatoria archeoastronomiczne, turystyka archeoastronomiczna, zrównoważony rozwój.

Wprowadzenie

Wśród oryginalnych, fascynujących rodzajów turystyki związanej z zabytkami epoki kultury megalitycznej (VII-III tys. p. n. e.) coraz popularniejsze staje się archeoastronomia. Turystyka archeoastronomiczna polega na odwiedzaniu i badaniu miejsc, pozostałości, artefaktów prehistorycznych obserwatoriów astronomicznych i kalendarzowych, obserwowaniu wschodów/zachodów słońca, zwłaszcza w dniach równonocy i przesileń, gwiazd i konstelacji zodiakalnych, znajomości starożytnych kalendarzy oraz wiedzy i idei kosmogonicznych/astronomicznych. Turystyka archeoastronomiczna może być rozpatrywana w kontekście archeologicznym, astronomicznym, sakralnym, megalitycznym, językowym (toponimicznym).

Na kontynencie euroazjatyckim najbardziej okazałe pozostałości starożytnych obserwatoriów astronomicznych to megalityczny kompleks Stonehenge w Wielkiej Brytanii i Carnac we Francji. Jest to dużą zasługą badań Brytyjczyków J. N. Lockera i J. Hawkinsa, dzięki którym powstała nowa dyscyplina naukowa, czyli astroarcheologia – złożona nauka o astronomicznych zabytkach minionych epok [1]. Starożytne obiekty kalendarza astronomicznego odkryto na prawie wszystkich kontynentach. Są przedmiotem badań i dają możliwość znajomości starożytnej wiedzy astronomicznej, kultury, a przez to tworzenia różnych produktów turystycznych.

Badania własne

W Karpatach Ukraińskich istnieje ponad 60 zespołów skalnych, obiektów kultury megalitycznej (mezolitu – neolitu), która miała znaczenie sakralne i rytualne [4]. W tym kontekście szczególne miejsce zajmuje region kosowski (Kosów Huculski, obwód iwanofrankiowski, Ukraina). Na obszarze niewielkiego obszaru (90 kilometrów kwadratowych) opisano 26 starożytnych sanktuariów megalitycznych, znaleziono budowle i artefakty astronomiczne

[2, 3, 4]. Uważa się je za obiecujące czynniki rozwoju turystyki archeoastromicznej.

W zależności od charakteru obszaru, w starożytności istniały różne sposoby tworzenia obserwatoriów astronomicznych. Na równinach i na szczytach znajdowały się pojedyncze kamienie, kręgi, rowy, kopce, groby, kamienne aleje z artefaktami zorientowanymi na azymuty (czyli linie) wschodu słońca w dniach równonocy i przesilen, konstelacje zodiakalne, pojedyncze gwiazdy i nie tylko. W Karpatach na Przykarpaciu obiekty astronomiczne powstawały najczęściej na szczytach, wzniesieniach, gdzie wschód/zachód słońca jest wyraźnie widoczny. Wykorzystano w tym celu naturalne kompleksy skalne, czyli pojedyncze kamienie. Między nimi wybrukowano lub wycięto przejścia, zaułki, szczeliny, tworząc postacie zoomorficzne lub antropomorficzne, skierowane w różne strony świata, gdzie w czasie równonocy i przesilen rejestrowano wschody i zachody słońca. W Karpackich megalitycznych sanktuariach astronomicznych punktami wyjścia, punktami orientacyjnymi (stałe punkty orientacyjne, punkty odniesienia) były często szczyty górskie, które wraz z osadami wzdłuż głównych linii kalendarzowych (azymutów) mają wymowne nazwy, potwierdzające przynależność do sanktuarium i jego pochodzenie [3].

Nie wszystkie znane lub hipotetyczne obserwatoria archeoastromiczne są równie dobrze zachowane, pouczające, atrakcyjne i dostępne o różnych porach roku. Do najbardziej obiecujących pod względem turystycznym należą:

- Obserwatorium Astronomiczne na Łysynie Kosmackiej (wieś Kosmach);
- kamień Dowbusza we wsi Zawojeły (wieś Kosmach);
- Ternoszorska Łada do wsi Bezulka (wieś Jaworów);
- góra Kaminets (wieś Śnidawka);
- zespoły skalne na grzbiecie Kamenisty (Kosów).

Obserwatorium Archeoastromiczne na Łysynie Kosmackiej

Łysyna Kosmatska znajduje się na zachodnich obrzeżach wsi Kosmach. Odległość od centrum wsi to około 13 km. Jest to dwugarbny szczyt lub niewielki grzbiet, który jest dobrze widoczny z różnych miejsc. Odległość między szczytami wynosi 500 m. Na północnym szczycie (1464 m n. p. m.) pomiędzy kamiennymi płytami umieszczony jest znak geodezyjny. Na szczycie południowym (1456 m n. p. m.) opisano pozostałości obserwatoriuma archeoastromicznego [3, 4] (ryc. 1).

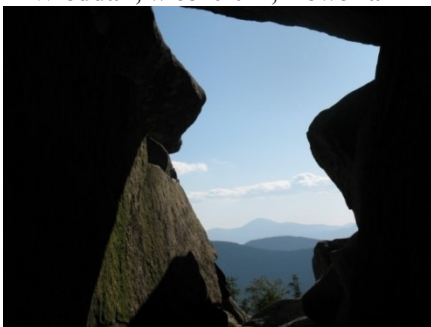
Rys. 1. Widok ogólny Obserwatorium Archeologiczno-Astronomicznego



Znajduje się tam dobrze zachowany tunel (ryc. 2) i wykop (ryc. 3), w których zarejestrowano położenie wschodu słońca odpowiednio w dniach przesilenia letniego i zimowego. Wykop i tunel wykonane są z dużych płyt, widoczne są ślady obróbki.

Rysunek 2. Tunel.

W oddali, w centrum, Howerla



Rysunek 3. Dolek



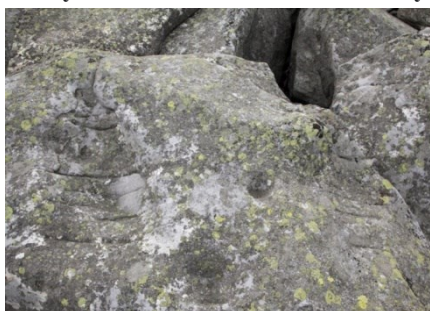
Pomiędzy tunelem a wykopem znajduje się płyta z dwoma sztucznymi równoległymi wnękami zorientowanymi wzdłuż linii wschód/zachód. W wyrobiskach wywiercono sześć poprzecznych szczelin. Wycięcie po prawej stronie jest lekko zniszczone i nie tak wyraźne, jak po lewej (ryc. 4).

Artefakt ten dotyczy linii równonocy, kalendarzowego *równika*, osi sanktuarium, która dzieli w połowie przestrzeń między przesileniem letnim i zimowym. Liczba sześć oznacza sześć miesięcy, kiedy dzień jest dłuższy niż noc, następnie słońce wschodzi w sektorze na północ od *równika* (po lewej), w pozostałych sześciu miesiącach słońce wschodzi na południe od *równika* (po prawej), kiedy dzień jest krótszy niż noc. Dni równonocy wiosennej

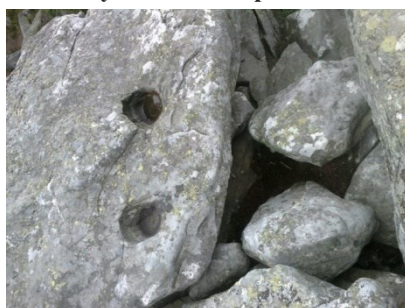
i jesiennej, przesilenia zimowego i letniego oraz niektóre daty pośrednie lub środkowe między tymi okresami, były głównymi dniami rytualnymi, co wynika z rocznego cyklu pracy rolniczej i pasterskiej [3].

W różnych częściach sanktuarium znajduje się 12 mis i otworów (ryc. 5). Mis takich jest 12. Liczba 12 odpowiada 12 miesiącom roku i 12 znakom niebiańskiego zodiaku [4]. Być może te artefakty misek są elementami kalendarza gwiazdowego. Podobne kamienie kielichowe znaleziono w wielu sanktuariach regionu Kosowa i Karpat i prawdopodobnie miały one cel astronomiczny lub rytualny.

Rysunek 4. Równik kalendarzowy



Rysunek 5. Wapień

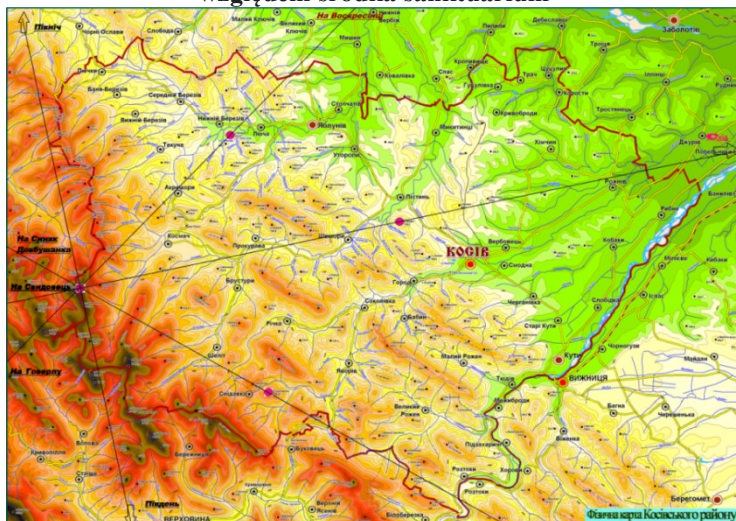


Szczegółowe badania terenu i materiału kartograficznego wykazały, że centrum sanktuarium stanowi Łysyna Kosmatska. Wizjerami punktów wschodu słońca w najważniejszych datach kalendarzowych były szczyty górskie w promieniu 30 km. Jeśli nałożymy na mapach regionu odpowiednie azymuty i kąty, to na wschodzie, wzdłuż linii przesilenia letniego, znajdą się Akrishora, Poharina, Kichera Lyuchanska (Divych-gora), Voskresińska góra, Kołomyja, a pośrodku tunelu w kierunku zachodnim widać najwyższy szczyt Ukrainy Howerla (2061 m n.p.m.) – co oznacza oczywiście, że był to główny raper (miejsce) sanktuarium, gdzie zachód słońca rejestrowano w najkrótszy dzień w roku – dzień przesilenia zimowego (ryc. 6).

Wykop jest zorientowany wzdłuż osi wschodu słońca (w czasie przesilenia zimowego i zachodu słońca) w dniu przesilenia letniego. Na wschodzie, w kierunku przesilenia zimowego (przechodzi przez środek wykopu) znajdują się Kaminets (wieś Snidavka), megalityczne sanktuarium Ternoszory i Ternoszory (wieś Jaworów), Zapisany Kamień, a na zachodzie Chomik, Siniak i Dobuszanka. Podczas wiosennej i jesiennej równonocy słońce wschodzi w kierunku wsi Szeszory (nazwa wsi oznacza równość). W odległości 1700 m od Łysyny pierwszym punktem orientacyjnym jest wierzchołek góry o wymownej nazwie Suropatul (1157 m n. p. m.), który interpretuje się jako „wła-

ściela” dużego, górnego, silnego słońca [3]. Wzdłuż lub w pobliżu obu stron *równika* znajdują się szczyty Prokiritsy, Klyfa Pistinska, Dil. Na zachodzie wzdłuż *równika* wznoszą się góry Blyznytsia (1883 m n. p. m.) (masyw Svydovets na Zakarpaciu), czyli bliźnięta – co odczytujemy jako równość.

**Rysunek 6. Położenie wierzchołków i toponimów
względem środka sanktuarium**



Biorąc pod uwagę fakt, że Howerla, która również miała cel sakralny i astronomiczny, jest elementem składowym/głównym punktem odniesienia, możemy przyjąć, że obserwatorium na Łysinie Kosmackiej było głównym lub bardzo ważnym obiektem w regionie. Przedstawiamy je jako przykład, szukając innych istotnych obiektów astronomicznych.

Kamień Dowbusza (Nowakiwskiego) w Zavoely

Kompleks megalityczny Kamień Dowbusza (Novakivskiego) znajduje się we wsi Zavoyely (wieś Kosmacz), na niskim wzgórzu, 500 m od drogi wiejskiej. Kompleks jest łatwo dostępny. Z centrum Kosmacz do kompleksu (odległość 3 km) można dojechać samochodem, rowerem, pieszo, konno. Sanktuarium oferuje turystom majestatyczną panoramę świętej góry Gregit, grzbietów Preluki i Ryzi.

Na powierzchni około 300 metrów kwadratowych skupionych jest ponad dwadzieścia różnej wielkości głazów piaskowca Yamne [4]. Na niektórych kamieniach widoczne są ślady obróbki (strumienie, wióry, wykopy, polerowane powierzchnie), rzeźbione znaki sakralne, wizerunki zwierząt. W szczególności kilka kamieni ma

podobizny głowy lub ciała węża, jaszczurki, smoka (ryc. 7, 8). Na górnej płaszczyźnie wielkiego kamienia ołtarzowego, który znajdował się na lewym ołtarzu, widoczne są ślady ognia i rzeźbione stopnie.

**Rysunek 7. Kamień Dowbusza.
Ogólna perspektywa**



**Rysunek 8. Megality:
leżąca jaszczurka**



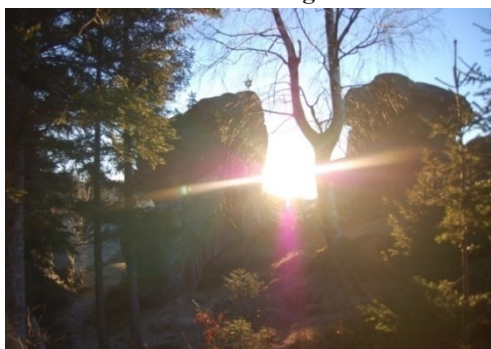
Pomiędzy kamieniami znajdują się naturalne i sztucznie ułożone, drażone lub korygowane przejścia, alejki, zorientowane na główne części świata i azymuty kalendarzowe – np. w kierunku Garszitsy, która była punktem obserwacyjnym, z którego podczas przesilenia letniego rejestrowano wschód słońca. Pomiędzy dwoma dużymi kamieniami („smok” o wysokości ponad 5 m oraz kamień o długości 7,5 m i wysokości około 3 m, przypominający leżącą jaszczurkę) wykonano przejście do kamienia ołtarzowego, na dnie którego wyrzeźbiono strumyk (ryc. 9), do którego, w dniu przesilenia letniego, o wschodzie słońca wpadają promienie [4]. Słońce zachodzi w tych dniach na jednym ze szczytów grzbietu Preluki (1117,2 m n. p. m.).

Rysunek 9. Kierunek wschodu słońca podczas przesilenia letniego



W dniu przesilenia zimowego wschód słońca znajduje się pośrodku szerokiego przejścia między największymi kamieniami (między ołtarzem a wężowymi megality) (ryc. 10). Na wschodzie znajduje się niższy szczyt grzbietu. Kiczera (wieś Szepit), następnie szczyt Bukowca Rickiego, a na zachodzie szczyt Preluki (837 m n.p.m.). W czasie równonocy, z pozycji kamienia ołtarzowego, wschód słońca utrwalony jest na najwyższym szczycie grzbietu Brusny (944 m n. p. m.), a od zachodu – na jednym ze szczytów Preluki (1117 m n.p.m.). W tym samym kierunku na kamieniu ołtarzowym znajduje się wydrążone, dobrze widoczne wcięcie (ryc. 11).

Rysunek 10. Wschód słońca w czasie przesilenia zimowego

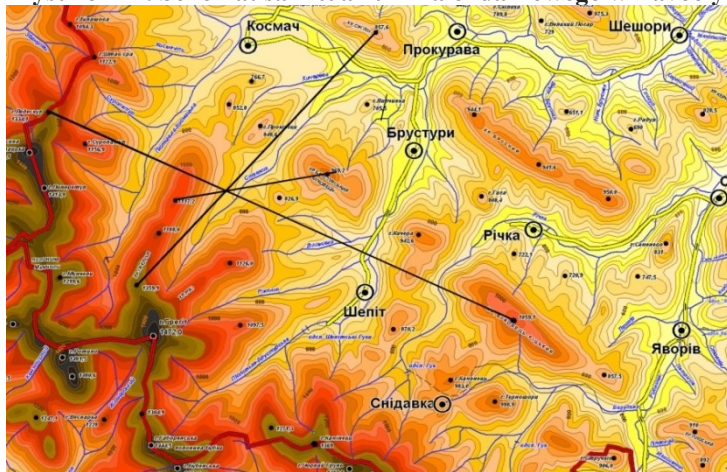


Rysunek 11. Kierunek równika



Tak więc na głównych azymutach kalendarza znajdują się szczyty górskie, które wraz z kompleksem megalitycznym tworzyły „sanktuarium” kalendarzowe, którego średnica wynosi około 12 km (ryc. 12).

Rysunek 12. Schemat sanktuarium kalendarzowego w Zavoely



Oprócz celów astronomicznych i kalendarzowych sanktuarium było „wielofunkcyjne”, przez cały rok wykonywano tu zapewne różnorodne czynności sakralne i rytualne – składanie ofiar bogom, masowe uroczystości. Ta tradycja jest częściowo zachowana do dziś. W różnych miejscach megalitycznego kompleksu spotykamy ciekawe petroglify, ze znakami pisma symbolicznego, piktograficznego i sylabicznego, co świadczy o znaczeniu tego starożytnego obiektu sakralnego i astronomicznego.

Megalityczne sanktuarium Ternoszora

Sanktuarium Ternoszora (inne nazwy Ternoszorska Łada, przewodnicząca Dowbusza), które znajduje się we wsi Bezulka pomiędzy wsiami Jaworów i Śnidawka (region kosowski) było wielofunkcyjne – poświęcone Stworzeniu, którego uosobieniem była Niewiasta, Wielka Matka, Wielka Boginia, Baba Mokosza – pełniło funkcje obserwatorium astronomicznego [3,4]. Można go podzielić na dwie części, górną i dolną, między którymi odległość wynosi 1,5 km. Górne sanktuarium zaczyna się 300 m poniżej szczytu Góry Ternoszory (999 m n. p. m.). Znajdują się tu gigantyczne skały (do 50 m wysokości) w różnych kształtach, z licznymi petroglifami, słonecznymi dziurami (ze śladami obróbki), przejściami, tunele i azymuty kalendarzowe. Na pierwszym planie zaobserwować można megalit w postaci wielostopniowego krzesła tronowego (ryc. 13), zorientowany na zachód, na Łysynę Kosmatską. Można stąd oglądać zachód słońca w dni przesilenia letniego. Górna część, jak i cały kompleks, w kontekście archeoastronomii jest niedostatecznie zbadany.

Rysunek 13. Fotel/tron



Rysunek 14. Kamienny dysk



Dolna część jest stosunkowo dobrze zachowana i zbadana, a najbardziej dostępna i popularna jest sama Łada – najczęściej odwiedzana przez turystów. U podnóża, na pierwszym planie sanktuarium, znajduje się gigantyczny ka-

mienny krąg (prototyp słońca) o średnicy 8 m, zwrócony na południe. Schematycznie dysk ma kształt głowy lwa lub człowieka (ryc. 14).

Centralną postacią sanktuarium jest gigantyczna kobieta w ciąży zwrócona twarzą do *równika* kalendarzowego (ryc. 15). Istnieją inne artefakty związane z sanktuariami skalnymi: kamień falliczny, stopa, kamienie kielichowe, dół ofiarny, jaskinia, tunel, kamienie zoomorficzne w postaci jaszczurki, byka, psa, orla i inne. Poniżej postaci, na jednym z kamieni, wyrzeźbiono starożytne święte znaki w postaci diamentu i strumieni o różnych konfiguracjach.

Rysunek 15. Postać antropomorficzna. Lada



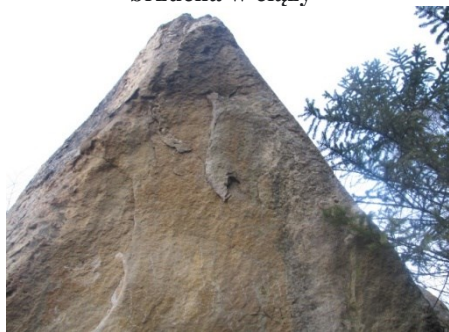
Na zachód, 60 metrów od megalitów, nad brzegiem małego strumienia na ogromnej płycie znajduje się wyrzeźbiony krzyż-swarga, starożytny symbol słońca. Azymut, czyli linia (szora) przesilenia zimowego sanktuarium kalendarzowo-astronomicznego z centrum na Łysynie Kosmackiej przechodzi przez miejscowość Ternoszora, u podnóża której znajduje się sanktuarium. Pierwsza część toponimicznego „ter” oznacza terra: ziemia, teren, terytorium, tj. odzwierciedla przyziemność, uziemienie, najniższe położenie słońca w najkrótszy dzień w roku. Dlatego lokalna nazwa Ternoszora oznacza nisko położoną, zacienioną granicę (szoru, ograniczenie), do której zbliża się wschód słońca w dniu przesilenia zimowego [3].

Starożytne kosmogoniczne idee naszych przodków, odzwierciedlone w licznych mitach, baśniach i wierzeniach, są zaszyfrowane w strukturze

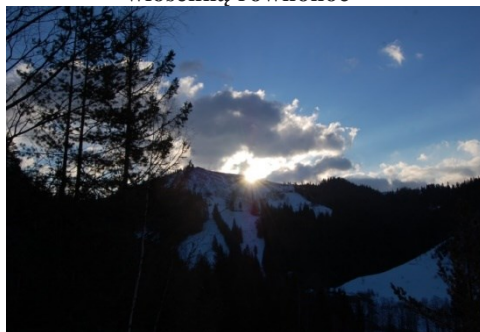
sanktuarium i pobliskich toponimach. Postać kobiety w ciąży, kamień falliczny (pochodzenie męskie), romb (jajko prototyp, symbol kobiety, narodzin, płodności, nowość), jaskinia (łono kobiety), sztuczny dysk w postaci słońca i inne artefakty (sztucznie wykonane lub skorygowane przedmioty naturalne – obiekty) oznaczały, zgodnie z ówczesnymi kosmogonicznymi ideami i wierzeniami, narodziny nowego słońca (Boga), zwycięstwo Białego Boga – dnia nad Czarnym Bogiem – ciemnością. Proto-Słowianie i mieszkańcy Cesarstwa Rzymskiego (przed przyjęciem chrześcijaństwa) obchodzili 25 grudnia święto narodzin słońca. Tak więc te artefakty odpowiadają mitowi o narodzinach boga słońca podczas przesilenia zimowego.

Badania i pomiary instrumentalne na ziemi oraz mapy topograficzne, wykonane w dniach równonocy i przesilen, dostarczyły nowych i bardzo interesujących informacji o budowie kamiennej postaci kobiety w ciąży (Łady) i sanktuarium wśród obiektów sakralnych regionu. Zastanawiałem się, dlaczego brzuch w ciąży był tak nienaturalny, nie wypukły, ale szpiczasty, jak trójkątny brzuch w kształcie graniastosłupa (ryc. 16). Podczas obserwacji wschodów i zachodów słońca w najważniejszych punktach kalendarzowych okazało się, że ta forma i wygląd postaci nie jest przypadkowa, nie jest pochodzenia naturalnego, ale została sztucznie stworzona i służy do obliczeń w kalendarzu słonecznym.

**Rysunek 16. Pryzmatyczny kształt
brzucha w ciąży**



**Rysunek 17. Wschód słońca na
wiosenną równonoc**



Wierzchołek pryzmatu (brzuch) i głowa są zogniskowane w punkcie wschodu słońca podczas równonocy, co widoczne jest na prawo od wierzchołka sąsiedniej góry (ryc. 17). Natomiast zachód słońca w czasie równonocy jest ustawiony w środku trójkątnego zagłębienia, skierowanego w kierunku góry Shendrivka (wieś Snidavka). Lewa płaszczyzna brzucha postaci skierowana jest na miejsce wschodu słońca w dniu przesilenia zimowego, prawa – na miejsce wschodu słońca w dniu przesilenia letniego. Pomiary wykazały, że kąt pomiędzy lewą i prawą płaszczyzną brzucha wynosi około 72° , czyli jest

to ten sam kąt [między liniami wschodu słońca w okresie przesilenia letniego i przesilenia zimowego obserwatorium archeastronomicznego na Łysinie Kosmackiej], który możemy zaobserwować w Archaeastronomical Observatory of Stonehenge (Wielka Brytania), gdzie przestrzeń (sektor) jest ograniczona do kąta 70°, ponieważ ta ostatnia znajduje się pod północną szerokością geograficzną. Struktura sanktuarium i nazwy miejsc (Wielka Boginia, Łada, Wielka Matka) potwierdzają mity opowiadające o narodzinach nowego słońca w dniach przesilenia zimowego: jest to Matka narodzin, stworzenie i śmierć, która ciągle pozostaje „w ciąży ze słońcem”. Słońce w ciągu roku zdaje się „obejmować” przestrzeń, w której wschodzi słońce. Jeśli w innych obiektach kalendarzowo-astronomicznych różne artefakty odzwierciedlają główne azy-muty, to punkty wschodu słońca z reguły są do pewnego stopnia oddzielone przestrzennie, to w sanktuarium Ternoszorska Łada kierunki wschodu słońca w dni równonocy wiosennej i jesiennej mają kształt i postać przesilenia zimowego i letniego, co oznacza to, że postać jest tak wykonana, aby określać główne daty kalendarza słonecznego i możemy stwierdzić, że (postać) jest to starożytne obserwatorium astronomiczne. Oprócz postaci znaleziono w sanktuarium szereg artefaktów astronomicznych: diament, przejście między dwoma głazami, krzyż-swaręg itp., ale przede wszystkim ośmiometrowy kamienny dysk, który pokazuje położenie słońca w zenicie.

Największe przedchrześcijańskie uroczystości przypadały na dni równonocy i przesilen [narodziny słońca, kalendy (stąd dzień – słońce dnia) – przesilenie zimowe; równonoc wiosenna – Nowy Rok – odrodzenie natury, przybycie ptaków, początek wiosennej pracy; Kupała – najpotężniejsze letnie słońce – przesilenie; Dzień Węża (kryją się gady i płazy) – równonoc jesien-na]. Punkty wschodu słońca w głównych dniach kalendarzowych były święte w życiu starożytnych ludzi. Dlatego pochodzenie i znaczenie nazw lokalnych na tych terenach odzwierciedla cechy sakralne lub przynależność do sanktuarów. W okolicy linie te tworzą świętą sieć, w których znajdowały się starożytne sanktuaria megalityczne [3].

Dostępne centralne położenie i połączenie z najważniejszymi miejscami sakralnymi i najwyższymi górami regionu, świadczą o wiodącej roli Ternoszorskiego sanktuarium w tamtych odległych czasach. Sanktuarium powstało na cześć Wielkiej Matki, Wielkiej Bogini (Matki, Łady, Mokoszy, Żywy, Baby, Inanny), aby upamiętnić Centrum Stworzenia (dla ówczesnej społeczności), narodziny nowego Słońca-Boga w dzień przesilenia zimowego. Sanktuarium może być przedmiotem różnego rodzaju turystyki. Miłośnicy archeo-astronomicznej, toponimicznej, mitologicznej turystyki sakralnej znajdą tu wiele interesujących tematów.

Obserwatorium Archeoastronomiczne na Górze Kamenets

Góra Kamenets i tytułowy pomnik przyrody (rezerwat leśny) znajdują się na północny wschód od szkoły we wsi Snidavka. Ten szczyt góry pokryty jest lasem świerkowo-sosnowym. Szczyt wieńczy ogromne skały (ryc. 18).

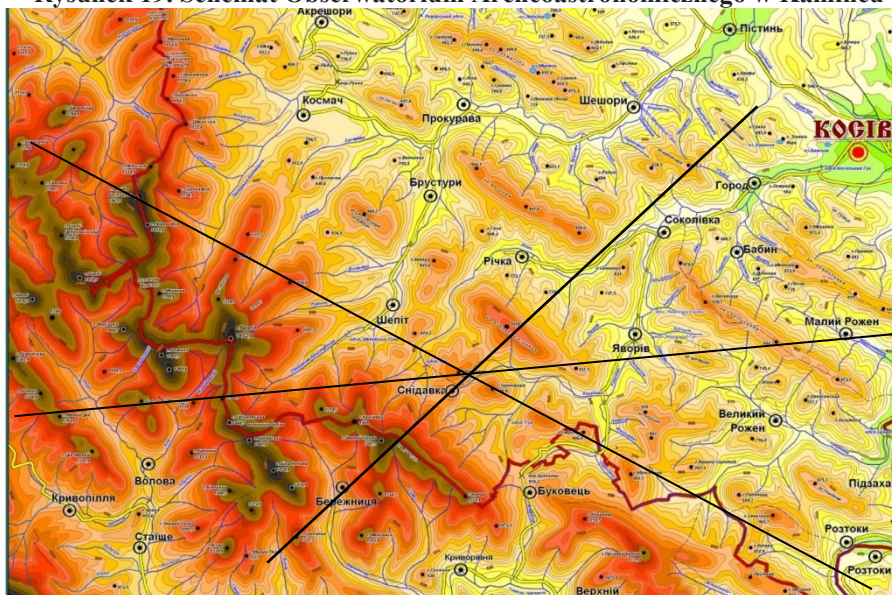
Rysunek 18. Skały na górze Kamenets



Azymut wschodu słońca w dniu przesilenia zimowego przebiega przez szczyt, od obserwatorium archeoastronomicznego, którego środek znajduje się na Łysynie Kosmackiej. Istniało tu pośrednie, pochodne lub oddzielne sanktuarium kalendarzowo-rytualne. Założenie to wynika z obecności ogromnych kamieni, dużej liczby petroglifów, znaków słonecznych, różnych formacji – strumieni, otworów zorientowanych północ-południe lub wschód-zachód, a także w kierunku wschodu słońca; potwierdza to materiał badawczy i kartograficzny czy obserwacje wschodów/zachodów słońca w dniach przesileni i równonocy (ryc. 19).

Wschód słońca w dniu przesilenia letniego odnotowuje się na górze Bukowec Ricki (1059,1 m n. p. m.); na przedłużeniu tej linii w kierunku zachodnim wznosi się najwyższy szczyt grzbietu Igrets Czarnyi Grun (1486 m n. p. m.). Tego dnia na Łysynie Kosmackiej zachodzi słońce. Wschód słońca w dniu przesilenia zimowego odnotowuje się na górze Ternoszora (999 m n. p. m.), a zachód słońca na górze Czarnyi Grun. W czasie równonocy wiosennej i jesiennej wschód słońca jest rejestrowany w słynnym starożytnym sanktuarium „Bramy Bogów”, znajdującym się prawie pośrodku pasma Sokilskiego. Na kontynuacji tej linii nad wsią Stari Kuty znajduje się Góra Owidiusz (Kutska Łysyna, Czupryk), która według naszych obliczeń była także sanktuarium kalendarzowym. Zachód słońca w czasie równonocy został zarejestrowany na szczycie (885,1 m n. p. m.) we wsi Snidavka Mezhyrika.

Rysunek 19. Schemat Obserwatorium Archeoastronomicznego w Kamincu



Oprócz celów archeoastronomicznych, megalityczny kompleks na Górze Kamieniec był używany w starożytności do wykonywania rytualnych obrzędów i czynności. Kompleks i okolica są łatwo dostępne i atrakcyjne poprzez ni tylko astrologiczne artefakty, ale także malownicze widoki.

Megalityczny zespół archeoastronomiczny na grzbiecie Kamenisty

Na północno-zachodnich obrzeżach Kosowa rozciąga się Grzbiet Kamenisty. Jego długość wynosi ok. 4 km, a wysokość momentami dochodzi do ponad 600 m n.p.m. Na szczycie i zboczach znajdują się dość wysokie skały (ok. 20 m wysokości) oraz ogromne głazy zbudowane z piaskowców neogenu (niskie pasmo górskie Karpat Skibovych). Tutaj usytuowano sanktuarium astronomiczno-kalendarzowe poświęcone Słońcu-Bogu [3]. Świadczą o tym liczne aleje, przejścia między megalitami skierowane najczęściej w kierunku północ-południe, wydrążone petroglify, wykopy, strumienie itp. Należy zauważyć, że do niedawna kamienie z tego terenu były używane do budowy i niektóre (a być może większość) świętych artefaktów zostało zniszczonych. Stosunkowo najlepiej zachowany do dziś jest megalit, którego uformowano na podobieństwo ptaka zwanego Kanya (Sowa) lub Pugach. Według naszych badań znajdujące się na nim artefakty miały cel astronomiczny. Jak widać na zdjęciu (ryc. 20) z tyłu Sowy znajdują się dwa wgłębienia, a między nimi

stożkowy wzniesienie. Wcięcie bliższe „głowy” jest zorientowane na punkt wschodu słońca w dniu przesilenia letniego, a bliższe „ogonowi” – w kierunku wschodu słońca w dniu przesilenia zimowego. Wgłębienie na stożkowym wzniesieniu wskazuje dzień równonocy – wschodu słońca, a głowa „ptaka” – punkt zachodu słońca podczas przesilenia letniego. Po zachodniej stronie megalitu znajdowały się najwyraźniej urządzenia do obserwacji wschodu słońca. Z tej strony widać teraz ślady odłamków.

Na Grzbiecie Kamenisty znajduje się kilka innych artefaktów astronomicznych. Wydaje się, że oprócz głównego, centralnego megalitu, istniały pomocnicze lub kontrolne punkty astronomiczne. Kamień Kanya był oczywiście centralny. Nad nim góruje azymut przesilenia letniego z sanktuarium Ternoszorska Lada.

Rysunek 20. Skala Kanya (Sowa)



Rysunek 21. Krzesło Dowbusza



Następną dużą formacją skalną jest Kamień Dowbusza o wysokości około 20 m. Szczyt skały jest wyrównany, co oznacza, że oczywiście był tam ołtarz. Od strony północno-wschodniej na kamieniach widoczne są ślady obróbki i rzeźbienia. Niektóre figury miały znaczenie kalendarzowe – skierowane są na punkty wschodu słońca w dni równonocy i przesilenia. Z Kamienia Dowbusza ścieżka schodzi ostro granią do rzeki. Po 150 metrach na szlaku znajduje się krzesło tronowe lub krzesło Dowbusza (rys. 23). Z niego można oglądać wschód słońca przez cały rok.

Szczególne miejsce dla megalitycznej, archeoastronomicznej i sakralnej turystyki w regionie Kosowa w przyszłości zajmuje Grzbiet Sokilskiego, który opisuje 14 megalitycznych obiektów sakralnych [3]. Niewątpliwie istniały inne obserwatoria archeoastronomiczne, ale z różnych powodów, czysto astronomicznych, artefaktów jest niewiele, nie zachowały się one lub nie zostały jeszcze zbadane. W czasach starożytnych ten system górski wraz z kompleksami megalitycznymi miał duże znaczenie dla wierzeń mieszkających tu ludów.

Wnioski

Artykuł opisuje tylko niewielką część obiektów megalitycznych, na których znaleziono artefakty astronomiczne. Jeszcze więcej czeka na swoich badaczy. Ta koncentracja obiektów kultury megalitycznej, które miały cel sakralny, obrzędowy i astronomiczny świadczy o znaczeniu i wyjątkowości terytorium dzisiejszego regionu Kosowa Huculskiego dla życia i kształtowania się idei kosmogonicznych, mitologii dawnych pokoleń mieszkańców Karpat.

Starożytne obserwatoria astronomiczne mają duże znaczenie poznawcze, edukacyjne i społeczno-gospodarcze w kontekście zrównoważonego rozwoju regionu. Główne daty kalendarzowe – dni przesileni letnich i wiosennych, równonocy wiosennej i jesiennej – były bardzo ważne dla życia duchowego człowieka, ale zmieniały też krajobraz terenu. Wiązały się z całym sposobem życia ówczesnych ludzi – porami siewu i zbiorów, zawieraniem małżeństw i narodzinami dzieci, świętymi obrzędami, uroczystościami, festynami. Starożytne sanktuaria skalne, które czytamy jak kalendarze astronomiczne, ich położenie i pobliskie nazwy miejsc, pozwalają nam zrekonstruować wyobrażenia ludzi epoki kamienia na temat wszechświata.

Pomimo wyjątkowości i znaczenia gospodarczego, historycznego i kulturowego zdecydowana większość naszych starożytnych obiektów sakralnych i rytualnych, w tym astronomicznych, nie jest objęta odpowiednią ochroną, nie ma statusu zabytkowych miejsc, nie jest też chroniona przed arbitralnością działań właścicieli czy „czarnych archeologów”. Są one wciąż mało znane za granicą, ale także mieszkańcom i władzom Kosowa, które stosunkowo słabo zaangażowane są w rozwój turystyki i edukacji w tym zakresie.

Karpaty to jeden z najważniejszych regionów zdrowotnych, rekreacyjnych i turystycznych Ukrainy. W tym kontekście wiodącą pozycję zajmuje region huculski, w szczególności region kosowski, gdzie dawne rzemiosło, tradycje, obyczaje, elementy archaicznej kultury duchowej i materialnej, dawne nazwy, obrzędy gospodarcze, weselne i sakralne, a także liczne zabytki archeologiczne są w pełni zachowane. Wiele tu reliktowych przejawów kultury materialnej i duchowej, obyczajów, obrzędów, wierzeń, także obiektów archeologicznych i sakralnych. Czekają one na profesjonalne zinterpretowanie, właściwe wykorzystanie dla dobra rozwoju regionu, bowiem komponent turystyczno-rekreacyjny jest uznawany za priorytet w kontekście zrównoważonego rozwoju. Aby nasze unikalne kompleksy megalityczne były użyteczne i zachowane dla obecnych i przyszłych pokoleń, konieczne jest podjęcie szeregu działań legislacyjnych, organizacyjnych i ekonomicznych:

- dokonać szczegółowego opisu, ekspertyzy znanych i obecnie niezbadanych kompleksów skalnych – obserwatoriów archeoastronomicznych,

nadawać im status pomników dziedzictwa historycznego i kulturowego o znaczeniu krajowym lub lokalnym;

- organizować i zapewniać właściwą ochronę i zachowanie obiektów dziedzictwa historycznego i kulturowego;
- uzasadniać i uregulować dopuszczalne obciążenie antropogeniczne poszczególnych kompleksów;
- stworzyć odpowiednią nowoczesną infrastrukturę turystyczną – drogi, transport, trasy, zaplecze hotelowo-gastronomiczne, informację i służby ratownicze;
- nagłośnić i zachować fascynujące legendy o cennych obiektach archeoastronomicznych, stworzyć przewodniki i opracować zasady postępowania w cennych kulturowo miejscach;
- opracować i zaaranżować szereg tematycznych tras turystycznych;
- organizować konferencje popularnonaukowe w czasie ważnych dat astronomicznych, co pomoże nagłośnić obiekty jako destynacje turystyczne
- przygotować wykwalifikowanych przewodników. Nieprofesjonalni przewodnicy często nie dostarczają turystom odpowiednich informacji, co szkodzi promocji dziedzictwa historycznego i kulturowego. Należy przeszkolić certyfikowanych przewodników, z którymi powinny współpracować punkty informacyjne i biura podróży.

Realizacja tych działań, stworzenie odpowiedniej infrastruktury jest kluczem do powstania i ustanowienia Kosowa jako ważnego ośrodka turystycznego i rekreacyjnego Ukrainy, co wpłynęłoby na zatrudnienie, wzrost gospodarczy, przywrócenie pamięci historycznej i podniosłoby znaczenie regionu. Zapewnienie Ukrainie perspektywy członkostwa w UE jest jednym z warunków rozwoju turystyki w regionie, w tym turystyki zwróconej ku astronomii archeologicznej.

BIBLIOGRAFIA

1. Braun P., *Stonehenge. Zagadki megalitów*, Moskwa 2010.
2. Derzhypilsky L. M., Zaliznyak O. L., *Sanktuaria kalendarzowo-astronomiczne Karpat*, „Zielone Karpaty”, № 1-2, Rachów 2012, s. 79-85.
3. Derzhypilsky L. M., *Starożytne sanktuaria skalne i toponimia regionu kosowskiego*, „Written stone”, Kosów 2015.
4. Kugutyak M. V., *Zabytki regionu huculskiego*, „Rękopis”, Lwów 2011.
5. Kugutyak M.V., *Perkusista. Skalne Sanktuarium Wielkiej Bogini w Karpatach*, „Rękopis”, Lwów 2015.

WYTYCZNE DLA AUTORÓW PUBLIKACJI

Wydawnictwo Wyższej Szkoły Turystyki i Ekologii wydaje podręczniki akademickie, monografie, materiały do nauki przedmiotu oraz „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Turystyki i Ekologii”; publikuje ono zarówno dorobek pracowników naukowo-dydaktycznych macierzystej Alma Mater, jak również innych ośrodków naukowych.

„Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Turystyki i Ekologii” to czasopismo naukowe zawierające artykuły z obszaru nauk społecznych, a prezentowane w nich materiały są efektem prac prowadzonych w ramach badań statutowych, własnych oraz przygotowywanych rozpraw naukowych. Ukazuje się co pół roku od czerwca 2012 roku. Publikowane są tutaj artykuły oryginalne – źródłowe, przeglądowe, polemiczne oraz komunikaty i recenzje.

„Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Turystyki i Ekologii” to pismo dostosowane do standardów ustalonych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego – wszystkie artykuły są recenzowane z zachowaniem poniżej opisanych zasad.

Profil czasopisma dostępny jest na stronach Polskiej Bibliografii Naukowej oraz w polskiej bazie cytowań POL-index. Zapraszamy na stronę internetową czasopisma: <http://zn.wste.edu.pl>.

INDEKSACJA W BAZACH CZASOPISM NAUKOWYCH: IC Journals Master List
--

OGÓLNE WYTYCZNE

1. Teksty dostarczone do Redakcji powinny być oryginalnym dziełem autora (autorów) i nie powinny być publikowane w innych wydawnictwach. Wymagane jest złożenie pisemnego oświadczenia w tej sprawie.
2. Językiem publikacji jest język polski; istnieje możliwość publikacji w języku obcym (wymagane jest w takim przypadku streszczenie w języku polskim).
3. Na autorze spoczywa obowiązek uzyskania zgody na przedruk rycin, tabel itp. pochodzących z innych publikacji.
4. Autor (autorzy) publikacji proszeni są o ujawnienie wkładu poszczególnych autorów w powstanie publikacji (z podaniem ich afiliacji oraz kontrybucji, tj. informacji, kto jest autorem koncepcji, założeń, metod itp.,

wykorzystywanych przy przygotowaniu publikacji), przy czym główną odpowiedzialność ponosi autor zgłaszający manuskrypt.

5. W celu przeciwdziałania „ghostwriting” oraz „guest authorship”, które są przejawem nierzetelności naukowej, wymagane jest złożenie oświadczenia przez autora publikacji: „Ja (imię nazwisko) oświadczam, że artykuł (tytuł) jest oryginalnym dziełem autora (autorów) i nigdy nie był publikowany w innych czasopismach.” Redakcja informuje także, że wszelkie wykryte przypadki naruszenia punktu będą demaskowane, włącznie z powiadomieniem odpowiednich podmiotów (instytucje zatrudniające autorów, towarzystwa naukowo informację na temat źródeł finansowania publikacji, wkładzie instytucji naukowo-badawczych, stowarzyszeń i innych podmiotów („financial disclosure”). Redakcja dokumentuje wszelkie przejawy nierzetelności naukowej, zwłaszcza łamania i naruszania zasad etyki obowiązujących w nauce.
6. Wszystkie prace są recenzowane z zachowaniem anonimowości autora i recenzenta („double-blind review proces”).
7. Zgłoszone artykuły będą publikowane po uzyskaniu akceptacji Kolegium Redakcyjnego, które zastrzega sobie prawo do dokonywania niezbędnych skrótów, poprawek redakcyjnych, korekt językowych.
8. Artykuły i materiały niezamawiane nie będą zwracane.

„ZESZYTY NAUKOWE WSTiE” – WYMAGANIA REDAKCYJNE

1. „Zeszyty Naukowe WSTiE” ukazują się co pół roku.
2. Artykuł wraz z „Formularzem zgłoszenia” powinien być dostarczony pocztą elektroniczną na adres: **szkola@wste.edu.pl** w postaci załącznika w edytorze tekstu Word. W treści poczty elektronicznej należy podać: tytuł artykułu, imiona i nazwiska autorów publikacji, stopnie i tytuły naukowe, miejsce pracy wraz z adresem, numerem telefonu i adresem poczty elektronicznej.
3. Tekst artykułu wraz z tabelami i rysunkami nie powinien przekraczać jednego arkusza wydawniczego, z wyjątkiem artykułów z obszernych prac naukowych, po uzgodnieniu z Wydawnictwem.
4. Tekst należy przesłać w **formacie C5** (pojedyncze odstępy interlinii, marginesy (lewy, prawy, górny i dolny) – 2 cm, czcionka Times New Roman rozmiarze 11); każdy pierwszy wers akapitu zaznaczyć klawiszem tabulatora „Tab”.

5. Pośrodku strony należy umieścić tytuł artykułu pisany wersalikami; pod tytułem – imiona i nazwiska autorów z podaniem afiliacji, tj. nazwy i adresu Instytucji, którą dany autor reprezentuje.
6. Na początku artykułu powinno znajdować się streszczenie w języku polskim zatytułowane „Streszczenie” oraz w języku angielskim, zatytułowane „Abstract” o objętości 50 do 200 słów, rozmiar czcionki – 10. Pod streszczeniem należy zamieścić: Słowa kluczowe – do sześciu słów, a w języku angielskim pod Abstract: Keywords – do sześciu słów.
7. Artykuł powinien być podzielony na rozdziały, przykładowo: Wstęp, Badania własne, Wnioski; dopuszcza się inne tytuły w zależności od charakteru artykułu.
8. W Komunikatach nie wymaga się streszczenia, abstraktu, słów kluczowych ani wyraźnego podziału na rozdziały.
9. Tabele i rysunki należy zamieścić w tekście, nad tabelami oraz pod rysunkami powinien znaleźć się numer rysunku zapisany cyfrą arabską (tab. 1., rys. 1.) oraz opis (czcionka w rozmiarze 10), sporządzony w taki sposób, aby tabela lub rysunek były zrozumiałe bez konieczności sięgania do tekstu głównego. Pod rysunkami i tabelami, jeśli są zaczerpnięte z innych publikacji należy podać źródło (rozmiar czcionki – 10).
10. W stosowaniu przypisów preferuje się przypisy dolne numerowane na każdej stronie; dopuszcza się stosowanie przypisów harwardzkich – jeden lub drugi styl konsekwentnie w całej pracy. Na końcu artykułu należy umieścić napis: Bibliografia, a pod nim zestawień wykaz pozycji literaturowych.
11. Opis bibliograficzny:
 - a) opisy bibliograficzne szereguje się w układzie alfabetycznym według nazwisk autorów lub według tytułów prac zbiorowych – gdy nie ma podanego redaktora),
 - b) pierwszym elementem pojedynczego opisu bibliograficznego powinno być nazwisko oraz inicjał imienia autora, a bezpośrednio po nim należy podać dalsze elementy opisu,
 - c) prace jednego autora podaje się według daty wydania, od najstarszych do najnowszych, a w przypadku powtarzania się roku wydania, tytuły poszczególnych publikacji szereguje się alfabetycznie,
 - d) jeżeli dla kilku dokumentów ta sama osoba jest autorem i/lub pierwszym współautorem (przez co kilka opisów bibliograficznych w wykazie literatury zaczyna się od tego samego nazwiska), wówczas: najpierw podaje się prace napisane samodzielnie przez tego autora, a następnie prace jego współautorstwa,
 - e) w pracach zbiorowych należy podawać jako pierwszy element opisu nazwisko redaktora naukowego ze stosownym skrótem red. (w

publikacjach angielskojęzycznych: ed./eds), co pozwala szeregować wszystkie pozycje bibliograficzne według nazwisk,

- f) w opisach dzieł wydawniczych za granicą obowiązuje pisownia stron, numerów, skrótów w języku tekstu (np. „w” w języku polskim = „in” w języku angielskim, podobnie: „s.”/„ss.” = „p.”/„pp.”, „nr” = „no.”, „t.” = „vol.”).

I. ŹRÓDŁA DRUKOWANE

1. KSIĄŻKI

a) książka: jeden-trzech autorów

Nazwisko autora, imię lub pierwsza litera imienia/ imion, *tytuł książki: podtytuł (napisane kursywą)*, wydanie (podaje się, jeśli jest inne niż pierwsze), nazwa wydawnictwa, miejsce wydania i rok wydania.

Kotler Ph., *Marketing*, Dom Wydawniczy REBIS, Poznań 2005.

b) książka: powyżej trzech autorów

Nazwisko autora, imię (lub pierwsza litera imienia/ imion) i in. (lub skrót et al. dla publikacji angielskojęzycznych), *tytuł książki: podtytuł (napisane kursywą)*, wydanie (podaje się, jeśli jest inne niż pierwsze), nazwa wydawnictwa, miejsce wydania i rok wydania.

Szumański A. i in., *Kodeks spółek handlowych: Suplement do tomów I-IV: Komentarz do nowelizacji*, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa 2009.

c) książka: praca zbiorowa pod redakcją

Tytuł książki: podtytuł (napisane kursywą), skrót. red. (lub ed./eds. dla publikacji angielskojęzycznych), imię (lub pierwsza litera imienia/imion), nazwisko, wydanie (podaje się, jeśli jest inne niż pierwsze), nazwa wydawnictwa, miejsce wydania i rok wydania.

Wzrost gospodarczy w krajach transformacji: konwergencja czy dywergencja?, red. R. Rapacki, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2009.

d) artykuł/rozdział z pracy zbiorowej

Nazwisko autora, imię (lub pierwsza litera imienia/ imion), tytuł artykułu/rozdziału (*napisane kursywą*), podtytuł, w: *tytuł książki: podtytuł (napisany kursywą)*, skrót. red., inicjał imienia redaktora, nazwisko redaktora,

wydanie (podaje się, jeśli jest inne niż pierwsze), nazwa wydawnictwa, miejsce i rok wydania.

Falkowski A., *Spostrzeganie jako mechanizm tworzenia doświadczenia za pomocą zmysłów*, w: *Psychologia: Podręcznik akademicki*, red. J. Strelau, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2000, ss. 26-56.

e) publikacje, raporty wydane przez instytucje rządowe, organizacje, firmy (brak autora)

Tytuł: podtytuł (napisany kursywą), nazwa instytucji sprawczej, nazwa wydawnictwa, miejsce wydania i rok wydania.

Rocznik demograficzny 2015, Główny Urząd Statystyczny, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2016.

f) książka: brak autora

Tytuł: podtytuł (napisany kursywą), wydanie (jeśli jest inne niż pierwsze), miejsce wydania i rok wydania, nazwa wydawnictwa.

The Oxford English Dictionary, Clarendon Press, Oxford 1989.

2. CZASOPISMA

a) artykuł z czasopisma:

Nazwisko autora, imię (lub pierwsza litera imienia/ imion), tytuł artykułu: podtytuł artykułu, *Tytuł czasopisma (napisany kursywą, cudzysłów)*, rok wydania, numer, s./ ss.

Daszkiewicz M., Wrona S., *Znane twarze w kreowaniu wizerunku marki na przykładzie sieci handlowych*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego”, 2013, nr 776, ss. 311-325.

b) artykuł z gazety:

Nazwisko autora, imię (lub pierwsza litera imienia/ imion), tytuł artykułu: podtytuł artykułu, *tytuł gazety (napisany kursywą, bez cudzysłowu)*, rok wydania/data publikacji (dzień, miesiąc, rok), numer (nie jest obowiązkowy), s./ ss.

Makarenko V., *Szaleństwo w stylu ambien*, „Gazeta Wyborcza”, 2-3 lutego 2000, s. 25.

II. ŹRÓDŁA ELEKTRONICZNE

a) książka elektroniczna /e-book:

Nazwisko autora, imię (lub pierwsza litera imienia/ imion) lub nazwa instytucji sprawczej, *tytuł książki: podtytuł (napisane kursywą)* [typ nośnika np. online, CD ROM], wydanie (tylko jeśli jest inne niż pierwsze), nazwa wydawnictwa, miejsce wydania i rok wydania, adres URL [data dostępu].
Fishman R., *The rise and fall of suburbia*, Chester 2005: Castle Press, http://libweb.anglia.ac.uk/Digital_Library/E-books [05.06.2005].

b) artykuł w czasopiśmie elektronicznym:

Nazwisko autora, imię (lub pierwsza litera imienia/imion), *tytuł artykułu: podtytuł(napisany kursywą)*, tytuł czasopisma w cudzysłowie, rok/data wydania [online], numer, strony (o ile są podane), adres URL[data dostępu].
Bobińska M., *Ryzykowny kurs*, „Gazeta Prawna”, 2002, nr 105, s. 2, <http://archiwum.infor.pl/gp/index.php?str=s&P18> [27.02.2003].



WYŻSZA SZKOŁA TURYSTYKI I EKOLOGII W SUCHEJ BESKIDZKIEJ

Wyższa Szkoła Turystyki i Ekologii jest znaną marką na rynku edukacyjnym Europy. Wysoką jakość kształcenia potwierdzają liczne nagrody, akredytacje i certyfikaty. Misją uczelni jest gwarantowanie absolwentom kompleksowego wykształcenia, w oparciu o najnowszą wiedzę i doświadczenie przekazywane przez cenioną kadrę oraz praktyków biznesu.

Uczelnia oferuje kształcenie na poziomie studiów I i II stopnia w systemie stacjonarnym i niestacjonarnym, specjalistyczne studia podyplomowe oraz certyfikowane kursy i szkolenia. Nowoczesne programy edukacyjne są realizowane w języku polskim i angielskim na Wydziale Turystyki i Rekreacji, Wydziale Informatyki oraz Wydziale Nauk Społecznych.

WSTiE kreuje oraz wdraża nowatorskie rozwiązania dla współczesnych problemów z branży turystycznej, informatycznej i politologicznej. Wyróżnia nas kreatywność i innowacyjność w tworzeniu programów nauczania uwzględniających potrzeby dynamicznego rozwoju gospodarki i społeczeństwa.

Główną siedzibą uczelni jest renesansowy zamek suski zwany Małym Wawelem, w którego zabytkowych wnętrzach mieszczą się nowoczesne sale wykładowe oraz laboratoria komputerowe. Studenci cenią sobie kameralną atmosferę, nowoczesne metody nauczania oraz szerokie możliwości zdobywania wiedzy teoretycznej i praktycznej.

Uczelnia zapewnia specjalistyczną wiedzę i doświadczenie. Współpracuje z ośrodkami edukacyjnymi z całego świata, współtworzy kompatybilne programy nauczania umożliwiające kontynuację studiów za granicą, zapewnia praktyki i staże realizowane na całym świecie. Tworzy partnerstwa strategiczne w sektorze szkolnictwa wyższego, wdrażając i upowszechniając nowoczesne rozwiązania i dobre praktyki w edukacji. Jako silne centrum akademickie o zasięgu ponadregionalnym uczelnia przyciąga studentów z całej Polski, a także posiada wieloletnie doświadczenie w kształceniu

studentów z zagranicy. Jest otwarta na współpracę z kolejnymi podmiotami w celu transferu wiedzy, edukowania młodych ludzi, przekazywania nowoczesnych rozwiązań w branży turystycznej i IT. Otwartość na dzielenie się wiedzą oraz umożliwienie dwukierunkowego przepływu edukacji – to kluczowa dewiza WSTiE.

Dbałość o wysoką jakość kształcenia, dostosowywanie oferty do zmieniających się oczekiwań rynku, doskonalenie kompetencji kadry oraz coraz większa digitalizacja metod nauczania zapewniają WSTiE wysoką pozycję w rankingach – uczelnia od lat należy do grona najlepszych turystycznych szkół wyższych.

Strategicznym elementem funkcjonowania Wyższej Szkoły Turystyki i Ekologii jest umiędzynarodowienie, które obejmuje wszechstronną współpracę w zakresie transferu wiedzy, know-how, organizacji wykładów monograficznych, wymiany kadry i studentów oraz tworzenia kompatybilnych programów nauczania umożliwiających kontynuację studiów za granicą. Nasi partnerzy to wiodące centra naukowe, instytucje rządowe i stowarzyszenia z całego świata (Stanów Zjednoczonych, Anglii, Niemiec, Francji, Hiszpanii, Włoch, Portugalii, Węgier, Słowacji, Czech, Ukrainy, Kazachstanu, Gruzji, Białorusi).

WSTiE stale obserwuje zapotrzebowanie rynku na nowe kwalifikacje i zawody, analizuje potrzeby pracodawców i rynkowe trendy kształcenia. W Krakowie uczelnia realizuje kolejną edycję pionierskiego projektu – studia podyplomowe *Menedżer hotelu* – z innowacyjnym programem oraz największymi nazwiskami w branży w roli wykładowców-praktyków. Jedyne w Polsce program kształci menedżerów w sposób kompleksowy, z nastawieniem na aspekt praktyczny, warsztatowy oraz case study.

Opuszczając mury uczelni, studenci chcą mieć w ręku nie tylko dyplom, ale także pakiet praktycznych umiejętności, gwarantujących znalezienie wymarzonej pracy. To zapewnia w WSTiE program *Study&Work* umożliwiający studentom jednocześnie studiowanie, praktyczne zdobywanie umiejętności oraz zarabianie. Uczelnia umożliwia ukończenie kilku specjalności oraz zdobycie dodatkowych kompetencji na certyfikowanych kursach, warsztatach i szkoleniach, spotkaniach z przedstawicielami życia gospodarczego, społecznego i naukowego.

Dzięki współpracy z instytucjami i firmami turystycznymi na całym świecie, m.in. największymi sieciami hotelowymi, studenci przygotowują się do zadań zawodowych na praktykach m. in. w Hiszpanii, Grecji, Niemczech, Wielkiej Brytanii, Irlandii, we Włoszech. WSTiE zapewnia również praktyki

w telewizji, radiu, redakcjach czołowych dzienników polskich, a także w agencjach reklamowych i PR oraz w firmach informatycznych.

Wyjeżdżając na praktyki, studenci mają okazję podniesienia swoich kwalifikacji językowych, poznania nowych kultur, zwiedzenia różnych zakątków świata. Przebywając w międzynarodowym środowisku, zdobywają cenne doświadczenie życiowe i budują swoją ścieżkę kariery zawodowej. Pracują w najatrakcyjniejszych ośrodkach turystycznych, gdzie wykorzystują szanse nawiązania cennych kontaktów z pracodawcami, co pozwala na ponowny wyjazd w kolejnych latach czy dłuższy staż po studiach.

Najlepszym potwierdzeniem jakości studiów w WSTiE są nie tylko akredytacje i miejsca w rankingach, ale przede wszystkim losy absolwentów. Program praktyk i staży lokuje studentów w atrakcyjnych miejscach, które nierzadko stają się ich przyszłym miejscem pracy. Absolwenci WSTiE pracują w renomowanych firmach związanych z branżą turystyczną na całym świecie, m.in. w Londynie, Sztokholmie, Dubaju, na Wyspach Kanaryjskich, na Majorce.

Ważnym obszarem aktywności WSTiE, obok dydaktyki, jest działalność naukowa realizowana w kilku formach. Należą do nich badania naukowe oraz projekty badawcze prowadzone przez pracowników naukowych poszczególnych wydziałów. Unikalna metodologia badań uzyskała akceptację Ministerstwa Sportu i Turystyki, jak również Polskiej Organizacji Turystyki. Treść i wyniki badań naukowych, prezentowane na organizowanych przez uczelnię konferencjach, wzmacniają proces dydaktyczny oraz decydują o poziomie kształcenia kadr naukowych.

WSTiE organizuje konferencje naukowe, krajowe i międzynarodowe, a także uczestniczy w spotkaniach naukowców, praktyków i osób zainteresowanych rozwojem nauki. W ramach konferencji referowane są wyniki badań, odbywają się wykłady monograficzne, seminaria i panele dyskusyjne.

Uczelnia skupia wokół siebie grono znakomitych wykładowców, ludzi kultury oraz ekspertów-praktyków, którzy zaangażowali się w rozwój Uniwersytetu Trzeciego Wieku. Jego celem jest edukacja ustawiczna seniorów poprzez ich udział w wykładach z różnych dziedzin nauki. Ważnym aspektem jest rozwijanie zainteresowań i pasji słuchaczy, krzewienie kultury fizycznej oraz aktywizacja społeczna – popularyzacja idei współpracy międzypokoleniowej seniorów i studentów.

Uniwersytet Trzeciego Wieku przy WSTiE zaprasza wszystkich chętnych seniorów do udziału w kolejnych wykładach z zakresu turystyki i rekreacji, zdrowia, kultury, historii, nauk społecznych, nauk przyrodniczych, języków obcych i informatyki.