Міжнародна конференція «ТИЖДЕНЬ ГЕОЛОГІЧНОЇ НАУКИ», присвячена 100-річчю Інституту геологічних наук Національної академії наук України (18-**22 травня 2026 р., м. Київ, Україна)**

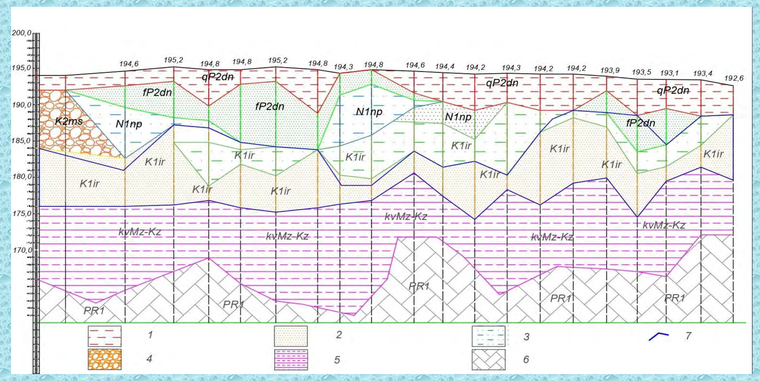
Рудоносність і морфологія продуктивних товщ Межирічного родовища титанових руд

Андрій Чумак
Державний університет «Житомирська політехніка»

Вступ

Межирічне родовище входить до одного з найперспективніших титан-цирконієвих районів – Волинського, складається з восьми відокремлених ділянок. Рудоносність формують два головних типи продуктивних товщ – апт-альбські алювіальні піски та кора вивітрювання кристалічного фундаменту.

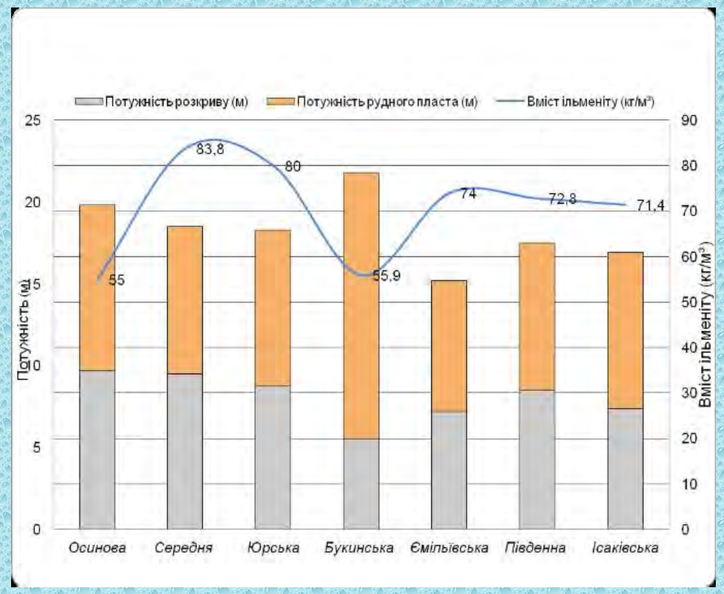
Геологічна будова родовища



1 – супісок, суглинок,
2 – пісок алювіальний,
3 – каолін вторинний,
4 – піщано-кремнистий горизонт,
5- каолін первинний,
6 – габро-анортозити,
7 – промисловий пласт алювію

Межирічне родовище входить до складу Волинського цирконій-титанорудного району, для якого характерний розвиток габро-анортозитових комплексів, збагачених титаном та іншими супутніми елементами. Кора вивітрювання порід основного складу часто містить промислові концентрації ільменіту, що відносно стійкий до вивітрювання. У стратиграфічному відношенні виділяються: кора вивітрювання, що представлена елювіальними каолінами; іршанська світа (апт-альб) – алювіальні піски та перевідкладені каоліни, основний рудоносний пласт; туронські морські відклади.

Порівняльний аналіз основних характеристик



Алювіальні піски містять найвищі концентрації ільменіту (74-90 кг/м^3), тоді як кора вивітрювання характеризується нижчими значеннями (47,5-52,5 кг/м^3). Для всіх ділянок простежується закономірність зростання вмісту ільменіту вниз по розрізу. Найбільш потужний рудний пласт зафіксовано на Букинській ділянці – 16,3м, що робить її найперспективнішою для розробки.

Порівняння семи ділянок (Осинова, Юрська, Середня, Букинська, Ісаківська, Південна та Ємилівська) показує суттєві відмінності у рудоносності. Найвищий середній вміст ільменіту в елювії мають Середня – 83,8 кг/м^3 та Юрська ділянки – 80,0 кг/м^3.

Потужність розкриву варіює від 5,5 м (Букинська ділянка) до 9,7м (Осинова ділянка), що визначає різну економічну доцільність відкритої розробки.

Висновки

Отримані дані свідчать, що Межирічне родовище є геологічно складною системою з високою мінливістю параметрів рудних тіл. Найперспективнішими для розробки є Південна, Ісаківська, Юрська та Середня ділянки. Букинська ділянка попри нижчий середній вміст ільменіту вирізняється найбільшою потужністю рудного пласта. Сукупність геологічних і стратиграфічних даних створює основу для побудови інтегрованої 3D-моделі та оптимізації стратегії його освоєння.

International conference **«GEOLOGICAL SCIENCE WEEK» dedicated to the 100th anniversary** of the Institute of Geological Sciences of the National Academy of Sciences of Ukraine (May 18-22, 2026, Kyiv, Ukraine)

Critical Mineral Raw Materials from Formation Waters of Oil and Gas Fields

Volodymyr Boiko, Serhiy Kurovets
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas (IFNTUNG), Ukraine

Introduction

Critical minerals like **Lithium, REE, Iodine, and Bromine** are the foundation of modern high-tech industries. Lithium is vital for EVs, while REE produce magnets for wind turbines. Growing global demand makes these resources strategically important for the energy transition.

Ukraine's potential

Sedimentary basins in Ukraine show promising mineral concentrations:

- **Pre-Carpathian Basin:** Formation waters rich in Iodine (up to 200 mg/L) and Bromine.
- **Dnipro-Donets Basin:** Identified as a significant prospect for industrial Lithium recovery.

Utilizing these resources could drastically reduce dependence on critical mineral

Environmental impact

Recovering minerals reduces contaminated effluents discharged into nature. This approach aligns with **Circular Economy** principles, turning industrial waste into a high-value resource.

Extraction technologies

Modern recovery is based on hybrid physico-chemical systems:

- **Ion Exchange:** High efficiency using selective sorbents for Lithium recovery even at low concentrations;
- **Membranes:** Nanofiltration and Reverse Osmosis (RO) used for salt concentration and water volume reduction;
- **Electrochemical:** Electrolysis and precipitation to obtain high-purity mineral compounds.

Economic feasibility

Efficiency is maximized through **integrated resource use**. Simultanous recovery of multiple components (Li, I, Br) combined with reused treated water makes projects attractive to investors.

Result and prospects

Studies confirm that Ukrainian formation waters can compete with global deposits. While US basins reach 50–150 mg/L Li, Ukraine's DDB offers similar geological prerequisites.

Conclusions

Ukraine holds considerable potential for implementing mineral recovery technologies.

- Establishment of pilot plants at existing oil and gas enterprises.
- Detailed chemical mapping of sedimentary basins.
- Development of economic models and state support.

Strengthening Ukraine's position in global strategic supply chains for the energy transition.

International conference **«GEOLOGICAL SCIENCE WEEK» dedicated to the 100th anniversary**
of the Institute of Geological Sciences of the National Academy of Sciences of Ukraine (May 18-22, 2026, Kyiv, Ukraine)

About the reservoir properties of productive complexes of the Carpathian oil and gas province

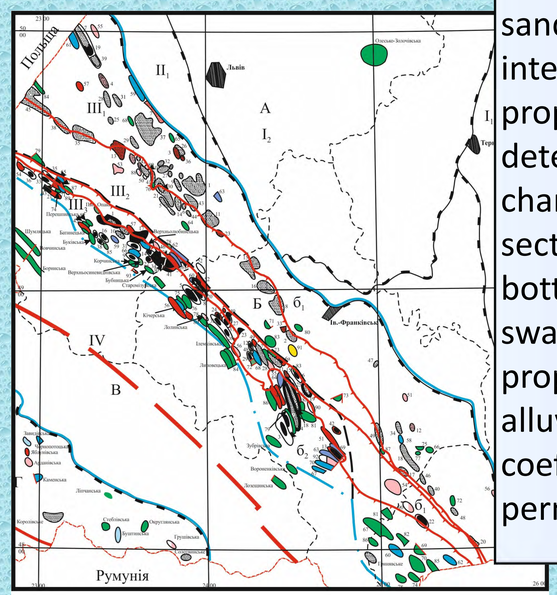
Ihor Kurovets1, Serhiy Kurovets2, Ihor Hrytsyk1, Oleksandr Prykhodko, Pavlo Chepusenko, Roman-Daniil Kucher

1 IGGGC NAS of Ukraine, i.kurovets@gmail.com, 2 IFNTUNG, sergiy.kurovets@nung.edu.ua

Introduction

The main hydrocarbon deposits of the Carpathian oil and gas province are concentrated in the Neogene deposits of the Outer (Bilche-Volytsia) zone of the Precarpathian depression — gas fields, and in the Paleogene deposits of the Inner (Boryslav-Pokuttya) zone — oil and gas condensate fields. Different conditions of sedimentation and post sedimentary transformations have led to the formation in these zones of different types of reservoir rocks and their reservoir properties.

The gas reservoirs in the Neogene deposits of the Outer zone of the Precarpathian depression are sandstones and siltstones with granular and intergranular porosity. The storage and filtration properties of the reservoir rocks of different traps are determined mainly by the lithological facies characteristics of the deposits. In the Sarmatian section, facies of subaqueous deltas, nearshore and bottom cur-rents, shore bars and banks, lagoons and swamps have been identified. The best reservoir properties are characteristic of channel sandstones, alluvial cone deposits, bars and banks. The porosity coefficient of the reservoirs is 20–32%, and permeability is > 500•10^{-15} m².



Results

Reservoirs in delta type traps are repre-sented by alternations of sand silt and clayey rocks. Sandstone porosity is predominantly 15–20%, and permeability is (10–500)•10^{-15} m².

In the Cretaceous–Paleogene flysch of the Inner zone two types of reservoirs have developed: pore reservoirs down to 4,800 m and pore-fracture reservoirs, mainly in the lower part of the section. Pore reservoirs are characterized by the following petrophysical parameters: open porosity greater than 4–7%, permeability greater than (0.1–0.5)·10^{-3} mkm², bulk density less than 2.40–2.60 and carbonate content less than 6–15%. In the Cretaceous–Paleogene flysch section of the Inner zone a petrophysical zonation of the reservoir rocks is observed, caused by structural reorganization of the pore space and intensification of catagenetic processes during their burial to great depths. Maximum open porosity at depths of 100–6,000 m varies from 26% to 12%, and permeability from 500·10^{-15} to 0.1·10^{-15} m².

Areas with better reservoir properties are associated with the development of sandy facies. At depths of 4,000–4,200 m the open porosity of reservoir rocks decreases to 8–16%, and permeability to 0.1–1.5·10^{-3} mkm². At depths of 4,500–4,800 m the maximum values of porosity and permeability increase to 21% and 15·10^{-3} mkm², respectively. The formation and preservation of reservoirs with high storage and filtration parameters at such depths are promoted by overpressured formation fluids, which exceed the nominal hydrostatic pressure by 1.5–2 times. At depths of 6,000–7,000 m the intergranular porosity of reservoir rocks does not exceed 10^{-6}%, and permeability is 0.1·10^{-3} mkm².

Keywords: reservoir properties, porosity, permeability.

International conference **«GEOLOGICAL SCIENCE WEEK» dedicated to the 100th anniversary**
of the Institute of Geological Sciences of the National Academy of Sciences of Ukraine (May 18-22, 2026, Kyiv, Ukraine)

Internal Structure and Kinematics of the Kirovohrad Fault Zone of the Ukrainian Shield Based on Geophysical Data: A Case Study of the Klyntsi Gold Deposit

Sergii Mychak, Maria Bakarzhieva, Oleksii Babynin, Oleg Gintov
S. Subbotin Institute of Geophysics of National Academy of Sciences of Ukraine

Introduction

The Kirovohrad Fault Zone (Inhul Domain, Ukrainian Shield) controls uranium and gold deposits, notably the Klyntsi deposit. It features polygenetic deformation, dyke magmatism, and gold-quartz mineralization linked to metasomatism of Checheliivka gneisses. Localization is driven by the intersection of the N-S Kirovohrad (4°) and NE Adzhamka (45°) zones, where active fluid circulation formed the ore.

Materials and methods

The structure of the Klyntsi deposit was investigated using tectonophysical reconstruction based on rock fracture measurements. By applying the structural-paragenetic method (Gintov, 2005), we analyzed fracture sets to determine principal stress axes (σ_1, σ_2, σ_3). Statistical processing via Stereonet (Allmendinger et al., 2012).

Results

To characterize the internal structure of the area, the local component of the anomalous magnetic field $(\Delta T)_{a,loc}$ was used, obtained as the difference between the observed and regional fields $(\Delta T)_{a,loc}=(\Delta T)_a-(\Delta T)_{a,reg.}$ (Fig. 1).

Based on the analysis of extensive measurements of subvertical fractures with dip angles of 70-90° and kinematic indicators within the central ore-bearing area of the Klyntsi deposit, the stress field was recon-structed as follows: σ_1 - 147/02°; σ_2 - 349/82°; σ_3 - 237/00°. This stress field corresponds to the Klyntsi deformation phase of the Korsun-Novomyrhorod stage (Fig. 2).

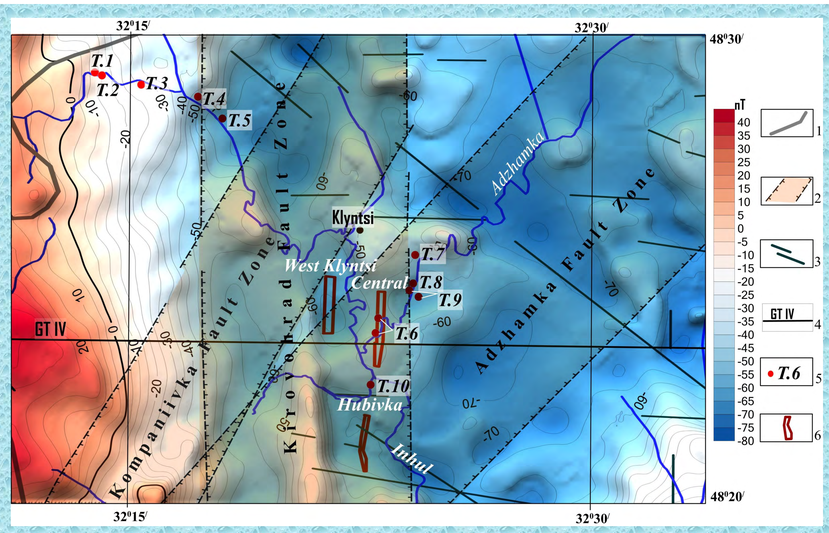


Fig. 1. Local component of the anomalous magnetic field, $(\Delta T)_{a,loc}$, over the area of the Klyntsi gold deposit. 1 - outline of the Novoukrainka Massif; 2 - fault zones; 3 - dykes; 4 - Geotraverse IV; 5 - points of tectonophysical observations; 6 - ore bodies.

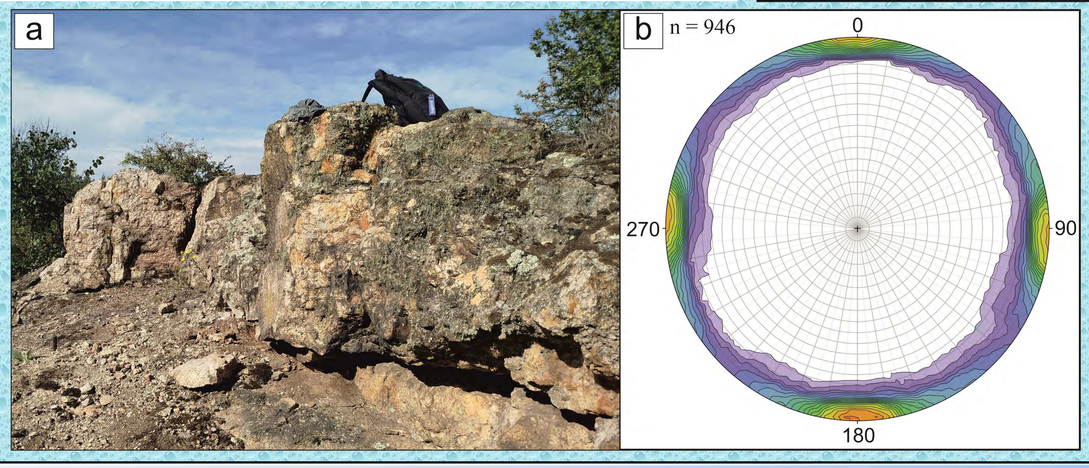


Fig. 2. Tectonophysical studies within the Klyntsi central ore body. Fracturing in aplite-pegmatoid granites (a). Stereogram of dip azimuths of vertical fractures in the Klyntsi area (b).

Conclusions

The identified structural-kinematic factors, based on stress field reconstruction, allow defining exploration criteria for gold bodies within the Kirovohrad Fault Zone. Key indicators include dilatancy zones, extensional/shear fractures, and reversible structural nodes. Prospectivity depends on erosional truncation: in deeply eroded areas, mineralization is better preserved within structures of moderate permeability.

International conference «GEOLOGICAL SCIENCE WEEK» dedicated to the 100th anniversary
of the Institute of Geological Sciences of the National Academy of Sciences of Ukraine (May 18-22, 2026, Kyiv, Ukraine)

Prospects for critical minerals extraction from Ukrainian oilfield brines

Dmytro Yelatontsev[1], Volodymyr Shevchenko[1], Anatolii Mukhachev[1], Arsen Pukish[2]
[1]*M.S. Poliakov Institute of Geotechnical Mechanics of the National Academy of Sciences of Ukraine;* [2]***PJSC "Ukrnafta"***

Introduction

Produced water (PW) is traditionally viewed as a burdensome byproduct, requiring significant disposal costs or injection into absorbing formations. However, the high salinity and significant concentrations of lithium, bromine, iodine, magnesium, and other valuable components make these waters an unconventional resource critical for energy transition and ensuring industrial safety.

The main advantage of brines is that there are no additional costs associated with their extraction or dissolution of raw materials for the subsequent separation of valuable elements. Furthermore, the process of extracting useful metals does not require the use of significant quantities of fresh, potable-quality water, as is usually the case in conventional processes for the concentration and separation of useful elements. Technologies for extracting valuable elements from seawater are being developed worldwide. From a geological perspective, brines are of marine origin and contain significant quantities of valuable resources in a concentrated form.

PW is a complex multicomponent system whose chemical composition varies depending on the geological age, burial depth, and geochemistry of the reservoir. Globally, billions of barrels of PW are produced annually, with approximately 92% of this volume being reinjected into reservoirs to maintain pressure or for utilisation.

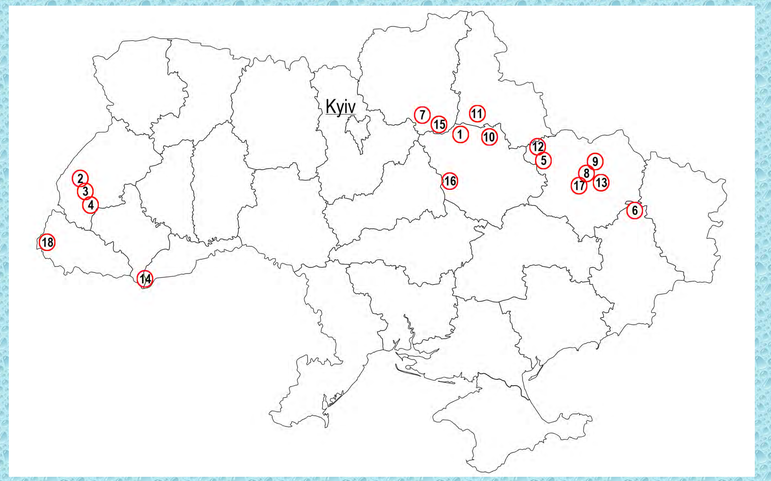
Geochemical surveys of produced water from the Dnieper-Donets Basin and Carpathian region indicate lithium concentrations of 20–80 mg/L, with some wells reaching 100-150 mg/L. The total produced water volume from Ukrainian oil and gas operations is estimated at 15–25 million m³/year.

The economic viability of such projects is determined by the concentration of the target elements. Although requiring detailed mapping, Ukrainian formation waters may have the potential for iodine and bromine extraction, which has traditionally been economically motivated in the region. A feasibility study should consider factors specific to Ukraine, such as electricity costs, logistical costs associated with infrastructure restoration, and the current environmental regulations.

According to Benchmark Mineral Intelligence, the cost of extracting ore raw materials is estimated to be 5,500–8,500 USD/t and hydromineral raw materials at 3,000–4,500 USD/t. The economic feasibility of such projects has led to their industrial implementation in the United States (South West Arkansas (Smackover) and Permian Basin), Canada (Alberta), and several other countries.

The comprehensive utilisation of oil and gas field PW involves the creation of a high-tech complex that ensures the production of scarce chemical products and the recycling of desalinated water to create a closed water cycle. Production facilities for the extraction of critical elements such as lithium, iodine, boron, bromine, rubidium, caesium, magnesium, and strontium are planned.

Results



The national importance and market conditions of the above elements clearly indicate the need to accelerate geological and technological research on underground brines in the oil- and gas-bearing regions of Ukraine. The regional distribution of the most promising oil and gas fields with significant PW yields is shown in Fig.

All the necessary prerequisites are in place for the successful implementation of investment projects: feedstock with a suitable composition, a sufficient number of exploited and mothballed wells, convenient locations for water intake and construction sites, and well-developed logistics systems.

The main objectives of this project for the comprehensive processing of PW are as follows:

– involvement of previously unused reserves of hydromineral resources in processing;
– obtaining critical chemical elements;
– high economic efficiency of projects and quick payback;
– reduction of the environmental impact of oil and gas production enterprises;
– organisation of fast-payback production facilities at the extraction site;
– creation of new jobs and territory development;
– growth in revenue to local budgets.

The difficulties in implementing the project include the following:

– uncertainty regarding the available brine reserves;
– large initial investment in the development, design, and construction of facilities, and complex institutional and organizational-economic conditions for investors.

Conclusions

The creation of production will aim to create new jobs and retain the resident population in their permanent residences. This will lead to a significant increase in business activity, the introduction of "green" innovations, and the circularity of production, while increasing production capacity and supplying scarce chemical products. This project is relevant and in demand not only for Ukraine but also for the EU, and its implementation is highly expedient for achieving UN Sustainable Development Goals.

International conference «GEOLOGICAL SCIENCE WEEK» dedicated to the 100th anniversary
of the Institute of Geological Sciences of the National Academy of Sciences of Ukraine (May 18-22, 2026, Kyiv, Ukraine)

3D documentation of a coastal outcrop in Antarctica using photogrammetry from a vessel

Yevhenii Shylo[1], Ihor Bubniak[2], Andriy Bubniak[3] , Olha Shylo [2]
[1] *Department of Photogrammetry and Geoinformatics, Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine;* [2] *Department of Engineering Geodesy, Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine;* [3] *Department of Higher Geodesy and Astronomy, Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine;*

Introduction

The rocky outcrops along the coast of the Antarctic Peninsula are valuable sites for geological and geomorphological research. For nearly vertical outcrops (dip angle >45°), UAVs are typically the optimal method. How-ever, UAV flights in Antarctica are often restricted by the strict environmental regulations of the Antarctic Treaty, permit requirements, and constant strong winds. This paper presents an approach to photogrammetric 3D docu-mentation of the Mount Scott outcrop (65°09’S, 64°03’W) near the Ukrainian Ant-arctic station “Akademik Vernadsky” without the use of UAVs.



Results

Photography was conducted from a “Zodiac” inflatable boat while navigating along the coast between islands. To construct a model of the cliff with a dip angle exceeding 45°, 89 overlapping photographs were obtained. During a single continuous boat trip along the outcrop, a full-frame Canon EOS 5D Mark III camera equipped with a Canon EF 24 mm lens was used. The images were taken from various distances and at different angles to maximize surface coverage and stereo overlap without a tripod or additional field equipment.

Photogrammetric processing was per-formed using PIX4Dmapper. Of the 89 images obtained, 87 were successfully calibrated, indicating a high degree of geometric consistency within the image set. Georeferencing to the UTM Zone 20S coordinate system was achieved without ground control points (GCPs) by matching identifiable features on the outcrop surface with georeferenced satellite imagery.

The resulting georeferenced 3D model provides detailed spatial documentation of exposed geological structures with a resolution of approximately 7 cm and allows for the study of the geological structure of the site without the need for repeated on-site visits.

Conclusions

The proposed approach – photogrammetry from a watercraft combined with georeferencing via satellite imagery – is a practical alternative to UAV-based surveying for nearly vertical outcrops. The method does not require UAV permits, ground control points, or specialized equipment, making it suitable for other hard-to-reach or logistically constrained research areas.

International conference **«GEOLOGICAL SCIENCE WEEK» dedicated to the 100th anniversary**
of the Institute of Geological Sciences of the National Academy of Sciences of Ukraine (May 18-22, 2026, Kyiv, Ukraine)

Morphogenetic features of soils in the right-bank Kyiv agglomeration

Kyrylo Starodubets[1,2], Oleksandr Bonchkovskyi[3], Svitlana Stadnichenko[1], Sergey Meshcheryakov[4], Volodymyr Bondar[1]
[1]Institute of Geological Sciences of the NAS of Ukraine; [2]Center for Information-analytical and Technical Support of Nuclear Power Facilities Monitoring of the NAS of Ukraine; [3]Institute of Geography of the NAS of Ukraine; [4]State Institution "The Institute of Environmental Geochemistry of the NAS of Ukraine"

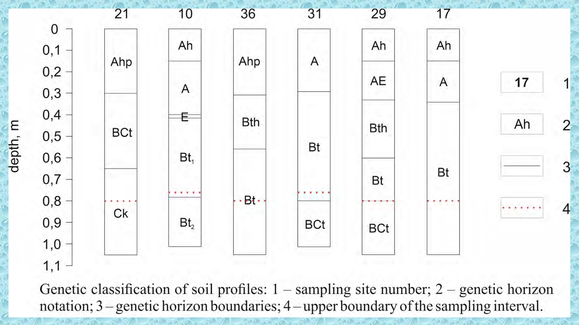
Introduction

The aim of this study was to characterise the morphogenetic features of soils in the right-bank part of the Kyiv agglomeration, including the identification of parent material type, particle-size distribution, and concentrations of naturally occurring radionuclides (^{40}K, ^{214}Bi, ^{212}Bi).

Materials and methods

Field surveys were conducted in August 2025 within the Bucha, Fastiv, and Obukhiv districts of Kyiv Oblast. Soil profiles were examined at 6 observation sites, and 8 samples were collected from a depth of 75-105 cm for subsequent particle-size and gamma-spectrometric analyses. Soil classification was performed macroscopically in accordance with the Ukrainian genetic classification system and the World Reference Base for Soil Resources (WRB, 4th edition). Particle-size distribution was determined using a Mastersizer 2000 laser analiser (Malvern Instruments), with textural classes identified following the USDA system. Gamma-spectrometric analysis of samples was carried out using an AI-1024 “ATOLL-1M” spectrometer.

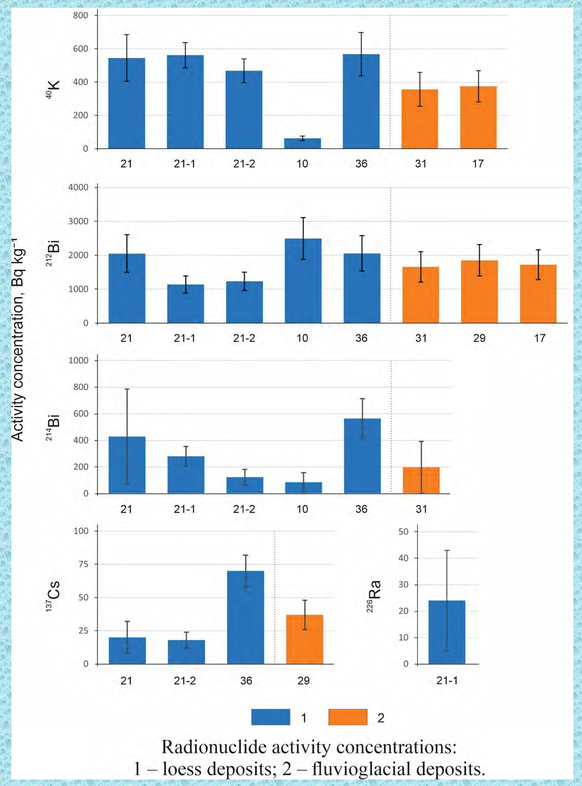
Results



Genetic classification of soil profiles: 1 – sampling site number; 2 – genetic horizon notation; 3 – genetic horizon boundaries; 4 – upper boundary of the sampling interval.

Under the Ukrainian genetic classification, the investigated profiles encompass a range of forest soil types developed in loess and fluvioglacial deposits: a dark-grey forest heavily eroded soil (profile 21), grey and light-grey forest soils (profiles 10, 29, 36), and sod weakly podzolised soils (profiles 17, 31).

Results



Radionuclide activity concentrations:
1 – loess deposits; 2 – fluvioglacial deposits.

Particle-size analysis corroborated the typological differentiation: in the loess group, silt content ranges from 69.6 to 72.1 %, clay from 11.5 to 16.7 %, and sand from 11.8 to 18.9 % (USDA textural class: Silt loam); in the fluvioglacial group, the sand fraction predominates from 56.6 to 60.6 %, silt content ranges from 31.3 to 35.9 %, and clay from 3.5 to 8.9 % (Sandy loam). Soil morphology reflects a well-defined genetic relationship between parent material and the nature of pedogenic processes.

Particle size analysis results: 1 – clay fraction content (< 0.002 mm); 2 – silt fraction content (0.002-0.05 mm); 3 – sand fraction content (0.05-2.00 mm).

Gamma-spectrometric measurements yielded mean activity concentrations of 1776 ± 446 Bq kg^{-1} for ^{212}Bi (n = 8), 280 ± 185 Bq kg^{-1} for ^{214}Bi (n = 6), and 420 ± 180 Bq kg^{-1} for ^{40}K (n = 7). Technogenic ^{137}Cs was detected in four samples at a level of 36 ± 24 Bq kg^{-1} , which may indicate vertical migration of radiocaesium following the Chornobyl accident.

Conclusions

The study identified two distinct genetic soil sequences in the right-bank part of the Kyiv agglomeration, determined by parent material type: on loess and on fluvioglacial sands, with high taxonomic correspondence to the 1967 soil map. Particle size analysis confirmed a clear textural differentiation between the two groups – silt loam on loess and sandy loam on fluvioglacial deposits. Gamma-ray spectrometric analysis revealed a consistent dominance of ^{212}Bi over ^{214}Bi across all samples, reflecting the predominance of the thorium decay series (^{232}Th). No significant differences in radionuclide activity concentrations were established between soils developed on loess and fluvioglacial deposits.

International conference **«GEOLOGICAL SCIENCE WEEK» dedicated to the 100th anniversary**
of the Institute of Geological Sciences of the National Academy of Sciences of Ukraine (May 18-22, 2026, Kyiv, Ukraine)

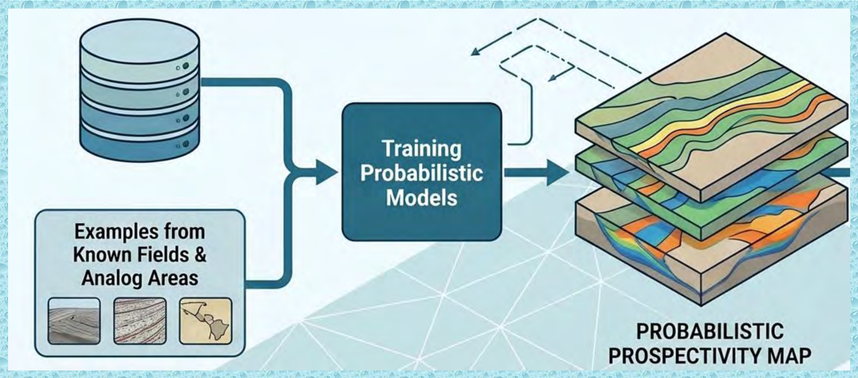
Enhancing geological exploration performance through AI

Bogdan Symchych, Serhiy Kurovets
Ivano-Frankivsk national technical university of oil and gas

Introduction

AI and machine learning present new opportunities to overcome traditional geological exploration challenges. Focusing on Western Ukraine's complex geology, this research assesses practical AI applications to increase targeting efficiency, reduce decision uncertainty, and lower overall exploration costs.

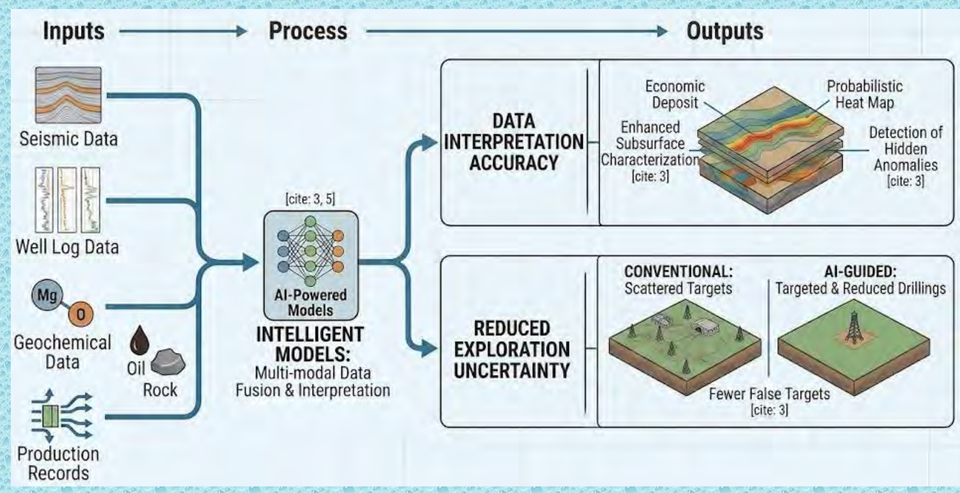
Materials and methods



Prospectivity prediction is performed by constructing probabilistic models trained on examples from known fields and analog areas. Models for optimizing drilling operations employ real-time parameter optimization.

Effective AI application relies on consolidating seismic, well log, and geochemical data into a unified database. Deep learning automates seismic interpretation, identifying facies and faults while enhancing image resolution.

Results



Machine learning improves data interpretation accuracy, reduces false targets, and increases the likelihood of discovering economic deposits.

Intelligent models combine heterogeneous data to better characterize subsurface structures and detect previously unnoticed anomalies. AI reduces environmental impact through targeted surveys and fewer unnecessary drillings. Practical implementation requires data consolidation, launching pilot projects, establishing validation procedures, and integrating AI outputs into geological workflows.

Conclusions

Artificial intelligence holds significant potential to increase the effectiveness of geological exploration in the Western Ukrainian oil and gas region by improving data interpretation accuracy, optimizing drilling and logistical processes, and reducing environmental risks. Successful deployment requires a systematic approach encompassing data preparation, pilot implementations, model validation, and human capital development to ensure reliable and transparent integration of intelligent solutions into exploration practice. Capacity building and formation of interdisciplinary teams that combine geological expertise with data science skills are essential components of successful adoption.

Міжнародна конференція «ТИЖДЕНЬ ГЕОЛОГІЧНОЇ НАУКИ», присвячена 100-річчю Інституту геологічних наук Національної академії наук України (18-22 травня 2026 р., м. Київ, Україна)

Горизонти-маркери в палеогені Карпат

Олег Гнилко, Світлана Гнилко

Інститут геології і геохімії горючих копалин Національної академії наук України;

Вступ

Важлива роль в стратиграфії флішових товщ палеогену Карпат належить горизонтам-маркерам. Метою роботи є узагальнення і уточнення даних про їх поширення і походження

Матеріали та методи



Яремчанський горизонт Яремче

Матеріалом роботи є літостратигрфічніі, і біостратиграфічні дані, одержані при виконанні геокартувальних робіт в Карпатах, які інтерпретувались при палеоекологічних і седиментологічних дослідженнях.

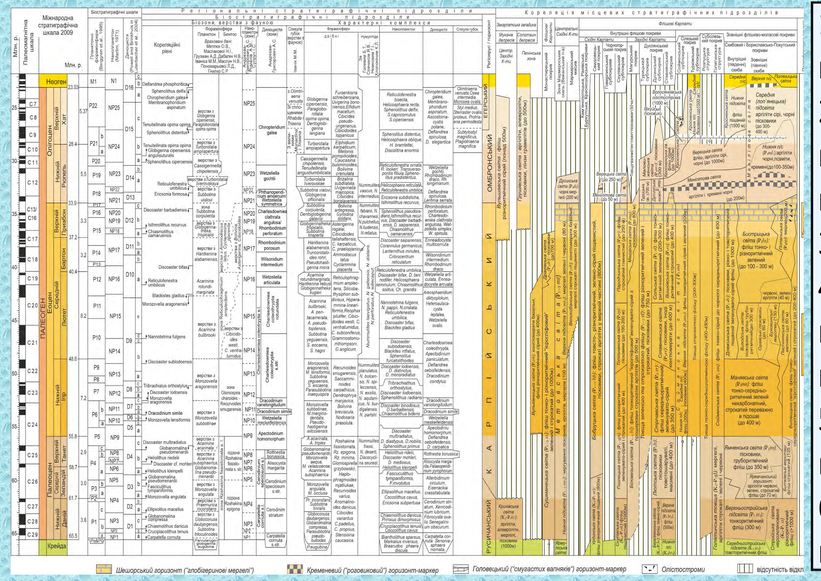
Результати



Шешорський горизонт (Р. Зелемянка)

Були доповнені і уточнені дані про поширення і походження наступних горизонтів-маркерів, які відображені на оновленій стратиграфічній схемі регіону:

Результати



1.Яремчанський строкатий горизонт
2.Строкатий горизонт пограничних відкладів палеоцену і еоцену
3.Шешорський горизонт
4.Нижній кременевий(роговиковий) ий горизонт
5. Головецький (смугастих вапняків горизонт
6. Верхній кременевий горизонт

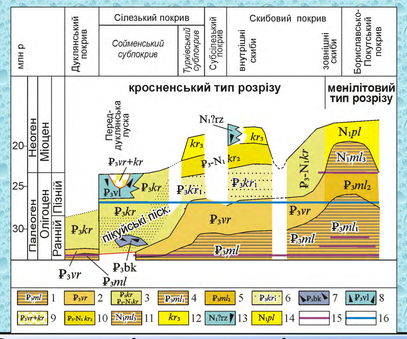


Схема олігоцену-міоцену Карпат





Нижній роговиковий горизонт (с. Верхнє Синьовидне)

Висновки

Узагалнені дані про поширення горизонтів-маркерів у фліші Карпат, зроблений висновок про їх накопичення в періоди домінування (гемі)пелагічної) седиментації, які існували між періодами домінування теригенної турбідитної седиментації.

Міжнародна конференція «ТИЖДЕНЬ ГЕОЛОГІЧНОЇ НАУКИ», присвячена 100-річчю Інституту геологічних наук Національної академії наук України (18-22 травня 2026 р., м. Київ, Україна)

Уточнення методу палеоекологічних реконструкцій на основі морфології остракод роду Cythereis, Jones 1849

Віталій Синєгубка
АТ «Укргазвидобування»

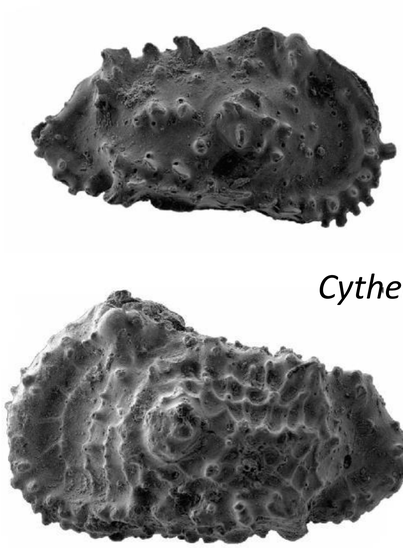
Вступ

На основі дослідження сучасних остракод низкою авторів розроблено методику визначення умов осадонакопичення. Основана увага приділяється типу мезоскульптури черепашки, який залежить від рівня придонної гідродинаміки. Також важливим аспектом є аналіз розміру очної лінзи, яка відповідає за рівень прозорості води. Дослідження крейдових остракод України виявляє невідповідності результатів використання методики, особливо в відкладах середнього та пізнього сеноману.

Матеріали та методи

В досліджені оброблено близько 250 черепашок остракод роду Cythereis з сеноман-туронських відкладів Західної та Південної окраїни Українського щита. Аналіз морфології остракод виконувався за допомогою бінокулярного мікроскопу та СЕМ.

Результати



Cythereis sp.1

Cythereis hirsuta Damotte&Grosdider 1963

За розміром очної лінзи *Cythereis sp.1* відповідає малоглибинним умовам; *Cythereis hirsuta* відповідає більш глибоководним умовам. Проте обидва види мають подібний тип мезоскульптури, що також підтверджується однаковою літологією зразків. Також Cythereis sp.1 протягом онтогенезу збільшує черевне ребро.

Встановлено стійку залежність між морфологією черепашки та розмірністю донного палеосубстрату. Для тонкозернистих осадів характерні стоншення осередків мезоскульптури і збільшення площі черевного краю за рахунок посилення черевного ребра. Також відмічено збільшення товщини переднього ребра із збільшенням розмірності придонного субстрату. Ці особливості дозволили виділити морфологічні типи, що відповідають властивостям донного субстрату. Часто в середньому та пізньому сеномані один і той же тип мезоскульптури зустрічається у форм з істотно різними розмірами лінзи. Це дозволяє припустити, що розмір очної лінзи визначався насамперед прозорістю води, а не глибиною басейну. На це опосередковано вказують незначні зміни літології зразків: зменшення глинистої складової зі збільшенням карбонатної, що може бути наслідком поширення нанопланктону чи зменшення твердого стоку в пізньому сеномані.

Висновки

Отримані результати показують, що глибина басейну не була головним чинником, який контролював літологію донних осадів у середній крейді України. Морфологічна мінливість представників роду Cythereis може розглядатися як ефективний інструмент реконструкції як еволюції донного субстрату, так і коливань прозорості води в літологічно однорідних товщах

Міжнародна конференція «ТИЖДЕНЬ ГЕОЛОГІЧНОЇ НАУКИ», присвячена 100-річчю Інституту геологічних наук Національної академії наук України (18-**22 травня 2026 р., м. Київ, Україна)**

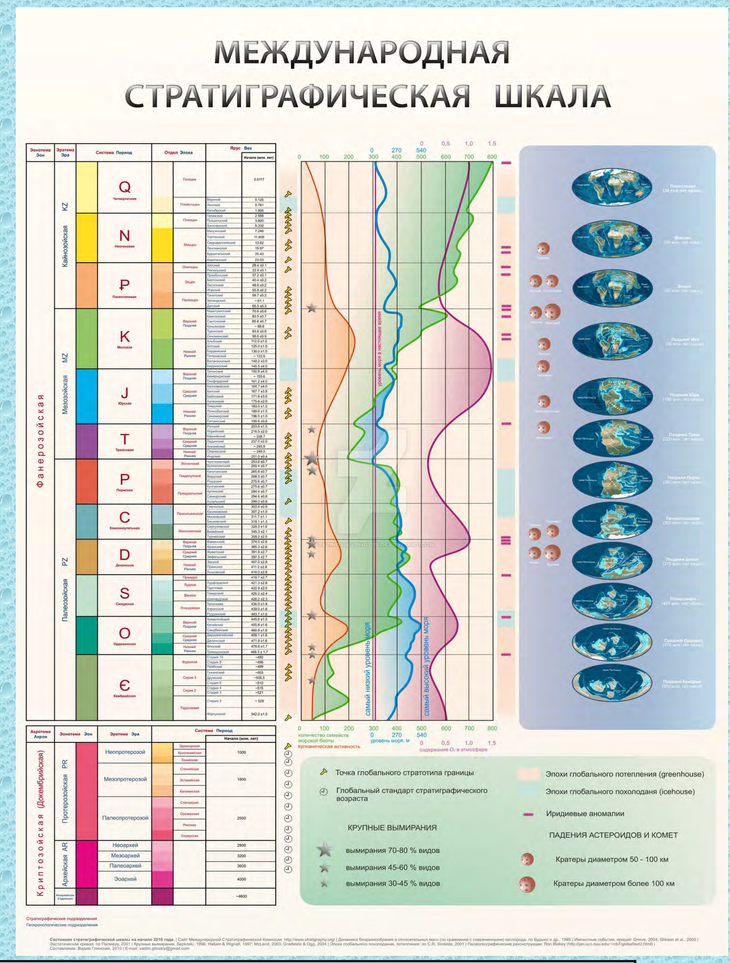
ІМПАКТНІ ПОДІЇ – ГОЛОВНИЙ ФАКТОР ВИНИКНЕННЯ ЕТАПНОСТІ В ГЕОЛОГІЧНІЙ ІСТОРІЇ?

Олег Шестаков

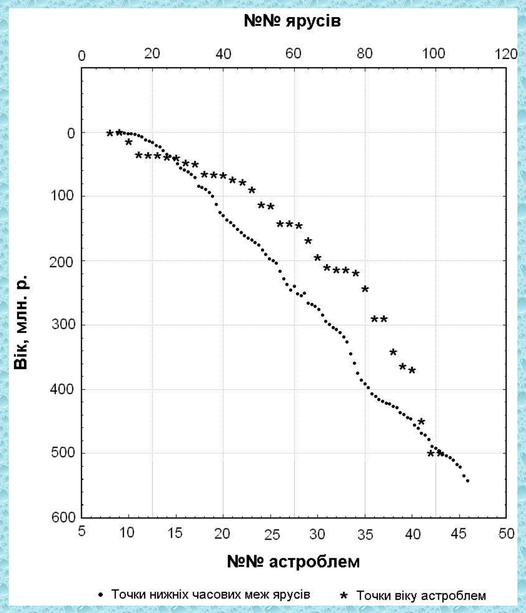
Інститут геологічних наук Національної академії наук України

Вступ

Останнім часом теорія катастроф як основного фактору, що спричиняв перехід від попереднього етапу історії Землі до наступного ніби отримала друге дихання. Достатньо згадати роботи Л. Альвареса, Є.П. Гурова, П.Ф. Гожика, Г. Гордона, М. Рокмана та інших дослідників, опубліковані з кінця 1990-х років дотепер. У них недвозначно стверджується: переходи між принаймні великими геохронологічними етапами є наслідками зіткнень з Землею великих метеоритів або астероїдів. Катастрофічні їх результати ламали попередній плавний хід розвитку нашої планети (спричинялися, зокрема, масові вимирання фауни і флори). А далі, ніби з чистого аркушу, починався наступний етап – поштовх йому давали ті залишки біоти, що вціліли. Розберемось. чи може бути така точка зору обгрунтованою.



Методика



Побудуємо за методикою С.М. Єсиповича (Єсипович, 2018) такі графіки (див.рис.). Вертикальна вісь – часова шкала фанерозою, горизонтальна – номери ярусів за МХСШ-2004 (№1 – ярус-1 нижнього кембрію, №100 – голоцен) і астроблем (№1 – Прескиль, №35 – Тогыз).

Результати

Ми бачимо деяку подібність графіків. Тобто якийсь взаємозв’язок можливий і питання потребує подальшої розробки.

Висновки

Новий перспективний напрямок розвитку дослідницької думки у геологічній науці накреслено. Окрім суто наукового, з’ясування циклічних тенденцій розвитку земної кори має і цілком практичне значення, бо формування покладів корисних копалин останнім підпорядковується також (Малиновський, 2000)



Роль наукової школи Галецького у становленні геологічної науки

Олена Ремезова

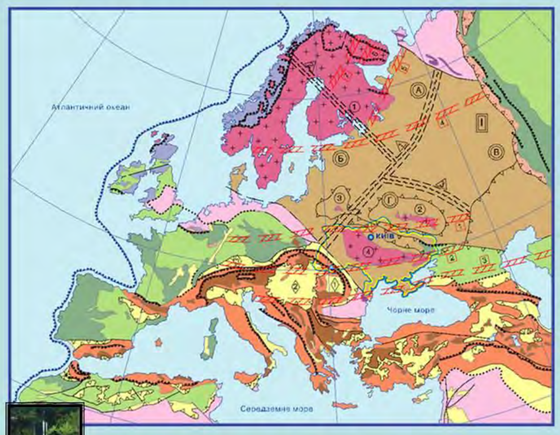
Галецький Леонід Станіславович
(1935-2017)
широко відомий вчений-геолог, завідувач відділом геології корисних копалин Інституту геологічних наук (ІГН) НАН України, доктора геолого-мінералогічних наук, професор, академік Української екологічної академії наук, академік Академії гірничих наук України та Академії природничих наук Росії, лауреат державних премій СРСР і України, почесний розвідник надр СРСР і України, першовідкривач унікального Пержанського родовища берилію на Волині. Народився в м. Житомирі у сім'ї інженера-лісівника. Закінчив Київський геологорозвідувальний технікум за спеціальністю «Геологія та розвідка родовищ корисних копалин» в 1953 р., а в 1960 р. – Всесоюзний заочний політехнічний інститут за цією ж спеціальністю.





Під керівництвом професора Л.С. Галецького розроблені теоретичні та методологічні основи металогенічного аналізу докембрію, вперше у світовій геологічній практиці виділені нові типи рідкіснометалевих рудних формацій та виявлені їх великі родовища в межах Українського щита (УЩ); були виконані фундаментальні та прикладні роботи по оцінці та реалізації мінерально-ресурсного потенціалу України в сучасних економічних умовах: «Стратегія розвитку мінеральних ресурсів України»; «Вивчення перспектив розвитку та використання мінерально-сировинної бази глин та каолінів України», «Створення хіміко-металургійної галузі виробництва чистого кремнію протягом 2009–2012 років», «Визначення та геолого-економічне обґрунтування пріоритетних родовищ рідкісних металів та рідкісноземельних елементів Українського щита для їх першочергового освоєння», «Металогенія України», «Основні рудоносні структури території України», «Металогенія та прогнозна оцінка титану України», «Цикл робіт по оцінці та промисловому освоєнню Мазурівського та Азовського родовищ рідкісних металів». В 2001 р. видано Атлас «Геологія і корисні копалини України» за редакцією Л.С. Галецького, який отримав широке визнання в Україні і за її межами. У 2007 р. англійська версія Атласу видана в Канаді. Матеріали Атласу слугували основою Національного атласу України (2008 р.), розділ «Мінеральні ресурси надр».

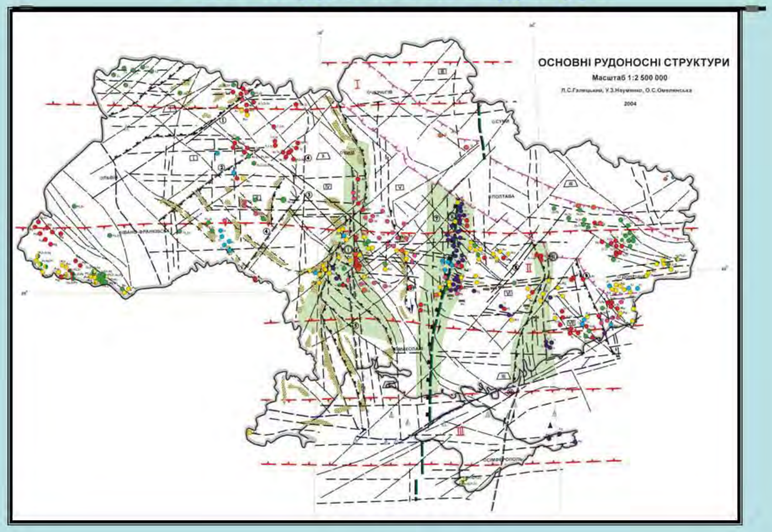
Положення України в Європейському континенті



- Україна **унікальний** геологічний регіон світу.
- Визначний мінерально-ресурсний потенціал України **не є випадковим.**
- На території України сходяться майже всі **основні геологічні структури** Європейського континенту.

Україну можна вважати своєрідним геологічним центром Європи.

Основні рудоносні структури



Перспективні об'єкти Пержанського рудного району Сущано-Пержанської зони



Центральна частина Сущано-Пержанської зони характеризується значною рудоносністю. Серед основних перспективних об'єктів: Пержанське берилієве, Ястребецьке флюорит-рідкісноземельно-цирконове, Юрівське апатит-ільменітове, Сущанське дистенове родовища, розсипні та корінні рудопрояви олова (касситериту), тантало-ніобієвих руд, Центральний рудопрояв ітрофлюориту.