

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
постановою Президії НАН України  
від 03.03.2021 № 68

**КОНЦЕПЦІЯ**

Цільової програми наукових досліджень НАН України  
«Критичні та стратегічні мінеральні ресурси України  
за умов глобалізації та змін клімату» на 2021–2025 рр.

Започаткування в НАН України Цільової програми наукових досліджень НАН України «Критичні та стратегічні мінеральні ресурси України за умов глобалізації та змін клімату» (далі – Програма) протидіятиме деградації геологічної галузі, яка критично впливає на економічну, соціально-політичну та геополітичну стабільність та життєзабезпечення населення, сприятиме зміцненню ресурсозабезпеченості стратегічних галузей промисловості країни, на частку яких припадає приблизно 60% ВВП (металургія, паливно-енергетичний комплекс, машинобудування, агропромисловий сектор і будівництво), зокрема, за умов геополітичних та природних трансформацій. Програма відповідає пріоритетним напрямам розвитку науки і техніки, визначених Законом України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки», а саме: «фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави», «раціональне природокористування».

**Стан проблеми та обґрунтування необхідності  
реалізації Програми**

Україна має розвинений мінерально-сировинний комплекс, який формувався у минулому столітті з 30-х та до кінця 80-х років, коли розвиток геологорозвідувальної галузі входив до стратегічних пріоритетів і став ресурсною основою індустріалізації. Протягом останніх десятиліть якість мінерально-сировинної бази в Україні знижувалась як внаслідок виснаження кращої частини запасів, так і через відсутність їх приросту. В результаті системного скорочення бюджетного фінансування робіт з геологічного вивчення надр і прогнозування родовищ корисних копалин, спрямованих на формування фонду перспективних об'єктів, за відсутності можливості проведення регіональних досліджень держава втрачає контроль за станом геологічного середовища та вивченості надр.

Крім того, зміни геополітичної ситуації, анексія частини території України також вплинули на мінерально-сировинний комплекс, масштаби та наслідки цих змін мають бути оцінені і враховані при обґрунтуванні ресурсного забезпечення економіки держави. Родовища, що лежали на поверхні, вже давно розвідані, а більшість з них і вичерпані. Зокрема, проблема стосується і покладів багатих залізних руд Криворіжжя, де глибина розробки перевищила вже 1000-1200 м, а це істотно підвищує собівартість руди. Крім того, поряд з загальновідомою високою тектонічною активністю Криворізько-Кременчуцької зони розломів, яка супроводжується землетрусами тектонічної природи, зростає небезпека і техногенних землетрусів, пов'язаних з величезним обсягом шахтних робіт. Ці фактори спонукають до пошуків покладів залізних руд в інших гірничорудних районах.

В результаті непрозорої приватизації найцінніші родовища перейшли у приватні руки. На таких родовищах розробляються найкращі ділянки, а на флангах, у хвостах і відвалах накопичується сировина, використання якої чекає створення технологій комплексного залучення всіх корисних компонентів. Тому необхідно розвивати нові наукоємні технології як розвідки і пошуків корисних копалин, так і інтенсифікації розробки старих відомих виснажених родовищ.

Щодо забезпечення стратегічних і базових галузей економіки, безпеки держави, ризиків безперебійного постачання ресурсів у мінерально-сировинній базі розрізняються стратегічно важливі корисні копалини та критична мінеральна сировина.

Стратегічні корисні копалини забезпечують економічну, енергетичну, продовольчу, оборонну безпеку держави, формують вагому частку валового національного продукту, валютних надходжень, необхідних для розвитку оборонного військово-промислового комплексу, зеленої економіки та інших високотехнологічних галузей.

Крім стратегічних корисних копалин, потреба в яких визначається, зокрема, економічною стратегією розвитку держави, структурою матеріального виробництва, поточною і прогнозованою геополітичною обстановкою, кон'юнктурою світового ринку, станом зовнішньоекономічних зв'язків та іншими обставинами, визначають і критичну сировину, високі ризики відсутності якої загрожують стабільності економіки, енергетичній, технологічній та ін. безпеці країни.

Методологія визначення, формування переліків та управління ризиками постачання (отримання) критичної та стратегічної сировини удосконалюються, а визначення потенціалу створення та/чи розвитку їх власної мінерально-сировинної бази є важливим напрямом геологічних досліджень, які новоствореним Міністерством стратегічних галузей промисловості визнані стратегічною галуззю (липень 2020).

Проте з огляду на процеси глобалізації Мінерально-сировинна ініціатива ЄС та Європейське інноваційне партнерство в галузі мінеральної сировини акцентують увагу на нагальній потребі

пан-європейської гармонізації та інтеграції даних про мінеральну сировину. Науково-дослідні установи, Асоціація геологічних служб Європи у тісній співпраці з Європейською Комісією відповідають на ці виклики і координують діяльність своїх членів за цими напрямками. Нині ЄС є імпортером багатьох видів необхідної мінеральної сировини і вивчає можливості отримання значно більшої частки у сталому постачанні мінеральних ресурсів з джерел у ЄС та сусідніх країнах. Є потреба у підвищенні рівня знань та досліджень для удосконалення методів пошуків, розвідки та видобутку корисних копалин.

ЄС запровадив Мінерально-сировинну ініціативу, де сказано, що «Доступність мінеральної сировини є визначальною для функціонування економіки ЄС. Забезпечення надійного та неупередженого доступу до корисних копалин стає все більш важливим фактором конкурентоспроможності ЄС», відтак «Єврокомісія буде сприяти дослідницьким проектам, спрямованим на видобуток і переробку корисних копалин». Розбудова мінерально-сировинного комплексу України має гармонізуватися з процесами глобалізації.

Новітнім чинником впливу на мінеральні ресурси, зокрема на питне водопостачання, є зростання глобальних змін клімату. На значних територіях України спостерігається зниження рівнів ґрунтових вод, а подекуди і виснаження їх горизонтів. Враховуючи цей фактор, підземні води є більш надійним джерелом питного водопостачання, ніж поверхневі, і дослідження мають бути спрямовані на вивчення та оцінку їхніх ресурсів.

### **Основна мета Програми та пріоритетні напрями дослідження**

Мета Програми – наукова підтримка геологічного вивчення надр та забезпечення потреб національної економіки у стратегічних та критичних мінерально-сировинних ресурсах, зокрема обґрунтування пріоритетних напрямів робіт, сприяння приросту запасів сировини, підтримки власного видобутку корисних копалин, поліпшення структури мінерально-сировинної бази, її ефективне використання за умов глобалізації та змін клімату.

Основні напрями досліджень:

– визначення та обґрунтування забезпечення мінеральною власною сировиною стратегічних та базових галузей (залізні руди, графіт, пошуки родовищ традиційних ресурсів вуглеводнів, а також центральнобасейновий газ та інші види нетрадиційних вуглеводнів, ефективне освоєння вугільних родовищ та видобуток метану вугільних родовищ, створення стратегічних державних запасів вуглеводнів у геологічному середовищі, сировина для атомної промисловості);

– наукова підтримка розвитку мінерально-сировинної бази металічних корисних копалин (марганцеві карбонатно-оксидні руди, руди літію, титану, хрому, рідкісних, рідкісноземельних, благородних і

кольорових металів, комплексні родовища) та технології переробки комплексних руд;

- розвиток ресурсної бази неметалічних корисних копалин (агроруди, сорбенти, полікремній та ін.) та підземних вод; технології їх видобутку і переробки;

- створення наукоємних, енергозберігаючих технологій пошуків, розвідки та інтенсифікації видобутку корисних копалин та технологій і технічних засобів захисту навколишнього середовища при розвідці, розробці родовищ корисних копалин, їх зберіганні і транспортуванні;

- гармонізація геологічних досліджень мінерально-сировинної бази країни з глобалізаційними викликами шляхом участі у програмі Horizon Europe Programme.

### **Очікувані результати Програми**

В результаті виконання програми будуть отримані нові дані та знання про геологічну будову надр України, закономірності формування і розміщення корисних копалин, а також науково-технічні рішення та технології, що забезпечують підвищення ефективності пошуків і розвідки родовищ, раціонального комплексного використання мінеральної сировини. Зокрема:

- обґрунтування напрямів формування та розвитку структури мінерально-сировинної бази, визначення стратегічно важливих корисних копалин та критичної мінеральної сировини;

- оцінка впливу на мінерально-ресурсний потенціал процесів глобалізації та змін клімату, зокрема оцінка стану та перерозподілу ресурсів підземних вод у кристалічних породах та з урахуванням ризиків їх виснаження і забруднення;

- розробка нових підходів, наукових теорій та на їх основі сучасних технологій прогнозу, пошуків і розвідки нових родовищ мінеральної сировини за ускладнених геологічних умов, зокрема, руд рідкісноземельних металів, Au, Pt, Ti, Ni, Cu, Al, Fe, Mn, CaF<sub>2</sub>, агроруд та ін.;

- наукова підтримка освоєння комплексних родовищ мінеральної сировини, зокрема, розробка (створення) високоефективних технологічних процесів вилучення титану, цирконію та сплавів на їх основі;

- створення сучасних технологій інтенсифікації видобутку корисних копалин; визначення рекомендацій з ефективних технологій раціонального, комплексного і екологічно безпечного освоєння певних видів родовищ.

**Термін виконання Програми: 2021–2025 рр.**

**Орієнтовний обсяг фінансування Програми: 7 млн. грн на рік.**