

Корисні копалини України — *корисні копалини* в межах України.

Україна належить до провідних мінерально-сировинних держав світу. Поєднання різновікових (від архею до кайнозою) структурних елементів, що сформувалися внаслідок впливу всіх процесів, властивих утворенню земної кори, зумовило широкий діапазон корисних копалин, які становлять мінерально-сировинну базу країни. На початок 21 ст. Україна мала в своїх надрах 5 % мінерально-сировинного потенціалу світу.

Станом на 01.01.2019 в Україні налічувалося 2 233 родовища горючих корисних копалин, 147 — рудних, 4 676 — нерудних, 1 705 родовищ підземних вод, лікувальних грязей та ропи.

В Україні також у значних обсягах видобували кам'яне вугілля (2 % світового видобутку), залізні та марганцеві руди (4 % та 10 % відповідно), графіт (4 %), каолін (18 %), уранові (2 %), титанові, цирконієві руди, германій, нерудну металургійну сировину, сировину для виробництва будівельних матеріалів тощо.

Станом на 1991 рік мінерально-сировинний комплекс забезпечував близько чверті валового національного продукту України. Із видобуванням та використанням корисних копалин було пов'язано близько половини промислового потенціалу країни та до 20 % її трудових ресурсів.

Від реалізації мінерально-сировинної продукції (насамперед чорних металів та виробів із них) Україна отримувала близько третини експортної виручки.

Однак у 1990-і внаслідок скорочення обсягів геологорозвідувальних робіт приріст розвіданих запасів більшості важливих корисних копалин перестав компенсувати їхній видобуток. Вартість розвіданих запасів на початок 21 ст. становила 150–200 тис. доларів США на душу населення.

Загальна характеристика

В Україні на початку 21 ст. було зафіксовано понад 20 тис. родовищ і проявів 117 видів корисних копалин, із яких 8 700 мали промислове значення та враховувалися Державним балансом запасів України. Серед них — 200 видів корисних копалин, 120 із яких використовує людство. Найбільше економічне значення мали: кам'яне вугілля, нафта і газ, залізні та марганцеві руди, кам'яна та калійна солі, нерудні будівельні матеріали й мінеральні води. Їхні родовища

розташовані в різних геологічних регіонах України.

За запасами й видобутком залізних, марганцевих, титано-цирконієвих руд, багатьох видів неметалічної сировини Україна наприкінці 20 ст. посідала провідне місце серед країн пострадянського простору, Європи й світу.

Класифікація

За промисловим використанням зазвичай виділяють наступні групи корисних копалин:

- горючі (паливні);
- металічні (рудні);
- неметалічні (нерудні);
- гідромінеральні.

Державною програмою розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2030, ухваленою у 2011 році, передбачався поділ мінерально-сировинної бази за промислово-економічною ознакою. Класифікація виходила з реалій ринкової економіки, в якій жорстка конкуренція між виробниками робила неможливим активне використання бідної сировини. Відповідна тенденція (розробка найбагатших родовищ) спостерігалася в усіх країнах із ринковою економікою, починаючи з кінця 20 ст.

У цій класифікації виділено такі сировинні категорії:

- категорія А — сировина, що інтенсивно видобувається в Україні та здебільшого є предметом експорту; для неї характерні значні розвідані запаси. Це: а) енергетичні — вугілля, нафта з конденсатом (не експортується, бо видобуток не покриває внутрішніх потреб); газ (не експортується); уран; б) рудні — залізні та марганцеві руди, титанові руди.
- категорія Б — видобуток сировини рентабельний (сировина конкурентоспроможна), але видобувається в обмежених обсягах. Розвідані запаси родовищ невеликі або виснажені; нові родовища недостатньо вивчені; розробка ускладнена екологічними проблемами тощо. До цієї категорії входять: а) рудні — нікель і кобальт; б) нерудні — самородна сірка, калійні солі, каолін, чисті вапняки, будівельний камінь і щебінь.
- категорія В — українська сировина, неконкурентоспроможна порівняно з

імпортною. Видобувається у незначних обсягах (або не видобувається взагалі), хоча родовища наявні й запаси розвідані. Активне видобування цієї сировини може розпочатися (чи відновитися) після вичерпання дешевих світових ресурсів або внаслідок освоєння новітніх технологій. Це: а) енергетичні — метан вугільних родовищ і сланцевий газ; б) рудні — алюміній, літій, золото та срібло, платиноїди, лантаноїди та близький до них ітрій; в) нерудні — флюсові *вапняки* й доломіти, бентонітові глини, барит, графіт.

- категорія Г — родовища в Україні промислово не розробляються; поклади вивчені недостатньо. Сировина може стати важливою в перспективі.

Горючі корисні копалини

Нафта й природний газ

У межах України виділяють 4 нафтогазоносні провінції: Дніпровсько-Прип'ятську, Балтійсько-Переддобруджинську, Карпатську, Причорноморсько-Північно-Кавказько-Мангишлацьку.

Наприкінці 20 ст. в Україні було відомо близько 350 родовищ вуглеводнів (нафти, газу і конденсату) у трьох нафтогазоносних регіонах: Західному, Східному та Південному. Державним балансом запасів враховувалось 133 родовища нафти, 151 родовище газового конденсату та 289 родовищ природного газу (з них газових — 79; газоконденсатних — 98; нафтогазоконденсатних — 53; газонафтових і нафтогазових — 11). На 48 родовищах підраховано запаси розчиненого газу.

Початкові розвідані запаси нафти та газового конденсату категорії А+В+С₁ на 01.01.1998 становили відповідно 433,9 млн т та 140,8 млн т. Враховуючи ступінь розвіданості початкових потенційних ресурсів нафти (близько 33 %) і газового конденсату (близько 37 %) та ступінь виробленості (відповідно, близько 22 % і 16 %), потенційні видобувні ресурси нафти, які залишалися в надрах на кінець 20 ст. оцінювалися в 1043 млн т, газового конденсату — 316 млн т. Із них нерозвідані ресурси — 896 млн т нафти та 295 млн т конденсату.

Розвідані запаси горючих газів (категорії А+В+С₁) на 01.01.1998 становили 1136 млрд м³, позабалансові — близько 10 млрд м³. Перспективні ресурси газу

категорії С₃ оцінювалися в 712 млрд м³ (139 перспективних площ на 47 родовищ). Прогнозовані ресурси категорій D₁+D₂ — 2816 млрд м³, зокрема вільного газу — 2651,8 млрд м³.

Згідно з іншими даними, на перспективній площі, яка становить близько 40 % території України, потенційні ресурси вуглеводнів на 2000 оцінювалися в 8643,7 млн т умовного палива. З них природний газ становив 79,8, нафта — 12,5, конденсат — 5,3 і розчинений в нафті газ — 2,4 %. На суходолі було зосереджено 6264,8 млн т умовного палива, а в акваторіях Чорного і Азовського морів — 2378,9 млн т.

Станом на 01.01.2000 Державним балансом України враховувалося 320 родовищ вуглеводневої сировини, 138,283 млн т нафти, 1 118 млрд м³ газу, 79483 тис. т конденсату.

Станом на 01.01.2019 балансові (видобувні) запаси природного газу становили 804 369 м³, з них в розробці 69 4916 млн м³ газового конденсату, відповідно: 39 795 і 35 648 тис. т нафти, відповідно: 99 986 та 82 325 тис. т.

Дніпровсько-Донецька нафтогазоносна область, виявлена в 1950-х, є основною, з перспективною площею близько 78 тис. км². Нафтові й газові поклади пов'язані із нещільними зонами порід кристалічного фундаменту і відкладами девонського, кам'яновугільного, пермського, тріасового та юрського періодів. Вони містяться в теригенних і карбонатних породах.

Нафта тут малосірчиста; вона містить багато легких фракцій; її густина становить 850–860 кг/м³. Газ метановий (до 98,5 %); сума важких вуглеводнів змінюється від десятих часток до декількох відсотків. Кількість продуктивних горизонтів — 45; потужність нафтогазоносних відкладів — близько 1 000 м.

Нафтові відклади залягають переважно на глибині до 4 500 м,; газові та газоконденсатні — до 5 000–6 000 м. Найбільші родовища газу — Шебелинське, Західно-Хрестищинське, Єфремівське: їх сумарні запаси перевищують 970 млрд м³ і зростають. Найбільші нафтові родовища — Леляківське, Гнідинцівське, Глинсько-Розбищівське, які дали понад 70% нафти Дніпровсько-Прип'ятської газонафтоносною провінції.

Карпатська нафтова область охоплює Передкарпаття, *Карпати Українські* та

Закарпаття. Більшість з цих родовищ тяжіють до *Передкарпатського прогину*. Поклади нафти зосереджені в палеогенових, а газу — у верхньоюрських, верхньокрейдових та міоценових відкладах. Глибина залягання нафтових родовищ — 500–4 800 м; газових — 100–5 000 м.

Поклади вуглеводнів пов'язані головним чином з піщаними, рідше — з карбонатними товщами. Нафта малосірчиста; вміст парафіну 7–10 %; густина 800–900 кг/м³. Газ метановий (93–99%). Найбільші родовища — Долинське і Бориславське. Перспективною вважається Рава-Руська ділянка.

Причорноморсько-Кримська нафтогазонасна провінція охоплює Причорноморську западину з Кримським півостровом, акваторію Чорного й Азовського морів. Тут розвідано понад 60 родовищ нафти та газу. Промислові газові, газоконденсатні та нафтові поклади розташовані в палеогенових і нижньокрейдових гірських породах на глибині 100–4 500 м.

У підводних надрах Чорного моря родовища газу є на глибині 300–750 м. Найбільші газові родовища — Штормове, Фонтанівське, Голіцинське. Переважна більшість вуглеводневих родовищ пов'язана із зонами глибинних розломів.

Згідно оцінкам експертів, у Східному районі доцільно вивчити промислову газонасність стратиграфічно і літологічно екранованих пасток, карбонатних порід різного віку, докембрійських і девонських утворень.

У Західному регіоні перспективними в контексті нафти та газу вважалися піднасувні частини геологічних розрізів, а також глибокі горизонти Передкарпаття і Карпат.

У Південному районі найбільш перспективними були піднасувні комплекси Переддобруджинського прогину та палеозойські карбонатні товщі Західного Причорномор'я.

Оцінка ресурсів і запасів метану вугільних родовищ в Україні за різними джерелами — різна. За даними Геоінформу, ресурси метану у вугільних пластах становили 491 млрд м³, а за межами діючих шахт — 592 млрд м³. Ресурси вільного метану у вмісних породах становили 37,65 млрд м³. Згідно з даними різних експертів, оцінка запасів метану змінювалася від 4 трлн м³ (1998) до 12 трлн м³ (2002).

Вугілля

Вугілля є єдиною вуглеводневою викопною сировиною, запаси якої можуть забезпечити потреби промисловості та енергетики України протягом найближчих 200–500 рр. У паливно-енергетичному балансі України вугілля займає провідне місце, і до початку *Антитерористичної операції на Сході України* розглядалося як надійний ресурс забезпечення національної енергетичної безпеки. У структурі запасів вуглеводневої викопної сировини України вугілля становить 94,5 %, нафта — 2 % і газ — 3,6 %.

На 01.01.1999 ресурси вугілля в Україні (до глибини 1500 м) становили 117,2 млрд т, з яких 45,8 млрд т — це розвідані запаси. Запаси кам'яного вугілля зосереджувались у Донецькому і Львівсько-Волинському басейнах (94,9 % від загальних запасів вугілля України: 92,4 % — в Донецькому і 2,5 % — у Львівсько-Волинському). Понад третина запасів цих басейнів — коксівне вугілля. Вугленосними є теригенно-карбонатні гірські породи *кам'яновугільного періоду*. Основний вугільний басейн — Донбас — поділяється на 30 вугленосних районів. На 2000 рік розвідані запаси промислових категорій вугілля Донбасу становили 57,5 млрд т, а перспективні — ще 18,3 млрд т. Найбільшими були запаси *газового вугілля* — 27,5; запаси *антрацитів* становили 13,8 млрд т; *коксівного вугілля* — 9,8; *пісного* — 6,3 млрд т. За умови річного видобутку 100 млн т цих запасів мало вистачити на 570 років.

Умови залягання вугілля в Донбасі складні: глибина — 1200 м; товщина пластів — 0,5–2,0 м; висока крутизна падіння пластів. Ці обставини ускладнюють видобуток вугілля, зумовлюючи його високу собівартість.

Видобуток вугілля у Львівсько-Волинському басейні простіший: товщина пластів досягає 2 м і запаси становлять 1 млрд т.

Родовища *бурого вугілля* зосереджені у *Дніпровському вугільному басейні*, частково — в межах Донецького басейну, а також у Закарпатській, Полтавській, Харківській областях. Більшість промислових покладів пов'язана з гірськими породами *палеогену* і *неогену*. Головні родовища — Коростишівське (Житомирська обл.), Звенигородське (Черкаська обл.), Олександрійське (Кіровоградська обл.), а також Андрушівське, Козацьке, Новомиргородське,

Морозівське та інші.

Балансові запаси бурого вугілля склали близько 5 % від загальних запасів вугілля України. На 01.01.2019 розвідані запаси бурого вугілля (категорії А+В+С₁) становили близько 2,6 млрд т, категорії С₂ — 0,3 млрд т.

На початку 21 ст. запаси бурого вугілля, за різними оцінками, становили 2–6 млрд т, зокрема 0,5 млрд т — придатні для відкритого видобутку.

Родовища вугілля	Запаси (млн т)	Річний видобуток (млн т)
Донецький басейн	52814	71,1
Львівсько-Волинський басейн	1437	3,6
Дніпровський басейн	2186,7	1,4

Метан вугільних родовищ

Метан є супутнім продуктом видобутку вугілля. Його вміст у пластах становить від 5 до 30 м³/т. Викиди метану в атмосферу призводять не тільки до втрат цієї копалини, але й до забруднення довкілля. Досвід США свідчить, що 70–80 % супутнього метану придатні для використання.

На кінець 2018 балансові запаси метану у вугільних пластах категорій А+В+С₁ та С₂ оцінювалися у 350 млрд м³. Промисловий видобуток метану вугільних родовищ в Україні розпочато у 2008. Основний спосіб його видобутку — каптаж засобами дегазації, в т. ч. *свердловинами* з поверхні. Станом на 2012 на шахтах було каптовано 370 млн м³ метану, з них утилізовано 160 млн м³. Дослідно-промисловий видобуток метану за 2017 (на Лисичансько-Тошківській площі) становив 0,84 млн м³.

Високозольні вуглевмісні шлами

У практиці збагачення вугілля утворюються шлами крупністю до 0,5 мм або до 1 мм. Розмір частинок до 0,5 мм є межею ефективного збагачення вугілля методами *відсаджування*, а більших за 0,5 мм — *флотації*. Велика частина високозольних шламів потрапляє у відходи збагачення, які складуються в мулонакопичувачах. За

даними інституту «Дондіпрошахт», 2005 на підприємствах з переробки вугілля в Україні запаси високозольних забалансових шламів склали 4,86 млн т.; відходів флотації зольністю до 70 % — 43,11 млн т. Їхня пересічна зольність $A^d = 50\text{--}60\%$; масова частка загальної сірки 2,3 %; теплота згоряння 13,2 Мдж/кг. Переробляють забалансові вугільні шлами гравітаційними методами, флотацією, селективною флокуляцією.

Горючі сланці

На початку 21 ст. основні поклади горючих сланців (3,7 млрд т) були зосереджені на межі Кіровоградської та Черкаської областей у Бовтиській западині. Вони пов'язані з гірськими породами палеогену. Виявлено 5 горизонтів потужністю 2–40 м, що залягають на глибинах 180–500 м. Вміст керогену — 30–40%; вихід смол — 10–20 %; зольність — 50–60%; теплота згоряння — 10–16 МДж/кг. Поклади виявлено також у межах Дніпровсько-Донецької западини, Волино-Подільської плити, в Карпатах і Кримських горах. Менілітові сланці у великій кількості залягають у Карпатах. Станом на 2019 горючі та менілітові сланці України не використовують як паливно-енергетичну сировину.

Торф

Станом на початок 21 ст. в Україні зафіксовано понад 2 500 родовищ торфу (Держбаланс враховував понад 1 560). Запаси станом на 2017 становили 2,04 млрд т.; площа в межах промислової глибини — 566,8 га. Поклади торфу розміщені переважно у Волинській, Рівненській, Київській, Чернігівській і Львівській областях.

У зональному розрізі в Україні виділяють п'ять торфово-болотних областей: Полісся (58% запасів торфу-сирцю), Мале Полісся (7%), Лісостеп (35,9%), Степ (0,4%), Карпати і Прикарпаття (2,9%). Крім того, на території України відомі поклади сапропелю: близько 350 родовищ (Держбалансом враховано 274).

Рудні (металічні) корисні копалини

В Україні станом на 01.01.2019 встановлено 147 родовищ всіх груп металів: чорних, кольорових (благородних, радіоактивних), рідкісних та рідкісноземельних. Ці родовища розташовані в межах таких металогенічних провінцій: *Український кристалічний щит, Дніпровсько-Донецька металогенічна*

провінція, Дністровсько-Причорноморська металогенічна провінція, Карпатсько-Кримська металогенічна провінція.

На початку 21 ст. інтенсивно розроблялися родовища залізних, марганцевих, уранових, титанових руд. Були розвідані (з оціненими промисловими запасами) родовища міді, золота, хрому, нікелю, берилію, літію, ванадію, скандію, свинцю, цинку, алюмінію, ніобію, танталу, стронцію, гафнію, кадмію, срібла, рідкісноземельних елементів.

За результатами пошукових та геологорозвідувальних робіт встановлена висока імовірність виявлення родовищ вольфраму, олова, молібдену, платиноїдів, рідкісних металів.

Руди чорних металів

Залізні руди

За розвіданими запасами залізних руд на початок 21 ст. перші три позиції в світі посідали Україна, Росія та Австралія. Розвідані запаси залізних руд в Україні на межі 20–21 ст. оцінювалися Державною комісією з запасів корисних копалин у 27,4 млрд т (категорії А+В+С₁). 60 із 88 родовищ розташовані в Криворізькому басейні, запаси якого становили 18,7 млрд т. Запаси залізної руди в Кременчуцькому залізрудному районі оцінювались у 4,5 млрд т, а в Білозерському залізрудному районі (Запорізька обл.) вони становили 2,5 млрд т. У Керченському родовищі залягало 1,4 млрд т. Прогнозовані запаси залізних руд в Україні оцінювались у 20 млрд т. Значна їх кількість залягала близько до поверхні, що дозволяло вести видобуток відкритим способом. Закордонні експерти оцінювали запаси залізних руд в Україні у 30 млрд т.

За матеріалами Державного інформаційного геологічного фонду України, запаси залізних руд, що не розробляються (категорій А+В+С₁), оцінювалися в 26,1 млрд т, а категорії С₂ — в 4,3 млрд т; запаси, що розробляються (категорій А+В+С₁), становили 17,7 млрд т, категорії С₂ — 2,7 млрд т. Серед рудних родовищ основного, Криворізького басейну виділяли багаті (магнетитові й гематит-магнетитові із середнім вмістом заліза 58,1 %) і бідні (залізисті кварцити із середнім вмістом заліза 33,3 %).

Родовища залізних руд метаморфогенні; вони пов'язані із залізисто-кременистими

формаціями докембрію (Криворізький басейн, Кременчуцький, Приазовський, Білозерський та інші райони) й осадовими породами неогену (Керченський басейн). Основні запаси пов'язані з першим типом.

Серед них виділяють: багаті руди (вміст Fe 46–70 %) та залістисті кварцити (10–45 %). Багаті руди переважно гематитові. Рудні тіла пластові, стовпоподібні та лінзові, потужністю від 2–4 до 100–120 м. Залістисті кварцити за мінеральним складом поділяють на магнетитові й гематитові (окиснені). Потужність промислових пластових рудних тіл від 10 до 500–600 м. Осадові залізні руди представлені пластами (від 2–3 до 15 м) бурих оолітових залізників переважно гідрогьотитового складу (вміст заліза — 32–40 %).

За даними *Криворізького технічного університету*, на 2000 рік загальні розвідані запаси залізних руд в Україні становили 32,597 млрд т, зокрема промислові — 28,124 млрд т. Із них 68,5 % руд було зосереджено в Криворізькому залізорудному басейні. У Кременчуцькому залізорудному районі промислові запаси залізняка становили 4,65 млрд т, а в Білозерському — 0,543 млрд т. Приазовський залізорудний район був резервною базою, де зосереджено близько 3,0 млрд т розвіданих запасів руд, з яких 0,9 млрд т — легкозбагачувані високоякісні магнетитові кварцити. Видобуток залізних руд в Україні за 2017 рік становив 161,2 млн т.

Марганцеві руди

На початок 21 ст. за запасами й ресурсами марганцевих руд Україна посідала 1-е місце в Європі і 2-е у світі (після ПАР). Розвідані запаси марганцевих руд України (категорій A+B+C₁) на початок 1998 становили 2,27 млрд т, а на 2000 — 2,5 млрд т. Головні запаси (близько 2,28 млрд т) зосереджені в Нікопольському марганцеворудному басейні (33 % розвіданих запасів країни) і Великотокмацькому родовищі (67 %).

Ці руди осадові, пов'язані з відкладами олігоцену. Рудні пласти, що залягають на глибині 10–100 м, мають потужність 0,65–3,6 м (середня — 2 м). Вони являють собою теригенну пачку з включеннями конкрецій, пізолітів, оолітів, прошарків рудної речовини. Вміст марганцю — 14,5–32,1 %. Виділяють три типи руд: карбонатні (77 % запасів України за середнього вмісту марганцю 21,9 %,

переважна їх частина — у Великотокмацькому родовищі); оксидні (15 % запасів країни, за вмісту марганцю 28,6 %, переважають на Нікопольському родовищі); та змішані (8 % запасів за середнього вмісту 25 %). Руди фосфористі (в середньому 0,25 %).

Родовища марганцю	Запаси (млн т)	Річний видобуток (млн т)	Вміст марганцю (%)
Нікопольський басейн	704,8	4,98	23
Токмацьке родовище	1578,5	—	25,8

Головні родовища: Великотокмацьке, Зеленодільське, Орджонікідзівське, Марганцівське, Нікопольське. На початку 21 ст. проводилися пошуки оксидних і оксиднокарбонатних марганцевих руд в інших районах Українського кристалічного щита; найбільш перспективними вважалися межиріччя Дніпра й Інгульця; Інгулу й Інгульця.

На початок 2018 Держбалансом враховувалися розвідані запаси обсягом у 2175 млн. т на трьох природних родовищах: Нікопольському, Великотокмацькому і Федорівському, та на одному техногенному — шламосховищі ім. Максимова. Вважалося, що Україна посідала перше місце в світі за розвіданими запасами і друге — за загальними запасами. Однак Геологічна служба США повідомила, що ПАР, Бразилія, Австралія, Габон, Індія та Китай зробили переоцінку своїх запасів і значно збільшили їх. Запаси України (у перерахунку на концентрат) оцінювалися величиною 140 млн т — друге місце в світі із часткою трохи менше 5%. Частка України в ресурсах оцінювалася як 10%.

Загальний видобуток руди (за даними Геоінформу України) становив 3,9 млн. т:

Родовище	Назва підприємства	Видобуток за 2017, млн. т
Нікопольське (західна частина)	Покровський ГЗК	2, 360
Нікопольське (східна частина)	Марганецький ГЗК	1, 269

Шламосховище ім. Максимова	ТОВ «Ландшафт»	0, 278
----------------------------	----------------	--------

Хромові руди

Хромові руди в Україні на Побужжі утворюють родовища, приурочені до масивів гіпербазитів докембрію. На Капітонівському родовищі, де потужність рудних тіл 0,1–12 м, а вміст оксиду хрому в руді 9–40 % (середній 29 %) запаси на початок 21 ст. становили 600 тис. т. На базі родовища можна було виробити 52–53 тис. т концентрату із вмістом оксиду хрому близько 50 %. На 2018 розвідані запаси на двох родовищах становили 1 575 тис. т (384 тис. т Cr_2O_3). Ці родовища не розроблялися.

Руди кольорових металів

Титанові руди

Україна має найбільші в Європі запаси та ресурси титану. Державним балансом запасів корисних копалин враховано 15 родовищ титану (з них 4 розробляють), які розташовані в межах Київської, Дніпропетровської, Харківської, Донецької, Житомирської областей, зокрема, алювіальні розсипи, які переважають у північно-західній частині Українського кристалічного щита у межах Волинського мегаблоку (Іршанська група родовищ).

Родовища титанових руд представлені корінними, залишковими і розсипними типами. Основною мінеральною базою титану є ільменітові та комплексні рUTIL-циркон-ільменітові розсипи кайнозою. Корінні руди пов'язані з інтрузіями олівінових габроїдів. Невеликі дайки або штоки приурочені до зон глибинних розломів. Вміст ільменіту в них досягає 25 %; апатиту — 12 %.

Залишкові родовища просторово й генетично пов'язані з кораами вивітрювання основних порід. Потужність рудного пласта досягає 25–30 м; вміст ільменіту — 150–200 кг/м³. Окрім ільменіту, наявний апатит. Серед розсипів ільменіту виділяються алювіальні (Іршанське родовище та ін.) і прибережно-морські (Малишівське родовище цирконію). Алювіальні розсипи простягаються до декількох кілометрів. Продуктивний пласт (потужністю до 10 м) містить до 300 кг/м³ ільменіту. Для прибережно-морських розсипів характерні пласто- або лінзоподібні рудні поклади, потужність яких досягає декількох метрів, а

протяжність — декількох десятків кілометрів. Продуктивний пласт складений кварцовими пісками. Крім лейкоксенізованого ільменіту, наявні рутил і циркон. Наприкінці 20 ст. були виявлені й оцінені значні обсяги перспективних ресурсів титану, кількість яких по відношенню до запасів промислових руд становить 215 %.

Мідні руди

Наприкінці 20 ст. в межах Волино-Подільської плити в трапових покривах базальтів в інтервалі глибин 200–600 м відкриті великі запаси самородної міді — аналог відомих родовищ району Великих Озер (США). Прогнозні ресурси міді категорій $P_1+P_2+P_3$ з умістом від перших до декількох десятків відсотків оцінювалися в 25 млн т. Крім того, там є попутне золото, срібло, метали платинової групи. В цілому, в Україні виявлено 150 рудопроявів міді.

Станом на 01.01.2019 балансові запаси мідних руд категорії C_2 становили 20 488 тис. т і перебували в розробці.

Алюмінієві руди

Мінеральною базою алюмінію в межах України є родовища бокситів, нефелінових руд та алунітів. Україна бідна на боксити: тут виявлено лише 3 родовища (всі — на Українському щиті): Високопільське, Нікопольське та Смілянське. Вони приурочені до кори вивітрювання докембрійських утворень Українського щита.

Станом на 01.01.1998 Держбаланс запасів враховував лише Високопільське родовище залізистих бокситів. Руда тут низької якості. Запаси категорій $A+B+C_1$ — 18,9 млн т. Запаси нефелінових руд Мазурівського та Калино-Шевченківського родовищ склали близько 2,9 млрд т, однак переробка руд цього типу вимагає значних енерговитрат й істотної модернізації технологічного процесу. Тому родовища не були освоєні. Крім того, запаси алунітів присутні у Закарпатті.

Кобальтові й нікелеві руди

Ресурси цих копалин в Україні незначні: підтверджені запаси кобальту — 8 тис. т (0,1 % світових); вміст — 0,04 %; нікелю — 190 тис. т, що становить 0,4 % від світових запасів.

Невеликі родовища кобальт-нікелевих руд виявлені на Побужжі (6 родовищ —

Капітанівське, Деренюхське та ін.) і в Придніпров'ї (4 родовища — Девладівське, Тернівське та ін.). Вони пов'язані з корою вивітрювання серпентинітів. Їх розвідані запаси складають близько 200 тис. т нікелю.

Рудні поклади складені нонтронітами, бурими залізняками та вохрою із середнім вмістом нікелю 1% та кобальту—0,1%. Ресурси силікатних руд нікелю в Побузькому районі становили 469 тис. т металу, а в межах Середнього Придніпров'я — 1,1 млн т. Сульфідно-нікелеве зруденіння встановлене в габродолеритах Північно-Західного району Українського щита (Прутовська площа), де перспективні ресурси руд (із середнім вмістом нікелю 0,55%, кобальту — 0,012 %, міді — 0,254 %) становлять 14,6 млн т.

Поліметалічні руди

Родовища й прояви свинцево-цинкових руд відомі в фанерозойських утвореннях Закарпаття (Мужіївське, Берегівське, Беганське), на Донбасі (Нагольний кряж, Слов'янське) й у Передкарпатті (Волинський прогин). Промисловий інтерес представляють закарпатські вулканогенні гідротермальні родовища й епітермальне Біляївське (Харківська обл.). На кінець 20 ст. Держбалансом запасів враховувались 4 родовища: Мужіївське, Берегівське, Беганське і Пержанське комплексне цинкове родовище. Запаси свинцю категорій А+В+С₁ склали 302 тис. т, а цинку — 724 тис. т.

Зруденіння Закарпаття пов'язане з міоцен-паннонськими вулканічними зонами й масивами; характеризується вузловим розподілом і приурочене до внутрішніх вулканічних дуг.

Родовища складені вулканітами (андезитами) та їхніми похідними. Розміщення рудних тіл контролюється розривними структурами, ділянками розвитку експлозивних брекчій, зонами інтенсивного проникнення й пористості. Жильні рудні тіла мають потужність до 5 м, містять до 2 % свинцю, 3–4,5 % цинку, а також срібло.

На Нагольному кряжі відомо понад 500 рудних зон. Рудні тіла контролюються розривними порушеннями. Потужність рудних жил у гірських породах нижнього й середнього карбону — до 5 м. Поліметалічна мінералізація Слов'янської брахіантикліналі перебуває у відкладах верхньої пермі. Потужність рудних тіл —

0,1–8 м. Вміст свинцю — 1%, цинку — 3–10%. Зруденіння бітумно-поліметалічного типу.

На Біляївській солянокупольній структурі свинцево-цинкове зруденіння приурочене до надсоляної брекчії та дронівської світи нижньої пермі. Вміст свинцю — 0,1–10,3%, цинку — 0,36–15,72%. Перспективні ресурси становлять 1,11 млн т із середнім вмістом суми свинцю й цинку в руді 6,14%.

Ртутні руди

За загальними запасами ртуті Україна станом на 1999 рік посідала 5-е місце в світі (1,9 %, після Іспанії, Алжиру, Китаю та Киргизії). В Європі за загальними запасами металу Україна посідала 2-е місце (із великим відривом від Іспанії).

Ртутні руди в Україні представлені гідротермальними вулканогенними родовищами в Закарпатті (Боркут, Кам'яний кар'єр та ін.) й епітермальними — в Донецькій ртутній провінції (родовища Микитівського рудного поля).

У Закарпатті ртутне зруденіння асоціюється здебільшого з гіпабісальними інтрузивами (діорит-порфіритами і гранодіорит-порфіритами). Рудні тіла — подовжені за падінням стовпи, лінзи і гнізда. Зруденіння здебільшого комплексні ртутно-поліметалічні, рідше — ртутні і ртутно-стибієві з арсеном.

Родовища Донбасу приурочені до склепінчастих частин антикліналей. Поклад в пластах пісковиків і гнізда узгоджуються з січними тілами в ядрах антиклінальних складок. Руди практично мономінеральні (кіновар із незначною кількістю антимоніту).

На кінець 20 ст. балансові запаси ртуті в Україні становили 29 тис. т (за іншими даними — 24 тис. т). Запаси категорій А+В+С1 — 5 тис. т, категорії С2 — 19,9 тис. т. Перспективні ресурси ртуті були оцінені тільки по Микитівському рудному полю (1 тис. т металу).

Стибій

Стибій є супутнім компонентом ртутних руд Микитівського рудного поля. Розвідані його запаси там становили близько 4200 т, а перспективні ресурси — 30 тис. т.

Золото

В Україні виділяють 3 основні золотоносні провінції: Карпатську, Українського

щита та Донецьку. Виявлено шість золоторудних районів із ресурсним потенціалом в декілька тисяч тонн золота за середнього вмісту 6–8 г/т. Близько 75–80% загальних ресурсів золота зосереджено в Українському щиті, до 15% — в Карпатському регіоні і до 10% — в надрах Донбасу.

В Українських Карпатах виявлено 3 золоторудні родовища: Мужіївське, Берегівське та Сауляк, а також численні рудопрояви корінного та розсипного золота. Корінне золоте зруденіння приурочене до Закарпатського прогину та Мармароського кристалічного масиву.

Розсипна золота мінералізація локалізується в різноманітних структурно-фаціальних зонах складчастих (флішевих) Карпат і Передкарпатського прогину. У Закарпатському прогині золоте зруденіння (Берегівський і Вишківський райони) формувалося на етапі неогенової тектоно-магматичної активізації і є просторово та генетично пов'язаним з вулканічними породами ліпаритової та андезитової формацій в місцях їхнього спільного прояву. Воно представлене комплексними золотополіметалічними рудами, що належать до єдиної малоглибинної золотополіметалічної формації.

Провінція Українського щита — найбільш перспективна. На ній виявлено декілька родовищ (Клинцівське, Балка Широка, Балка Золота, Бердянське, Сергіївське, Майське та ін.), понад 10 рудопроявів та близько 20 перспективних ділянок.

Золоте зруденіння пов'язане з архейськими зеленокам'яними структурами і гнейсово-магматитовими комплексами верхнього протерозою, які не мають аналогів у закордонних щитах. Основні родовища та рудопрояви золота зосереджені у трьох геоструктурних блоках: Середньо-Придніпровському, Кіровоградському та Подільському. Є перспективи виявлення родовищ у Волинському та Приазовському блоках.

На Українському щиті виділяють 7 золоторудних формацій: золото-уранова, золотосульфідно-уранова, золото-скарнова, золото-аргілітова, золотосульфідно-кварцова, золотокварцова, золото-срібно-сульфідна.

У Донецькій провінції виявлені родовища корінного та розсипного золота. Корінне золото приурочене до чорносланцевої формації карбону. Найважливіше

значення має Нагольчанський рудний вузол, що охоплює золотосульфідні й поліметалічно-срібні руди Бобриківського, Гостробугорського, Єсаулівського і Нагольно-Тарасівського рудних полів. Рудні тіла залягають на глибинах від 300–400 до 3 300 м. Крім того, є перспективи виявлення золота в Криму, Добруджі й особливо на шельфі Чорного та Азовського морів, де відкрито ділянки із золотою мінералізацією. Згідно закордонним даним, загальні запаси золота в Україні на кінець 20 ст. оцінювалися в 30 т, підтвержені — 20 т. Загальні прогнозні ресурси золота в Українському щиті, за українськими джерелами на 2000 рік, становили 2 400 т. Найбільш детально були вивчені родовища у Побузькому, Кіровоградському, Середньо-Придніпровському районах, ресурси золота яких оцінювалися в 620,4 т.

Загальні запаси золота в Україні становили 3 200 т. Були ідентифіковані 236 проявів золота, 10 з яких мали по 80–135 т золота кожний.

Олово і вольфрам

Руди олова і вольфраму локалізуються переважно в північно-західній частині Українського щита (Суцано-Пержанська зона). Загальні запаси налічують близько 100 тис. т за вмісту олова від 0,1 до 1–2 %. Руди комплексні: містять каситерит, колумбіт, вольфраміт, флюорит і кріоліт. Усі рудопрояви на початку 21 ст. знаходяться на пошуковій стадії вивченості та потребують попередньої геолого-економічної оцінки. Мінералізація вольфраму відома також в Пержанському рудному полі та в зонах контактів Корсунь-Новомиргородського і Коростенського плутонів (Кочерівська структура, Селищанський рудопрояв). Загальні прогнозні ресурси вольфраму в межах цих районів оцінюються в 105 тис. т металу.

Магнезіальні руди з платиноїдами виявлені в Середньому Побужжі, де вони приурочені до ультрабазитів, в яких зміст оксиду магнію становить 43%, нікелю — 0,35% і платиноїдів — 0,4%. Перспективні ресурси магнезіальних руд з платиноїдами в межах відзначеного району становили 546 млн т. Прогнозні ресурси Міністерства геополітики України були незначними й складала до 300 т (приблизно 0,6 % від світових).

Рідкісні метали

Родовища рідкісних металів України, різноманітні за віком, складом та

походженням, виявлені в межах Українського щита (головним чином у докембрійських утвореннях). Рудні об'єкти є у Волинському, Подільському, Центральному, Криворізько-Кременчуцькому та Приазовському районах. Всі відомі рудопрояви приурочені до гранітних пегматитів, берилієвих лужних метасоматитів, фосфорвмісних основних лужних гірських порід, карбонатитів, нефелінових та лужних сієнітів.

За формаційно-парагенетичною класифікацією рідкіснометалічні родовища України поділяють на 4 типи:

- формація рідкіснометалічних пегматитів: Балка Крута, Шевченківське, Полохівське, Стонковатське;
- габро-сієнітова формація: Азовське, Балка Мазурова;
- лужно-основна формація: Новополтавське;
- рідкіснометалічні метасоматити: Жовторічинське, Першотравневе, Калинівське, Лозоватське, Південне.

Потужним джерелом рідкісних металів можуть стати також нерідкіснометалічні родовища, зокрема:

- розсипні ільменітові, пов'язані із вивітрюванням основних порід плутонів (перспективні на скандій, ванадій), а також ільменіт-рутил-цирконієві прибережноморські розсипи (тантал, ніобій, скандій, циркон, гафній, ванадій);
- каолінові (Глуховецьке, Турбівське, Просянівське), з монацитом та ксенотимом. У пісках родовищ, які йдуть у відвали, вміст монациту сягає 1,5 кг/т;
- хлоридні високомінералізовані води Дніпровсько-Донецької западини та інших структур (літій, рубідій, цезій), а також мінералізовані, часто термальні води у районах прояву молодого вулканізму (літій, цезій);
- техногенні родовища.

За 1990-ті роки в Україні було розвідано низку перспективних рідкіснометалічних родовищ берилію, цирконію, літію, танталу, ніобію та ін. Виявлені також нові типи комплексних руд, що містять скандій, ванадій, галій та ін.

На початку 21 ст. особливо перспективними вважалися такі рудні об'єкти:

Пержанське родовище берилію; Ястребецьке флюорит-циркон-рідкісноземельне родовище; Малишівське ільменіт-цирконове родовище; Полохівське, Шевченківське, Станковатське родовища літію; Азовське циркон-рідкіснометалічне; Жовторічинське скандій-ванадієве; Мазурівське циркон-рідкіснометалічне; Вербинське молібденове; Західно-Сергіївське золото-молібденове; Новополтавське апатит-рідкісноземельне; Стремигородське, Федорівське, Видиборзьке та Крапивенківське апатит-титаномагнетит-рідкіснометалічне родовища.

За т. з. коефіцієнтом унікальності (відношення прогнозних ресурсів елементів до їхнього кларку в земній корі) найбільші рідкіснометалічні родовища України за запасами віднесені до таких категорій:

- ніобій: гігантським родовищем можна вважати Чернігівське (Новополтавське); великими — Октябрське та Яструбецьке;
- цирконій: гігантським — Яструбецьке, середніми — Чернігівське, Октябрське, Азовське;
- рідкісних земель: великими — Чернігівське та Яструбецьке, середніми — Октябрське і Азовське;
- тантал: великими — Чернігівське та Октябрське;
- стронцій: великим — Чернігівське;
- молібден: великими — Вербинське та Східно-Сергіївське, середнім — Балка Мазурова;
- літій: середнім — Полохівське родовище в петалітових пегматитах.

Більшість зі згаданих родовищ є комплексними, що підвищує їхню цінність.

Деякі дослідження показують наявність широтних поясів концентрації рідкіснометалічних елементів в Україні. Виділяють три широтні мегазони — Північно-Українську (між 51 і 52° пн. ш.), Центрально-Українську (вздовж 48-ї паралелі) та Південно-Українську, в межах яких локалізовано більшість рудних родовищ та рудопроявів.

Цирконій

В Україні значні запаси цирконію. Держбаланс враховує 7 розсипних родовищ та одне корінне (розробляють Малишівське родовище у Дніпропетровській обл.).

Видобуток цирконію можливий на вже розвіданих і оцінених родовищах — Тарасівському, Вовчанському, Паромівському та ін.

Германій

Запаси германію (у вугіллі й лігнітах) категорій A+B+C₁ на кінець 20 ст. становили 36 тис. т. Крім того, германій присутній у залізних рудах Криворізького залізорудного басейну та Кременчуцького залізорудного району.

Молібденові руди

Молібденові руди встановлені на Українському щиті. Найбільш вивчене молібденове зруденіння в північно-західній частині регіону, де воно локалізується в зоні контакту Устинівського масиву гранітів (тут виявлено 4 рудопрояви молібдену — Вербинське, Устинівське, Річицьке і Високе), а також у Середньому Придніпров'ї (Сергіївське зруденіння). Прогнозні ресурси найбільш вивченого Вербинського рудопояву Північно-Західного району становлять 9,5 млн т за середнього вмісту молібдену 0,054 % до глибини 150 м. У Середньому Придніпров'ї молібденове зруденіння супроводжує золоторудні об'єкти Солонянського рудного поля. Перспективні ресурси молібденових руд Сергіївського родовища із вмістом молібдену від 0,06 до 0,3 % становлять 33 тис. т металу.

Стронцій

Єдине в Україні родовище стронцію — Новополтавське рідкіснометалічне (Запорізька обл.).

Уран

За підтвердженими запасами урану та його ресурсами станом на 1999 Україна посідала 1-е місце в Європі. Росія за цими показниками перевершує Україну, але її родовища залягають на Євразійському континенті. Згідно закордонним оцінкам, Україна мала 1,8% підтверджених світових запасів урану, що становили 45,6 тис. т. руди, виявлених в межах Українського щита. Держбаланс запасів корисних копалин враховував 17 родовищ (у Кіровоградській — 14, Миколаївській — 2, Дніпропетровській — 1). Уранові руди приурочені до протерозойських натрієвих метасоматитів, розвинених у Кіровоградському ураноносному районі Українського щита. За вмістом урану (0,1–0,2%) ці руди відносять до бідних і

рядових. Дослідження кінця 20 ст. дозволяли прогнозувати аналогічні родовища в центральній частині Українського щита.

Нерудні (неметалічні) корисні копалини

Нерудні корисні копалини — найпоширеніша група серед усіх видів мінеральної сировини України. У країні розвідано понад 4,5 тис. родовищ неметалічних корисних копалин. На 360 рудних родовищах неметалічна сировина є супутньою корисною копалиною. Промислова розробка неметалічних корисних копалин станом на 01.01.2019 здійснювалася на 1300 родовищах. Серед неметалічних корисних копалин найбільше значення для економіки України мають графіт, каоліни, плавиковий шпат, фосфорити, апатит, вогнетриви, бентонітові глини тощо.

Графіт

Україна посідала 2-е місце у світі за запасами графіту (прогнозні ресурси — понад 1 млрд т, 20 % світових) після Китаю (26%). Однак, на 2018 було розвідано великі поклади в Бразилії, Туреччині, Мозамбіку, Танзанії та ін. країнах, на тлі яких частка України (близько 17 млн т) стала незначною.

В Україні виявлено близько 300 родовищ і проявів графіту. Вони сконцентровані в Побузькому, Бердичівському (Тетерівському), Криворізькому (Інгулецькому) та Приазовському районах Українського щита. Всі родовища належать до метаморфогенного типу.

Держбалансом ресурсів України враховано 5 родовищ графіту. Родовища кристалічного графіту (Заваллівське, Троїцьке та ін.) пов'язані з тілами графітових гнейсів і їхньою корою вивітрювання. Тіла залягають серед метаморфічних порід, і в середньому містять 6% графіту. Балансові запаси графітової сировини категорії А+В+С₁ наприкінці 20 ст. складала 125,8 млн т, графіту — 7843 тис. т. Практичний інтерес являли здебільшого пухкі породи зони вивітрювання. Їхні перспективні ресурси становили на 2000 рік 869 млн т (46,3 млн т графіту), а прогнозні — 700 млн т.

До 2018 розроблялося лише Заваллівське родовище (Заваллівський графітовий комбінат). Видобуток графіту був непостійним, і в 2010 році припинився.

За даними Геологічної служби США, 2016 в Україні видобуто близько 15 тис. т

графіту, і за цим показником Україна входила до вісімки провідних виробників у світі. За 2017 видобуток оцінювався близько 20 тис. т.

Геоінформ України повідомляв дещо менший видобуток: 6,1 тис. тонн за 2016 та 13,9 тис. тонн за 2017.

Гірничо-хімічна сировина

Україна багата на гірничо-хімічну сировину. Значні запаси калійних солей зосереджені в Івано-Франківській (Калуське, Тростянецьке, Туро-Волинське родовища) та Львівській областях (Стебниківське, Бориславське родовища). Калуське, Стебниківське і Сиваські родовища багаті на магнієві солі.

Калійні солі

Пов'язані з неогеновою галогенною формацією Передкарпатського передового прогину. Прикарпатський калієносний басейн складається з сульфатних відмін калійно-магнієвих солей. Усього тут відомо понад 20 родовищ. Найбільші з них — Стебниківське і Калуш-Голинське. Багатопластові поклади солей зім'яті в складки, порушені численними скидами та насувами. Середній вміст K_2O в рудах — 10–11%; нерозчинного залишку — до 30%. Балансові запаси категорії А+В+С₁ наприкінці 20 ст. в перерахунку на K_2O становили 250 млн т. З 2007 калійно-магнієве виробництво призупинилось.

Апатити

Родовища апатитових руд виявлені в межах Українського щита. Вони пов'язані з докембрійськими габро-анортозитами, лінійними тілами карбонатитів і корами їхнього вивітрювання. Руди комплексні апатит-титанові (Коростенський, Корсунь-Новомиргородський плутони) і апатит-рідкіснометалічні в родовищах Приазов'я, в основному бідні: вміст P_2O_5 2,5–5 % у корінних породах і 5–10 % у корі вивітрювання. Держбалансом запасів враховано 3 родовища комплексних апатитовмісних порід. Запаси апатиту категорії А+В+С₁ наприкінці 20 ст. становили 1955 млн т сировини (66,7 млн т P_2O_5). Наприкінці 20 ст. ресурси апатитів в Україні оцінювалися в 130 млн т P_2O_5 .

Плавииковий шпат (флюорит)

Утворює родовища та вияви в Північно-Західному районі Українського щита, Волино-Подільському регіоні та у Приазов'ї. Державним балансом запасів

враховане лише одне Покрово-Киреївське родовище (східна частина Приазовського блоку), із запасами С1 — 1,9 млн т руди (1,2 млн т CaF_2). Перспективним є Бахтинське родовище (Подільська зона), ресурси флюориту у якому становлять 184,1 млн т. По Україні загалом — 221,8 млн т.

Кам'яна сіль

Пов'язана з пермськими (Донбас, Дніпровсько-Донецька западина), юрськими (Переддобруджинський прогин) і неогеновими (Передкарпаття і Закарпаття) галогенними формаціями. Пластові родовища експлуатуються на Донбасі (Артемівське, Новокарфагенське) і в Передкарпаття (Губицьке, Верхньострутинське), солянокупольні — в Дніпровсько-Донецькій западині (Єфремівське, Роменське), на Донбасі (Слов'янське) і Закарпатті (Солотвинське). Вміст NaCl в солях досягає 98–99%. Значні запаси кухонної солі містить ропа солоних озер і лиманів (Сиваш та ін.) і природні підземні розсоли в Передкарпатті.

Держбаланс запасів України враховує 14 родовищ кухонної солі, в тому числі: 8 — кам'яної солі, 2 — садової солі-ропи, 3 — соляних розсолів, 1 — кам'яної солі зі шламу. Розвідані запаси кухонної солі (категорії А+В+С₁) наприкінці 20 ст. становили 16,6 млрд т (здебільшого — кам'яна сіль).

Сірка

Згідно розвіданим запасам самородної сірки Україна посідає одне з перших місць у світі (1-е місце серед країн пострадянського простору). Родовища самородної сірки зосереджені в Передкарпатському сірконосному басейні. Наприкінці 20 ст. Держбалансом запасів України враховано 12 родовищ, 5 з яких розроблялися. Найбільші родовища: Немирівське, Язівське, Подорожненське, Роздольське та Яворівське. Розвідані запаси (категорії А+В+С₁) становили 665 млн т, сірки — 166 млн т. На початку 1990-х виробництво сірки в Україні перевищувало потреби, тому значна її кількість експортувалась (1,5–2,9 млн т на рік).

Основний обсяг видобувався відкритим (кар'єрним) способом, що призводило до погіршення екології. Перехід на екологічний метод підземного виплавляння сірки призвів до різкого скорочення видобутку та збільшення витрат. Собівартість видобутку на найбільш рентабельному Язівському родовищі становила 85 доларів

США за тонну, за світових цін на сірку 40–60 доларів. З 2007 видобуток самородної сірки було припинено. У Передкарпатському басейні з 2000 року проводилися тільки роботи з підтримання родовищ в екологічно безпечному стані: осушення колишніх кар'єрів, водовідведення, охорона тощо.

Фосфорити

Залягають у Придніпров'ї (Незвиське), Чернігівській (Кролевецьке) і Харківській (Ізюмське) областях. Наприкінці 20 ст. відкрито Покрово-Керченське родовище апатитів.

Пластові поклади фосфоритів конкреційного та зернистого типів є в кількох районах Волино-Поділля, Передкарпаття, Придністров'я, Дніпровсько-Донецької западини та Донбасу. Це переважно малопотужні пласти (0,5–1,0 м, рідше — до 3–5 м) кварц-глауконітових пісків, мергелей і вапняків, рідше — глини. Протяжність пластів досягає іноді десятків кілометрів. Вміст P_2O_5 в жовно-зернистих фосфоритах 3–8%, в галечникових та конкреційних фосфоритах — до 34–38%. Запаси фосфоритів категорій А+В+С₁ наприкінці 20 ст. становили 300 млн т сировини і 6,7 млн т P_2O_5 . За закордонними даними ресурси фосфоритів в Україні наприкінці 20 ст. оцінювалися в 400 млн т (P_2O_5). За даними Держбалансу запасів України прогнозні ресурси фосфоритів на 2000 рік становили 1 055 млн т руди.

Дорогоцінне та декоративне каміння

Коштовне та декоративне каміння є важливим елементом у мінерально-сировинному комплексі України. Стан вивченості українських каменів незадовільний. Винятком є самоцвіти Волині, альмандин Закарпаття, опал Катеринівського прояву та квадрит Жовторіччянського родовища. Розвідано 8 родовищ; виявлено понад 300 проявів близько 40 видів ювелірного та ювелірно-виробного каменю. Всі вони, а також родовища та рудопрояви декоративного каменю зосереджені головним чином у 4-х геологічних структурах: Українському щиті, Карпатських та Кримських горах і Дніпровсько-Донецькій западині. Кожна з них має власний перелік корисних копалин і відмінну від інших геологічну будову.

У геологічних утвореннях України виявлено наступні види дорогоцінних каменів:

алмаз, рубін, моріон, димчастий кварц, гірський кришталь, аметист, цитрин, хризопраз, опал, топаз, фенакіт, циркон, хризоліт, піроп, альмандин, смарагд, геліор, аквамарин, турмалін, бурштин, халцедон, сердолік, агат, кривавик, тигрове, котяче та соколине око, родоніт, нефрит, лабрадор, амазоніт, содаліт, рожевий кварц, кремінь, яшма, уварцит, джеспіліт, обсидіан, скам'яніле дерево, чорноморит, унгварит, пірофіліт, родохрозит, мармуровий онікс, мармур, гагат тощо.

Найбільш відомі родовища коштовних каменів в Україні: Волинське (топаз, берил, кварц, графічний пегматит); Клесівське (бурштин); Головинське та Федорівське (іризуючий лабрадор); Калюсицьке (онікс мармуровий); Прилуцьке (родоніт, родохрозит); Кур'янівське та Нагорнянське (агальматоліт). Найбільш унікальні родовища знаходяться в межах Українського щита. В цілому запаси кольорових каменів є у Волинській та Рівненській областях, Приазов'ї і біля м. Кривого Рогу. Тут трапляються берил, топаз, бурштин, аметист, агат, яшма, гірський кришталь.

Алмази всіх відомих генетичних типів виявлені наприкінці 20 ст. на території Українського щита, в Донецькій складчастій споруді та Скіфській плиті. Відкриттям 1999–2000 рр. стали перші 168 алмазів з кімберлітових структур Приазов'я.

Будівельні та індустріальні корисні копалини

В Україні відомі численні родовища гіпсу (Пісківське, Михайлівське, Артемівське та ін.), каоліну (Великогадомінецьке, Глуховецьке, Володимирське та ін.), бентонітових і палигорськітових глин (Черкаське, Горбське та ін.), цеолітів (Сокирницьке), флюсових вапняків і доломіту (Оленівське, Новотроїцьке, Каракубське та ін.), а також вогнетривких глин (20 родовищ, зокрема Часів-Ярське, Новорайське, Новоселицьке, Пологівське та ін.), кварцитів (Овруцьке, Баницьке), формувальних пісків (Оріхівське, Пологівське та ін.), кварцових пісків (Великоглібовицьке, Новомихайлівське, Красногорівське та ін.), озокериту (Бориславське), природних пігментів (целик), перліту в Закарпатті, магнезиту (Правдинське), нефеліну в Приазов'ї та ін.

Державний баланс запасів корисних копалин України враховував 35 родовищ

гіпсу, 34 родовища каоліну, 6 родовищ бентонітових глин, 22 родовища піску формувального, 8 родовищ доломіту, 5 родовищ кварциту і кварцових пісків. Наприкінці 20 ст. розвідані запаси гіпсу та ангідриту (категорії А+В+С1) в Україні становили 458 млн т, каоліну (всього — 455 млн т, первинного — 342,2 млн т, вторинного — 66,2 млн т, лужного — 46,6 млн т); бентонітових глин — 61,2 млн т; піску формувального — 889 млн т; доломіту 424,5 млн т; кварциту і кварцових пісків — 154,8 млн т.

Географічно ці родовища розташовуються наступним чином: великі запаси флюсових вапняків розміщені в Донецькій обл. та АР Крим; доломітів — у Донецькій, Дніпропетровській і Закарпатській областях. Основні запаси вогнетривких глин — у Донецькій, Дніпропетровській, Запорізькій і Черкаській областях, кварцитів — у Житомирській (Овруцьке), Кіровоградській (Малоскелеватське), Сумській (Баницьке) та Донецькій (Красногорівське) областях. Найбільші родовища формувальних матеріалів є в Донецькій, Дніпропетровській, Харківській і Запорізькій областях.

Особливо багато в Україні високоякісного каоліну, запаси якого зосереджені в Житомирській, Хмельницькій, Черкаській, Дніпропетровській і Запорізькій областях. На бентонітові глини багаті Черкаська і Закарпатська області. У Тернопільській, Хмельницькій, Івано-Франківській і Львівській областях розміщені основні родовища вапняків.

Для виробництва вогнетривів необхідні тальк-магнезити та форстерити. Промислові запаси перших локалізуються в межах Правдинського родовища. Пошуки форстеритових вогнетривів велися у Приазов'ї. У Криворізькому басейні виявлено до 5 млрд т талькових порід, які також могли бути використані як сировина для виробництва вогнетривів.

В Україні розвідано понад 1 300 родовищ нерудних будівельних матеріалів: магматичні, метаморфічні й осадові породи різного віку. Найбільше значення мають родовища цементної сировини: вапняку (Волощинське, Григорівське та ін.), мергелю (Здолбунівське, Краматорське та ін.), глини (Гуменецьке, Волощинське та ін.), опоки (Первозванівське, Коноплянське, Амвросіївське та ін.). Україна має значні ресурси та запаси високоглиноземної сировини, що

локалізується головним чином в докембрійських утвореннях Українського щита. Вона представлена андалузит-, дистен- та силіманітвмісними породами (кварцити, сланці, гнейси тощо), а також продуктами їхнього вивітрювання. Державним балансом запасів враховувалися запаси дистену та силіманіту в пісках 2-х комплексних родовищ: Малишевському та Вовчанському (Дніпропетровська обл.). Наприкінці 20 ст. прогнозні ресурси силіманіту в Приазов'ї оцінювалися в 60–70 млн т. Розвідані запаси високоглиноземної сировини (категорії А+В+С₁) в Україні становили близько 186 млн м³ руди і 3,2 тис. т мінералів.

Облицювальний камінь

В Україні розвідані понад 300 родовищ природного облицювального каменю. Основним його джерелом є Український щит, в межах якого зосереджено близько 140 родовищ гранітів, чарнокітів, ендербітів, габро, лабрадоритів з високими технічними і декоративними властивостями. Значні запаси граніту зосереджені в Кіровоградській, Запорізькій, Дніпропетровській і Донецькій областях.

Серед різноманіття українського декоративного каменю особливу увагу привертають граніти: червонокапустинський (м. Новоукраїнка Кіровоградської обл.), червоно-жовтий, сірий, коричневий, рожево-червоний (Омелянівське, Корнінське, Дідковецьке, Лизниківське родовища на Житомирщині), темно-малиновий та сірий (Токівське та Кудашівське на Дніпропетровщині); сірий (Танське на Черкащині та Янцівське на Запоріжчині) тощо.

Серед лабрадоритів та габро відомі українські родовища: Осниківське, Синій Камінь, Верхолузьке, Торчинське. Поклади облицювального каменю є в більшості областей, але найцінніші види його залягають на території Полісся — в Рівненській, Житомирській, а також Запорізькій, Закарпатській і Хмельницькій областях.

Гідромінеральні ресурси

За запасами гідромінеральних ресурсів Україна займає провідне місце в Європі. Станом на 01.01.2017 в Україні розвідано і затверджено Українською територіальною комісією по запасах корисних копалин (УкрТКЗ) та Державною комісією по запасах корисних копалин (ДКЗ) України 635 родовищ підземних питних і технічних вод, 250 родовищ мінеральних вод, 2 родовища підземних

теплоенергетичних вод і 2 родовища підземних промислових вод. Територіально гідромінеральні ресурси розподілені нерівномірно; основна частина (близько 70 %) зосереджена в північних і західних областях. Широко розвинені практично всі відомі типи вод: вуглекислі, сульфідні, радонові різного хімічного складу (Поляна Квасова, Шаян, Трускавець, Свалявська група, Березовське, Куяльник та ін.). Родовища термальних вод відомі в Закарпатті (Ужгородське та ін.) і в Криму (Саки, Красне, Колодязне та ін.). Глибина їх залягання — 600–3000 м, температура води від 40–80 до 110°C. Дебіт свердловин — 150–2500 м³/добу. Станом на 01.01.2019 в Україні виділяли такі гідрогеологічні райони першого порядку:

- Дніпровсько-Донецький артезіанський басейн;
- Волино-Подільський артезіанський басейн;
- Причорноморський артезіанський басейн;
- Гідрогеологічна провінція Донецької складчастої області;
- Область тріщинних вод Українського щита;
- Гідрогеологічна провінція складчастої області Гірського Криму;
- Гідрогеологічна провінція складчастої області Українських Карпат.

Розвідка родовищ корисних копалин

На початку 21 ст. спостерігалася тенденція до збільшення обсягів геологорозвідувальних робіт. Проте геологічна галузь України має ряд проблем, висвітлених незалежними експертами.

Для подолання цих проблем у 2016 році розроблена Концепція реформування геологічної галузі України.

Література

Гурський Д. С., Єсипчук К. Ю., Калінін В. І. та ін. Металічні і неметалічні корисні копалини : в 2 т. Київ : Центр Європи, 2006. Т. 1–2.

Мала гірнича енциклопедія : у 3 т. / За ред. В. С. Білецького. Донецьк : Східний видавничий дім, 2004–2013.

Лисиченко Г. В., Яценко В. Г., Земсков Г. О. та ін. Стратегічні мінеральні ресурси України: титан, скандій, нікель, кобальт. Київ : Логос, 2012. 167 с.

Сивий М., Паранько І., Іванов Є. Географія мінеральних ресурсів України. Львів : Простір М, 2013. 682 с.

Довгий С. О., Іванченко В. В., Коржнев М. М. та ін. Мінерально-сировинний комплекс та сталий розвиток України. Київ : Логос, 2014. 232 с.

Mineral commodity summaries 2019. Reston : U.S. Geological Survey, 2019. 204 p.

В. С. Білецький