

## КРОПИВНЯНСЬКЕ РОДОВИЩЕ ТИТАНОМАГНЕТИТ-ІЛЬМЕНІТОВИХ РУД З АПАТИТОМ

**Корисна копалина:** руди титанові, апатит.

**Вид, строк користування надрами:** видобування, 20 років.

**Місце розташування:** Хорошівський район Житомирської області, за 0,3 км на захід від родовища розташоване с. Кропивенка, за 140 м на захід розташоване Іршанське водосховище, через північний край родовища проходить автотраса «Т-06-03».

**Площа ділянки:** 128,1 га.

**Геологічна характеристика:** на родовищі виділяються два природних типи руд – корінних порід та кір вивітрювання. Рудний поклад корінних руд приурочений до базит-ультрабазитів, які утворюють чашоподібне тіло. Центральна частина рудного покладу складена густо вкрапленими габро-перидотитовими мелано-, мезо- і лейко-габро з поступовим зменшенням вмістів корисних компонентів до фонових.

Вміст  $TiO_2$  змінюється від 0,74 до 11,91% і в середньому складає 6,50%. Вміст  $P_2O_5$  змінюється від 0,01 до 7,37% у середньому становить 2,50%.

Головним рудним мінералом корінних руд є титаномagnetит, вміст якого коливається від 6,7% до 27,53%, у середньому – 18,24%. Вміст апатиту сягає 6–8%, ільменіту – до 4%, сульфідів (пентландит, піроїт, халькопїрїт) в сумі не перевищують 12–2%.

Серед породоутворюючих мінералів корінних руд головним є піроксен – його вміст змінюється від 18,7 до 57,1%, у середньому складає 45,46%. Олівін присутній у кількості 15–35%, плагіоклаз – 5–20%. Рудоносна кора вивітрювання залягає практично горизонтально, має декілька розривів (вікон). Відповідно до цього залягає і рудний поклад, що приурочений до кори вивітрювання. Середня його потужність – 3,4 м. Вміст  $TiO_2$  коливається від 0,29 до 16,12% і в середньому складає 5,55%, а в рудному покладі – 6,18%.

Головними мінералами у зоні вивітрювання є гідроксиди заліза, нонтронїт, монтморилонїт, каолінїт, титаномagnetит, ільменїт, апатит, вміст яких варіює в залежності від складу материнських порід і ступеню вивітрюваності. Другорядні мінерали представлені релїктами піроксену та плагіоклазу.

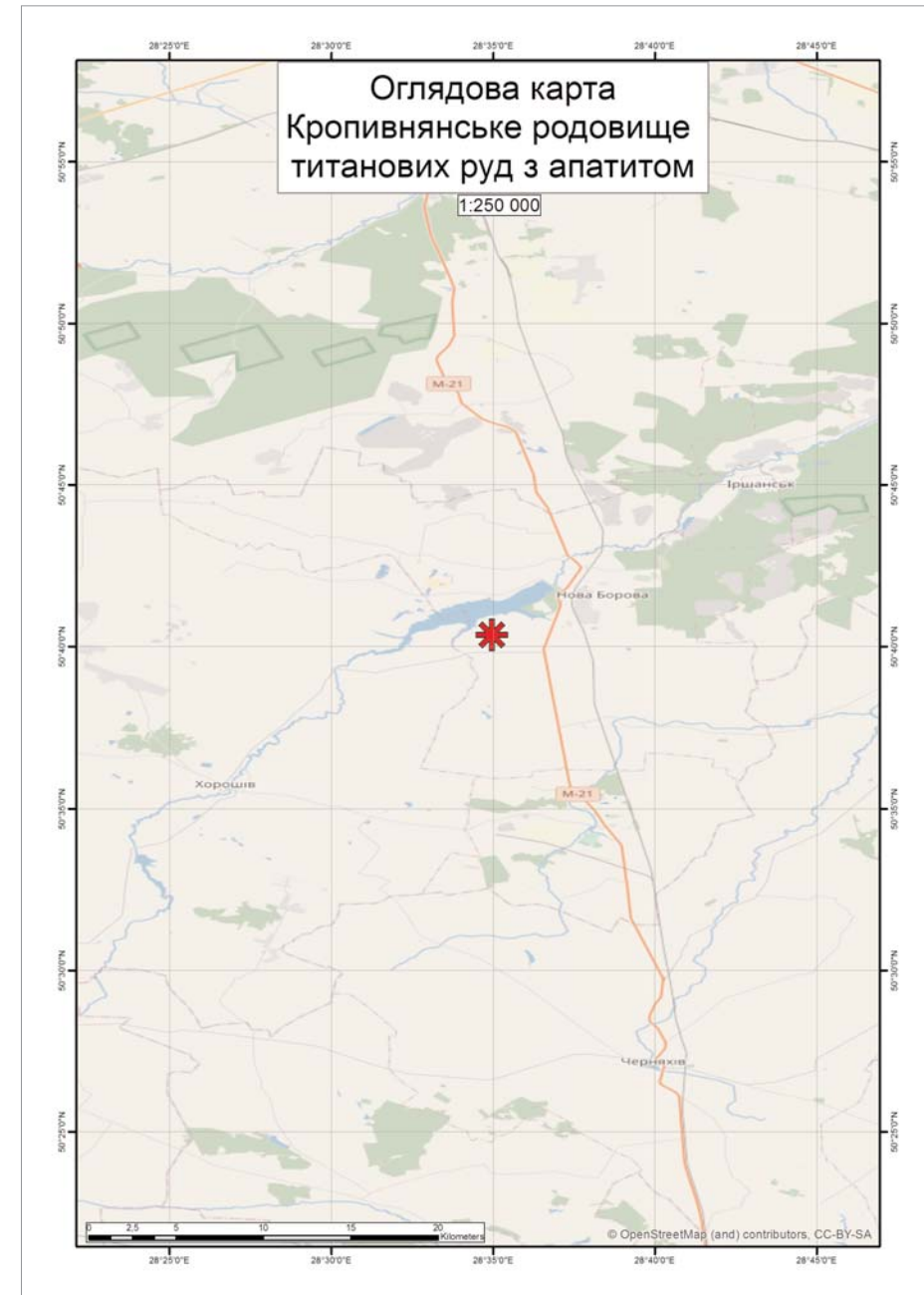
Титано-magnetит-ільменїтові руди з апатитом Кропивнянського родовища належать до двох технологїчних типів – руд у корінних породах, які значно переважають і руд у корах вивітрювання (залишкових), доля яких становить лише 1,2% від загальних запасів родовища.

Для збагачення залишкових руд рекомендується принципова технологїчна схема.

Вона передбачає: дві стадїї дезінтеграції, грохочення за класом 3 мм; подрїбнення руди до крупності 50% класу – 0,074 мм; знешламлювання у два прийоми; гравїтаційне збагачення знешламленої руди з видїленням хвостів гравїтації для флотації апатиту; мокру магнїтну сепарацію важкої фракції гравїтаційного збагачення із видїленням титаномagnetитового концентрату; доподрїбнення промпродуктів гравїтації і направлення їх на флотацію апатиту; сушку немагнїтної фракції високоградїєнтної магнїтної сепарації з отриманням з неї концентрату ільменїту магнїтно-електростатичним збагаченням.

Гїдрогелогїчні умови Кропивнянського родовища характеризуються як складні.

На першому етапі розробки родовища, при заглибленні кар'єру до покрївлї каолінів кори вивітрювання (рудне тіло залишкових руд), водопрїплив до кар'єру за рахунок підземних вод прогнозується у кількості 4474 м<sup>3</sup>/добу.



Водоприплив за рахунок атмосферних опадів оцінюється у кількості 974 м<sup>3</sup>/добу. Очікуваний максимальний водоприплив за рахунок зливових дощів становить 131 тис. м<sup>3</sup>/добу. Гірничо-технічні й гірничо-геологічні особливості Кропивнянського родовища дозволяють вести розробку відкритим способом і обумовлені чашоподібною формою рудного покладу, незначною потужністю розкритих порід, повною відсутністю пустих прошарків і однаковою міцністю рудних і вмшуючих порід. Відкритий спосіб розробки має забезпечити досить високе вилучення корисної копалини з надр.

**Наявна геологічна інформація**  
 Кропивнянське родовище титаномагнетит-ільменітових руд з апатитом відкрито як перспективний рудний об'єкт у 1980 р. бурінням пошукових свердловин Житомирською геологорозвідувальною експедицією.

**Оцінка ресурсів/запасів**  
 У 2012 р. ДКЗ України апробовані запаси титаномагнетит-ільменітових руд з апатитом (протокол № 2661-ДСК від 03.07.2012 р.). Згідно з цим протоколом середній вміст TiO<sub>2</sub> за категорією С<sub>1</sub> (код класу 121) становить 6,20%, а за категорією С<sub>2</sub> (код класу 122) – 6,47%. Середній вміст Р<sub>2</sub>О<sub>5</sub> становить 1,65% та 2,29% відповідно.  
 У 2014 році ДКЗ України протоколом від 3 квітня 2014 року № 3153-ДСК виділено ділянку першочергової розробки та по ній апробовані запаси загальнодержавного значення комплексних титаномагнетит-ільменітових руд з апатитом у проектному контурі кар'єру за кодом класу 121 з середнім вмістом TiO<sub>2</sub> 6,16% і Р<sub>2</sub>О<sub>5</sub> 1,84%, що містяться у корі вивітрювання та за кодом класу 122 з середнім вмістом 6,59% та 2,45% відповідно, що містяться у корінних рудах.

Станом на 01.01.2020 р. Державним балансом запасів корисних копалин України «Апатит» (випуск № 4) обліковуються запаси апатиту (руда, тис.т/Р<sub>2</sub>О<sub>5</sub>, тис.т) за категорією С<sub>1</sub> у кількості 4941/81 та за категорією С<sub>2</sub> 446021/10219, у т.ч. у межах проектного контуру кар'єру ділянки першочергової розробки 2105/39 та 219625/5390 відповідно.

Окремо ДКЗ України відзначає наявність запасів комплексних титаномагнетит-ільменітових руд з апатитом Кропивнянського родовища поза межами проектного кар'єру у корі вивітрювання за категорією С<sub>2</sub> (код 332) (руда, тис.т/Р<sub>2</sub>О<sub>5</sub>, тис.т) 828/6 та корінних рудах Р<sub>1</sub> (код 333) 258637/3222.

Інформація щодо запасів титану має обмежений доступ. Родовище ніколи не розроблялося.

[http://geoinf.kiev.ua/wp/geologichni-zviti.php?rep=fnd\\_shifr.rdf&schifr=63522](http://geoinf.kiev.ua/wp/geologichni-zviti.php?rep=fnd_shifr.rdf&schifr=63522)  
[http://geoinf.kiev.ua/wp/geologichni-zviti.php?rep=fnd\\_shifr.rdf&schifr=64187](http://geoinf.kiev.ua/wp/geologichni-zviti.php?rep=fnd_shifr.rdf&schifr=64187)

**Мінімальна програма робіт**

Передбачена примірними угодами про умови користування надрами та визначена у додатку «Програма робіт». Примірні угоди розміщені за посиланням: <http://www.geo.gov.ua/primirni-ugodi-pro-umovi-koristuvannya-nadrami/>

