

ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА ТА ОЦІНКА ЗАПАСІВ ВАПНЯКІВ ДУБОВЕЦЬКОГО РОДОВИЩА В ГАЛИЦЬКОМУ РАЙОНІ ІВАНО- ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

О. В. Палійчук

кандидат технічних наук

Н. В. Гоптарьова

кандидат геологічних наук

Л. В. Уграк

М. І. Медвідь

Т. А. Уграк

Факультет природничих наук, Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 76019 м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15

В роботі викладені дані про геологічну будову Дубовецького родовища в Галицькому районі Івано-Франківської області за результатами експлуатаційної розвідки та дорозвідки, а також за матеріалами минулих геологорозвідувальних робіт в межах ділянки надр. Висвітлені дані повторної геолого-економічної оцінки запасів вапняків.

Ключові слова: вапняк, геологорозвідувальні роботи, корисна копалина, підрахунок запасів, родовище.

GEOLOGICAL STRUCTURE AND ASSESSMENT OF LIMESTONE RESERVES OF THE DUBOVETSKE DEPOSIT IN THE HALYCH DISTRICT, IVANO-FRANKIVSK REGION

O. V. Paliychuk

PhD (Technical Sciences)

N. V. Goptarova

PhD (Geological Sciences)

L. V. Uhrak

M. I. Medvid

T. A. Uhrak

Faculty of Natural Sciences, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, 15 Karpatska Street, Ivano-Frankivsk, 76019, Ukraine

The paper presents data on the geological structure of the Dubovetske deposit located in the Halych District of Ivano-Frankivsk Region, based on the results of production exploration and supplementary prospecting, as well as on materials from previous geological surveys within the subsoil area. The study highlights the results of a revised geological and economic assessment of limestone reserves.

Keywords: limestone, geological exploration, mineral resource, reserve estimation, deposit.

Дубовецьке родовище вапняків, придатних як карбонатна складова для виробництва портландцементу марок 400 і 500, а також придатні для виробництва порошку мінерального неактивованого марки МП І, розташоване на відстані близько 1,5 км на північний схід від с. Дубівці Галицького району Івано-Франківської області.

Дубовецьке родовище цементної сировини розробляється з 1932 року.

Залягання вапняків близьке до горизонтального, місцями простежується слабкий нахил в північно-східному напрямі 1-2°.

У 2019 році планом передбачались розкривні роботи в обсязі 40 тис. м³. Фактично об'єм розкривних порід становив 105 тис. м³. Фактичний видобуток становив – 2 548 000 т.

Вапняк макроскопічно світло-сірий, щільний, в значній степені тріщинуватий. По тріщинах часто спостерігається гідроокис заліза. Середня потужність цього вапняку – 1,7 м. Вапняк чистий макроскопічно білий, структура пеліто-морфна текстура масивна.

Серіями вертикальних і горизонтальних тріщин вапняк розбитий на блоки. Відстань між тріщинами 15-50 см. Середня потужність цього вапняку – 16 м.

Нині розкривні роботи в кар'єрі вапняку фактично завершені і нерозкритою корисна копалина лишається лише в південно-західній частині.

Гідрогеологічні умови родовища сприятливі. Підземні води зустрічаються тільки нижче горизонту +212 м. Водоприток з водоносного горизонту – 600 м³/добу. З підшви кар'єру вода, яка утворюється під час атмосферних опадів відкачується насосом і скидається за межу кар'єру.

Нині під час видобувних та геологорозвідувальних робіт спостерігається самовилив підземних вод з підшви та стінок кар'єру.

Самовилив води зі свердловини № 204 тривав близько доби. Рівень води поступово знизився до 1,57 м і стабілізувався. За даними дослідної відкачки (додаток 30Д, 31Д), яка проведена протягом 7 годин 25 хв при відкачці здійснювався постійно із продуктивністю 19,4 м³/год, через 2 год від початку відкачки рівень води в свердловині поступово знизився на 1,46 см, і протягом наступних 6 год відкачки залишався стабільним, коливаючись в межах 1,46-1,47 м. Кінцеве досягнуте зниження рівня становить 1,47 м. Після зупинки відкачки рівень води у свердловині відновився на 99 % через 3 години.

Родовище розміщене в 1,5 км на північ від центру с. Дубівці і умовно розділений на 2 черги. Перша черга – 1 видобувний уступ (південна частина кар'єру), друга черга – 3 видобувних і 1 розкривний уступ. Фронт робіт І-ї черги – 420 м, 2-ї черги – 190 м

В районі робіт з відкладами верхнього відділу крейдової систем пов'язані інші родовища цементної сировини, що входять до складу мінерально-сировинної бази виробництва цементу ПрАТ "Івано-Франківськцемент", зокрема Межигірсько-Дубовецьке родовище мергелів, вапняків і гіпсів, Межигірське родовище гіпсу, ділянка мергелю та вапняку "Межигірська" Межигірсько-Маринопільського родовища цементної сировини, Медухівське

родовище гіпсу, а також запланована до розробки ділянка "Східна Межигірсько-Дубовецького родовища (площі №№ 1, 2) цементної сировини.

В зв'язку з тим, що Межигірсько-Дубовецьке родовище та ділянка "Східна Межигірсько-Дубовецького родовища (площі №№ 1, 2) цементної сировини безпосередньо є продовженням покладу Дубовецького родовища та фактично є частиною єдиної продуктивної товщі, нижче наводиться коротка характеристика геологічної будови цього родовища.

Геологія Межигірсько-Дубовецького родовища мергелю відносно проста. В геологічній будові родовища в межах глибин, розкритих розвідувальними свердловинами, беруть участь породи четвертинної, неогенової та крейдової систем [2].

До основної корисної копалини на родовищі віднесені сірі, темно-сірі, світло-сірі мергелі дубовецької світи верхньокрейдяного віку, міцні, щільні, місцями тріщинуваті. Потужність основної корисної копалини змінюється в межах від 1,0 до 85,1 м (середня 31,6 м).

До основної корисної копалини віднесені органогенно-уламкові світло-сірі вапняки дубовецької світи верхньокрейдяного віку. Розкрита потужність вапняків змінюється в межах від 0,8 до 48,0 м (середня 15,6 м). Вапняки підстеляють товщу мергелів з абсолютних відміток +210,2-251,2 м і розкриті в західній, де розташований діючий кар'єр, і східній частинах родовища.

До спільно залягаючої корисної копалини, що залягає в розкритих породах мергелю, віднесені сірі, світло-сірі, темно-сірі дрібно-, середньо-, крупнокристалічні гіпси тираської світи неогенового віку. Потужність гіпсів змінюється в межах від 0,3 до 50,8 м (середня 17,2 м), потужність порушених вивітрюванням гіпсів – в межах від 0,6 до 3,5 м (середня 1,6 м). На родовищі виділені три ділянки розповсюдження покладів гіпсів, що залягають у вигляді лінз і відокремлені одна від одної потужними зонами карсту.

Пухкі розкриті породи представлені ґрунтово-рослинним шаром потужністю від 0,1 до 2,6 м (середня 0,7 м), суглинком потужністю від 0,4 до 41,6 м (середня 10,7 м), піском потужністю від 1,5 до 7,9 м (середня 4,9 м), алевротитистою глиною косівської світи потужністю від 0,0 до 30,6 м (середня 10,9 м), глинисто-карстовими утвореннями тираської світи потужністю від 0,0 до 19,6 м (середня 5,4 м), глинистими утвореннями опільської світи потужністю від 0,1 м до 16,1 м (середня 4,7 м). Загальна потужність порід пухкого розкриття змінюється в межах від 0,2 до 48,5 м (середня 19,7 м). Породи скельного розкриття представлені перешаруванням пісковиків і вапняків косівської світи потужністю від 0,1 до 8,2 м (середня 2,3 м), що залягають над товщею мергелів між горизонтами з абсолютними відмітками + 303-307 м.

У товщі гіпсів поширений поверхневий (карстові воронки) і внутрішній (карстові порожнини, приурочені переважно до верхньої і середньої частин гіпсової товщі) карст. Зони розмиву поширені вздовж простягання куполів гіпсових покладів. Карстові форми заповнені глинистим матеріалом з уламками гіпсів (карстовий заповнювач). Потужність карстових порожнин (внутрішнього карсту) змінюється в межах від 0,0 до 19,6 м (середня 5,4 м). Закарстованість

гіпсової товщі у контурі підрахунку балансових запасів змінюється від 7,8 до 12,3 % (середня 10,1 %). Карстові порожнини відносяться до внутрішнього скельного розкриття, який розроблятимуть селективно при проведенні видобувних робіт.

Підстеляючими породами є вапняки нижче горизонту підрахунку запасів +210 м.

За складністю геологічної будови Межигірсько-Дубовецьке родовище мергелів, вапняків і гіпсів обґрунтовано віднесене авторами до таких, що характеризується простою геологічною будовою (1 група) відповідно до Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр [1].

Підрахунок запасів корисних копалин на Дубовецькому родовищі виконано на топографічній основі масштабу 1:2 000 методом геологічних блоків з визначенням необхідних параметрів способом середньоарифметичного або середньозваженого.

Вибір методу підрахунку запасів визначався простою геологічною будовою родовища, масивними покладами гірських порід однорідного складу з витриманими фізико-механічними та іншими властивостями, з непорушеним заляганням, достатнім і досить рівномірним ступенем геологічної вивченості родовища як по площині, так і на глибину.

Виходячи з цього, Дубовецьке родовище вапняку за складністю геологічної будови віднесене до I групи з підрахунком запасів корисної копалини по категорії A+B+C₁, обґрунтованих гірничими виробками і мережею розвідувальних виробок [3].

На площі родовища знаходиться діючий кар'єр з видобутку вапняку і пробурена мережа розвідувальних свердловин. Відстані між свердловинами для підрахунку запасів за категорією A наближені до 50 – 100 м, за категорією B до 100 – 200 м, за категорією C₁ до 300 – 400 м.

Об'єми розкривних порід підраховані окремо з поділом за літологічними різновидами.

Підрахунок балансових запасів вапняку виконаний в контурі кар'єру на кінець відпрацювання згідно коригування робочого проекту розробки до горизонту з абсолютною відміткою +150,0 м для запасів категорії A+B+C₁.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Берсим І.О. Детальна геолого-економічна оцінка запасів мергелів, вапняків і гіпсів Межигірсько-Дубовецького родовища за результатами експлуатаційної розвідки в Галицькому районі Івано-Франківської області. Київ. ТОВ "ГЕО-КРАТОН", 2020 р.
2. Ващенко В. Геологічна будова і корисні копалини території аркуша М-35-XXV (Івано-Франківськ), 2005 р.
3. Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 05.05.1997 № 432.