

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства освіти науки,
молоді та спорту України
29 березня 2012 року № 381

Форма № Н-9.02

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Факультет гірничої справи, природокористування та будівництва
кафедра маркшейдерії

Пояснювальна записка

до випускної кваліфікаційної роботи
бакалавра

на тему: **Маркшейдерське забезпечення під час розширення меж
спеціального дозволу в умовах ТОВ "БЛОК"**

Виконав: студент 4 курсу,
групи ГГ-29
спеціальності 184 «Гірництво»,
освітньо-професійна програма
«Гірництво»

 Гуцало Дмитро Сергійович

 Керівник: Іськов С.С.

 Рецензент: Куницька М.С.

2

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

(повне найменування вищого навчального закладу)

Інститут, факультет, відділення: гірничої справи, природокористування та будівництва
Кафедра: маркшейдерії
Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр
Спеціальність: 184 «Гірництво»
Освітня програма: «Гірництво»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри

(підпис)

(Прізвище та ініціали)

Віт

Оч

2025 р.

З А В Д А Н Н Я

НА ВИПУСКНУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТА

Гуцало Дмитро Сергійович

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: **Маркшейдерське забезпечення під час розширення меж спеціального дозволу в умовах ТОВ «БЛОК»**

Керівник роботи к.т.н., доц. Іськов Сергій Станіславович

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

затверджені наказом ректора Житомирської політехніки від “01” 04 2025 р. №129/с

2. Строк подання студентом роботи:

3. Вихідні дані до роботи:

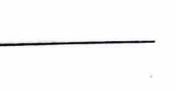
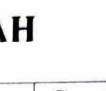
Корегування робочого проєкту розробки та рекультивції Губенківського-2 родовища габро на блочний камінь у Коростенському районі, Житомирської області".
Документація підприємства, графічні матеріали Губенківського-2 родовища габро.
Протокол ДКЗ України №5352 від 05.08.2021 р.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Маркшейдерське забезпечення під час розширення меж спеціального дозволу, геологічна будова родовища, технологічна частина.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):

Топографічний план, геологічні розрізи, технологічна схема видобутку корисної копалини, опорна мережа, маркшейдерське забезпечення розширення меж спеціального дозволу.

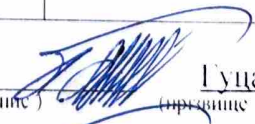
6. Консультанти розділів роботи:

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Іськов С.С.		
2	Іськов С.С.		
3	Іськов С.С.		
4	Іськов С.С.		
5	Іськов С.С.		
6	Іськов С.С.		

7. Дата видачі завдання 4.04.2025

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів випускної кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вступ	10.04.2025 р.	
2	Розділ 1	12.04.2025 р.	
3	Розділ 2	14.04.2025 р.	
4	Розділ 3	16.04.2025 р.	
5	Розділ 4	18.04.2025 р.	
6	Розділ 5	22.04.2025 р.	
7	Розділ 6	26.04.2025 р.	
8	Висновки та оформлення	28.04.2025 р.	
9	Підготовка графічної частини	10.05.2025 р.	

Студент  (підпис) Гуцало Д.С. (прізвище та ініціали)

Керівник роботи  (підпис) Іськов С.С. (прізвище та ініціали)

Я, Гуцало Дмитро Сергійович, цим засвідчую, що представлена до захисту випускна кваліфікаційна робота на тему: «Маркшейдерське забезпечення під час розширення меж спеціального дозволу в умовах ТОВ «БЛОК» виконана на основі власних наукових досліджень. Текст не містить доробку інших дослідників без відповідних посилань на їх праці.

Я попереджений про те, що у разі виявлення фактів порушення мною академічної доброчесності буду недопущений до захисту, а в разі отримання диплому – буду позбавлений його відповідно до: Закону України «Про освіту», Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку скасування рішення про присудження ступеня вищої освіти та присвоєння відповідної кваліфікації» та Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин в Державному університеті «Житомирська політехніка».

«16» ВВ 2025 р.


(підпис)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
1. ГЕОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОДОВИЩА.....	8
1.1. Геологічна та гірничотехнічна характеристика родовища.	8
1.2. Радіаційно-гігієнічна оцінка порід родовища.	10
1.3. Гідрологічна характеристика родовища.	11
1.4. Межі родовища.....	12
2. ГІРНИЧО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА.....	15
2.1. Інформація про підприємство.....	15
2.2. Розкриття родовища корисних копалин.	17
2.3. Система розробки родовища корисних копалин.	18
2.3.1. Загальні положення.	18
2.3.2. Розкриття роботи.	20
2.3.3. Добувні роботи.	21
2.3.4. Відвалоутворення.....	23
2.4. Рекультивация порушених земель.....	24
3. ГЕОДЕЗИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВА.....	26
3.1. Топографо-геодезична вивченість району.	26
3.2. Опорна мережа.....	26
4. МАРКШЕЙДЕРСЬКЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГІРНИЧИХ РОБІТ ПРИ ВІДКРИТІЙ РОЗРОБЦІ РОДОВИЩА.	28
4.1. Організація маркшейдерської служби на підприємстві.	28
4.2. Розрахунок чисельності геолого-маркшейдерської служби.	30
4.3. Маркшейдерське обґрунтування гірничого підприємства.....	30
4.4. Зйомочні роботи.....	31

					КМ.ДР25.10.3М.ПЗ							
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата								
Студент		Гуцало Д.С.			ЗМІСТ				Літ.	Арк.	Аркушів	
К. розділу		Іськов С.С.									1	2
Керівник		Іськов С.С.							«Житомирська політехніка» 184 «Гірництво» гр. ГГ-29			
Н. контр.		Криворучко А.О.										
Зав. каф.		Шлапак В.О.										

4.5. Маркшейдерські роботи при проведенні траншей і з'їдів.	32
4.6. Маркшейдерське забезпечення відвального господарства.....	34
4.7. Маркшейдерське забезпечення стійкості уступів і бортів кар'єру.	35
4.8. Маркшейдерська графічна документація.	35
4.9. Маркшейдерське забезпечення під час розширення меж спеціального дозволу в умовах ТОВ "БЛОК"	37
4.9.1. Загальні дані.	37
4.9.2. Процедура розширення меж.	41
4.9.3. Маркшейдерське забезпечення під час розширення меж спеціального дозволу.	43
5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	46
5.1. Організація охорони праці.....	46
5.2.Забезпечення безпеки ведення гірничих робіт та охорони праці.	46
5.3. Забезпечення безпеки на кар'єрному транспорті.....	51
5.4. Безпека при видобуванні блочного каменю.	53
5.5. Токсикологічна, пожежо-вибухонебезпечна характеристика.	58
5.6. Технічні й організаційні заходи щодо запобігання аварій і катастроф та ліквідації їх наслідків.....	59
5.7. Протипожежний захист.	66
5.8. Проходження профілактичних медоглядів персоналом.....	68
5.9. Заходи щодо обмеження шуму й вібрації.	69
5.10. Заходи щодо захисту працюючих від зовнішніх і внутрішніх факторів.....	73
6. ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА ПРОЕКТУ.....	75
6.1. Чисельність і фонд зарплати працівників.....	75
6.2. Капітальні вкладення, основні виробничі фонди кар'єру.	76
6.3.Техніко-економічні показники.	80
ВИСНОВКИ.....	82
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	83

					КМ.ДР25.10.3М.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВСТУП

Губенківське-2 родовище габро знаходиться в 1,2 км на північ від с. Губенкове Житомирської області.

Основною корисною копалиною Губенківського-2 родовища є незмінене вивітрюванням габро коростенського інтрузивного комплексу середньопротезойського віку.

У геологічній будові родовища беруть участь породи четвертинного та протерозойського віку. Розкриті породи представлені ґрунтово-рослинним шаром, глинистими пісками та корою вивітрювання габро.

В економічному відношенні район, переважно, сільськогосподарський: тваринництво та виробництво сільськогосподарських культур (льон, хміль, пшениця, картопля). Важливу роль в економіці району відіграє гірничодобувна та кам'янообробна промисловість (Іршанський ГЗК, кар'єри по видобутку блокового каменю, каменеобробні підприємства)

Район відносно густо населений. Відстань між селами 3-7 км. Найближчими пунктами від родовища є села Добринь, Буки, Губенкове, Гута-Потіївка. Сполучення між селами здійснюється переважно ґрунтовими дорогами.

Всі населені пункти району постачаються електроенергією від мережі енергосистеми „Житомиробленерго”. Джерелом господарсько-питного водопостачання населених пунктів є колодязі, рідше гідрогеологічні свердловини, технічного - ріки та штучні водоймища.

В районі робіт широко розвинута промисловість будівельних матеріалів - декоративно-облицювального каменю.

З розвіданих родовищ габро слід відзначити такі, як Добринське, Ямпольське, Дерибасівське, Валентинівське. Безпосередньо біля Губенківського-2 родовища проводиться промислова розробка Болярського,

					КМ.ДР25.10.ВС.ПЗ			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	ВСТУП	Літ.	Арк.	Аркуші
Студент	Гуцало Д.С.						1	2
К. розділу	Іськов С.С.							
Керівник	Іськов С.С.							
Н. контр.	Криворучко А.О.							
Зав. каф.	Шлапак В.О.					«Житомирська політехніка» 184 «Гірництво» гр. ГГ-29		

Юліївського, Володимирського, Губенківського-III, та Миколаївського родовищ.

Клімат району робіт помірно-континентальний, середньорічна температура повітря складає +6-7 °С, середньорічна температура самого холодного місяця - 6°С, а найтеплішого - липня - +17-19°С. Сніговий покрив тримається із середини листопада по кінець березня. Переважають вітри північно-західного напрямку. Річна кількість опадів 500-600 мм. Максимальна кількість випадає влітку, мінімум - взимку та на початку весни.

Губенківське-2 родовище габро розробляється з 2010 року.

Станом на 2025 рік гірничі роботи на кар'єрі ведуться в межах спеціального дозволу на користування надрами №6649 від 07.11.2022 р. (наказ від 25.07.2022 р. №253 (надання у зв'язку з розширенням меж спеціального дозволу на користування надрами від 21.01.2010 №5116)), згідно затвердженого проєкту та чинного законодавства.

В даній роботі розглядається процес розширення спеціального дозволу на користування надрами. Описується, що таке спеціальний дозвіл, хто його видає, які є умови та процеси для його отримання. Підстави для розширення меж надрокористування та які умови та документи для цього потрібні. Також описане маркшейдерське забезпечення під час розширення меж спеціального дозволу на користування надрами.

					КМ.ДР25.10.ВС.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1. ГЕОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОДОВИЩА.

1.1. Геологічна та гірничотехнічна характеристика родовища.

Губенківське-2 родовище габро розташоване на правому березі р. Добринка на відносно рівній ділянці, слабо нахилений у північно-східному напрямку.

Розробка родовища виконується в контурі розвіданих і затверджених балансових запасів по площі і глибині до горизонту з абсолютною відміткою + 160,0 м. Межа кар'єру визначена конфігурацією ділянки, а також способом фіксації неробочих бортів кар'єру та кутами їх погашення.

До корисної копалини віднесено незмінене вивітрюванням габро коростенського інтрузивного комплексу середньопротерозойського віку. Потужність основної корисної копалини (незмінене вивітрюванням габро) до горизонту підрахунку запасів (+160,0 м) змінюється в межах від 17,2 до 21,3 м (середня 19,9 м), потужність спільно залягаючої корисної копалини (порушений вивітрюванням габро) змінюється в межах від 0 до 1,8 м (середня 0,3 м).

На родовищі корисна копалина перекривається розкривними породами які представлені пухким та скельним розкритом.

Пухкі розкривні породи представлені піском сірувато-жовтим потужністю від 0,0 до 5,8 м (середня 3,9 м), каолінізованою жорствою габро потужність від 0,0 до 3,6 м (середня 2,1 м). Загальна потужність порід пухкого розкриття в контурі родовища змінюється в межах від 0,0 до 9,4 м (середня 4,8 м).

Гідрогеологічні умови Губенківського-2 родовища габро сприятливі для його розробки відкритим способом . Обводнення кар'єру ю буде відбуватися за рахунок підземних вод і атмосферних опадів.

					КМ.ДР25.10.01.ПЗ							
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата								
Студент		Гуцало Д.С.				Геологічна характеристика родовища			Літ.	Арк.	Аркушів	
К. розділу		Іськов С.С.									1	7
Керівник		Іськов С.С.							«Житомирська політехніка» 184 «Гірництво» гр. ГГ-29			
Н. контр.		Криворучко А.О.										
Зав. каф.		Шлапак В.О.										

Водоприпливу кар'єр на кінцевий період його експлуатації за рахунок підземних вод і атмосферних опадів становитиме 815 м³/добу, за рахунок злив досягатиме близько 2080 м³/добу.

За результатами фізико-механічних досліджень встановлено, що незмінене вивітрюванням габро Губенківського-2 родовища, придатне для видобування блоків відповідно до вимог ДСТУ Б EN 1467:2007 «Камінь природний. Блоки необроблені. Вимоги». Також незмінене вивітрюванням габро Губенківського-2 родовища придатне для виробництва плит і облицювальних виробів з них відповідно до вимог ДСТУ Б EN 1468:2007 «Камінь природний. Плити необроблені. Вимоги» та ДСТУ Б EN 1469:2007 «Вироби з природного каменю. Облицювальні плити. Вимоги». Відходи від видобування й перероблення блоків з незміненого вивітрюванням габро придатні для виробництва каменю бутового марки 1400 за міцністю, F-50 за морозостійкістю відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.7-241:2010 «Камінь бутовий. Технічні умови», а також щебеню марок 1200-1400 за дробильністю, Ст-I за старанністю і F-50 – F-200 за морозостійкістю відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.7-75-98 «Щебінь та гравій щільні природні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Технічні умови».

Пісок із відсівів дроблення габро відповідає вимогам ДСТУ Б В.2.7-210:2010 «Пісок із відсівів дроблення вивержених гірських порід для будівельних робіт. Технічні умови» і придатний для дорожнього будівництва відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.7-32-95 «Пісок щільний природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Технічні умови», а також для рекультивації благоустрою та планування відповідно до ДСТУ Б В.2.7-29-95 «Дрібні заповнювачі природні, із відходів промисловості, штучні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Класифікація».

За результатами фізико-механічних досліджень встановлено, що порушене вивітрюванням габро Губенківського-2 родовища, придатне для виробництва щебеню відповідно до вимог ДСТУ Б.В.2.7-75-98 «Щебінь та

					КМ.ДР25.10.01.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

гравій щільні природні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Технічні умови.

За складністю геологічної будови Губенківське-2 родовище габро віднесено до 1 групи складності відповідно до Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр.

Ураховуючи гірничо-геологічні умови родовища, потужність корисної копалини, фізико-механічні властивості корисної копалини, розкривних порід та технологічні особливості видобування блочного каменю, умови є сприятливими для розробки відкритим способом.

1.2. Радіаційно-гігієнічна оцінка порід родовища.

Радіаційно-гігієнічна оцінка корисних копалин Губенківського-2 родовища проведена за результатами гама-каротажу свердловин і вимірів гама-активності в кар'єрі промислового видобутку приладом СПР-68-02 № 018 шляхом безперервного прослуховування з фіксованими замірами інтенсивності через 1 м, за даними профільної пішохідної гамма-зйомки діючого кар'єру з визначенням потужності експозиційної дози гамма-випромінювання порід в в 2п-геометрії, а також за результатами гамма-спектрометричних аналізів 20 проб, досліджених ДУ «Житомирський обласний лабораторний центр Міністерства охорони здоров'я України» і ДП «Житомирський науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації». Природна радіоактивність габро у кар'єрі родовища змінюється в межах від 6,0 до 13,0 мкР/год. Радіоактивність габро за даними гамма-каротажу змінюється в межах від 10,0 до 14,0 мкР/год. За результатами гамма-спектрометричних аналізів встановлено, що сумарна питома активність габро змінюється в межах від 36,0 до 116,7 Бк/кг. Корисна копалина відноситься до 1 класу будівельних матеріалів і може використовуватись для всіх видів будівництва без обмежень згідно з ДБН В.1.4.01.97 «Регламентовані радіаційні параметри. Допустимі рівні».

					КМ.ДР25.10.01.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1.3. Гідрологічна характеристика родовища.

Губенківське-2 родовище габро характеризується простими гідрогеологічними умовами. Повсюдно набули поширення водоносний комплекс четвертинних відкладів та водоносний горизонт тріщинуватої зони кристалічних порід докембрію.

Водовмісні четвертинні відклади представлені річковими та воднольодовиковими пісками потужністю 0,0-2,5 м.

У районі родовища четвертинні відклади значною мірою здреновані через розкриття водозбагаченої товщі кар'єрами Добриньсько-Буківської групи: (Юліївським, Миколаївським, Губенківським-3, Володимирським та іншими родовищами)

За даними лабораторних досліджень ґрунтів відібраних на родовищах, коефіцієнт фільтрації четвертинних відкладів становить 1,92 м/добу.

Водоносний комплекс має вільну поверхню. В підшві залягають продукти вивітрювання габро, в місцях їх відсутності – водоносний комплекс четвертинних відкладів та водоносний горизонт тріщинуватої зони кристалічних порід докембрію складають єдину гідродинамічну систему. Тріщинуватість кристалічних порід з глибиною затухає та поширюється на вододілах на глибину до 50 м.

На період проведення розвідувальних робіт статичні рівні встановлювалися на глибинах 2,0-9,0 м, що відповідало абсолютним позначкам 183,52-178,33 м, в середньому 181,0 м.

Фільтраційні властивості характеризуються за результатами дослідно-фільтраційних робіт на суміжних родовищах-аналогах. Дебіти свердловин складають 0,023-0,057 л/с при зниженні рівнів на 1,0-2,75 м. Підземні води гідрокарбонатні кальцієві з мінералізацією 0,2 г/дм³. Коефіцієнт водопровідності, розрахований за відновленням рівнів води у свердловинах, складає 2,6-4,20 м²/добу, що є характерним для даного району поширення родовища габро.

					КМ.ДР25.10.01.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Гідрологічні умови Губенківського-2 родовища габро сприятливі для його розробки відкритим способом Водоприплив у кар'єр на кінцевий період його експлуатації за рахунок підземних вод і атмосферних опадів становитиме 815 м³/добу, за рахунок злив досягатиме близько 2080 м³/добу.

1.4. Межі родовища.

У 2003-2008 рр. товариством з обмеженою відповідальністю "МАГМА" (далі – ТОВ "МАГМА") технічним завданням ТОВ "БЛОК" вперше розвідане та виконана геолого-економічна оцінка Губенківського-2 родовища габро з метою забезпечення підприємства запасами блокового каменю у кількості 350 тис. м³. За результатами проведених робіт ДКЗ (протокол ДКЗ від 24.12.2008 № 1673) станом на 01.10.2008 р. затверджено балансові запаси основної корисної копалини загальнодержавного значення – незміненого вивітрюванням габро у кількості 358 тис. м³, у т. ч. за категоріями (тис. м³): А – 145, В – 213; балансові запаси спільно залягаючої корисної копалини місцевого значення – порушеного вивітрюванням габро у кількості 4 тис. м³ за категорією А.

У 2010 р. ТОВ «БЛОК» отримало спеціальний дозвіл на користування надрами Державної служби геології та надр України від 21.01.2010 № 5116, наданий з метою видобування в межах площі 2,6 га габро Губенківського-2 родовища, придатних для виробництва блоків та облицювальних виробів з них, відходи та порушені вивітрюванням габро придатні для виробництва щебеню будівельного, терміном дії до 21.01.2030 року.

У 2021 р. фізичною особою-підприємцем Берсимом Ігорем Олексійовичем (далі – ФОП «Берсим І.О.») за технічним завданням ТОВ «БЛОК » проведено повторну геолого-економічну оцінку ділянки надр площею 1,2 га, що з півдня примикає до Губенківського-2 родовища і розглядається в його складі (запаси блоку С1-II, далі – ділянка для розширення меж), з метою розширення меж ділянки надр, визначеної спеціальним дозволом на користування надрами № 5116.

					КМ.ДР25.10.01.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Доцільність проведення робіт визначена Держгеонадра України – роботи з повторної геолого-економічної оцінки Губенківського-2 родовища габро, а також попередньої геолого-економічної оцінки ділянки надр, що прилягає до контуру ділянки надр, визначеної спеціальним дозолом на користування надрами №5116 (з метою розширення меж спеціального дозволу), зареєстровані за номером У-21-105/1 (форма 3-гр). Цільове завдання (очікувані результати робіт) – повторна геолого-економічна оцінка Губенківського-2 родовища габро в межах контуру ділянки надр, визначеної спеціальним дозволом на користування надрами, а також попередня геолого-економічна оцінка ділянки надр, що прилягає до контуру ділянки надр, визначеної спеціальним дозволом; експертиза, оцінка та затвердження запасів у ДКЗ.

У Державному балансі запасів корисних копалин України (згідно з формою 5-гр, додана до звіту) станом на 01.01.2021 р. у межах Губенківського-2 родовища обліковують балансові запаси незмінених вивітрюванням габро в кількості 186,177 тис. м3, у т.ч. за категоріями (тис. м3): А – 93,317, В – 92,860; порушені вивітрюванням габро – не обліковуються (відпрацьовані).

На державну експертизу подані підраховані станом на 01.06.2021 р., підраховані до горизонту з абсолютною відміткою +160,0 м. балансові запаси основної корисної копалини – незмінене вивітрюванням габро Губенківського-2 родовища, придатних для видобутку блоків відповідно до вимог ДСТУ Б EN 1467:2007 «Камінь природний. Блоки необроблені. Вимоги», а також балансові запаси спільно залягаючої корисної копалини – порушених вивітрюванням габро, придатних для виробництва щебеню марки 1000 за міцністю, С1-II за стиранністю та F-50 за морозостійкістю відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.7-75-98 «Щебінь та гравій щільні природні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Технічні умови», в кількості по основній корисній копалині (у межах ділянки надр, визначеної спеціальним дозволом на користування надрами № 5116) за категорією А –

					КМ.ДР25.10.01.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

166,7 тис. м3 (код класу 111); у межах ділянки для розширення меж основної корисної копалини (запаси блоку С1-II) в кількості за категорією С1 – 106,0 тис. м3 (код класу 121); порушених вивітрюванням габро (спільно залягаючи корисна копалина) в кількості за категорією С1 – 1,2 тис. м3. Загалом по родовищу, у т.ч. у межах ділянки для розширення меж: основна корисна копалина по категорії в кількості С1 – 266,7 тис. м3; порушене вивітрюванням габро (спільно залягаючи корисна копалина) по категорії в кількості С1 – 1,2 тис. м3.

У 2022 році ТОВ «БЛОК» отримало спеціальний дозвіл на користування надрами Державної служби геології та надр України № 6649 від 07.11.2022 р (наказ від 25.07.2022 р. № 253 (надання у зв'язку з розширенням меж спеціального дозволу на користування надрами від 25.01.2010 № 5116)), наданий з метою видобування, в межах площі 3,8 га, габро Губенківського–2 родовища .

					КМ.ДР25.10.01.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2. ГІРНИЧО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА.

2.1. Інформація про підприємство.

Губенківське-2 родовище габро розташоване на відстані близько 1,2 км на північ від с. Губенкове Житомирського району Житомирської області.

На рис. 2.1. зображення оглядова карта місцевості розташування підприємства.

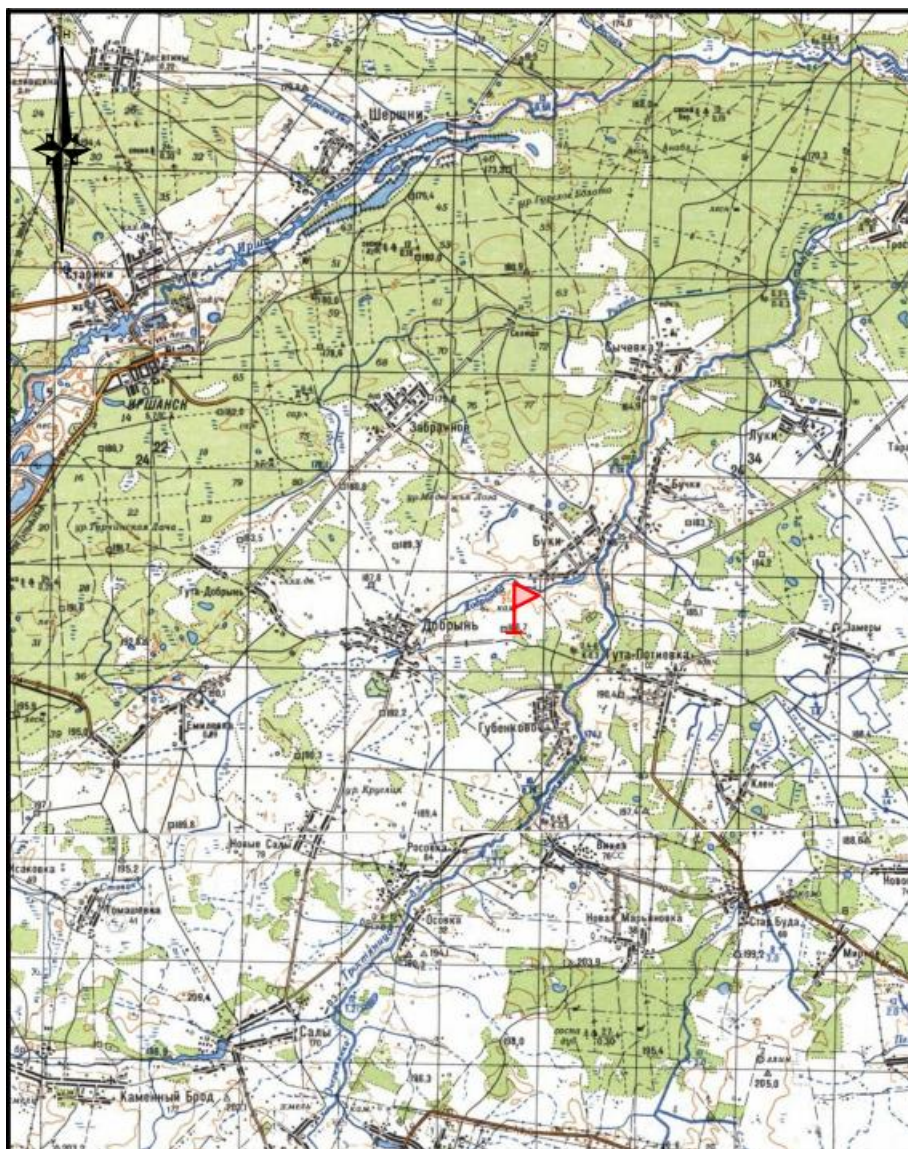


Рис. 2.1. Оглядова карта місцевості.

ТОВ «БЛОК» розробляє Губенківське-2 родовище з 2010 року на підставі спеціального дозволу на користування надрами №6649 від

					КМ.ДР25.10.02.ПЗ		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			
Студент	Гуцало Д.С.				Гірничо-технологічна частина	Літ.	Арк.
К. розділу	Іськов С.С.						Аркушів
Керівник	Іськов С.С.						1
Н. контр.	Криворучко А.О.					«Житомирська політехніка» 184 «Гірництво» гр. ГГ-29	
Зав. каф.	Шлапак В.О.						

07.11.2022 р. (наказ від 25.07.2022 р. №253 (надання у зв'язку з розширенням меж спеціального дозволу на користування надрами від 21.01.2010 №5116)).

Основною корисною копалиною на родовищі є незмінене вивітрюванням габро. До спільно залягаючої корисної копалини віднесено порушене вивітрюванням габро.

За результатами фізико-механічних досліджень встановлено, що незмінене вивітрюванням габро Губенківського-2 родовища, придатне для видобування блоків відповідно до вимог ДСТУ Б EN 1467:2007 «Камінь природний. Блоки необроблені. Вимоги». Також незмінене вивітрюванням габро Губенківського-2 родовища придатне для виробництва плит і облицювальних виробів з них відповідно до вимог ДСТУ Б EN 1468:2007 «Камінь природний. Плити необроблені. Вимоги» та ДСТУ Б EN 1469:2007 «Вироби з природного каменю. Облицювальні плити. Вимоги». Відходи від видобування й перероблення блоків з незміненого вивітрюванням габро придатні для виробництва каменю будового марки 1400 за міцністю, F-50 за морозостійкістю відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.7-241:2010 «Камінь будовий. Технічні умови», а також щебеню марок 1200-1400 за дробильністю, Ст-I за старанністю і F-50 – F-200 за морозостійкістю відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.7-75-98 «Щебінь та гравій щільні природні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Технічні умови».

Пісок із відсівів дроблення габро відповідає вимогам ДСТУ Б В.2.7-210:2010 «Пісок із відсівів дроблення вивержених гірських порід для будівельних робіт. Технічні умови» і придатний для дорожнього будівництва відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.7-32-95 «Пісок щільний природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Технічні умови», а також для рекультивації благоустрою та планування відповідно до ДСТУ Б В.2.7-29-95 «Дрібні заповнювачі природні, із відходів промисловості, штучні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Класифікація».

					КМ.ДР25.10.02.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

За результатами фізико-механічних досліджень встановлено, що порушене вивітрюванням габро Губенківського-2 родовища, придатне для виробництва щебеню відповідно до вимог ДСТУ Б.В.2.7-75-98 «Щебінь та гравій щільні природні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Технічні умови.

Річна виробнича потужність по гірничий масі становить 35,45 тис.м³, по розкривним породам становить: 8,36 тис.м³. Продуктивність і режим роботи кар'єру наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1.

Продуктивність і режим роботи кар'єру.

№ з/п	Показники	Одиниця виміру	Розкрив	Спільно залягаюча корисна копалина	Основна корисна копалина
1	Річна продуктивність	тис. м ³	8.26	0.16	35.294
2	Режим роботи		сезонний	сезонний	цілорічний
3	Число робочих днів за рік	день	190	190	190
4	Кількість зміни за добу	зміна	1	1	1
5	Тривалість зміни	год.	8	8	8
6	Продуктивність:				
-	добова	м ³	44	0.84	186
-	змінна	м ³	44	0.84	186

Примітка: режим роботи по розкриву визначається середньорічними об'ємами робіт і продуктивністю розкривного обладнання.

Розрахунковий строк експлуатації кар'єру визначається за наявними запасами габро і складе: $272.72 : 35.294 = 7.7$ років.

2.2. Розкриття родовища корисних копалин.

В межах родовища існує діючий кар'єр Губенківського-2 родовища площею 2,6 га. Розкрито 4 видобувні уступи з відмітками підшви +185,0 - +160,0 м. Висота добувного уступу коливається в межах від 1,9 до 6,0 м. Висота уступу по пухким розкривним породам складає від 0,1 до 4,2 м, по скельним розкривним породам від 0,1 до 0,5 м. Довжина фронту робіт по добувному уступу становить 80 м при ширині робочого майданчика 35-45 м.

					КМ.ДР25.10.02.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Розкривні породи представлені ґрунтово-рослинним шаром, породами пухкого розкриву - глинистими пісками та корою вивітрювання габро.

До корисної копалини віднесено габро коростенського інтрузивного комплексу середньопротерозойського віку. Потужність основної корисної копалини (незмінене вивітрюванням габро) до горизонту підрахунку запасів (+160,0 м) змінюється в межах від 17,2 до 21,3 м (середня 19,9 м), потужність спільно залягаючої корисної копалини (порушений вивітрюванням габро) змінюється в межах від 0 до 1,8 м (середня 0,3 м).

2.3. Система розробки родовища корисних копалин.

2.3.1. Загальні положення.

Враховуючи гірничо-геологічні умови залягання корисної копалини, природну тріщинуватість масиву, товщину розкривних порід та корисної копалини, фізико-механічні властивості порід, технологічні особливості добування блочного каменю, а також досвід експлуатації аналогічних родовищ, приймається транспортна система розробки, відкритим способом з паралельним переміщенням фронту робіт і зовнішнім відвалоутворенням. Проектом передбачено розроблення кар'єру уступами висотою до 6,0 м із поділенням на підступи висотою 1,5-3 м. Прийнята висота уступу та підступу є орієнтовною і повністю залежить від відстані між горизонтальними тріщинами, буде прийматись по фактичній тріщинуватості порід.

Технологічна схема розкривних робіт включає:

- породи м'якого розкриву безпосередньо розроблюються екскаваторами ЕО-3323А та фронтальним навантажувачем MEGA-500V розміщуються в тимчасові зовнішні відвали розкривних порід.

Допоміжні роботи виконуються бульдозером ДЗ-171.

- скельні розкривні породи розроблятимуться разом з корисною копалиною.

					КМ.ДР25.10.02.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- порушені вивітрюванням габро (супутня корисна копалина) у ході робіт передбачено розробляти одним горизонтом із основною корисною копалиною і відокремлення здійснюється при розділенні моноліту на товарні блоки .

Технологічна схема добувних робіт включає: одержання блоків в одну або дві стадії. При одностадійній схемі – відділення блоків від масиву виконується безпосередньо в забої, при двостадійній схемі – від масиву відділяються крупні блоки (моноліти), які потім завалюються на підосшву уступу і розроблюються на блоки потрібних розмірів.

Відділення блоків (монолітів) від масиву здійснюється за допомогою бурильного верстату та канатної розпилювальної машини «Надежда-2». Перевезення блоків на склад і відходів на переробку прийнято фронтальним навантажувачем MEGA -500V вантажопідйомністю 12 т. Вантаження супутньої корисної копалини, відходів та околу прийнято фронтальним навантажувачем MEGA -500V. Джерелом стиснутого повітря служать пересувні компресорні установки ПКС-5-35.

Параметри системи розробки прийняті згідно "Норм технологічного проектування підприємств промисловості по добуванню та обробці облицювальних матеріалів із природного каменю", "Правил охорони праці під час розробки родовищ корисних копалин відкритим способом" з урахуванням прийнятої технології гірничих робіт і приведені в наступній таблиці 2.2.

Таблиця 2.2.

Параметри системи розробки.

№ з/п	Технічні показники	Один. виміру	М'який розкрит	Корисна копалина
1.	Відмітки робочих горизонтів		по покрівлі скельного розкритву 178,9-181,2м	178,9-181,2 м покрівля; 160,0 підосшва.
2.	Висота уступу	м	до 5,3	до 6,0
3.	Ширина робочої площадки	м	25	35

					КМ.ДР25.10.02.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4.	Ширина транспортної берми	м	14,0	14,0
5.	Кут укосу уступу: робочого неробочого	град.	45 40	90 90
6.	Ширина екскаваторної заходки	м	7	-

Примітка: основні параметри системи розробки прийняті згідно з НПАОП 0.00-1.24-10 «Правила охорони праці при розробці родовищ корисних копалин відкритим способом», та діючими нормами технологічного проектування.

В таблиці 2.3. представлено перелік основного гірничотехнічного обладнання яке використовується на родовищі в процесі видобування.

Таблиця 2.3.

Перелік основного гірничотехнічного обладнання.

№ з/п	Назва механізмів	Кількість одиниць
1.	Алмазно-каменерізна машина «Наdejда - 2»	1
2.	Буровий верстат	1
3.	Фронтальний навантажувач MEGA -500V	1
4.	Екскаватор EO-3323A	1
5.	Екскаватор EO-5124	1
6.	Кран пневмоколісний КС-5363В	1
7.	Автосамоскид КрАЗ-256Б	3
8.	Бульдозер ДЗ-171	1
9.	Компресор ПКС-5-35	2
10.	Насос НШ (для відкачування води)	1

2.3.2. Розкривні роботи.

Пухкі розкривні породи відробляються одним уступом. При цьому ґрунтово-рослинний шар знімається окремо за допомогою фронтального навантажувача MEGA -500V, складається в окремі бурти. Далі ГРШ транспортується на відвал розкривних порід автосамоскидами КрАЗ 256 Б та складається у тимчасовий склад за допомогою фронтального навантажувача MEGA -500V.

					КМ.ДР25.10.02.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Розробка пухких розкривних порід здійснюється за допомогою екскаватора ЕО-3323 А або ЕО-5124 при наступному транспортуванні у відвал автосамоскидом типу КрАЗ 256 Б.

Породи скельного розкриву розробляються одним уступом із незмінним габро і відокремлюються при розділенні моноліту на товарні блоки (Нормы технологического проектирования камнедобывающих и камнеобрабатывающих предприятий, 1977 год, пункт 7.2).

2.3.3. Добувні роботи.

Корисна копалина на родовищі представлена порушеними вивітрюванням габро (супутня корисна копалина) та незмінними габро, придатними як сировина, для отримання блоків у відповідності з вимогами ДСТУ Б.В 2.7-59-97 “Блоки із природного каменю для виробництва облицювальних виробів. Загальні технічні умови”, а вироби з нього згідно вимог ДСТУ Б.В 2.7-37-95 “Плити та вироби із природного каменю. Технічні умови”. Крім того, вивчалися порушені вивітрюванням граніти та відходи, отримані при добичі й обробці блоків, в якості сировини для отримання щебеню та каменю бутового, згідно вимог ТУ 21-10-69-89 „Камень бутовый”, ДСТУ БВ.2.7-75-98 „Щебінь та гравій щільні природні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт”.

Габро родовища за блочністю віднесені до II-VI групи від вельми крупноблочних до середньо блочних.

Порушений вивітрюванням габро достатньо міцний за своїми фізико-механічними властивостями і придатний для виготовлення бутового каменю та щебеню, але не придатний для виготовлення блоків через високу тріщинуватість. Потужність порушеного вивітрюванням габро коливається від 0 до 1,8 м, середня – 0,3 м.

Потужність незмінених габро в межах підрахунку запасів коливається в середньому складає -19,9 м.

					КМ.ДР25.10.02.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Порушені вивітрюванням габро (супутня корисна копалина) відносяться до ґрунтів VII-IX групи по класифікації ДБН Д.2.2-1-99. Корисна копалина (незмінені вивітрюванням габро) згідно класифікації ДБН Д.2.2-1-99 відноситься до ґрунтів IX-X груп.

Напрямок розвитку гірничих робіт визначається тріщинуватістю, роботи ведуться поперечними заходками.

Відділення блоків (монолітів) від масиву виконується шляхом улаштування відрізних щілин по торцевих боках моноліту. Буріння шпурів по лінії відколу прийнято бурильним верстатом. Відділення блоків (монолітів) від масиву здійснюється за допомогою канатної розпилювальної машини «Надежда-2».

Пасировка (груба обробка) блоків виконується для придання їм форми в відповідності з вимогами ДСТУ БВ.2.7-59-97 форми прямокутного паралелепіпеда або близьку до нього. Блоки повинні мати довжину більше 20 до 350 см, ширину й висоту від 20 до 200 см. Блоки довжиною, шириною або висотою більше зазначених розмірів допускаються випускати за погодженням із споживачем.

Споживачами стиснутого повітря в кар'єрі є бурильний верстат «Гемма».

Потреба в стиснутому повітрі складає: 13,5 м³/хв.

Джерелом стиснутого повітря служать дві компресорні установки ПКС-5-35 загальною продуктивністю 15,75 м³/хв.

Для вертикального транспортування блоків прийняті кран пневмоколісний КС-5363В та фронтальний навантажувач MEGA -500V.

Окіл, відходи від видобутку блоків, некондиційні блоки, а також супутня корисна копалина використовуються для виробництва бутового каменю та щебеню. В зв'язку з специфічними умовами кар'єру блочного каменю для вантаження околу і відходів від видобутку блоків використовується фронтальний навантажувач MEGA -500V, перевезення блоків на склад і

					КМ.ДР25.10.02.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

відходів на переробку прийнято технологічним автотранспортом – автосамоскидами КрАЗ-256Б вантажопідйомністю 12 т.

2.3.4. Відвалоутворення.

Проектом передбачається зовнішнє відвалоутворення. Відвал пухких розкривних порід розміщується окремо для ГРШ і інших пухких порід біля північного контуру родовища.

Відповідно до прийнятої транспортної системи розробки з технологією зняття і транспортування розкривних порід буде реалізований бульдозерний тип зовнішнього відвалу. Для виконання робіт на зовнішньому відвалі передбачено застосування бульдозера типу ДЗ-171.

Розкривні породи розміщуються у зовнішніх відвалах та будуть використані при рекультивації. Грунтово-рослинний шар і породи скельного розкриття та жорства складуються в окремі відвали.

Земельна ділянка для відвалоутворення відведена за межами затверджених запасів.

Відвали розкривних порід відсипаються одним ярусом висотою до 8,0 м. Доставка розкривних порід на відвали прийнята фронтальним навантажувачем Doosan Mega-500V та автосамоскидами КрАЗ 256 Б, відвалоутворення – бульдозерне.

Розвантаження автосамоскидів виконується на відстані 5-8 м від бровки укосу. Переміщення ґрунту під укіс виконується фронтальним бульдозером ДЗ-171. Берма розвантаження при цьому повинна мати нахил 30, направлений від бровки укосу в глибину відвалу, а по всій довжині бровки передбачається породна відсипка. При плануванні відвалу бульдозером під'їзд до бровки укосу дозволяється тільки відвалом уперед.

При плануванні відвалу бульдозером під'їзд до бровки укосу дозволяється тільки відвалом уперед.

					КМ.ДР25.10.02.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

З вимогами по дотриманню техніки безпеки при роботі на відвалах ознайомлюються під розпис машиніст бульдозера, водії автосамоскидів і ІТП, що пов'язані з відвальними роботами. а висотою до 1 м і шириною 1.5 м.

Забороняється постійне або тимчасове розміщення відвалів на площах родовища, якщо це призводить до необґрунтованих втрат промислових запасів, які підлягають видобутку відкритим способом до проектної глибини, та знижує ефективність надрокористування.

Експлуатацію об'єктів внутрішнього відвалоутворення необхідно виконувати з дотриманням вимог правил безпеки при розробці родовищ корисних копалин відкритим способом, правил технічної експлуатації машин та механізмів.

2.4. Рекультивация порушених земель

Землі, порушені відкритими гірничими роботами при розробці кар'єру Губенківського-2 родовища габро, представлені кар'єрною виробкою, зовнішніми відвалами, промисловими майданчиками.

Відповідно до класифікацій державних стандартів кар'єрна виробка належить до терасованих, глибоких, з переважними елементами рельєфу – уступи по бортах, дно, укоси.

Дно кар'єру являє собою горизонтальний майданчик на позначці +160,0 м, що є нижньою границею підрахунку балансових запасів габро.

Борт кар'єру буде представлений уступами й бермами безпеки шириною 1,2 м. Висота уступів: добувних – 6,0 м, розкривних від 0,4 м до 5,4 м. Кути укосів погашених уступів розраховані на тривалу стійкість: для добувних уступів – 90°; для уступів розкриву – 45°.

Зовнішній відвал розкривних порід належить до відвалів платоподібних, із суцільним плануванням поверхні. На завершальному етапі гірничих робіт відвал представлений грубо спланованою платоподібною частиною й укосами, відсипаними під кутом 35°, з відміткою верхнього майданчика +221,9 м.

					КМ.ДР25.10.02.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Після повного закінчення видобутку корисної копалини на родовищі створюється вироблений простір площею 3,8 га, який підлягає гірничотехнічній і біологічній рекультивації, крім того додаються площі рекультивації:

- відвалу пухких розкривних порід – 2,0 га;
- майданчика для складування блоків – 0,57 га;
- тимчасового складу відходів видобування – 2,8 га;
- проммайданчика – 0,17 га;
- майданчика для відстою кар'єрного обладнання – 0,03 га;
- ставка-відстійника – 0,08 га;
- автодороги в межах земельного відводу – 0,15 га.

В результаті розробки родовища утворюється котловиноподібна кар'єрна виїмка, а після відсипки відвалу пухких розкривних порід – пластоподібний відвал. Глибина кар'єру до 30,0 м, відносно невеликий об'єм розкривних порід виключає можливість рекультивації відпрацьованого простору для сільськогосподарських потреб або для лісогосподарського використання. Виходячи із цього, в відпрацьованому просторі кар'єру передбачається облаштування водойми, а відвал розкривних порід рекультивується під лісонасадження.

Заповнення виробленого простору водою здійснюється за рахунок атмосферних і ґрунтових вод після повного відпрацювання запасів.

Гірничотехнічна рекультивація земель складається із наступних видів робіт:

- випохилення бортів кар'єру по пухкому розкриву до кута 30°;
- створення штучного водоймища в виробленому просторі кар'єру;
- створення земляного валу по периметру водоймища на висоту не менше 2,5 м.

Біологічна рекультивація площі навколо кар'єру і зовнішніх відвалів буде проводиться місцевим лісогосподарським підприємством на рік пізніше.

					КМ.ДР25.10.02.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3. ГЕОДЕЗИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВА.

3.1. Топографо-геодезична вивченість району.

У 1962 р. у районі робіт виконана топографічно-геологічна зйомка листа М-35-ХІ масштабу 1:200 000 (І.В. Череватюк).

У 1966-1970 рр. у районі робіт була проведена геологічна зйомка масштабу 1:50 000 (М.І. Хворов та ін.), в результаті якої були виявлені та вивчені широкі площі розвитку основних порід та гранітоїдів коростенського комплексу.

У 1997-1999 рр. виконано геологічну зйомку території аркуша М-35-ХІ масштабу 1:200 000 (М.М. Костенко), під час якого узагальнено як власні, так і ретроспективні матеріали на основі останніх стратиграфічних схем та інструктивних документів і складено комплект карт нової серії Держгеолкарти-200. Виконаними роботами значною мірою уточнено, а в окремих випадках по-новому вирішено питання геологічної будови, історії розвитку, стратиграфії, магматизму та тектоніки району робіт.

3.2. Опорна мережа.

В межах діючого кар'єру існує маркшейдерська опорна мережа яка була створення ще на початку дослідно-промислової розробки. Починаючи з початку промислової розробки опорна мережа постійно оновлювалася та закладалися нові постійні та тимчасові пункти для проведення маркшейдерських зйомок в умовах розвитку кар'єру.

Закладання пунктів опорної мережі спочатку відбувалось за допомогою теодолітних ходів. Згущували мережу від триангуляційного пункту «Добринь». Подальший розвиток опорної мережі відбувався за допомогою GNSS ElNav I70.

Загалом постійні пункти опорної мережі закладені за межою кар'єру, задля уникнення ненавмисного знищення пунктів. В межах кар'єру закладені

					КМ.ДР25.10.03.ПЗ			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Геодезична частина	Літ.	Арк.	Аркуші
Студент	Гуцало Д.С.							
К. розділу	Іськов С.С.						1	2
Керівник	Іськов С.С.					«Житомирська політехніка» 184 «Гірництво» гр. ГГ-29		
Н. контр.	Криворучко А.О.							
Зав. каф.	Шлапак В.О.							

лише тимчасові пункти опорної мережі.

Пункти опорної мережі закладе у вигляді металевих штирів діаметром 20мм. Сам металевий штир забетонований у лунку викопану нижче рівня промерзання ґрунту, довжина виступаючої на поверхню частини становить 20 см. Схема закріплення пунктів опорної мережі наведено на рис. 3.1.

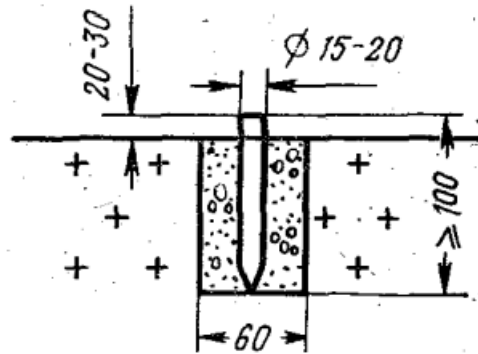


Рис. 3.1. Схема закріплення пункту опорної мережі.

Каталог координат існуючих пунктів опорної мережі станом на 01.01.2025 рік наведено в таблиці 3.1.

Система координат - СК-63, система висот – Балтійська.

Таблиця 3.1.

Координати пунктів опорної мережі.

Назва пункту	Координати		Висота
	X	Y	
Rp1	5610059.561	3253184.08	185.16
Rp2	5610056.058	3253143.36	186.46
Rp3	5610060.198	3253111.46	186.47
Rp4	5610051.024	3253070.22	186.47
Rp5	5610150.931	3253059.94	181.71
Rp6	5610252.085	3253085.35	176.78
Rp7	5610282.861	3253135.84	177.73
Rp8	5610200.232	3253175.14	165.84
Rp9	5610120.849	3253183.98	163.56

					КМ.ДР25.10.03.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4.МАРКШЕЙДЕРСЬКЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГІРНИЧИХ РОБІТ ПРИ ВІДКРИТІЙ РОЗРОБЦІ РОДОВИЩА.

4.1. Організація маркшейдерської служби на підприємстві.

Згідно вимог НПАОН 00.0-1.01-85«Єдині правила охорони надр при розробці родовищ корисних копалин» забороняється експлуатація родовища без своєчасного і якісного геологічного й маркшейдерського забезпечення гірничих робіт.

Структура, завдання, обов'язки й права геологічної й маркшейдерської служб визначаються «Типовим положенням про відомчу геологічну службу» і «Типовим положенням про відомчу маркшейдерську службу» та «Правилами виконання маркшейдерських робіт під час розробки родовищ рудних та нерудних корисних копалин» (НПАОН 74.2-1.07-21).

На підприємстві створена геолого-маркшейдерська група, робота якої проводиться відповідно до «Положення про геолого-маркшейдерську групу» та «Інструкції з виконання маркшейдерських робіт». До складу геолого-маркшейдерської групи входить маркшейдер та геолог з відповідною освітою. Геолого-маркшейдерська група ТОВ «БЛОК» проводить оперативно-виробниче обслуговування підприємства всіма видами геолого-маркшейдерських робіт при розвідці, проектуванні, будівництві, експлуатації родовищ, контроль за повнотою відробки родовищ корисних копалин, правильним веденням гірничих робіт і обліком виконаних об'ємів гірничих робіт.

Геолог здійснює геологічне обслуговування видобувних робіт на родовищі, здійснює контроль за видобутком сировини в межах контурів підрахунку запасів, які затверджені протоколом ДКЗ України, здійснює контроль за недопущенням вибіркового відпрацювання ділянок родовищ.

					КМ.ДР25.10.04.ПЗ						
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата							
Студент		Гуцало Д.С.			Маркшейдерська частина			Літ.	Арк.	Аркушів	
К. розділу		Іськов С.С.								1	19
Керівник		Іськов С.С.									
Н. контр.		Криворучко А.О.						«Житомирська політехніка» 184 «Гірництво» гр. ГГ-29			
Зав. каф.		Шлапак В.О.									

Геологічна документація є у наявності та ведеться відповідно до чинного Законодавства. Головними завданнями геологічної служби на підприємстві є:

—контроль над більш повним вилученням з надр балансових запасів, недопущення наднормативних втрат корисної копалини й вибіркового відпрацювання багатих ділянок родовища;

—списання у встановленому порядку з обліку балансових запасів корисної копалини, що втратили промислове значення, втрачених у процесі видобутку, або не підтверджених в розробці родовища запасів;

—контроль за оперативним обліком залишків готової продукції на складах підприємства.

Маркшейдери проводять роботи по розвитку сітки опорних маркшейдерських пунктів, заміри залишків корисних копалин на складах, здійснюють зйомку гірничих виробок та промислових майданчиків кар'єрів, щоквартальне подання даних для обчислення і сплати платежів за спеціальне використання корисних копалин, ведення геолого-маркшейдерської документації з фактичного обсягу погашених балансових запасів.

Завданнями маркшейдерської служби на підприємстві є:

—своєчасне й високоякісне здійснення маркшейдерських робіт для забезпечення найбільш повного й комплексного використання родовища корисних копалин, ефективного й безпечного ведення гірничих робіт і охорони надр;

—визначення й облік за участю геологічної служби на підставі маркшейдерської й геологічної документації обсягів виконання гірничих робіт і повноти відпрацювання запасів корисної копалини;

—облік стану розкритих, підготовлених і готових до вилучення обсягів запасів корисної копалини.

Керівництво підприємства повинно забезпечити геолого-маркшейдерську службу необхідними технічними й транспортними засобами

					КМ.ДР25.10.04.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

й створити необхідні умови для зберігання приладів і геолого-маркшейдерської документації.

Геолого-маркшейдерська група забезпечена окремою кімнатою площею –20 м2. Маркшейдери забезпечені повіреним інструментом: електронний Теодоліт Vega Тео-05 зав. № 59200 (свідоцтво про повірку №12А/363) від 22.10. 2021), електронний тахеометр Leica TS06 Plus FlexLine R500 зав.№ 1361462 (свідоцтво про повірку №12А/404 від 25.10. 2021), транспортер геодезичний ТБ-А, рулетка 50 м, лінійка ЛТ, рейка геодезична 5 м. Маркшейдерська документація є у наявності та ведеться відповідно до чинного законодавства.

4.2. Розрахунок чисельності геолого-маркшейдерської служби.

Геологічні й маркшейдерські роботи повинні виконуватися відповідно до КД 12.06.203-2000, КД 12.06.204-99, «Міжгалузевої інструкції з визначення й контролю видобутку й розкриву на кар'єрах», «Надра», 1977, «Правил виконання маркшейдерських робіт під час розробки родовищ рудних та нерудних корисних копалин» (НПАОН 74.2-1.07-21) та інших нормативних документів.

Число працівників маркшейдерської служби кар'єру визначається згідно з додатком Р КД 12.06.203-2000.

Для забезпечення оперативного контролю за відпрацюванням родовища передбачається наступний штат геолого-маркшейдерської служби:

- маркшейдер – 1 чол.;
- геолог – 1 чол.;
- тимчасовий робітник на геолого-маркшейдерських роботах - 1 чол.

4.3. Маркшейдерське обґрунтування гірничого підприємства.

Маркшейдерська опарна мережа на кір'єрі представлена у вигляді планово та висотної мережі, яка спочатку створювалась способом згущення від тріангуляційного пункту «Доринь», методом тріангуляції або полігонометрій 1 та 2-го класу, висотна способом нівелювання 3 або 4 класу.

					КМ.ДР25.10.04.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

На даний момент маркшейдерська опорна мережа оновлюється за допомогою GNSS ElNav I70.

Пункти опорної мережі закладе у вигляді металевих штирів діаметром 20мм. Сам металевий штир забетонований у лунку викопану нижче рівня промерзання ґрунту, довжина виступаючої на поверхню частини становить 20 см. Схема закріплення пунктів маркшейдерської опорної мережі наводилась на рис. 3.1.

Пункти опорної мережі закладені як поза межами діючого кар'єру так і не видобувних уступах, що дає змогу пришвидшити процес виконання зйомок.

В подальшому планується й далі розвивати маркшейдерську опорно планову мережу під час просування видобувних уступів.

4.4. Зйомочні роботи.

Всі маркшейдерські зйомки які проводяться на родовищі виконуються згідно Правилами виконання маркшейдерських робіт під час розробки родовищ рудних та нерудних корисних копалин» (НПАОН 74.2-1.07-21), та проводяться найрідше кожний квартал(3 місяці). За потреби зйомка родовища відбувається кожен місяць.

Пунктами прив'язки для зйомок слугує маркшейдерська опорна мережа кар'єру.

Об'єктами маркшейдерської зйомки є:

- смуга території, яка до якої просувається фронт гірничих робіт та яка раніше не знімалась через більш дрібний масштаб зйомок.
- елементи гірничих виробок, зокрема нижні та верхні бровки розкривних та видобувних уступів, розрізні та розкривні траншеї, укуси погашених видобувних та розкривних уступів.
- розвідувальні виробки й видимі елементи геологічної будови родовища.
- межі зсувів і обвалень(якщо такі є)
- тимчасові інженерні споруди(компресорні, насосні станції і т.п.)

					КМ.ДР25.10.04.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- внутрішні та зовнішні відвали розкривних порід та тимчасові склади зберігання товарної продукції.

На теперішній час маркшейдерські зйомки кар'єру виконуються за допомогою GNSS Elnav I70, тахеометру Sokkia 630R. На кварталні зйомки також використовується дрон Dji Mavic 3 Enterprise з rtk модулем, для кращого візуального сприйняття ситуації в межах родовища.

Під час знімання набирається достатня кількість точок для того щоб можна було поновити графічну документацію та порахувати об'єми видобутих розкривних та корисних порід.

Для контролю якості виконаної зйомку набираються контрольні точки, для звірки точності. При необхідності вносяться поправки.

За результати зйомок складається маркшейдерська довідка та поповнюються всі журнали та графічні документи згідно до чинного законодавства.

4.5. Маркшейдерські роботи при проведенні траншей і з'їздів.

Відповідно до «Правил виконання маркшейдерських робіт під час розробки родовищ рудних та нерудних корисних копалин», маркшейдерські роботи при проведенні траншей і з'їздів виконується на основі таких проєктних матеріалів:

- плану розташування меж траншеї та її осі із зазначенням координат точок примикання, дирекційних кутів напрямків примикання, відстаней між вершинами кутів повороту осі траншеї та радіусів закруглень;
- перерізу вздовж осі траншеї з профілем поверхні і проєктним профілем підосви траншеї; на перерізі повинні бути вказані відмітки поверхні, проєктні відмітки підосви траншеї та проєктні ухили (піднесення);
- поперечних перерізів з профілем поверхні, з лініями відкосів і розташуванням підосви траншеї; на перерізах повинні бути вказані відмітки поверхні, проєктні відмітки підосви та кути відкосів.

					КМ.ДР25.10.04.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Перенесення проектного розташування траншеї в натуру здійснюється на основі теодолітного ходу відкладанням на місцевості сторін, що становлять проектні лінії між кутовими точками осі траншеї і утворюють проектні кути повороту осі. Горизонтальні кути в теодолітному ході вимірюють одним повним прийомом (повторенням) з точністю до 1', відстані - металевою стрічкою або рулеткою з точністю до 0,05 м, або нитяним далекоміром зорової труби теодоліта за нівелірною рейкою.

За наявності явності тахеометра або Gps приймача, роботи з розбивки осей траншей та з'їздів можна виконувати ними, але при умові збереження точності виносу осей з проектних матеріалів.

Вісь траси траншеї та з'їзду позначають і закріплюють на місцевості пікетними точками (кілками) через 20-50 м. На відстані 0,3-0,5 м від кожної точки забивають сторожки і на них виписують номери точок.

На пікетах перпендикулярно до осі траншеї відкладають відстані до лінії верхньої бровки траншеї і закріплюють кілками чи іншим зручним способом.

Під час процесу побудови траншеї, маркшейдер повинен періодично контролювати відповідність створених траншей відносно проекту. При необхідності коригуючи процес побудови.

Перевірка положення траншеї в горизонтальній площині здійснюється на основі теодолітного ходу, який прокладається вздовж осі траншеї на її підшві від пункту опорної або знімальної мережі кар'єру; положення нижньої бровки траншеї визначається тахеометричним або ординатним способом від точок теодолітного ходу, положення верхньої бровки траншеї визначається тахеометричним способом від пунктів опорної або знімальної мережі кар'єру.

Після звершення процесу побудови траншеї або з'їзду маркшейдер повинен виконати їх зйомку та нівелювання.

За результатами зйомки та нівелювання складається план профілю траншеї або з'їзду. Також поновлюється графічна документація кар'єру, щоб вона відповідала дійсності.

					КМ.ДР25.10.04.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4.6. Маркшейдерське забезпечення відвального господарства.

Маркшейдерське забезпечення відвального господарства забезпечується систематичною зйомку відвалів, уточнення їх розташування відносно проекту розробки родовища, підрахунок об'єму гірничої маси яка зберігається на відвалі. Також для забезпечення відвального господарства виконуються наступні роботи:

- геодезичне обґрунтування місцевості, що відведена під відвали згідно проекту;
- зйомку розвідувальних виробок на місцевості, що відведена від відвали;
- перенесення з проекту контур відвалу та осей під'їзних доріг або залізничних шляхів;
- періодична зйомка та контроль нижньої бровки відвалу та висотних відміток відвалів, щоб не перевищувати запроектовану висоту;
- зйомка відвальних доріг та створення їх профілів;
- спостереження за станом кутів укосів відвалів, їх відповідність до проектних значень;
- на основі зйомок відвалів виконується оновлення та створення маркшейдерських планів відвалів, в разі створення нового відвалу;
- виконується підрахунок об'єму насипу відвалу та облік руху гірничої маси на відвалі.

Зйомку відвалів виконуються у масштабі 1:1000 – 1:5000, на основі пунктів маркшейдерської опорної мережі. Зйомка виконується за допомогою GNSS ElNav I70, тахеометру Sokkia 630R. На кварталні зйомки також використовується дрон Dji Mavic 3 Enterprise з rtk модулем, для кращого візуального сприйняття ситуації на відвалі.

					КМ.ДР25.10.04.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4.7. Маркшейдерське забезпечення стійкості уступів і бортів кар'єру.

На кар'єрі повинні бути організовані спостереження за стійкістю уступів і бортів укосів кар'єру, кутів укосів відвалів, задля своєчасного виявлення і попередження зсувів і обвалень гірських порід.

Спостереження виконуються інструментальним способом. Найбільш доцільно контролювати процеси деформації поверхні укосу за допомогою спостереження за реперами які закладенні вздовж профільних ліній укосу уступа, борта кар'єру чи відвалу.

Інструментальні спостереження на кожній профільній лінії складається з наступних вимірювань:

- нівелювання закладених реперів.
- вимірювання відстаней між ними.
- зйомка окремих ділянок, які зазнали деформації, що з'явилися після попереднього комплексу спостережень.

У разі виявлення таких деформацій, небезпечну ділянку огорожують й розробляють план ліквідації зсувів, нависань, обвалів.

4.8. Маркшейдерська графічна документація.

ТОВ «БЛОК» має обов'язковий комплект маркшейдерської документації відповідно до «Правил виконання маркшейдерських робіт під час розробки родовищ рудних та нерудних корисних копалин». Вся маркшейдерська документація своєчасно оновлюється та заповнюється.

Маркшейдерська документація на Губенківському-2 родовищі складається з графічних планів та журналів.

Перелік маркшейдерських журналів Губенківського-2 родовища:

- журнал кутових і лінійних вимірювань;
- журнал тахеометричної зйомки;
- журнал вимірювання горизонтальних кутів;
- журнал технічного нівелювання;
- журнал обліку та руху об'ємів корисної копалини;

					КМ.ДР25.10.04.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- журнал обліку об'ємів розкритих порід;
- журнал обліку списаних запасів корисної копалини;
- журнал координат маркшейдерських пунктів та розвідувальних свердловин;
- журнал розрахунку експлуатаційних втрат при видобуванні корисної копалини;
- журнал обліку руху відвалів розкритих порід
- журнал зведеного обліку стану і руху балансових запасів;
- журнал спостережень за станом бортів, траншей, уступів, відкосів і відвалів;
- журнал маркшейдерських вказівок.

Перелік маркшейдерської графічної документації Губенківського-2 родовища:

- ситуаційний план земної поверхні, масштаб 1:1000;
- план опорної та знімальної мережі кар'єру, масштаб 1:1000;
- план гірничого та земельного відводу, масштаб 1:1000;
- план гірничих виробок по горизонтах гірничих робіт; масштаб 1:1000
- зведений план гірничих виробок, масштаб 1:1000;
- геологічні розрізи, масштаб 1:500;
- повздовжній профіль по осі в'їзної траншеї, масштаб 1:500;
- паспорт видобувного та розкритого уступу;
- паспорт формування відвалу;
- паспорт технології розділення блоків.

Вся маркшейдерська документація зберігається в маркшейдерському відділі підприємства.

					КМ.ДР25.10.04.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4.9. Маркшейдерське забезпечення під час розширення меж спеціального дозволу в умовах ТОВ "БЛОК".

4.9.1. Загальні дані.

Спеціальний дозвіл на користування надрами — це документ, що видається Державною службою геології та надр України і засвідчує право юридичної чи фізичної особи на користування надрами з метою видобування корисних копалин.

Користувачами надр можуть бути підприємства, установи, організації, громадяни України, а також іноземці та особи без громадянства, іноземні юридичні особи.

Надра надаються у користування для:

- геологічного вивчення, у тому числі дослідно-промислової розробки, корисних копалин з подальшим видобуванням корисних копалин (промисловою розробкою родовищ);
- видобування корисних копалин;
- будівництва та експлуатації підземних споруд, не пов'язаних з видобуванням корисних копалин, у тому числі споруд для підземного зберігання нафти, газу та інших речовин і матеріалів, перелік яких встановлюється Кабінетом Міністрів України, захоронення шкідливих речовин і відходів виробництва, скидання стічних вод, отримання геотермальної енергії (теплової енергії надр), експлуатації підземних споруд, пов'язаної із запобіганням підтопленню навколишнього природного середовища внаслідок закриття шахт;
- створення геологічних територій та об'єктів, що мають важливе наукове, культурне, санітарно-оздоровче значення (наукові полігони, геологічні заповідники, заказники, пам'ятки природи, лікувальні, оздоровчі заклади) (крім нафтогазоносних надр);

Спеціальний дозвіл на користування надрами надається на строк, визначений заявником, та становить: від 3 до 20 років на геологічне вивчення, у тому числі дослідно-промислову розробку, корисних копалин з

					КМ.ДР25.10.04.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

подальшим видобуванням корисних копалин (промислову розробку родовищ), на видобування корисних копалин, на будівництво та експлуатацію підземних споруд, не пов'язаних з видобуванням корисних копалин, у тому числі споруд для підземного зберігання нафти, газу та інших речовин і матеріалів, захоронення шкідливих речовин і відходів виробництва, скидання стічних вод, отримання геотермальної енергії (теплової енергії надр), експлуатацію підземних споруд, пов'язану із запобіганням підтопленню навколишнього природного середовища внаслідок закриття шахт;

Від 3 до 50 років на створення геологічних територій та об'єктів, що мають важливе наукове, культурне, санітарно-оздоровче значення (наукові полігони, геологічні заповідники, заказники, пам'ятки природи, лікувальні, оздоровчі заклади) (крім нафтогазоносних надр).

Спеціальні дозволи на користування надрами, строк дії яких закінчився у період дії воєнного стану, та строки виконання робіт на ділянці надр, встановлені відповідними угодами про умови користування надрами, на період дії воєнного стану та протягом шести місяців після його припинення або скасування вважаються продовженими автоматично без прийняття відповідного рішення центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері геологічного вивчення та раціонального використання надр.

Спеціальний дозвіл на користування надрами можна купити на аукціоні та без аукціон.

Аукціон (електронні торги) щодо продажу спеціального дозволу на користування надрами проводиться шляхом електронних торгів, що здійснюються за допомогою дворівневої автоматизованої інформаційно-комунікаційної системи, яка забезпечує можливість створення, розміщення, оприлюднення та обміну інформацією і документами в електронній формі, які необхідні для проведення аукціону (електронних торгів), запобігання корупційним правопорушенням, та складається з бази даних системи

					КМ.ДР25.10.04.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

аукціонів (електронних торгів) з продажу спеціальних дозволів на користування надрами та електронних майданчиків, які взаємодіють через інтерфейс програмування додатків, що надається як код з відкритим доступом та визначає функціональність системи.

Отримання спеціального дозволу без аукціону відбувається у разі, якщо заявник на підставі спеціального дозволу на користування надрами за власні кошти здійснив геологічне вивчення ділянки надр та підрахунок запасів корисних копалин, який затверджено в установленому порядку, та подав документи на отримання спеціального дозволу на видобування корисних копалин відповідного родовища не пізніше ніж протягом трьох років після затвердження запасів.

Та в разі одноразового розширення меж не більш як на 50 відсотків раніше наданої у користування площі ділянки надр з метою її геологічного вивчення, геологічного вивчення, у тому числі дослідно-промислової розробки (включаючи ділянки надр, надані з метою видобування, геологічного вивчення, у тому числі дослідно-промислової розробки, з подальшим видобуванням нафти і газу (промислова розробка) за умови, що просторові межі перспективних покладів, виявлених у процесі геологічного вивчення, виходять за межі ділянки надр, наданої у користування, та підтверджені відповідними протоколами ДКЗ), розміщення підземних сховищ, а також збільшення обсягу видобування корисних копалин за рахунок розширення меж ділянки, але не більш як на 50 відсотків запасів, визначених раніше наданим дозволом, за умови, що суміжну ділянку не надано у користування та/або не виставлено на аукціон;

Для того щоб отримати спеціальний дозвіл на користування надрами без аукціону потрібно надати наступні документи:

- Заява щодо надання спеціального дозволу на користування надрами;
- Копія паспорта або іншого документа, що посвідчує особу, та реєстраційний номер облікової картки платника податків (у разі якщо заявник є фізичною особою-підприємцем);

					КМ.ДР25.10.04.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Актуальна на дату подання заяви інформація (дані), що дає змогу встановити кінцевого бенефіціарного власника, - прізвище, ім'я, по батькові (за наявності), дата народження, держава громадянства (підданства), а якщо кінцевий бенефіціарний власник є іноземцем і громадянином (підданим) декількох держав - усі держави його громадянства (підданства), серія (за наявності) та номер документа (документів), що посвідчує особу та підтверджує громадянство (підданство), зокрема, але не виключно, паспорта громадянина України для виїзду за кордон, місце проживання, реєстраційний номер облікової картки платника податків (за наявності), характер та міра (рівень, ступінь, частка) бенефіціарного володіння (вигоди, інтересу, впливу) або обґрунтована причина його (їх) відсутності (ДЛЯ ЮРИДИЧНИХ ОСІБ);
- Актуальна інформація (дані) щодо структури власності юридичної особи (ДЛЯ ЮРИДИЧНИХ ОСІБ);
- Пояснювальна записка за підписом заявника, що містить характеристику об'єкта (місцезнаходження, площа), обґрунтування необхідності користування надрами відповідно до виду користування надрами, підстави для отримання спеціального дозволу, спеціального дозволу на видобування корисних копалин - інформація про стан геологічного вивчення, метод розробки та потужність підприємства;
- Ситуаційний план з нанесеними межами ділянки надр та географічними координатами її кутових точок (у системі WGS 84 з точністю не менше однієї десятої секунди (00,0") та похибкою визначення менше 1 секунди) у масштабі, що дає змогу перевірити правильність визначення координат;
- Відомості щодо протоколів Державної комісії України по запасах корисних копалин про затвердження запасів корисної копалини (корисних копалин)

					КМ.ДР25.10.04.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Завірений заявником план підрахунку запасів корисної копалини на топографічній основі з нанесеними межами категорії запасів, контуром ділянки надр з географічними координатами її кутових точок (у системі WGS 84 з точністю не менше однієї десятої секунди (00,0") та похибкою визначення менше 1 секунди)
- Характерні геологічні розрізи з межами категорій запасів та умовними позначеннями
- Реєстраційні дані висновку про оцінку впливу на довкілля (реєстраційний номер справи, номер висновку, дата видачі та дата офіційного оприлюднення в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля), що визначає допустимість провадження планованої діяльності.

Подання заяви разом з необхідними документами для отримання, продовження строку дії спеціального дозволу на користування надрами, внесення змін до нього, а також внесення змін до угоди про умови користування надрами здійснюються заявником в електронній формі через електронний кабінет надрокористувача на Державному геологічному веб-порталі, формування та ведення якого забезпечує центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері геологічного вивчення та раціонального використання надр.

4.9.2. Процедура розширення меж.

Згідно «Кодексу України про надра» межі спеціального дозволу на користування надрами можна збільшити не більш як на 50 відсотків початково наданої у користування площі (активного об'єму - для спеціальних дозволів на користування надрами, не пов'язаних з видобуванням корисних копалин), за умови що просторові межі перспективних покладів (активний об'єм), виявлені у процесі геологічного вивчення (дорозвідки), виходять за межі ділянки надр, наданої у користування, та підтверджені відповідними протоколами Державної комісії України по запасах корисних копалин та на

					КМ.ДР25.10.04.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

суміжній ділянці надр не зареєстровано проведення робіт і досліджень, пов'язаних з геологічним вивченням надр, а також таку суміжну ділянку надр не надано у користування та (або) не виставлено на аукціон (електронні торги).

Подання заяви разом з необхідними документами для отримання, продовження строку дії спеціального дозволу на користування надрами, внесення змін до нього, а також внесення змін до угоди про умови користування надрами здійснюються заявником в електронній формі через електронний кабінет надрокористувача на Державному геологічному веб-порталі, формування та ведення якого забезпечує центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері геологічного вивчення та раціонального використання надр.

Надрокористувач, якому надано спеціальний дозвіл на видобування корисних копалин, має право проводити дорозвідку (довивчення) родовищ у межах наданої йому ділянки надр.

ТОВ «БЛОК» на підставі «Повторної геолого-економічної оцінки Губенківського-2 родовища габро в Житомирському районі Житомирської області» (Протоколу ДКЗ України №5352 від 05.08.2021 р.), використав право на розширення межі соціального дозволу на користування надрами (спеціальний дозвіл на користування надрами №6649 від 07.11.2022 року(наказ від 25.07.2022 р. №253(надання у зв'язку з розширенням меж спеціального дозволу на користування надрами від 21.01.2010 р. №5116))).

Авторами «Повторної геолого-економічної оцінки Губенківського-2 родовища габро в Житомирському районі Житомирської області» було дослідженні раніше проведені геологічні дослідження райони робіт. В результаті було обґрунтовано наявність запасів габро в межах перспективної ділянки.

Протоколом ДКЗ України №5352 від 05.08.2021 р. в ділянці розширення меж було апробовано балансові запаси основної корисної копалини – незміненого вивітрюванням габро в кількості – 106 тис.м³, категорії С₁ та

					КМ.ДР25.10.04.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

балансові запаси спільно залягаючої корисної копалини – порушеного вивітрюванням габро в кількості – 1,2 тис.м³, категорії С₁.

Згідно з рекомендаціями Протоколу ДКЗ України №5352 від 05.08.2021 р, ТОВ «БЛОК» має протягом 3 років з часу оформлення спеціального дозволу на користування надрами відповідно до результатів проведених робіт з геолого-економічних оцінки опрацювати та подати на державну експертизу до ДКЗ матеріали детальної геолого-економічної оцінки запасів габро Губенківського-2 родовища, що були апробовані.

4.9.3. Маркшейдерське забезпечення під час розширення меж спеціального дозволу.

Розширення меж спеціального дозволу на користування надрами передбачає подачу переліку документів згідно «Кодексу України про надра».

До переліку входить ситуаційний план з нанесеними межами ділянки надр та географічними координатами її кутових точок (у системі WGS 84 з точністю не менше однієї десятої секунди (00,0") та похибкою визначення менше 1 секунди) у масштабі, що дає змогу перевірити правильність визначення координат;

Маркшейдерським відділом було зроблено ситуаційний план з нанесеними межами наявного спеціального дозволу (2,6 га) та межею розширення (1,2 га), з урахуванням вимоги, що площа розширення становить не більше 50% площі раніше отриманої межі спеціального дозволу.

Визначення координат відбувалося графічно-аналітичним методом. Обраховані координати перевірялись на місцевості методом виносу точки за допомогою GNSS приймача ElNav I70, методом зйомки точки в системі координат WGS84. Каталог координат кутових точок наведено у таблиці 4.1.

Також було перевірено чи визначений контур не накладається на сусідні підприємства, адже Губенківське-2 родовище межує з Губенківським-3, Володимирівським-1 та Миколаївським родовищем.

Після отримання нового спеціального дозволу на користування надрами №№6649 від 07.11.2022 року (наказ від 25.07.2022 р. №253 (надання у зв'язку

					КМ.ДР25.10.04.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

з розширенням меж спеціального дозволу на користування надрами від 21.01.2010 р. №5116)), ТОВ «БЛОК» згідно з чинного законодавства та рекомендацій Протоколу ДКЗ України №5352 від 05.08.2021 р., розпочинає процес геологічного вивчення результатом якого стане «Детальна геолого-економічна оцінка Губенківського-2 родовища габро в Житомирському районі Житомирської області».

Таблиця 4.1.

Каталог географічних координат кутових точок ділянки надр.

№ Кутових точок	ПнШ			СхД		
	°	'	"	°	'	"
1	50	42	14,10	28	50	02,51
2	50	42	14,10	28	50	07,51
3	50	42	07,10	28	50	07,51
4	50	42	04,10	28	50	08,51
5	50	42	04,10	28	50	02,51
6	50	42	07,10	28	50	01,51
7	50	42	12,10	28	50	01,51

На даному етапі вивчення головною задачею маркшейдерської служби було забезпечення геологорозвідувальних робіт. Це включало в себе:

- Топографічна зйомка поверхні.
- Топографо-геодезична прив'язка розвідувальних свердловин і гірничих виробок.
- Винесення в натуру кутових точок та меж ліцензійної площі відповідно до географічних координат, визначених в спеціальному дозволі на користування надрами.
- Складання топографічного плану-родовища в масштабі 1:1000
- Складання звіту з топографо-геодезичних вишукувань, топографічного плану та каталогу і координат та висот розвідувальних виробок.

					КМ.ДР25.10.04.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Складання геологічних розрізів на основі отриманих даних з кернів розвідувальних свердловин.

Виконання зйомки і прив'язки розвідувальних виробок проводилось GNSS приймачем ElNav i70. Зйомка проводилась в Балтійській системі висот, система координат СК-63. Для більшої точності час зйомки точок устя свердловини становив 5 секунд.

Всі дані та плани по проведеним роботам були передані в підрядну організацію яка займається складанням звіту детальної геолого-економічної оцінки родовища.

					<i>КМ.ДР25.10.04.ПЗ</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.

5.1. Організація охорони праці.

Всі роботи в кар'єрі повинні виконуватися відповідно до НПАОП 0.00 1.24.10 «Правила охорони праці під час розробки родовищ корисних копалин відкритим способом» і НПАОП 0.00-1.67-13 «Технічні правила ведення вибухових робіт на денній поверхні».

На підприємстві діє, затверджене наказом керівника, положення про «систему управління охороною праці», Положення про службу охорони праці, Положення про порядок проведення навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці. Призначено наказом керівника підприємства, відповідального з питань охорони праці в особі головного спеціаліста з охорони праці. Розроблені та затверджені посадові та робочі інструкції, інструкції з охорони праці.

5.2. Забезпечення безпеки ведення гірничих робіт та охорони праці.

Постановою Кабінету міністрів № 1107 від 26 жовтня 2011 р. із змінами згідно до постанови КМ № 48 від 07.02.2018 р «Порядок видачі дозволів на виконання робіт підвищеної небезпеки та на експлуатацію (застосування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки» (додатки 2 та 3) та ст. 21 Закону України «Про охорону праці» згідно до якої відкриті гірничі роботи, буріння свердловин під час розробки родовищ корисних копалин, устаткування для видобутку, транспортування, дроблення, сортування та збагачення корисних копалин віднесені до робіт підвищеної небезпеки, які повинні виконуватися підприємствами, які мають дозвіл Державної служби України з питань праці.

Всі дозвола на виконання робіт підвищеної небезпеки та експлуатацію машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки видані управлінням Держпраці у Житомирській області.

					КМ.ДР25.10.05.ПЗ							
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата								
Студент	Гуцало Д.С.				Охорона праці та навколишнього середовища				Літ.	Арк.	Аркушів	
К. розділу	Іськов С.С.										1	29
Керівник	Іськов С.С.											
Н. контр.	Криворучко А.О.								«Житомирська політехніка»			
Зав. каф.	Шлапак В.О.								184 «Гірництво» гр. ГГ-29			

Відповідальність за організацію роботи з охорони праці й техніки безпеки, проведення заходів щодо зниження й попередження виробничого травматизму, професійних захворювань покладається на керівника підприємства.

Керівництво роботою з охорони праці й техніки безпеки здійснюється службою охорони праці.

Адміністрація зобов'язана забезпечити інструктаж і навчання робітників та службовців техніці безпеки, методам пожежної безпеки й іншим правилам охорони праці.

Імпортне обладнання (екскаватор, автосамоскид та ін.) допускається в експлуатацію (до застосування) лише за умови проведення експертизи на відповідність його нормативно-правовим актам з охорони праці та промислової безпеки, що чинні на території України.

Для кар'єру і його виробничих ділянок повинна бути розроблена й затверджена керівником інструкція з техніки безпеки й охорони праці. При розробці інструкції повинні бути враховані всі вимоги ГОСТ і СНіП, зазначених у п. 8.1 Пояснювальної записки, і інших правил.

Для забезпечення норм безпеки передбачається:

1. До працівників працюючих на підприємстві, залучених або постійно зайнятих на гірничих роботах, законодавством встановлюються спеціальні вимоги щодо стану їх здоров'я, професійної підготовки, кваліфікації, трудової дисципліни в небезпечних умовах. Працівники гірничих підприємств проходять попередній та періодичні медичні огляди, навчання професій з перевіркою знань відповідно до законодавства України.

2. Працівники, до професійної підготовки яких законодавством встановлюються спеціальні вимоги щодо безпеки праці, заздалегідь проходять спеціальне навчання та в установленому порядку одержують свідоцтво на право виконання цих робіт або керівництва ними (Перелік виробництв, цехів, професій та посад на підземних роботах, на роботах із

					КМ.ДР25.10.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

шкідливими та важкими умовами праці затверджується Кабінетом Міністрів України).

3. Відповідно до вимоги ст. 40 «Гірничого Закону України», керівниками та головними фахівцями гірничого підприємства призначаються особи з вищою освітою, що відповідає профілю цього підприємства. Керівники та головні фахівці гірничих підприємств, що здійснюють видобуток корисних копалин особливо небезпечним підземним способом, повинні мати, крім цього, стаж керівництва підземними гірничими роботами не менш як 5 років. До технічного керівництва гірничими роботами допускаються фахівці з вищою гірничотехнічною освітою.

4. До керування гірничими і транспортними машинами допускаються особи, що пройшли спеціальне навчання, що здали іспити і одержали посвідчення на право керування відповідною машиною. На всіх роботах повинне застосовуватися тільки технічно справне обладнання, забезпечене засобами пожежогасіння.

5. Гірничі, транспортні та будівельно-дорожні машини, які перебувають у роботі, повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.2.106-85 «ССБТ. Машины и механизмы, применяемые при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых. Общие гигиенические требования и методы оценки». Їх необхідно утримувати в справному стані та забезпечувати діючими сигнальними пристроями, гальмами, огороженнями доступних рухомих частин (муфт, шківів) і робочих майданчиків, протипожежними засобами. Вони повинні мати освітлення, комплект справного інструменту, необхідну контрольно-вимірювальну апаратуру, засоби захисту від ураження електричним струмом, а також справний діючий захист від пере підйому. Не дозволяється працювати на несправних машинах та механізмах.

6. Змазка машин і механізмів на ходу дозволена тільки при наявності спеціальних пристроїв, що забезпечують безпеку робіт. Перед пуском

					КМ.ДР25.10.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

механізмів і початком руху машин обов'язкова подача звукових або світлових сигналів, зі значенням яких повинні бути ознайомлені всі працюючі.

7. Екскаватори необхідно розташовувати на уступі кар'єру на твердій вирівняній основі зі схилом, що не перевищує допустимий технічним паспортом екскаватора. В усіх випадках відстань між бортом уступу або транспортними посудинами і контрвантажем екскаватора повинна бути не менше ніж 1 м. Під час роботи екскаватора з місткістю ковша менше ніж 5 м³ його кабіна повинна бути розташована з боку, протилежного від уступу.

8. Кут укосу вибою бульдозера, а також виїздів у вибій і з вибою не повинні перевищувати 25 при роботі на підйом і 30° при роботі на спуск. Не дозволяється залишати без догляду бульдозер із працюючим двигуном і піднятим відвальним пристроєм. Для ремонту, змащення і регулювання бульдозер повинен бути встановлений на горизонтальній площадці, двигун виключений, а відвал опущений на землю. При аварійній зупинці бульдозера на похилій площині повинні бути вжиті заходи, що виключають мимовільний рух його під укіс.

9. Висота уступів, кути укосів, ширина робочих площадок і проїздів повинні відповідати прийнятим у проекті значенням. Висота вибою не повинна перевищувати півтори висоти черпання екскаватора чи навантажувача також необхідно вживати додаткових заходів, які запобігають довільному обваленню козирків і нависів.

10. На уступах, де проводяться роботи, необхідно регулярно оббирати нависи і «козирки», а також ліквідовувати заколи. Роботи з оббирання уступів необхідно проводити механізованим способом. Ручне оббирання дозволяється здійснювати тільки спеціально підготовленим працівникам (скелелазам) під безпосереднім наглядом посадової особи, в обов'язки якої покладено здійснення контролю за безпечним виконанням робіт, та з обов'язковим оформленням наряду-допуску на ці роботи.

11. Під час роботи на висоті та на укосах уступів з кутом нахилу більше ніж 35° працівники, які виконують буріння, оббирання укосів та інші

					КМ.ДР25.10.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

операції, обов'язково повинні користуватися запобіжними поясами та страхувальними канатами, закріпленими за надійну опору. Запобіжні пояси та страхувальні канати під час експлуатації необхідно не рідше одного разу на шість місяців випробовувати на статичне навантаження відповідно до ГОСТ 12.4.089-86 "ССБТ. Строительство. Пояса предохранительные. Общие технические условия". На кожному поясі повинні бути закріплені інвентарний номер та клеймо з датою наступного випробування.

12. На кар'єрі необхідно здійснювати контроль за станом їх бортів, траншей, уступів, укосів і відвалів. У разі виявлення ознак зсуву порід роботи необхідно припинити.

13. Запобіжні берми необхідно влаштовувати горизонтальними або з ухилом у бік борта кар'єру і регулярно очищати від шматків породи та сторонніх предметів.

14. Гірниче та транспортне обладнання, транспортні комунікації, мережі електропостачання та зв'язку необхідно розміщувати на робочих майданчиках уступів за межами призми обриву. Параметри призми обриву уступів кар'єрів і ярусів відвалів в окремих випадках повинні уточнюватися геологічною та маркшейдерською службою гірничого підприємства з урахуванням фізико-механічних властивостей порід, а також навантажень на уступи і яруси, що створюються обладнанням. Людям забороняється перебувати в межах призми обриву на уступі й у безпосередній близькості від нижньої бровки укосу уступу, а також працювати на уступах при наявності нависів і заколів.

15. Основною умовою безпечного обслуговування бурових верстатів є їхнє стійке положення на місці провадження робіт.

16. У приміщенні нарядної, на робочих місцях і шляхах пересування людей повинні вивішуватися плакати і попереджувальні написи по техніці безпеки.

17. Всі робочі місця повинні бути забезпечені наочними приладдям по техніці безпеки.

					КМ.ДР25.10.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

18. Гірничі виробки в місцях, небезпечних для пересування людей повинні бути оснащені попереджувальними знаками.

19. Кожне робоче місце перед початком робіт повинне оглядатися майстром.

20. Експлуатацію електротехнічного господарства під час розробки родовищ корисних копалин відкритим способом необхідно здійснювати відповідно до вимог НПАОП 0.00-1.24-10, Правил безпечної експлуатації електроустановок, затверджених наказом Державного комітету України по нагляду за охороною праці від 06.10.97 N 257, (НПАОП 40.1-1.01-97), а також технічної документації заводів-виробників на електротехнічне обладнання.

В інших випадках, не передбачених розділом, всі роботи в кар'єрі повинні проводитись відповідно до НПАОП 0.00-1.24-10 «Правила охорони праці під час розробки родовищ корисних копалин відкритим способом» і іншими діючими нормативними документами по техніці безпеки з урахуванням всіх змін і доповнень, що вводяться у період експлуатації кар'єру.

5.3. Забезпечення безпеки на кар'єрному транспорті.

Безпека праці на кар'єрному транспорті забезпечується утриманням обладнання, транспортної мережі в належному технологічному стані й організацією роботи, пов'язаної з перевезенням людей і вантажів на гірничому підприємстві, відповідно до вимог нормативно-правових актів.

Кар'єрні дороги повинні утримуватися в справному стані і систематично очищатися від бруду, пили і снігу, а в літню пору - поливатися водою. У темний час доби повинні освітлюватися.

Основними є наступні вимоги:

- для запобігання скочування автомобілів під укіс улаштовується огорожувальний вал, висота якого становить не менш 1/3 діаметра колеса автомобілів, що експлуатуються, вантажопідйомністю до 100 т (розділ VII п.2.5 НПАОП 0.00-1.24.10);

					КМ.ДР25.10.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- параметри кар'єрних автодоріг повинні відповідати проектним, встановленим відповідно до вимог Норм технологічного проектування й СНіП 2.05.07-91 «Промисловий транспорт», а також вимог НПАОП 0.00-1.24-10 «Правила охорони праці при розробці родовищ корисних копалин відкритим способом».

Кожен автомобіль повинен мати технічний паспорт, що містить його основні технічні та експлуатаційні характеристики. Кар'єрні автомобілі, що знаходяться в експлуатації, повинні бути укомплектовані: засобами пожежогасіння, знаками аварійної зупинки, медичними аптечками, упорами (башмаками) для підкладання під колеса, двома дзеркалами заднього виду, засобами зв'язку, комплектом інструменту, передбаченим заводом-виробником, фарами для освітлення робочого майданчика і дороги, звуковим переривистим сигналом під час руху заднім ходом.

Водії повинні мати при собі документ на право керування автомобілем.

Швидкість і порядок руху автомобілів на шляхах кар'єру визначається з урахуванням дорожніх умов. Рух на технологічних шляхах необхідно регулювати відповідними знаками, передбаченими Правилами дорожнього руху. Рух автосамоскидів у кар'єрі повинен здійснюватися без обгону.

Під час навантаження автомобілів екскаватором та фронтальним навантажувачем необхідно дотримуватись таких умов:

- використовувати автомобілі з вантажопідйомністю, яка відповідає технічним характеристикам екскаваторів, що здійснюють їх навантаження;

- автомобілі споживачів (при навантаженні з майданчика готової продукції або безпосередньо з кар'єру), що чекають на навантаження, необхідно розміщувати за межами радіуса дії екскаваторного ковша і ставити їх під навантаження тільки після відповідного сигналу машиніста екскаватора. Відстань між транспортними засобами, що чекають на навантаження, повинна бути не менше ніж 5 м;

- автомобіль, що перебуває під навантаженням, повинен бути загальмований;

					КМ.ДР25.10.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- навантаження в кузов автомобіля необхідно здійснювати тільки збоку або ззаду. Перенесення екскаваторного ковша над кабіною автомобіля або трактора не дозволяється;

- завантаженням автомобілем (автопоїздом) дозволяється рухатись до пункту розвантаження тільки після відповідного сигналу машиніста екскаватора.

Організація роботи автотранспорту при навантаженні в робочому вибої й розвантаженні на відвалі регламентується паспортами, затвердженими керівництвом підприємства.

Повинні виконуватися й інші вимоги НПАОП 0.00-1.24-10 «Правила охорони праці при розробці родовищ корисних копалин відкритим способом», що стосуються безпеки роботи транспорту в умовах кар'єру.

Всі роботи пов'язані з використанням стрілкового крану КС-5363Д, вантажопід'ємністю 36 т, виконуються із виконанням вимог НПАОП 0.00-1.8018

«Правила охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання» та НПАОП 0.00-1.24-10 «Правила охорони праці при розробці родовищ корисних копалин відкритим способом», що стосуються безпеки роботи транспорту в умовах кар'єру.

5.4. Безпека при видобуванні блочного каменю.

При веденні гірничих робіт в кар'єрі з видобутку блочного каменю потрібно виконувати вимоги розділу V, глава 6 НПАОП 0.00-1.24-10 «Правила охорони праці при розробці родовищ корисних копалин відкритим способом»:

1. Добування штучного каменю та великих блоків у кар'єрах необхідно проводити уступами з послідовним відпрацюванням кожного уступу зверху вниз. Уступи можуть бути розбиті на підступи.

2. Висота уступу повинна бути кратною висоті блока, що випилюється (з урахуванням товщини пропилю), і не вище:

					КМ.ДР25.10.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- під час роботи каменерізальних машин з механізованим прибиранням каменю - 3 м і відповідати каменерізальному устаткуванню, що застосовується;

- під час прибирання вручну - 2,35 м;

- під час розробки вручну міцних порід типу лабрадориту і застосування засобів малої механізації – 6 м.

Розробку уступів більшої висоти необхідно проводити тільки за спеціальним проектом, яким передбачено застосування відповідних механізмів і заходи безпечного ведення робіт. В окремих випадках під час роботи горизонтальними заходками допускається перевищувати висоту уступу порівняно з розрахунковою, але не більше ніж на висоту одного блока, що випилюється. При цьому верхній блок або плиту повинні прибирати працівники, які перебувають на покрівлі уступу.

3. Під час ліквідації уступів необхідно залишати запобіжні берми шириною не менше ніж 0,2 висоти уступу з урахуванням додержання загального кута борта кар'єру, визначеного проектом.

4. Кути укосів уступів (підуступів) допускається приймати до 90°.

5. Під час добування каменю із застосуванням клинових робіт:

- висота уступу (підуступу) повинна бути не більше ніж 1,5 м;

- виколювання каменю на уступі необхідно проводити зверху вниз;

- фронт робіт на кожного працівника повинен бути не менше ніж 10 м, а відстань між каменоломами - не менше ніж 4 м;

- працівник повинен перебувати зверху або збоку від напрямку падіння каменю, що звалюється.

6. Під час ручного відбиття каменів клиноподібної форми, що утворюються після першої заходки машини, працівник повинен перебувати на відстані не менше ніж 4 м від діючої машини.

7. У разі необхідності проведення ручних робіт на укосі уступу повинні бути обладнані міцні підмостки з шириною настилу не менше ніж 1 м або

					КМ.ДР25.10.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

робота має проводитись з механічного підйомного обладнання зі стрілою та спеціальною кабіною для працівників.

8. Не дозволяється застосовувати каменерізальні машини, не обладнані запобіжними засобами для захисту працівників від можливого викиду уламків каменю різальним органом машини.

9. Не дозволяється знімати і установлювати пилки каменерізальних машин до вимикання пускача електродвигуна.

10. Не дозволяється:

- включати каменерізальну машину, якщо відкрито дверцята пульта керування;
- працювати із знятим захисним огородженням, а також з несправними пиловловлюючими і пилоподавлюючими пристроями;
- звільняти фіксуючі болти або закріплювати їх, а також повертати різальну головку під час руху каменерізальної машини;
- зупиняти машину контрструмом;
- дозволяти керування машиною особам, які не мають на те права;
- експлуатувати машини, якщо комплект крепіжних болтів на пиляльних дисках неповний.

11. Усі залишені каменерізальною машиною недопиляні навислі камені або їх шматки необхідно негайно вилучати (відривати). Працівники, які виконують цю роботу, повинні перебувати збоку від напрямку падіння каменю.

12. Обслуговування каменерізальних машин повинні виконувати не менше ніж два працівники. Не дозволяється обслуговуючим працівникам або іншим особам перебувати перед працюючою каменерізальною машиною на відстані менше ніж 10 м у напрямку її переміщення. Під час переміщення каменерізальної машини або блоків каменю канатною тягою працівники повинні перебувати збоку від натягнутих канатів.

13. У кінці рейкових колій для переміщення каменерізальних машин повинні бути влаштовані запобіжні упори.

					КМ.ДР25.10.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

14. Переміщувати блоки необхідно механізованими засобами. Кліщові захвати, стропові канати необхідно періодично перевіряти відповідно до вимог НПАОП 0.00- 1.01-07.

15. Знімання (відбір) стінового каменю, нарізаного у вибої каменерізальною машиною, необхідно починати з верхніх рядів. Якщо висота вибою перевищує 1,8 м, знімати камені можна тільки механізованим способом. Виймати з вибою великі стінові блоки необхідно за допомогою надійних захватних пристроїв і механізмів.

16. Під час розпилювання або обробки великого блоку необхідно вживати заходів, що запобігають його перевертання в бік працівників. Проводити завалку блоків вручну на себе не дозволяється.

17. Транспортувати високоуступні машини необхідно на спеціальних полозках або трайлерах відповідно до розроблених підприємством технологічних карт. Транспортувати високоуступні машини та проводити їх демонтаж необхідно під керівництвом посадової особи, в обов'язки якої покладено здійснення контролю за безпечним виконанням робіт.

18. Під час транспортування каменерізальних машин на полозках (трайлерах) необхідно обов'язково дотримуватись таких вимог:

- швидкість пересування полозків (трайлерів) з машиною не повинна перевищувати: 5 км/год - на горизонтальних ділянках та 1 км/год - на похилих;

- різальні органи необхідно опустити у крайнє нижнє положення і зафіксувати;

- транспортування здійснювати тільки під керівництвом посадової особи, в обов'язки якої покладено здійснення контролю за безпечним виконанням робіт.

19. Перегін з уступу на уступ низькоуступних машин самоходом необхідно проводити відповідно до розроблених підприємством технологічних карт.

					КМ.ДР25.10.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

20. Висота штабеля каменю не повинна перевищувати 1,8 м, а з великих блоків - 2,5 м. Спосіб укладання штабеля повинен забезпечувати його стійкість з урахуванням висоти штабеля.

21. На робочому місці знімача каменю із засобів транспортування повинна бути аварійна кнопка "Стоп", яка вимикає живлення всієї машини в цілому.

22. Звільняти камені, що заклинилися, можна тільки за допомогою спеціальних пристроїв. Не дозволяється проводити цю операцію вручну.

23. Особливо небезпечні вантажно-розвантажувальні роботи (під час підймання подвійною тягою) необхідно вести під керівництвом посадової особи, в обов'язки якої покладено здійснення контролю за безпечним виконанням робіт.

24. Під час навантаження блоків у кузов автомашини переміщувати їх над кабіною не дозволяється. Під час механічного навантаження та розвантаження вантажів водій та інші працівники не повинні перебувати в кабіні або на підніжках автомашини, а також проводити її огляд або ремонт. Не дозволяється стояти або ходити під вантажем, який переміщують. Під час перевезення великих блоків останні необхідно закріпити так, щоб виключалась можливість їх перекидання або випадання з машини.

25. Кінцевий вимикач механізму підйому повинен зупиняти вантажозахватний орган без вантажу на відстані 50 мм від упора для машин, обладнаних електродвигуном, і 200 мм - для машин з двигунами внутрішнього згоряння.

26. Покрівлю верхнього уступу на відстані не менше ніж 2 м від його бровки необхідно очищати від відходів каменю.

27. Рейкові колії каменерізальних машин повинні бути з рейок одного типу, приєднані до місцевих заземлювачів і мати електричне з'єднання на стиках рейок. Рейки колії каменерізальних машин необхідно надійно з'єднувати без порогів та виступів у місцях з'єднань. Направляючі колії необхідно встановлювати горизонтально або під заданим кутом нахилу з

					КМ.ДР25.10.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

використанням спеціально призначених для цих цілей підставок. Не дозволяється використовувати як підставки пиляний камінь.

28. У разі одночасної роботи двох і більше каменерізальних машин на одній рейковій колії відстань між ними повинна бути не менше ніж 15 м. При цьому каменерізальні машини повинні бути обладнані надійними буферами.

5.5. Токсикологічна, пожежо-вибухонебезпечна характеристика.

При роботі кар'єру корисна копалина, а також розкриті породи не є токсичними й пожежо-вибухонебезпечними.

Габро та інші породи задовольняють нормативним вимогам з радіаційно - гігієнічної оцінки.

В якості палива для екскаватора, бульдозеру і автосамоскиду використовується солярка. При експлуатації кар'єрів бульдозери й інша техніка будуть забезпечуватися ПММ за допомогою автозаправника на спеціально підготовленому місці, де враховані токсичність і пожежо-вибухонебезпечність пально-мастильних матеріалів.

Забезпечення пожежної безпеки полягає в наступному:

- дотримання працівниками підприємства вимог і правил пожежної безпеки;
- оснащення екскаватора, бульдозера, автосамоскиду і іншої техніки вогнегасниками;
- утримання засобів протипожежного захисту, пожежної техніки в справному стані;
- здійснення контролю дотримання нормативних актів з пожежної безпеки, які діють на підприємстві;
- при гасінні виниклих пожеж забір води для засобів пожежогасіння проводиться з ємностей, встановлених на проммайданчику кар'єру, і з його зумпфу.

					КМ.ДР25.10.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

5.6. Технічні й організаційні заходи щодо запобігання аварій і катастроф та ліквідації їх наслідків.

Через недотримання умов та положень законодавчих, нормативних та дозвільних документів, які регламентують вимоги промислової безпеки, на підприємстві можуть виникнути надзвичайні ситуації - аварії, які порушують нормальний цикл виробничих процесів, та викликають призупинення експлуатації виробництва. В проекті розроблені заходи з попередження надзвичайних ситуацій (аварій) та ліквідації їх наслідків. Під аваріями розуміють порушення циклу виробничих процесів, які викликають призупинення робіт на строк більше доби, або ті що призвели до випадків травмування людей. Проектні заходи з попередження аварій та заходи з ліквідації наслідків аварій наведені в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1.

Проектні заходи з попередження аварій та заходи з ліквідації наслідків аварій

Види аварій 1	Заходи щодо попередження аварій 2	Заходи щодо ліквідації наслідків аварій 3
1. Пожежі і загорання матеріалів	Зберігання ПММ та інших паливних матеріалів в спеціально відведених місцях, обладнаних протипожежним інвентарем. Атестація персоналу за правилами протипожежної безпеки. Попереджувальні знаки про заборону застосування відкритого вогню і куріння в місцях зберігання ПММ та інших паливних матеріалів.	1.1.1.Організація гасіння пожежі силами персоналу підприємства. Прибирання території пожежі за допомогою техніки підприємства. Переатестація персоналу по протипожежній безпеці з урахуванням причин і наслідків аварій.
2. Пожежі в виробничих спорудах та будівлях	- Улаштування на промплощаді протипожежного водопостачання. - Атестація персоналу за правилами протипожежної безпеки. Обладнання будівель і споруд	Припинення подачі електроенергії на аварійну споруду і будівлю. Організація гасіння пожежі силами персоналу

	вогнегасниками. Справність устаткування повинна перевірятись кожної зміни машиністом (водієм), щотижнево - механіком, щомісячно - головним механіком. Перевірка стану захисту від блискавок будівель і споруд. Розробка і виконання графіків огляду і випробувань протипожежного водопроводу і устаткування.	підприємства. Організація ремонту аварійної споруди та будівлі. Переатестація персоналу по протипожежній безпеці з урахуванням причин та наслідків аварій. Персонал підприємства
3. Руйнування ліній електромереж (кабельних та повітряних).	Розташування ЛЕП в стороні від руху транс порту та технологічного устаткування. Огляд кожної зміни. Металеві і залізобетонні опори ЛЕП та металеві оболонки кабелів повинні бути заземлені. Перетягування гнучкого кабелю необхідно проводити механізмами, що виключають волок, злам або пошкодження кабелю.	Відключення аварійної ділянки ЛЕП від живильних мереж. Ремонт аварійної ділянки ЛЕП.
4. Раптові призупинення подачі електроенергії на підприємство.	Атестація персоналу за правилами експлуатації електроустановок, в тому числі при аварійних ситуаціях. Для кожної електроустановки повинні бути складені експлуатаційні схеми нормального і аварійного режимів роботи.	Персонал, обслуговуючий електроустановки, зобов'язаний негайно перевести пускові пристрої електродвигунів та важелі управління в положення "СТОП" (нульове). Перевірка готовності устаткування до пуску.
5. Затоплення заглиблених насосних станцій.	Устаткування насосних станцій та водовідливних установок резервними насосами. Облаштування насосних станцій та водовідливних установок системами автоматизації, що	Перевірка включення аварійних насосів. Очистка станції після відкачування води (пульпи). Перевірка

					КМ.ДР25.10.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

	забезпечують автоматичне включення резервного насоса замість того, що вийшов з ладу. Утеплення водовідливних установок та трубопроводів перед зимовим періодом. Розробка і виконання графіків періодичних випробувань насосів і трубопроводів.	справності устаткування, яке знаходилося в зоні затоплення.
6. Зіткнення технологічного транспорту в межах гірничого відводу.	Облаштування кар'єрних автодоріг з боку відкосів породними орієнтуючими валами. Періодична перевірка відповідності фактичних параметрів кар'єрних автодоріг проектним параметрам. Рух на кар'єрних автодорогах повинен регулюватися стандартними знаками, передбаченими "Правилами дорожнього руху". Рух на кар'єрних автодорогах повинен проводитися без обгону. У зимовий час автодороги повинні систематично очищатися від снігу і льоду, і посипатися піском, шлаком, щебенем. Швидкість і порядок руху автотранспорту на кар'єрі встановлюється адміністрацією підприємства.	Ліквідація причин (в частині облаштування кар'єрних автодоріг), що викликали аварію. Переатестація водіїв за правилами дорожнього руху (з урахуванням розгляду причин і наслідків аварій). Ревізія встановлених параметрів швидкості та порядку руху автотранспорту на аварійній ділянці з урахуванням причин та наслідків аварій. Забезпечення контролю за технічним станом автотранспорту посадовими особами автогосподарства підприємства. (або підрядною організацією).
7. Падіння з бортів, уступів кар'єрів та відвалів технологічного транспорту.	Облаштування кар'єрних автодоріг з боку відкосів породними валами. Регулювання руху на кар'єрних автодорогах стандартними знаками, передбаченими "Правилами дорожнього руху". Розвантаження автомобілів на	Ліквідація причин, що викликали аварію (у частині облаштування кар'єрних автодоріг та робочих майданчиків). Уточнення

					КМ.ДР25.10.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

	відвалі тільки за призмою обвалення. Установка попереджувальних знаків на межі призми обвалення на робочих майданчиках кар'єру і відвала.	параметрів призми обвалення за допомогою спеціалізованої організації. Переатестація транспортного персоналу по "Правилам охорони праці під час розробки родовищ корисних копалин відкритим способом" з урахуванням причин та наслідків
8. Падіння з бортів, уступів кар'єрів та відвалів технологічного устаткування.	Контроль за дотриманням проектних параметрів робочих майданчиків та забоїв на уступах та відвалах. Здійснення перегону устаткування по проекту (паспорту) організації робіт. Забезпечення на бульдозерному відвалі поперечного ухилу робочого майданчика не менш 3° від бровки укосу. Заборона подавати бульдозери заднім ходом до бровки укосу	Ліквідація причин тих, що викликали аварію (у частині облаштування робочих майданчиків, берм, забоїв в зоні аварії). Переатестація персоналу гірничого цеху по "Правилам безпеки при розробці родовищ корисних копалин відкритим способом", з урахуванням причин та наслідків аварій.
9. Зсуви та обвали бортів та уступів кар'єрів відвалів.	Постійний візуальний і інструментальний контроль за станом бортів і уступів на кар'єрі і відвалі в відповідності з вимогами "Інструкції за спостереженнями за деформаціями бортів, укосів і відвалів на кар'єрах і розробці заходів по забезпеченню їх стійкості.	Огородження аварійної ділянки. Розбирання породи, що обвалилась гірничим устаткуванням підприємства. Розробка заходів по забезпеченню стійкості укосів уступів на аварійній ділянці.

Евакуація персоналу з території підприємства, а також введення та пересування сил та засобів ліквідації наслідків аварії, буде здійснюватися по

					КМ.ДР25.10.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

під'їзній дорозі. Заплановані рішення підприємства забезпечуть безперешкодну евакуацію персоналу при виникненні загрози їх життю та здоров'ю. Схема сітки доріг та їх конструкцій пристосовані для пересування та маневрування сил та засобів ліквідації наслідків аварій на об'єкті. Поблизу підприємства, що проектується не розташовані небезпечні виробничі об'єкти, які можуть стати причиною виникнення НС на об'єкті будівництва. Частота та інтенсивність появи небезпечних природних процесів. Будівництво підприємства не вимагає виконання заходів, передбачених СНиП 2.01.15-90 "Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов".

При веденні промислової розробки Губенківського-2 родовища габро заходи щодо запобігання аварій і катастроф повинні забезпечити:

- запобігання обвалень і зсувів уступів і відвалів;
- запобігання затоплення кар'єру паводковими й зливовими водами;
- дотримання вимог пожежної безпеки,
- попередження аварій на технологічному транспорті, гірничотранспортних машинах і комплексах.

Технічними заходами щодо запобігання обвалень і зсувів уступів і відвалів являються:

- формування уступів кар'єру та укладання порід у відвали повинне здійснюватися в суворій відповідності з проектом, кути укосів бортів кар'єру повинні відповідати проектним;
- проведення дренажних каналів і створення зумпфів для виключення зсувів бортів через перезволоження порід уступів внаслідок водонасичення борту;
- при замулюванні каналів проводиться їхнє розчищення;
- регулярне очищення берм безпеки бульдозерами, дренажних каналів
- екскаватором.

Технічні заходи щодо запобігання затоплення кар'єру паводковими й зливовими водами включають:

					КМ.ДР25.10.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- проведення дренажних каналів трапецієподібним перерізом відповідно до прийнятих у проекті рішень;

- якщо буде потреба, для відкачування води з місцевих знижень, у дренажні канали й зумпфи, використовується пересувна насосна установка.

Організаційними заходами являються:

- щорічна розробка й затвердження технічним керівником заходів щодо забезпечення безпеки робіт у кар'єрі;

- огляд дренажних каналів, при виявленні обвалів або замуленні ухвалюються заходи для їхнього розчищення.

Для транспортування корисної копалини й розкривних порід використовується автомобільний транспорт.

Автодороги повинні підлягати періодичній інструментальній перевірці на відповідність їх проектам. Порядок і строки перевірок установлюються керівництвом підприємства.

Евакуація персоналу з території підприємства, а також введення та пересування сил та засобів ліквідації наслідків аварії, буде здійснюватися по безперешкодну евакуацію персоналу при виникненні загрози їх життю та під'їзній дорозі. Заплановані рішення підприємства забезпечують

До організаційних заходів належить створення на кар'єрах протипаводкової комісії, яка розробляє заходи щодо боротьби з паводками й зливами. Очолює комісію керівник кар'єру.

Перелік можливих надзвичайних ситуацій та характеристика вражаючих факторів природного характеру наведена в таблиці 5.2.

					КМ.ДР25.10.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 5.2.

Перелік можливих надзвичайних ситуацій

Найменування джерел природних ЧС	Можливі фактори впливу на об'єкт та його елементи	Заходи по попередженню ЧС в період експлуатації об'єкту
1	2	3
1. Сильний вітер 20 м./сек. Буря 9-11 Шквал 12-13 балів	1.1. Вітрове навантаження, вібрація, аеродинамічний тиск на зовнішні вентиляційні конструкції та отвори.	1.1.1. Облік і дотримання вимог в процесі проектування та експлуатації об'єкту.
2. Екстремальні атмосферні опади: - сильний дощ (злива) з інтенсивністю 30 мм/годину та більше	2.1. Гідродинамічний та динамічний вплив. Повітряне навантаження, затоплення території, підтоплення фундаментів, підвальних приміщень, каналів та інженерних комунікацій.	2.1.1. Утримання в справності та надійності роботи усіх інженерних систем. 2.1.2. Проведення планово - попереджувальних заходів в терміни, які регламентуються нормами. 2.1.3. Утримання в справності огорожуючих будівельних конструкцій.
- град з діаметром часток більш 15 мм.	2.2. Ударне динамічне навантаження.	
- снігопади швидкістю 15м/с, перевищуюча 20 мм за 24 години	2.3. Снігове та повітряне навантаження. Снігові заноси. Аварії на мережах інженерних комунікацій.	
- ожеледиця з намерзанням більше 20 мм льоду.	2.4. Динамічне та гравітаційне навантаження. Вібрація.	
3. Люті морози.	3.1. Тепловий. Охолодження ґрунту, повітря. Температурні деформації огорожуючих конструкцій, замороження та пошкодження інженерних комунікацій.	3.1.1. Теплоізоляція зовнішніх елементів та інженерних комунікацій.
4. Злива	4.1. Електрофізичний вплив. Поразка електричним розрядом. Можливість спалахування будівлі.	4.1.1. Перевірка працездатності систем блискавкозахисту. Грозозахист об'єкту. Наявність та готовність засобів пожежогасіння.

5.7. Протипожежний захист.

Забезпечення пожежної безпеки є складовою частиною виробничої діяльності посадових осіб та інших працівників підприємства. Керівник підприємства повинен призначити осіб, відповідальних за забезпечення пожежної безпеки на кар'єрі, в т.ч. території, вагона-побутовки (вагон на 10 чоловік), екскаватора, навантажувача фронтального, крана, автосамоскида, інших машин та устаткування, що будуть експлуатуватись на Губенківського-2 кар'єрі габро, а також призначити відповідальних за утримання і експлуатацію засобів пожежного захисту та визначити їх обов'язки. Обов'язки посадових осіб повинні бути визначені в їх посадових інструкціях, а інших працівників в інструкціях з охорони праці та пожежної безпеки. На підприємстві повинна бути розроблена і затверджена загальна інструкція з пожежної безпеки для всіх працівників. Керівником підприємства повинен бути встановлений відповідний протипожежний режим, який визначає:

- можливість паління, застосування відкритого вогню, побутових нагрівальних приладів;
- порядок проведення тимчасових пожежонебезпечних робіт, в тому числі, вогневих, газополум'яних, електрозварювальних;
- місця та порядок зберігання горючих матеріалів (мастил та обтиральних матеріалів, нафтопродуктів, балонів з вибухонебезпечними та горючими газами, інших легкозаймистих матеріалів);
- порядок постановки технічних засобів (екскаваторів, бульдозерів, автосамоскидів) на стоянку, порядок огляду і зачинення побутового приміщення;
- порядок проходження працівниками підприємства навчання і перевірки знань з питань пожежної безпеки;
- дії працівників у разі виявлення пожежі.

Для забезпечення пожежної безпеки на кар'єрі пропонується впровадити наступні першочергові заходи:

					КМ.ДР25.10.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- не допускати захаращення території кар'єру та підступів до нього бур'янами, відходами виробництва;

- забезпечити утримання пересувного вагона в належному стані, а саме: встановлювати вагон на вирівняний горизонтальний майданчик, на відстані, не менш як 15 м від автошляху, який необхідно систематично очищати від трави та дерену на відстані 5 м від вагона; не допускати використання вагона не за призначенням;

- не допускати до експлуатації несправні машини та устаткування;

- облаштувати на односмуговій внутрішньокар'єрній дорозі площадку для роз'їзду зустрічних транспортних засобів;

- заборонити на робочих місцях, у побутовому приміщенні паління, несанкціоноване розведення відкритого вогню;

- забезпечити кар'єр, вагон, екскаватор, навантажувач, бульдозер, автосамоскиди первинними засобами пожежогасіння та їх утримання в належному стані;

- забезпечити експлуатацію та обслуговування первинних засобів пожежогасіння у відповідності з керівництвами (паспортами) заводів виготовлювачів цих засобів.

Враховуючи те, що мінеральна сировина, яка видобувається, вогнетривка, склади ПММ, капітальні будівлі, споруди та електроустановки не передбачені, проектом не рекомендується придбання на кар'єр спеціальної пожежної техніки. Проектом передбачається забезпечення робочого майданчика, вагона-побутовки, машин первинними засобами пожежогасіння, номенклатура яких і кількість розраховані на підставі рекомендацій Додатку 3 до НАПБ «Правила пожежної безпеки в Україні» та інших нормативно-правових актів, що регулюють пожежну безпеку і складає:

1. Пожежний щит, встановлений біля вагона-побутовки, укомплектований:

- вогнегасники: пінні, місткістю 10 л – 2 шт.;

- порошкові з зарядом порошку АВС (Е), місткістю 10 л – 1 шт.

					КМ.ДР25.10.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- ящик з піском, місткістю 0,5 м³ – 1 шт.;
- покривало з негорючого теплоізоляційного матеріалу, розміром 2х2 м – 1 шт;
- гаки – 3 шт.;
- лопати – 2 шт.;
- ломи – 2 шт.;
- сокири – 2 шт.

2. Оснащення вагона-побутовки: порошковий вогнегасник типу ОП - 10 (місткість 10л).

3. Оснащення гірничо-транспортних машин: кожна машина комплектується одним порошковим вогнегасником типу ОП - 10.

Мастила та обтиральні матеріали на гірничих і транспортних машинах повинні зберігатися в закритих металевих ящиках. Зберігання на екскаваторах, бульдозерах, автосамоскидах бензину та інших легкозаймистих речовин - забороняється.

При виникненні пожежі всі роботи на кар'єрі повинні бути припинені, за виключенням робіт, пов'язаних з ліквідацією пожежі.

5.8. Проходження профілактичних медоглядів персоналом.

На підставі п. 1 наказу Мінздраву України від 21.05.2007 року № 246 періодичність проходження медоглядів персоналом підприємства визначена відповідно до «Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій», затвердженого даним наказом (далі - Порядок).

Обов'язкові попередній (при прийманні на роботу) і періодичні (протягом трудової діяльності) медичні огляди проводяться для працівників, зайнятих на важких роботах, на роботах зі шкідливими й небезпечними умовами праці або роботах, що вимагають професійного відбору, і щорічно - для осіб у віці до 21 року (п. 1.3 Порядку).

Періодичність проведення медичних оглядів на підставі п. 2.6 Порядку визначена «Переліком шкідливих і небезпечних факторів виробничого середовища й трудового процесу, при роботі з якими обов'язковий

					<i>КМ.ДР25.10.05.ПЗ</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

попередній (періодичні) медичний огляд» і «Переліком робіт, для виконання яких є обов'язковим попередній (періодичні) медичний огляд» (Додатки 4 і 5 до зазначеного Порядку).

Відповідно до «Переліку шкідливих і небезпечних факторів виробничого середовища й трудового процесу» усі робітники та службовці кар'єру підлягають щорічним медичним оглядам.

Склад виробничого персоналу кар'єру за професіями із зазначенням шкідливих і небезпечних виробничих факторів наведений у табл. 5.3.

Таблиця 5.3.

Склад виробничого персоналу кар'єру за професіями.

Професія	Перелік шкідливих і небезпечних факторів
Майстер гірничий; Майстер буровий	Робота на відкритих майданчиках. Пил
Машиніст екскаватора; Машиніст навантажувача; Машиніст бульдозера	Робота на відкритих майданчиках. Пил. Шум. Вібрація. Викиди двигунів внутрішнього згоряння
Машиніст бурової установки; Машиніст бурового станка; Машиніст компресора	Робота на відкритих майданчиках. Пил. Шум. Вібрація. Обрушення гірських порід
Електрослюсар	Пил. Вплив електромагнітних полів, робота з електроустаткуванням на відкритих майданчиках

5.9. Заходи щодо обмеження шуму й вібрації.

Вплив шумів і вібрацій у кар'єрах будуть зазнавати машиністи основних видобувних, навантажувальних і транспортних механізмів. Рівень шуму й вібрацій гірничотранспортного устаткування визначений при його виготовленні й відповідає встановленим санітарним нормам.

Характеристики шуму й вібрації устаткування або їхні граничні значення повинні вказуватися в паспорті або інших супровідних документах, що контролюється службами підприємства під час придбання. Для підтримки

					КМ.ДР25.10.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

устаткування в робочому, справному стані в кар'єрі є відповідна ремонтна служба й штати обслуговуючого персоналу.

Шум. Еквівалентний рівень шуму на робочому місці від кар'єрної техніки не перебільшує нормативно-допустимого значення згідно з п.16, Табл.2, ДСН 3.3.6.037-99 „Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку”, який складає 80 дБА. Техніка обладнана протишумовими глушниками, а працюючим передбачено видачу індивідуальних засобів захисту від шуму (протишумових навушників), які забезпечують зниження рівня шуму до 45 дБА, згідно з «Охорона праці» К.1998 р.

Джерелами шуму в кар'єрах є автосамоскид, екскаватор, бульдозер, навантажувач, господарська й обслуговуюча техніка й інше устаткування, що періодично працює в кар'єрі. Шум у кар'єрі класифікується як широкосмуговий, непостійний, який коливається в часі й залежить безпосередньо від періодично працюючого в кар'єрі устаткування протягом зміни. За тимчасовими показниками шум характеризується як непостійний, переривчастий, імпульсні прояви шуму відсутні.

Машини й механізми, застосовані в кар'єрі, повинні відповідати вимогам ДСТУ ГОСТ 12.2.061:2009 «Устаткування виробниче. Загальні вимоги безпеки до робочих місць», НПАОП 14.0-1.01-85 «Правила техніки безпеки і виробничої санітарії в нерудній промисловості», СанПіН 1964-79 «Гігієнічні вимоги до машин і механізмів, застосовуваних при розробці рудних, нерудних і розсипних родовищ корисних копалин».

Якщо в кар'єрах використовується орендоване гірничотранспортне устаткування, яке серійно випускається, то воно повинне мати сертифікати по шумах і вібрації в кабіні машиніста відповідно до встановлених норм.

Загазованість та запиленість. Загазованість та запиленість на робочих місцях нормуються згідно з ГОСТ 12.1.005-88 „Общие санитарно гигиенические требования к воздуху рабочей зоны” і Правил охорони праці під час розробки родовищ корисних копалин відкритим способом (НПАОП

					КМ.ДР25.10.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

0.001.24.10). Нормативно допустиме значення вмісту пилу в повітрі робочої зони складає 2,0 мг/м³.

Враховуючи, що кар'єр відкритий то нормативна якість повітря буде забезпечуватись за рахунок природного повітряного обміну.

Вібрація. Джерелом вібрації робочих місць, що впливає на обслуговуючий персонал, є автосамоскиди, екскаватори й інші машини, що працюють на навантаженні гірської маси, бульдозери. Дана вібрація класифікується як загальна, що передається через опорні поверхні на тіло працюючого й відповідає категорії 2 - транспортно-технологічна вібрація, яка діє на людину на робочих місцях в машинах.

За тимчасовими характеристиками вібрація робочих місць відноситься до непостійної, переривчастої, що утворюється при роботі устаткування. Рівень загальної вібрації категорії 2 повинен відповідати вимогам ДСН 3.3.6.039-99 «Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації» і не перевищувати за віброшвидкістю 96 м/с, а за віброприскоренням - 60 м/с⁴⁰⁻².

З метою створення комфортних умов для обслуговуючого персоналу устаткування оснащується вібро- й шумопоглинальними прокладками під сидіннями машиністів, персонал забезпечується віброгасимим взуттям і килимками, кабіни екскаваторів, бульдозерів герметизуються.

Роботи з вимірів шуму й вібрації робочих місць у кар'єрах здійснюються згідно з графіками, затвердженими керівництвом підприємства й погодженими ДСЕС України.

До роботи повинно допускатися тільки справне устаткування, що відповідає вимогам санітарних норм вібрації робочих місць.

На кар'єрі використовується техніка, вібраційні характеристики якої не перевищують нормативно допустимого значення вібрації на робочому місці для шестигодинного робочого дня, згідно з п.5.2. ДСН 3.3.6.039-99 „Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації”.

					КМ.ДР25.10.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

На кар'єрі ТОВ «БЛОК» буде заборонена понадурочна робота з обладнанням, яке вібрує.

Контроль за забрудненням повітря та рівнем шуму на межі санітарно-захисної зони кар'єру та на робочих місцях будуть проводити ДСЕС України (Хорошівська районна СЕС).

Заходи боротьби з шумом та вібрацією . Будуть застосовуватися наступні заходи по боротьбі з шумом та вібрацією:

1. Всі механізми будуть утримуватись у технічно задовільному стані. Їх шумові та вібраційні характеристики відповідатимуть паспортним технічним характеристикам заводів-виробників.

2. Постійний контакт з вібруючими поверхнями виключається.

3. Виконується режим праці та відпочинку.

4. З метою профілактики шкідливого впливу вібрації працюючі будуть забезпечені засобами індивідуального захисту (взуття, рукавиці та ін.).

5. Згідно ДСН 3.3.6.039-99 буде проводитись комплекс лікувально-профілактичних заходів:

- Професійні та профілактичні огляди згідно Наказу МОЗ № 246 від 21.05.2007 р.

- Режим праці.

- Вітамінізація.

- Організація профілактичного відпочинку.

- Лікувальна гімнастика та масаж рук.

- Використання засобів індивідуального захисту.

- До роботи допускаються особи не молодше 18 років, які пройшли попередній медичний огляд, мають відповідну кваліфікацію, склали технічний мінімум з правил охорони праці та ознайомлені з характером впливу вібрації на організм.

					КМ.ДР25.10.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

5.10. Заходи щодо захисту працюючих від зовнішніх і внутрішніх факторів.

До зовнішніх факторів впливу належать: атмосферні явища й надходження на робочі майданчики кар'єрів дощових і талих вод.

Захистом робітників від впливу атмосферних опадів є машини, а також мобільні будинки.

До внутрішніх факторів належать загазованість і запилення кар'єру, робота гірничотransпортного устаткування, а також зсуви укосів відвалів, уступів.

При веденні гірничих робіт у кар'єрах й на відвалах, у місцях навантаження й розвантаження корисної копалини, на автодорогах має місце пилоутворення.

Відповідно до норм технологічного проектування для зниження виділення пилу передбачається:

- попереднє зволоження екскаваторних вибоїв, промислового майданчика на добувних роботах, робочих майданчиків на відвалі й складах корисної копалини спеціальними поливальними машинами два рази в на добу протягом 200 днів у році з нормою витрати води 40 л на 1 м³ гірської маси;

- полив доріг (з перехідним і низьким типами покриття) - 0,5 л/м² з інтервалом між обробками 1-4 години в залежності від конкретних погодно-кліматичних умов.

На гірничотransпортному устаткуванні з двигунами внутрішнього згорання для очищення вихлопних газів передбачене використання каталізаторів.

Машини (екскаватори, бульдозери, автосамоскиди) комплектуються газоочисним устаткуванням у заводських умовах при виготовленні.

Вміст шкідливих речовин у повітрі робочої зони й на робочих місцях не повинен перевищувати гранично допустимих концентрацій.

					КМ.ДР25.10.05.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

На кар'єрах немає виробничих приміщень, роботи ведуться відкритим способом. Мікроклімат на робочих місцях у машинах і механізмах підтримується кондиціонерами й обігрівачами.

Для дотримання санітарно-гігієнічних нормативів на робочих місцях на діючому устаткуванні при планово-запобіжних ремонтах здійснюється обов'язкова перевірка ізоляції й герметичності кабін.

При замовленні нового гірничотранспортного обладнання в комплект поставки необхідно включати оснащення кабін кондиціонерами.

При роботі в кар'єрах з гірськими породами виробничим фактором є неорганічний пил і продукти згоряння палива.

У табл. 5.4 наведена санітарно-гігієнічна характеристика речовин, присутніх у викидах кар'єрів.

Таблиця 5.4.

Санітарно-гігієнічна характеристика забруднюючих речовин.

Речовина		Гранично припустима концентрація, мг/м ³			Клас небезпеки
Найменування	код	максимальна разова	середнь - одобова	у робочій зоні	
1	2	3	4	5	6
Диоксид азоту	30	0,20	0,04	2,00	3
Ангідрид сірчистий	30	0,50	0,05	10,00	3
Оксид вуглецю	37	5,00	3,00,	20,00	4
Фториди газоподібні (фтор, водень та ін.)	42	0,02	0,005	0,50	2
Вуглеводні граничні	754	1,00	-	300	4
Бензапирен	03	-	1x10-6	0,00015	1
Зважені речовини, у т.ч.:	902	0,50	0,30	6,00	3
заліза окис (у перерахуванні на залізо)	23	-	0,04	4,00	3
марганець і його з'єднання (у перерахуванні на двоокис марганцю)	143	0,01	0,001	0,30	2
хром шестивалентний (у перерахуванні на трьохокис хрому)	03	0,002	0,0015	1,00	1
сажа	28	0,15	0,05	4,00	3
					Арк.
КМ.ДР25.10.05.ПЗ					
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	

6. ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА ПРОЕКТУ.

6.1. Чисельність і фонд зарплати працівників.

Чисельність робітників ТОВ «БЛОК» на Губенківському-2 родовищі габро визначено відповідно з нормативами чисельності по обслуговуванню прийнятого обладнання на відкритих гірничих роботах.

Чисельність робітників і фонд зарплати по кар'єру приведені в таблиці 6.1.

Таблиця 6.1.

Штатний розклад кар'єру та тарифні ставки.

№ з/п	Професія, посада	Явочний склад в змїну (всього)	Кількість змін за добу	Кількість відпрац. змін, рік	Середньо-місячна зарплата, грн.	Річний фонд зарплати, грн.
1	2	3	4	5	6	7
1.	Робітники основних професій					
1.1	Машиніст екскаватора ЕО-3323А	1	1	260	18 000	216 000
1.2	Машиніст екскаватора ЕО-5124	1	1	260	18 000	216 000
1.3	Машиніст навантажувача Doosan Mega-500V	1	1	260	18 000	216 000
1.4	Машиніст крану КС-5363В	1	1	260	18 000	216 000
1.5	Машиніст автосамоскиду КрАЗ-256Б	4	1	260	16 000	768 000
1.6	Машиніст Бульдозеру ДЗ-171	1	1	260	16 000	192 000
1.7	Слюсар-зварювальник	2	1	260	15 000	360 000
1.8	Оператор алмазно-каменерізальної машини «Н	2	1	260	17 000	408 000
1.9	Різнорабочі	6	1	260	12 000	864 000
Разом:		19		2 340		3 456 000
2	Молодший обслуговуючий персонал					
2.1	Прибиральник	1	1	260	10 000	120 000
2.2	Сторож	2	1	182	10 000	240 000
2.3	Кухар	2	1	260	14 000	336 000
Разом		5		702		696 000

					КМ.ДР25.10.06.ПЗ		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			
Студент	Гуцало Д.С.				Економічна частина проекту		
К. розділу	Іськов С.С.						
Керівник	Іськов С.С.						
Н. контр.	Криворучко А.О.						
Зав. каф.	Шлапак В.О.						
					Літ.	Арк.	Аркушів
						1	7
					«Житомирська політехніка» 184 «Гірництво» гр. ГГ-29		

3	ІТП					
3.1	Начальник кар'єру	1		260	25 000	300 000
3.2	Гірничий майстер	1		260	20 000	240 000
3.3	Геолог	1		260	18 000	216 000
3.4	Маркшейдер	1		260	20 000	240 000
3.5	Бухгалтер-економіст	1		260	22 000	264 000
Разом:		65		1 300		1 260 000
Усього		29		4 342		5 412 000

6.2. Капітальні вкладення, основні виробничі фонди кар'єру.

Розрахунок капіталовкладень та основних виробничих фондів по кар'єру зведено в таблиці. 6.2.

Таблиця 6.2.

Розрахунок капіталовкладень.

№ з/п	Види робіт та витрат. Розділи зведеного кошторису	Од. виміру	Ціна одиниці, тис грн.	Обсяг робіт	Загальна вартість, тис. грн.
1	Геологорозвідувальні роботи	комплекс	77	1	77.00
2	Проектні роботи		200	1	200.00
3	Плата за розширення спецдозволу				173.10
	РАЗОМ				450.10
3	Балансова вартість наявного комплексу основних фондів				2415.40
4	Нематеріальні активи підприємства				1352.70
5	Всього основні фонди та додаткові капіталовкладення				4218.20

Вартість основних фондів приймається на рівні капіталовкладень за винятком витрат на гірничо-підготовчі роботи, відведення землі, обігових коштів, інших та непередбачених витрат – 2415,4 тис. грн.

Середньорічні амортизаційні відрахування приймаються відповідно до проектного терміну експлуатації родовища і складуть 281.21 тис грн.

Витрати на рекультивуацію порушених земель приймаються за даними “Сборника укрупненных нормативов затрат на рекультивацию нарушенных земель”, ГИЗР, 1987г. З розрахунку 5.88 тис грн за 1 га з врахуванням індексу Мінрегіонбуду України (51.46) за 1 га, що складатиме:

$$(3.8 \times 5.88) \times 51.46 = 1149.82 \text{ тис. грн}$$

Витрати на ліквідацію приймаються в розмірі 5% від одноразових капіталовкладень: $4218.20 \times 0.05 = 210.91 \text{ тис. грн}$

					КМ.ДР25.10.06.ПЗ		Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

Середньорічні відрахування на рекультивацію і ліквідацію підприємства складатимуть — **(1149.82 + 210.91) / 7.7 = 176.72 тис. грн.**

Розрахунок собівартості продукції наведено в таблицях 6.3, 6.4. та 6.5.

Таблиця 6.3.

Розрахунок собівартості продукції в цілому по родовищу.

№ з/п	Роботи, види витрат	Одиниця виміру	Об'єм, тис м ³	Витрати на одиницю	Річні витрати, тис. грн.
1	Виробнича собівартість видобутку та переробки корисної копалини	тис м ³	35.45	430.3	15254.14
2	Зняття розкривних порід	тис м ³	8.37	16.32	136.60
5	Амортизаційні відрахування				281.21
6	Всього основних витрат	тис. грн.			15390.74
7	Загальноцехові позавиробничі та загальні витрати підприємства – 11.2%	тис. грн.			1723.76
8	ВСЬОГО	тис. грн.			17114.50
9	Відрахування на рекультивацію та ліквідацію	тис. грн.			176.72
11	Рентна плата за надра (5% вартості продукції)	тис. грн.			1028.48
12	Загальні річні витрати	тис грн			18319.70

Таблиця 6.4.

Розрахунок собівартості продукції (в межах старого контуру спеціального дозволу).

№ з/п	Роботи, види витрат	Одиниця виміру	Об'єм, тис м ³	Витрати на одиницю	Річні витрати, тис. грн.
1	Виробнича собівартість видобутку та переробки корисної копалини	тис м ³	35.294	430.3	15187.01
2	Зняття розкривних порід	тис м ³	0.14	16.32	2.28
5	Амортизаційні відрахування				281.21
6	Всього основних витрат	тис. грн.			15189.29
7	Загальноцехові позавиробничі та загальні витрати підприємства – 11.2%	тис. грн.			1701.20
8	ВСЬОГО	тис. грн.			16890.49
9	Відрахування на рекультивацію та ліквідацію	тис. грн.			176.72
11	Рентна плата за надра (5% вартості продукції)	тис. грн.			1028.48
12	Загальні річні витрати	тис грн			18095.69

Таблиця 6.5.

Розрахунок собівартості продукції (на площі розширення).

№ з/п	Роботи, види витрат	Одиниця виміру	Об'єм, тис м ³	Витрати на одиницю	Річні витрати, тис. грн.
1	Виробнича собівартість видобутку та переробки корисної копалини	тис м ³	35.694	430.3	15359.13
2	Зняття розкривних порід	тис м ³	21.45	16.32	350.06
5	Амортизаційні відрахування				281.21
6	Всього основних витрат	тис. грн.			15709.19
7	Загальноцехові позавиробничі та загальні витрати підприємства – 11.2%	тис. грн.			1759.43
8	ВСЬОГО	тис. грн.			17468.62
9	Відрахування на рекультивацію та ліквідацію	тис. грн.			176.72
11	Рентна плата за надра (5% вартості продукції)	тис. грн.			1028.48
12	Загальні річні витрати	тис грн			18673.82

Для переробки корисної копалини, неконденційних блоків в майбутньому передбачається виористовувати дробарно-сортувальну установку ДСУ-30 продуктивністю 30 м³/год. Вартість електроенергії для приймається за даними відкритих джерел — 3.61276 грн/кВт(на момент написання проекту) . Детальний розрахунок виготовлення щебеню наведений в таблиці 6.6.

Таблиця 6.6.

Вартість виготовлення щебенової продукції.

№ з/п	Вид робіт	Вартість тис. грн
	Електроенергія	
	Заробітна плата 5 працівників по 10000 грн/міс	
	Нарахування на зарплату, 22 %	
	Усереднені витрати на допоміжні матеріали та плинний ремонт — 10% від початкової вартості обладнання	
	Навантаження щебеню і відсіву	
	Невраховані витрати (10 %)	
	Всього	

Кінцевою продукцією підприємства є блоки та щебінь і відсів. Вихід продукції по видах та їх ціна приймаються за даними надкористувача.

При визначенні загального об'єму сировини для виготовлення блоків і щебеню були враховані експлуатаційні втрати 0,82% згідно проекту розробки

					КМ.ДР25.10.06.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

і рекультивациі. Продуктивність підприємства по приймаємо з урахуванням коефіцієнту розпушення гірської породи 1.3 (фактичні дані). Вартість річного об'єму продукції підприємства в цілому по родовищу та оремо по класах корисної копалини наведена таблицях 6.7, 6.8 та 6.9.

Таблиця 6.7.

Вартість річного випуску продукції в цілому по родовищу.

№ з/п	Вид продукції	Вихід блоків, %	Річна продуктивність, м ³	Вартість один. продукції, грн	Загальна вартість, тис грн.
1	Блоки І гр	0.0	0		0
2	Блоки ІІ гр	0.1	8	4200	33.6
3	Блоки ІІІ гр	1.3	99	3700	366.3
4	Блоки ІV гр	4.0	304	3200	972.8
5	Блоки V гр	8.2	624	2700	1684.8
6	Блоки VI гр	86.4	6571	2000	13142
7	Габро (гірнична маса)		35820.85	122	4370.14
	Всього				20569.64

Таблиця 6.8.

Вартість річного випуску продукції (в межах старого контуру спеціального дозволу).

№ з/п	Вид продукції	Вихід блоків, %	Річна продуктивність, м ³	Вартість один. продукції, грн	Загальна вартість, тис грн.
1	Блоки І гр	0.0	0		0
2	Блоки ІІ гр	0.1	8	4200	33.6
3	Блоки ІІІ гр	1.3	99	3700	366.3
4	Блоки ІV гр	4.0	304	3200	972.8
5	Блоки V гр	8.2	624	2700	1684.8
6	Блоки VI гр	86.4	6571	2000	13142
7	Габро (гірнична маса)		35612.85	122	4344.77
	Всього				20544.27

Таблиця 6.9.

Вартість річного випуску продукції (на площі розширення).

№ з/п	Вид продукції	Вихід блоків, %	Річна продуктивність, м ³	Вартість один. продукції, грн	Загальна вартість, тис грн.
1	Блоки І гр	0.0	0		0
2	Блоки ІІ гр	0.1	8	4200	33.6
3	Блоки ІІІ гр	1.3	99	3700	366.3
4	Блоки ІV гр	4.0	304	3200	972.8

					КМ.ДР25.10.06.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

5	Блоки V гр	8.2	624	2700	1684.8
6	Блоки VI гр	86.4	6571	2000	13142
7	Габро (гірнича маса)		36132.85	122	4408.21
	Всього				20607.71

6.3. Техніко-економічні показники.

Валовий прибуток підприємства визначений як різниця між вартістю річного обсягу товарної продукції в цінах реалізації і собівартістю її видобутку, а також передбачених чинним законодавством України зборів, податків.

Чистий прибуток підприємства визначається як різниця між вартістю річного обсягу товарної продукції в цінах реалізації і річних витрат на її одержання разом зі всіма передбаченими податками, зборами і платежами в державний бюджет. Сумарний прибуток підприємства за весь період експлуатації визначається як добуток річного прибутку на термін експлуатації (без урахування періодів розвитку і згасання виробничої потужності).

Ефективність капітальних вкладень у промислове освоєння родовища (рівень рентабельності виробництва) визначена як відношення чистого прибутку підприємства до його основних виробничих фондів.

Строк окупності капітальних вкладень визначається як відношення вартості капітальних вкладень у промислове освоєння родовища до середньорічного валового прибутку підприємства.

Згідно з "Положенням про порядок розробки та обґрунтування кондицій на мінеральну сировину для підрахунку запасів корисних копалин у надрах" 2005р. для оцінки доцільності промислового освоєння та обґрунтування підрахунку запасів розраховано чистий дисконтований грошовий потік (NPV) при нормі дисконту станом на 01.07.2021 р на рівні 8,0%, індекс прибутковості, внутрішню норму прибутковості та дохід власника надр.

Техніко-економічні показники наступного промислового освоєння родовища в сучасних економічних умовах, наведені в таблиці 6.10.

					КМ.ДР25.10.06.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 6.10.

Очікуванні техніко-економічні показники промислового освоєння.

№ з/п	Показник	Одиниця виміру	Значення показника		
			у межах спецдозволу	за межами спецдозволу	разом
1.	Балансові запаси (промислові (видобувні) запаси): – незмінне габро (основна корисна копалина) – порушене вивітрюванням габро (спільно залягаюча корисна копалина)	тис. м ³ тис. м ³	166,7 –	106,02 1,2	272,72 1,2
2.	Об'єм розкривних порід в кар'єрі, всього	тис. м ³	0,61	63,70	64,31
3.	Середньоексплуатаційний коефіцієнт розкриву	м ³ /м ³	0,004	0,601	0,236
4.	Річна продуктивність кар'єру – по розкривним породах – по основній корисній копалині – по спільно залягаючій корисній копалині – по виготовленню блоків	тис. м ³ тис. м ³ тис. м ³ тис. м ³	0,14 35,294 0 7,6055	21,45 35,29 0,4 7,6055	8,37 35,29 0,16 7,6055
5.	Мінімальний промисловий вихід блоків	%	18,51	18,51	18,51
6.	Вихід блоків	%	21,73	21,73	21,73
7.	Строк забезпечення підприємства запасами	рік	4,7	3,0	7,7
8.	Собівартість річного випуску продукції	тис. грн	36408,52	37419,32	36800,4
9.	Вартість товарної продукції (без ПДВ): – 1 м ³ блоку II групи – 1 м ³ блоку III група – 1 м ³ блоку VI група – 1 м ³ блоку V група – 1 м ³ блоку VI група – 1 м ³ щебеню – 1 м ³ відсівів – річний випуск – на весь період експлуатації	грн грн грн грн грн грн грн тис. грн тис. грн	7400 6700 6500 4600 3900 210 120 41216,1 193715,7	7400 6700 6500 4600 3900 210 120 41216,1 123950,7	7400 6700 6500 4600 3900 210 120 41216,1 317675,1
10.	Валовий прибуток, що оподатковується – річний випуск – на весь період експлуатації	тис. грн тис. грн	4807,6 22595,7	3897,6 11692,8	4456,1 34312,0
11.	Податок з прибутку річний (18 %)	тис. грн	865,4	701,6	802,1
12.	Чистий прибуток – річний – на весь період експлуатації	тис. грн тис. грн	3942,2 18528,3	3196,0 9588,0	3654,0 28135,8
13.	Капіталовкладення	тис. грн	841,62	882,44	1724,10
14.	Наявні основні фонди	тис. грн	3768,10	3768,10	3768,10
15.	Рівень рентабельності до собівартості продукції	%	10,8	8,5	9,9
16.	Строк окупності додаткових капіталовкладень по середньорічному прибутку	рік	0,213	0,276	0,472
17.	Чистий дисконтований грошовий потік	тис. грн	17323,8	9156,2	24616,3
18.	Індекс прибутковості	частка од.	11,048	6,311	15,278
19.	Коефіцієнт рентабельності гірничого підприємства	частка од.	0,128	0,104	0,119

Арк.

КМ.ДР25.10.06.ПЗ

Змн. Арк. № докум. Підпис Дата

ВИСНОВКИ

У межах цієї кваліфікаційної роботи було здійснено комплексне дослідження теоретичних, нормативно-правових та практичних аспектів розширення меж спеціального дозволу на користування надрами, що є актуальним інструментом ефективного управління природними ресурсами.

Зокрема, було встановлено, що механізм розширення меж дозволу відіграє ключову роль у забезпеченні гнучкості діяльності надрокористувача, сприяє повнішому освоєнню родовищ.

З практичної точки зору було описано, та перераховано задачі маркшейдерської служби підприємства під час розширення меж спеціального дозволу на користування надрами.

Практичне опрацювання прикладу обґрунтування розширення меж дозволу показало, що такий процес потребує чіткого геологічного, екологічного та економічного обґрунтування, з урахуванням усіх можливих ризиків.

У підсумку, розширення меж спеціального дозволу є не лише технічним питанням, а стратегічним елементом політики сталого використання надр. Рационалізація цієї процедури дозволить забезпечити баланс між економічними інтересами держави та надрокористувачів.

					КМ.ДР25.10.ВС.ПЗ		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Висновки		
Студент	Гуцало Д.С.						
К. розділу	Іськов С.С.						
Керівник	Іськов С.С.						
Н. контр.	Криворучко А.О.						
Зав. каф.	Шлапак В.О.						
					Літ.	Арк.	Аркушів
						1	2
					«Житомирська політехніка» 184 «Гірництво» гр. ГГ-29		

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. СОУ-Н МПП 73.020-078-1:2007 Норми технологічного проектування гірничодобувних підприємств із відкритим способом розробки родовищ корисних копалин. – К, 2007. – 114 с.
2. НПАОП 0.00-1.24-10 Правила охорони праці під час розробки родовищ корисних копалин відкритим способом. – К., 2010. – 56 с.
3. НПАОП 0.00-4.21-04. Типове положення про службу охорони праці. – К., 2004. – 23 с.
4. НПАОП 74.2-1.07-21 Правила виконання маркшейдерських робіт під час розробки родовищ рудних та нерудних корисних копалин. – К.: Мінекономіки, 2021. – 76 с.
5. НПАОП 0.00-4.33-99 Положення щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій. – К., 1999. – 20 с.
6. НПАОН 00.0-1.01-85Єдині правила охорони надр при розробці родовищ корисних копалин. – К., 1985. – 61 с.
7. ДСТУ 7239:2011 Система стандартів безпеки праці. Засоби індивідуального захисту. Загальні вимоги та класифікація. – К., 2011. – 27 с.
8. ДСТУ Б В.2.1-29:2003. Інженерно-геодезичні вишукування. Загальні вимоги. – К.: Держбуд України, 2003. – 16 с.
9. Про затвердження Інструкції з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500: ГКНТА-2.04-02-98. – К.: Держбуд України, 1998. – 59 с.
10. Кодекс України про надра: редакція від 17.01.2025 р. – К.: Верховна Рада України, 2025. – 68 с.
11. Гірничий закон України: редакція від 28.03.2023 р. – К.: Верховна Рада України, 2023. – 94 с.

					КМ.ДР25.10.Д1.ПЗ							
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата								
Студент		Гуцало Д.С.				Список літератури			Літ.	Арк.	Аркушів	
К. розділу		Іськов С.С.									1	2
Керівник		Іськов С.С.							«Житомирська політехніка» 184 «Гірництво» гр. ГГ-29			
Н. контр.		Криворучко А.О.										
Зав. каф.		Шлапак В.О.										

12. ДСН 3.3.6.037-99 Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку. – К.: МОЗ України, 1999. – 26 с.
13. ДСН 3.3.6.039-99 Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації. – К.: МОЗ України, 1999. – 18 с.
14. Боярчук М. І., Лобан І.І. Геодезія: підручник для ВНЗ. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2016. – 376 с.
15. Маслов В. П., Феценко О.І. Супутникова геодезія та GPS технології. – Київ: НАУ, 2013. – 244 с.
16. Коваль В.М., Олійник О. В. Маркшейдерська справа: підручник. – Дніпро: Національний гірничий університет, 2017. – 396 с.
17. Воробйов О. М., Левінзон С. М. Геодезичні роботи в гірничій справі. – Київ: Техніка, 2009. – 288 с.
18. Haines A. H. Surveying and Building Construction for Agricultural Students, Land Agents and Farmers. – London: Read Books Ltd., 2015. – 224 p.
19. Leick A., Rapoport L., Tatarnikov D. GPS Satellite Surveying. 4th ed. – Hoboken: Wiley, 2015. – 840 p.
20. Walker J. Surveying for Civil and Mine Engineers. – Londo: CRC Press, 2012. – 289 p.

					КМ.ДР25.10.СП.ПЗ	Арк.
						2
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		