

# **V. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ ГІРНИЧИХ РОБІТ**

1.1. Безпечна висота уступу повинна бути визначена проектом з урахуванням фізико-механічних властивостей гірських порід і корисних копалин, гірничотехнічних умов їх залягання та робочих параметрів гірничих машин.

Під час застосування гідравлічних екскаваторів та гідравлічних навантажувачів висота уступу повинна визначатись розрахунком залежно від їх технічних характеристик.

## **Висота вибою не повинна перевищувати:**

- у разі розробки канатними одноківшевими екскаваторами типу механічної лопати та одноківшевими навантажувачами без застосування вибухових робіт - висоти черпання екскаватора чи навантажувача;
- у разі розробки драглайнами, багатоківшевими та роторними екскаваторами - висоти або глибини черпання екскаватора;
- у разі розробки розсипчастих і сипучих порід ручним способом - 3 м, м'яких, але стійких, а також міцних монолітних порід - 6 м.

Під час відпрацювання порід і руд із застосуванням вибухових робіт допускається збільшення висоти вибою до півтори висоти черпання. У цих випадках необхідно вживати додаткових заходів, які запобігають довільному обваленню козирків і нависів.

Допускається відпрацювання уступів висотою до 30 м шарами за умови тимчасового погашення уступів на проміжному контурі та виведення уступів на проектний контур. При цьому висота вибою повинна бути не більше ніж півтори максимальної висоти черпання екскаватора під час розробки першого (верхнього) шару і висоти черпання під час розробки наступних (нижніх) шарів.

Під час відпрацювання уступів шарами необхідно вживати заходів безпеки, які унеможливлють відшарування та обвалення шматків породи з укосу уступу (похиле буріння, контурне підривання, заоткоска укосів).

1.2. Кути укосів робочих уступів необхідно облаштувати таким чином, щоб вони не перевищували:

- ❑ під час роботи екскаваторів типу механічної лопати, роторних екскаваторів та драглайна -  $80^{\circ}$ ;
- ❑ під час роботи багатоківшевих ланцюгових екскаваторів з нижнім черпанням - кута природного укосу цих порід;
- ❑ під час розробки ручним способом: розсипчастих і сипких порід - кута природного укосу цих порід; м'яких, але стійких порід -  $50^{\circ}$ ; скельних порід -  $80^{\circ}$ .

1.3. Граничні кути укосу неробочих уступів і бортів (кути стійкості) повинні бути визначені проектом з подальшим коригуванням їх у процесі експлуатації згідно з даними наукових досліджень та змінами технології ведення гірничих робіт.

1.4. Гірниче та транспортне обладнання, транспортні комунікації, мережі електропостачання та зв'язку необхідно розміщувати на робочих майданчиках уступів за межами призми обвалення.

Параметри призми обвалення уступів кар'єрів і ярусів відвалів повинні визначати геологічна та маркшейдерська служби гірничого підприємства або спеціалізована організація, яка має дозвіл (ліцензію) на виконання такого виду робіт, з урахуванням фізико-механічних властивостей порід, а також навантажень на уступи і яруси, що створюються обладнанням.

1.5. Під час відпрацювання уступів екскаваторами з верхнім навантажуванням відстань від бровки уступу до осі залізничної колії або автодороги повинна бути визначена проектом, але не менше ніж 2,5 м.

Висота уступу (підуступу) повинна бути такою, щоб забезпечувалась видимість транспортних засобів з кабіни машиніста екскаватора.

1.6. Формування тимчасових неробочих бортів кар'єру та відновлення гірничих робіт на них необхідно проводити згідно з проектами.

1.8. Відстань між суміжними запобіжними бермами під час погашення уступів і постановки їх в граничне положення повинна бути визначена проектом, але не більше висоти двох уступів. Ширина, конструкція та порядок обслуговування запобіжних берм повинні бути визначені проектом. У процесі експлуатації параметри уступів і запобіжних берм, за необхідності, можна уточнювати згідно з результатами досліджень фізико-механічних властивостей гірських порід.

Під час погашення уступів необхідно дотримувати загальний кут нахилу борта кар'єру, встановлений проектом.

В усіх випадках ширина берми повинна бути такою, щоб була можливою її механізована очистка і щоб вона була не менше ніж  $1/3$  висоти уступу (уступів - у разі їх об'єднання).



1.11. 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.

Працівників, які не зайняті оббиранням, необхідно вивести в безпечне місце.