

УДК 622.271

Давіденко Н.Д. аспірантка гр. 184А-22-10 АСП спеціальності 184 Гірництво
Науковий керівник: Анісімов О.О., д.т.н., проф. кафедри відкритих гірничих робіт
(Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна)

ОЦІНКА ВПЛИВУ ЗАСТОСУВАННЯ ГУСЕНИЧНИХ САМОСКИДІВ НА ПАРАМЕТРИ КАР'ЄРУ

Застосування гусеничних самоскидів може суттєво змінити такі параметри кар'єру як: дно кар'єру (довжина, ширина, залишкова площа), довжина кар'єрної траси, кількість порід що виймається і втрати корисної копалини [1]. З урахуванням складних умов видобутку критичної мінеральної сировини використання гусеничних машин може бути повністю економічно виправдано. Загальнодержавна програма розвитку мінерально-сировинної бази України [2] передбачає розвиток видобутку рідкоземельних мінеральних ресурсів. Найбільш цікавими з точки зору використання гусеничних самоскидів є кар'єри невеликих розмірів де застосування колісних самоскидів обмежене до певної глибини. Застосування колісних самоскидів потребує маневрових майданчиків і ухил що долається призводить до збільшення втрат корисної копалини в бортах кар'єру, а також траси з'їздів.

Для того щоб розібратись як такі машини впливають на параметри в середині кар'єру необхідно зробити моделі кар'єрів і встановити основні параметри впливу.

Процес моделювання кар'єру при використанні гусеничного самоскиду складається з наступних етапів:

1) в спеціалізованій гірничо-геологічній програмі задаються обмежувальні по поверхні початкові параметри кар'єру;

2) вносяться данні щодо пректуємих гірничих виробок кар'єру (висота уступу, кут укосу уступу, ширина берм, напрямок формування кар'єру зверху-вниз);

3) вносяться данні щодо моделі кар'єрної дороги (ширина дороги, радіуси розвороту, ухил);

4) на основі побудованої обмежувальної поверхні (п.1) відбудовується модель кар'єру;

5) під час побудови моделі згідно діючого нормативного акту через кожні два уступи залишається берма безпеки, а також на тому ж горизонті пропонується залишати горизонтальну вставку певної довжини. Горизонтальна площадка необхідна для зменшення навантаження на двигун самоскиду з урахуванням куту підйому.

При закладанні значних кутів з'їзду запропоновано робити горизонтальні майданчики вставки на дорозі через кожні два уступи. Довжина таких майданчиків в роботі прийнята 20 м. Її розміри треба додатково досліджувати з урахуванням типу машини і їх спроможностей в реальних умовах. Гусенична машина може долати кути від 15 до 20 градусів, а де-які і більше. Однак відсутня інформація скільки може рухатись в такому режимі гусеничний самоскид з урахуванням його завантаженості.

Перелік посилань

1. Анісімов, О. О., Гриценко, Л. С., Давіденко, Н. Д., Черняєва, О. В., & Сидоренко, І. К. (2023). Фактори, що впливають на продуктивність екскаваторно-автомобільних комплексів. *Технічна інженерія*, (1(91), 262–270. [https://doi.org/10.26642/ten-2023-1\(91\)-262-270](https://doi.org/10.26642/ten-2023-1(91)-262-270)

2. Відомості Верховної Ради України (2011). Загальнодержавна програма розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2030 року (44). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3268-17#Text> (дата звернення 21.03.23), вільний. – Назва з екрану.