

Каїрський Д. С., студент гр. 184м-21-1

Науковий керівник: Фелоненко С.В., к.т.н., проф. кафедри транспортних систем та енергомеханічних комплексів

(Національний технічний університет "Дніпровська політехніка", м. Дніпро, Україна)

ОБҐРУНТУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНІЧНИХ РІШЕНЬ З УДОСКОНАЛЕННЯ БАРАБАННОГО ВИКОНАВЧОГО ОРГАНУ ВУГІЛЬНОГО КОМБАЙНУ

Видобуток вугілля підземним способом із пологих пластів нині ведеться з використанням, в основному, очисних комбайнів. У цьому більшість очисних комбайнів оснащується шнековими (з горизонтальною віссю обертання) виконавчими органами. Однак при розробці тонких пологих пластів з міцним і в'язким вугіллям, а також в умовах слабких порід безпосередньої покрівлі очисного вибою добре зарекомендували себе очисні комбайни з барабаним (з вертикальною віссю обертання) виконавчим органом.

Впровадження нової вугледобувної техніки для відпрацювання пологих пластів передбачає створення парку фронтальних агрегатів та комплексів машин для відпрацювання тонких і дуже тонких пластів зі складними гірничо-геологічними умовами залягання (у тому числі викидонебезпечних), що забезпечують видобуток без постійної присутності людини у вибої.

Розвиток гірничого машинобудування забезпечується безперервним удосконаленням машин і механізмів, що забезпечують зниження частки ручної праці і підвищення якості вугілля, що видобувається, і збільшення продуктивності.

Загалом вугільне машинобудування у найближчі роки покликане вирішувати завдання прискорення випуску конкурентоспроможного гірничошахтного обладнання та забезпечення гірників України високопродуктивною та надійною технікою.

Тому для часткового, а в деякому випадку, і повного усунення зазначених недоліків необхідне проведення ретельних досліджень причин, що їх породжують, та внесення пропозицій для поліпшення експлуатаційних характеристик видобуткової вугільної машини.

Для цього пропонується вирішити такі завдання:

- на підставі існуючих гірничо-геологічних умов роботи, необхідно за існуючою методикою провести вибір та обґрунтування видобуткового вугільного комплексу в цілому та провести перевірку правильності прийнятого рішення;
- зробити вибір та розрахунок технологічних параметрів роботи комплексу;
- розрахувати та побудувати схему набору різців на виконавчому органі, перевіряючи цим правильність вибору інструмента;
- визначити зусилля, що діють на одиничний різець та виконавчий орган у цілому;
- визначити потужність двигуна витрачається на різання вугілля виконавчими органами, переміщення машини вздовж лави та навантаження вугілля на конвеєр;
- дати пропозицію щодо вдосконалення конструкції;
- перевірити розрахунковим шляхом правильність ухваленого рішення;
- перевірити економічними розрахунками правильність прийнятих рішень.

Перелік посилань

1.С.В. Фелоненко, Гірничі машини та комплекси вугільних шахт. Дніпро: Національний технічний університет, «Дніпровська політехніка», 2018.