

Презентація на тему: «Прохідницький комбайн»

Виконав : Мельниченко А.С

Перевірив:

Зміст

1. Прохідницький комбайн
2. Основними переваги комбайнового способу проведення гірничих виробок.
Основними недоліками комбайнового способу проведення гірничих виробок .
3. Основними недоліками комбайнового способу проведення гірничих виробок
4. Прохідницький комбайн ГПК-2
5. Технічна характеристика комбайна «Караганда 7/15»
6. Прохідницькі комбайни 1ГПКС.
7. Комбайн прохідницький КСП-32 (33)
8. Прохідницькі комбайни SANDVIK
9. Виробники прохідницьких комбайнів

Прохідницький комбайн

Прохідницький комбайн – комбінована гірничча машина, призначена для проведення гірничих виробок. Виконує основні операції, починаючи з руйнування масиву гірських порід, відділення від масиву корисної копалини або породи і закінчуючи навантаженням гірничої маси у транспортні засоби (вагонетки, конвеєр, перевантажувач та ін.).

За конструкцією та призначенням К.г.п. поділяються на комбайни вибіркового руйнування суцільного руйнування (виконавчий орган бурової дії), нарізні (зі стрілоподібним виконавчим органом) і роторного типу. Застосовується при проходженні гірничих горизонтальних, похилих виробок, стволів, будівництві тунелів.

СТІЙКІСТЬ ПРОХІДНИЦЬКОГО КОМБАЙНА – збереження нерухомого стану корпусу комбайна при роботі виконавчого органу чи необхідності заданого напрямку в процесі руйнування вибою. Забезпечується масою комбайна та розпірними пристроями.



Основними переваги комбайнового способу проведення гірничих виробок є:

- Повна механізація та суміщення за часом основних процесів виїмки та навантаження гірничої маси, при застосуванні тимчасових пересувних кріплень з цими роботами поєднують також зведення постійної кріплення;
- Виїмка породи проводиться у межах проектного контуру виробки без порушення суцільності навколишнього масиву;
- Збільшення темпів проходки і продуктивності праці робітників в 2-2,5 рази в порівнянні з буропідривним способом проходки;
- Зниження вартості будівництва;
- Підвищення безпеки і поліпшення санітарних умов робіт

Основними недоліками комбайнового способу проведення

- обмежена мобільність з-за складного розпірної конструкції роторного органу;
- велика маса і довжина комбайна (маса 50-100 т, довжина 12-16 м), однією проходиться тільки вироблення круглого перерізу з великим радіусом викривлення (100-140 м);
- необхідність заміни роторного виконавчого органу при зміні розмірів виробітку;
- громіздкість комбайна, утрудняє його огляд, ремонт та виконання робіт з кріплення виробок;
- висока трудомісткість монтажних робіт (на доставку і монтаж витрачається 1000-2500 чол. -без змін обліку влаштування спеціальної камери об'ємом до 1200-1500 м³).

гірничих виробок є:

Класифікація прохідницьких комбайнів.



1) За призначенням та області використання. Для проведення основних одноколійних і двухколійних виробок (по вугіллю, по змішаному вибою, по породі), а також нарізних виробок.

2) За міцності руйнуємого гірського масиву..

3) За формою перерізу проведених виробок. Кругла, аркова, прямокутна і трапецевидна.

4) За способом руйнування вибою. Різання з відкритої поверхні (суцільне опрацювання забою з поверхні).

5) За типом виконавчого органа.

Барові, корончасті, диско-штангові, фрезерні, роторні, планетарні, комбіновані.

6) За способом навантаження вугілля і породи.

Виконавчими органами, ковшами, шкребками, що нагортають лапами.

7) За способом пересування комбайна.

Гусеничній хід, колісний хід, гнучким тяговим органом.

8) По роду використовуємого приводу.

Електричний, пневматичний, електрогідравлічний, гідравлічний.

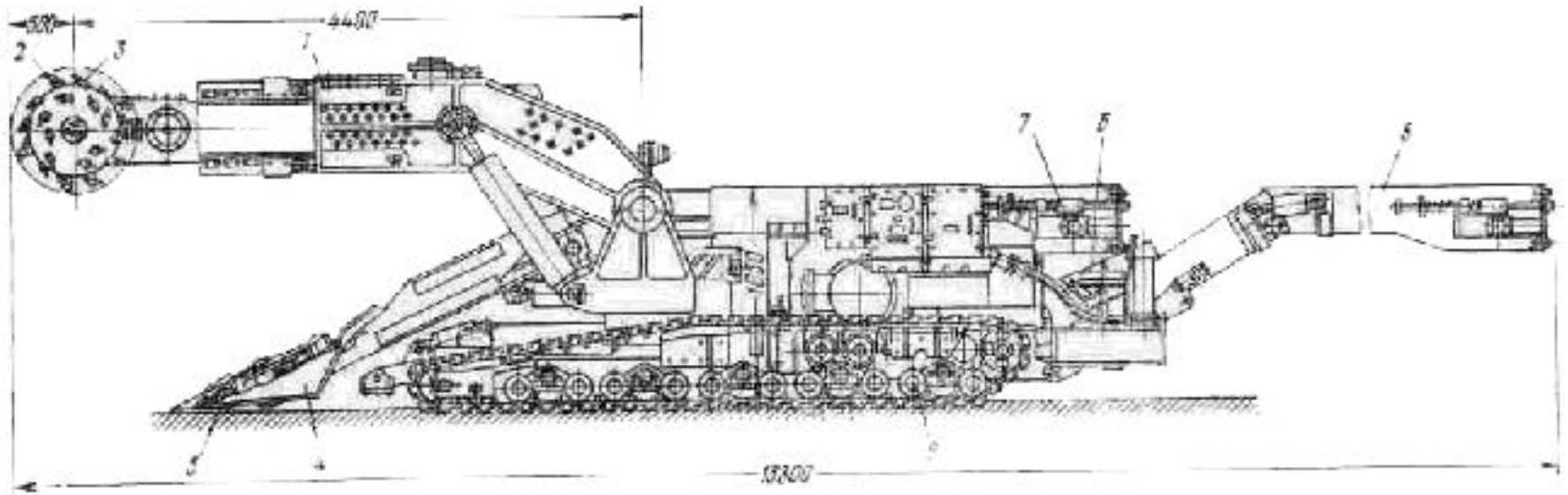


Прохідницький комбайн ГПК-2

Комбайн ГПК-2 - гусенична машина зі стріловидним виконавчим органом із двома дисками, оснащеними різцями типу РКС-2, поворотним живильником із лапами, що нагортають, і двома центрально розташованими скребковими конвеєрами. Конвеєр приводиться електродвигунами, загальною потужністю 20 кВт.

Редуктор забезпечує дві швидкості переміщення комбайна - робочу і маневрову.

На комбайні ГПК-2 для пилоподавлення є автоматична пиловідсмоктуюча установка ДЛУ-425.



Технічна характеристика комбайна «Караганда 7/15».

Прохідницький комбайн

бурового типу призначений для механізації проведення горизонтальних і похилих (до 15 градусів) підготовчий гірських виробіток аркової форми, площею перетину 8 і 10 м² (одноколіїні виробітки), і 12 і 15 м (двухколіїні виробітки по вугіллю і породі) із $f \leq 4$ і змішаним вибоєм без роздільної виїмки вугілля породи. Конструкція комбайна припускає, установку кріпи на відстані до двох метрів від вибою. У конструкції комбайна передбачена зміна швидкостей подачі комбайна і переносного обертання дисків (води́ло), а так само кількість ріжучого інструмента встановлюваного на фрезерних дисках.

Гусеничний хід комбайна служить для подачі комбайна і створення необхідного напірного зусилля на вибій. Гідравлічний привід гусеничного ходу дозволяє без схи́дчає регулювати швидкість подачі.

Скребоквий конвеєр подає вугілля на стрічковий перевантажувач. На комбайні передбачені такі засоби пилоподавлення: зрошення призабійного простору і місць перевантаження, пилевідсос і щит огороження.

Гідравлічна, схема комбайна призначена для здійснення прямування комбайна, хитання виконавчого органа комбайна при проходженні двухпутевих виробіток, підйому й опускання виконавчого органа.

Напрямок проведеної виробітки у вертикальній площині витримується автоматичним стабілізатором ухилу АСУ.

Відмінною рисою комбайна «Караганда 7/5» є використання нового планетарно-фрезерного виконавчого органа, що складає з перпендикулярно розташованих до поверхні забою двох-чотирьох фрезерних дисків і забірника.



Прохідницькі комбайни 1ГПКС

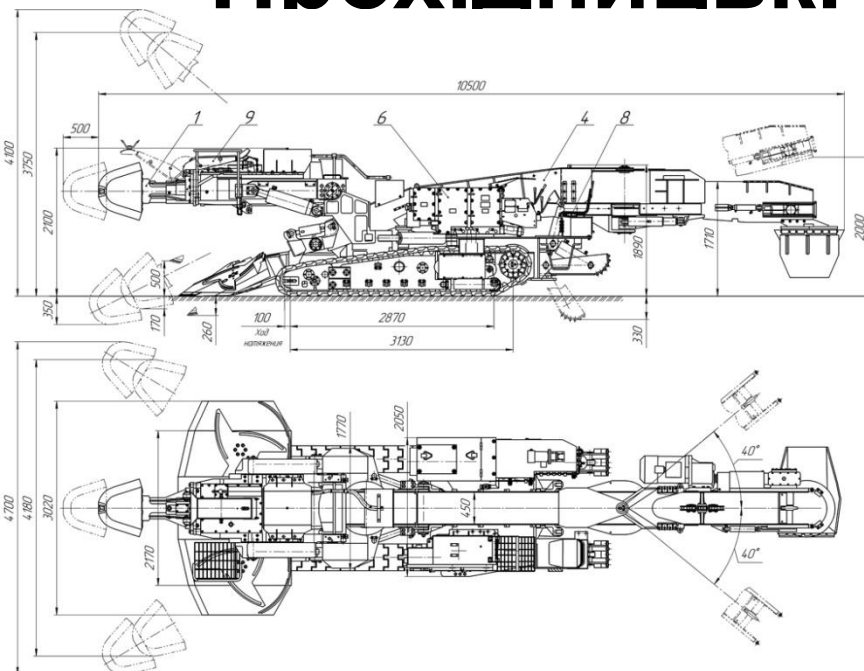
Комбайн з гідроприводом ходу може випускатися в наступних виконаннях:

- 1ГПКС-00 / 1ГПКС-05 - комбайн призначений для проведення горизонтальних і похилих виробок з кутом нахилу + 12°;
- 1ГПКС-01 / 1ГПКС-06 - комбайн в комплекті з стрічковим перевантажувачем колісного типу призначений для проведення горизонтальних і похилих виробок з кутом нахилу до + 12°;
- 1ГПКС-02 / 1ГПКС-07 - комбайн, оснащений пристроями для утримання комбайна на ухилах, призначений для проведення горизонтальних і похилих виробок з кутом нахилу до + 20 ° (по повстанню);
- 1ГПКС-03 / 1ГПКС-08 - комбайн, оснащений пристроями для утримання комбайна на ухилах, призначений для проведення горизонтальних і похилих виробок з кутом нахилу до - 25° (по падінню);
- 1ГПКС-04 / 1ГПКС-09 - комбайн в комплекті з стрічковим перевантажувачем мостового типу призначений для проведення горизонтальних і похилих виробок з кутом нахилу + 12°;
- 1ГПКС-00 - 1ГПКС-04 - виконання комбайнів з ручним керуванням;
- 1ГПКС-05 - 1ГПКС-09 - виконання комбайнів з дистанційним управлінням.

Прохідницькі комбайни 1ГПКС

Комбайн 1ГПКС може проходити вироблення прямокутної трапецієподібної або арочної форми з розмірами від 2,1 м до 4,05 м по висоті і від 2,6 м до 4,7 м по ширині нижньої основи.

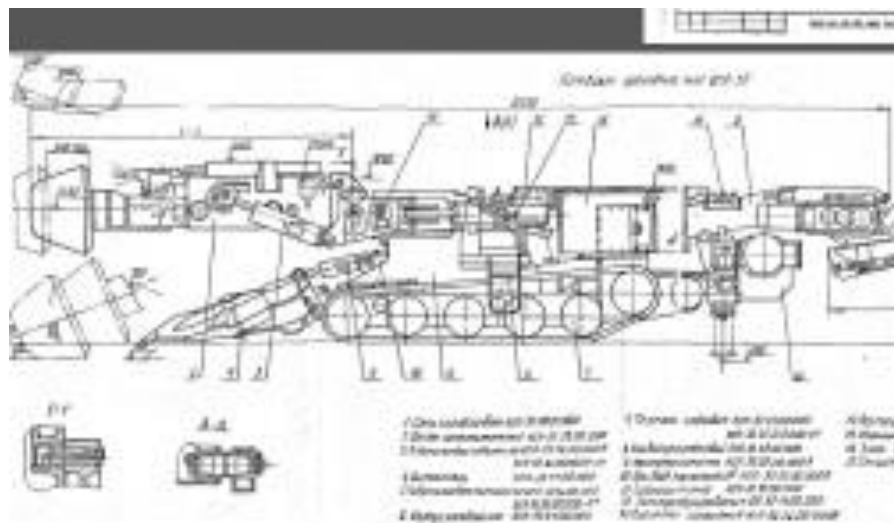
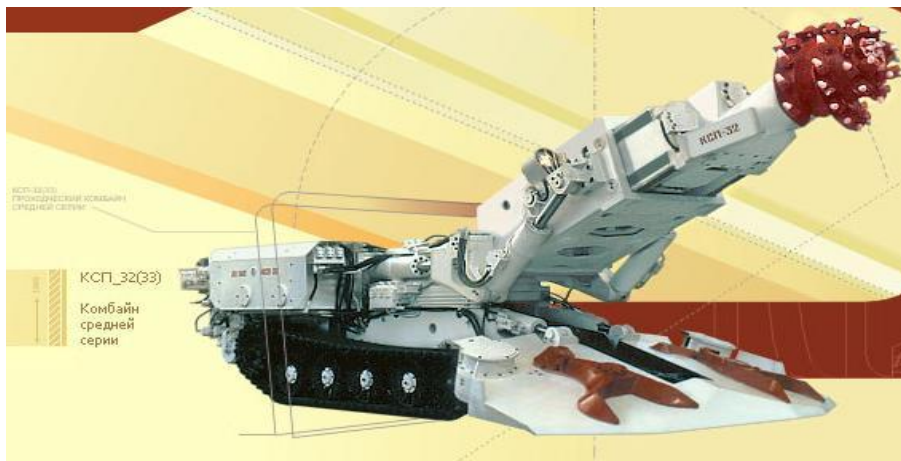
Застосування на виконавчому органі системи подачі води в зону руйнування в поєднанні з зовнішнім зрошенням значно знижує рівень запиленості і забезпечує захист від фрикційного іскріння, що покращує умови праці і підвищує безпеку на робочому місці оператора.



Прохідницький комбайн 1ГПКС призначений для механізації відбою і навантаження гірської маси при проведенні горизонтальних і похилих гірничих виробок по вугіллю і породі. У шахтах, небезпечних щодо газу та пилу.



Комбайн прохідницький КСП-32 (33)



Конструктивні особливості:

Жорсткий виконавчий орган стреловидного типу, двигун потужністю 110 кВт з повітряним охолодженням.

Потужна ріжучий головка з ефективною системою зрошення, оснащена насосами високого тиску.

Телескопічна конструкція виконавчого органу, що дозволяє виробляти буріння ріжучими головками в міцну породу без переміщення машини і незалежно від стану ґрунту.

Центральний ланцюговий скребковий конвеєр, сконструйований для роботи в умовах підвищеного стирання, зі збільшеними прохідним вікном в корпусі комбайна.

Ходова частина з широкими гусеницями і незалежним приводом для максимальної маневреності машини при роботі на ділянках з великим ухилом і зі слабким ґрунтом.

Задня опора з розпором на ґрунт для підвищення стійкості машини для різання міцних порід.

Живильник виконує функції передньої опори.

Скребковий конвеєр і перевантажувач дозволяють використовувати комбайн з різними видами відвантаження гірської маси

Прохідницькі комбайни *SANDVIK*

Прохідницькі комбайни SANDVIK представлені моделями кількох типів.

Машини типу **Continuous Miner** (серія MC і MF) використовуються для проходки виробок по вугіллю та інших м'яких речовин.

Комбайни типу **Bolter Miner** (серія MB) можуть одночасно поєднувати процеси анкерування та різання.

Модель **MN620** відноситься до прохідницьких комбайнів вибіркової дії і призначена для роботи з міцними породами.

Модель **MN320** є низькопрофільним комбайном типу Reef Miner.



Виробники прохідницьких комбайнів



- Юргінській машинобудівний завод
- Новокраматорський машинобудівний завод
- Горлівський машинобудівник
- Копейський машинобудівний завод
- Дослідне виробництво Солігорськ інституту проблем ресурсозбереження
- Ясинуватський машинобудівний завод
- Dosco overseas engineering ltd

