

# 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 гірничих виробок є:

- 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 м<sup>3</sup>).

# Класифікація прохідницьких комбайнів.



 wikimapia.org



- 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.  
*Гусеничний хід, колісний хід, гнучким тяговим органом.*
- 8) По роду використовуємого приводу.  
*Електричний, пневматичний, електрогідравлічний, гідравлічний.*

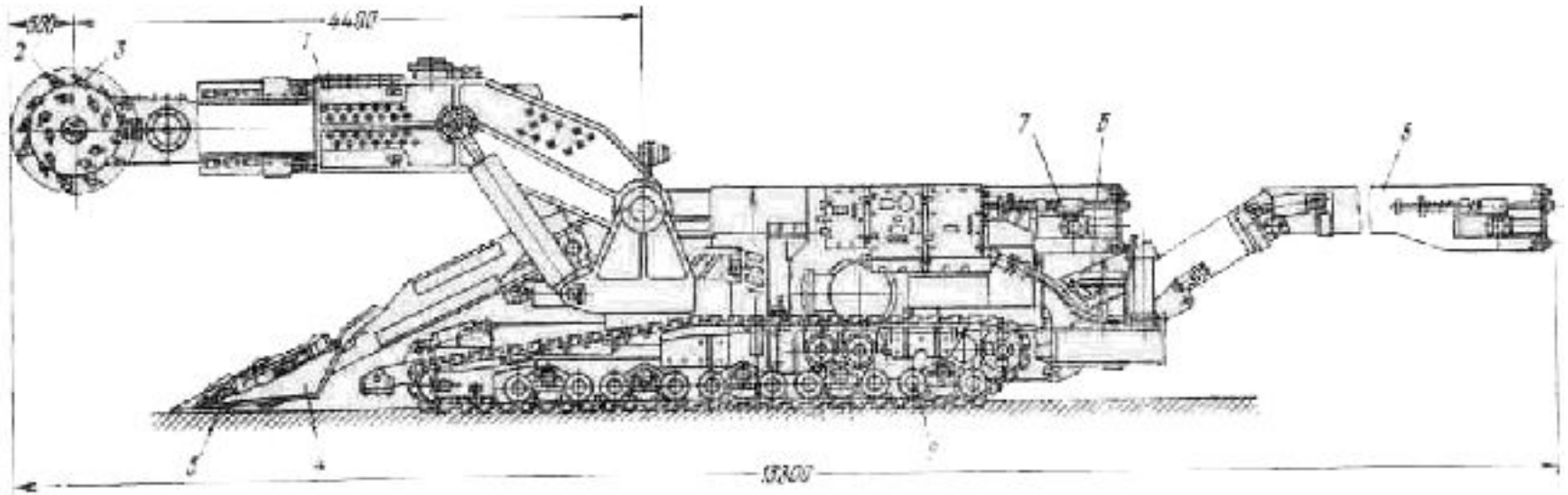


# Прохідницький комбайн ГПК-2

**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 пилівідсмоктуюча 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 м<sup>2</sup> (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.

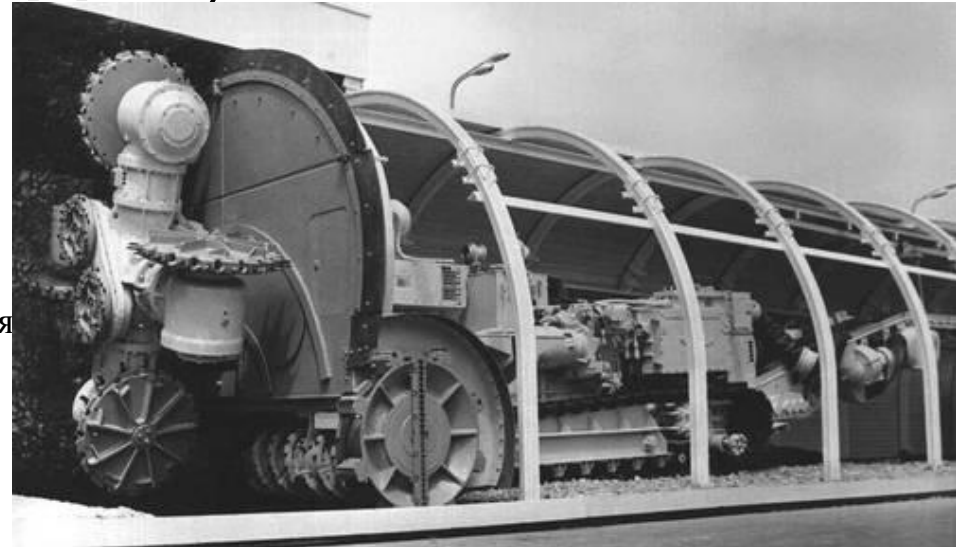
Гусеничний хід комбайна служить для подачі комбайна і створення необхідного напірного зусилля на вибій. Гідравлічний привід гусеничного ходу дозволяє без схи́дчає регулювати швидкість подачі.

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:

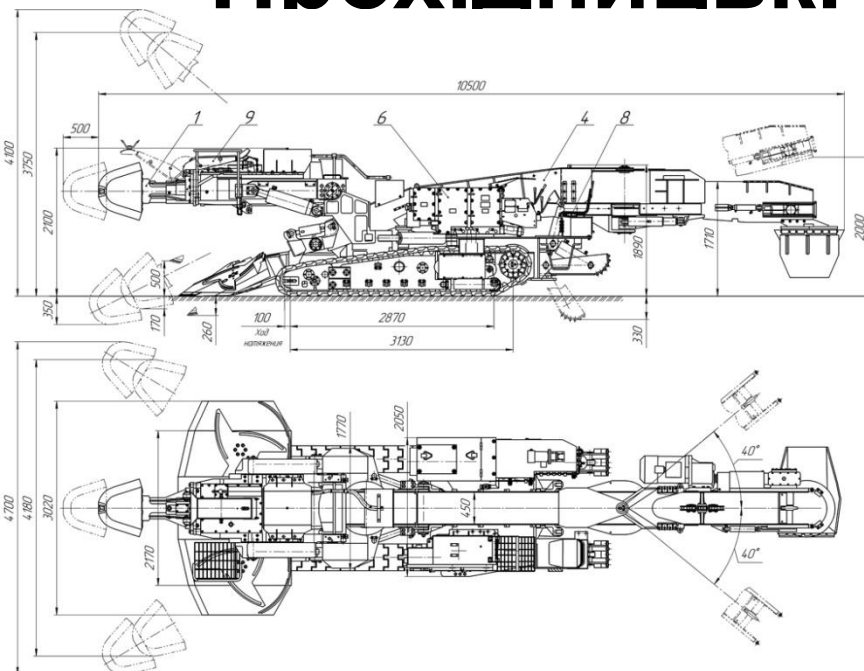
- 1ГПКС-00 / 1ГПКС-05 - комбайн призначений для проведення горизонтальних і похилих виробок з кутом нахилу + 12°;
- 1ГПКС-01 / 1ГПКС-06 - комбайн в комплекті з стрічковим перевантажувачем колісного типу призначений для проведення горизонтальних і похилих виробок з кутом нахилу до + 12°;
- 1ГПКС-02 / 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.

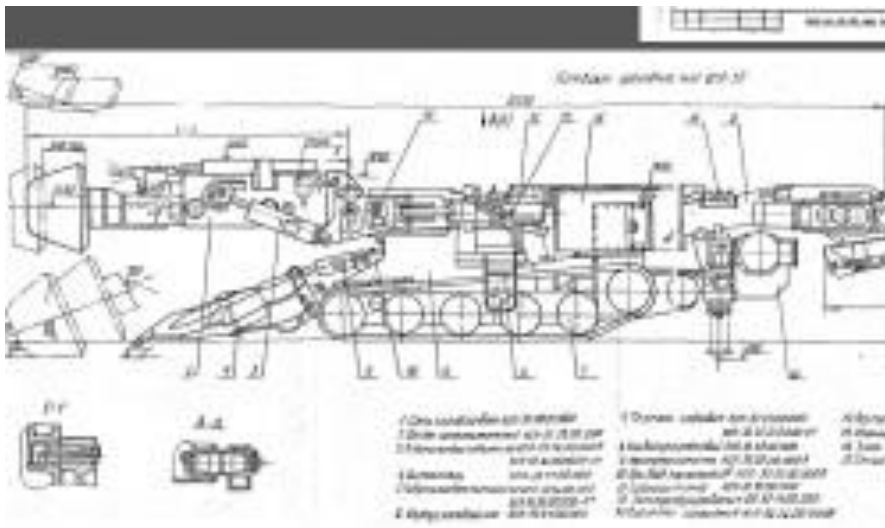
Застосування на виконавчому органі системи подачі води в зону руйнування в поєднанні з зовнішнім зрошенням значно знижує рівень запиленості і забезпечує захист від фрикційного іскріння, що покращує умови праці і підвищує безпеку на робочому місці оператора.



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







