

Лого, знак компании

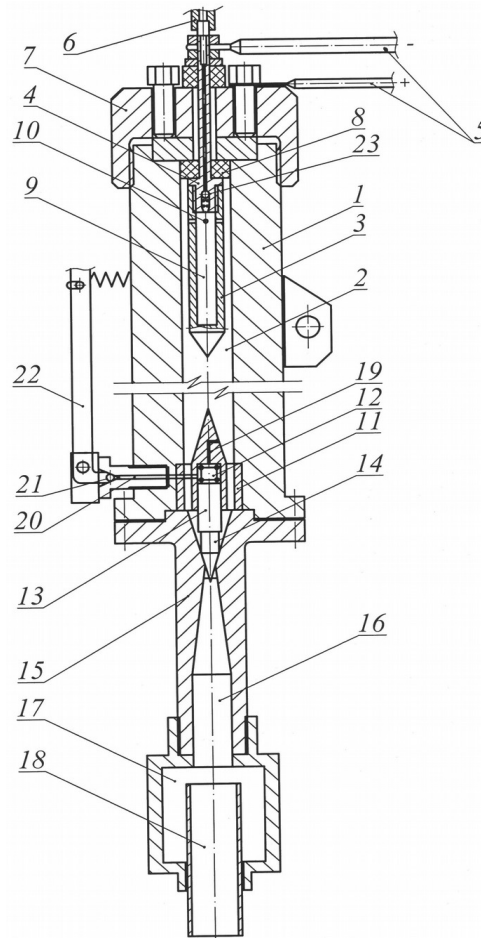
# Наименование проекта

## ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПОДЗЕМНОЙ ОТРАБОТКИ РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Разработчик: Институт горного дела им. Д.А.Кунаева

Алматы 2015

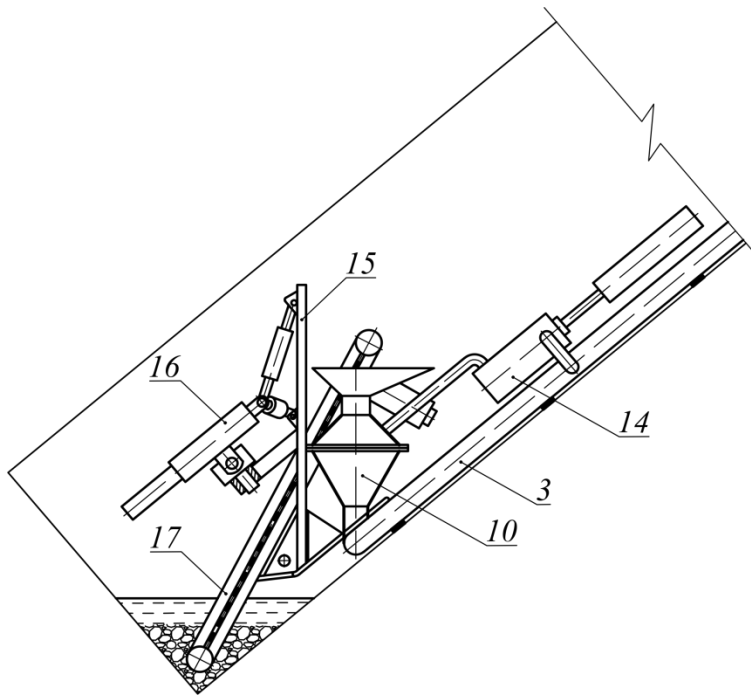
## Схема гидроимпульсной пушки ГПЭ-1200



### Характеристика опытно-промышленного образца

1. Напряжение постоянного тока 870В,
2. Кинетическая энергия водяного снаряда 1200 кДж,
3. Масса водяного снаряда 3,5 кг,
4. Объем разрушения за выстрел породы крепостью 20 единиц 115 дм<sup>3</sup>,
5. Частота выстрелов 15 1/мин,
6. Масса устройства 960 кг.

## Схема проходки крутонаклонной выработки



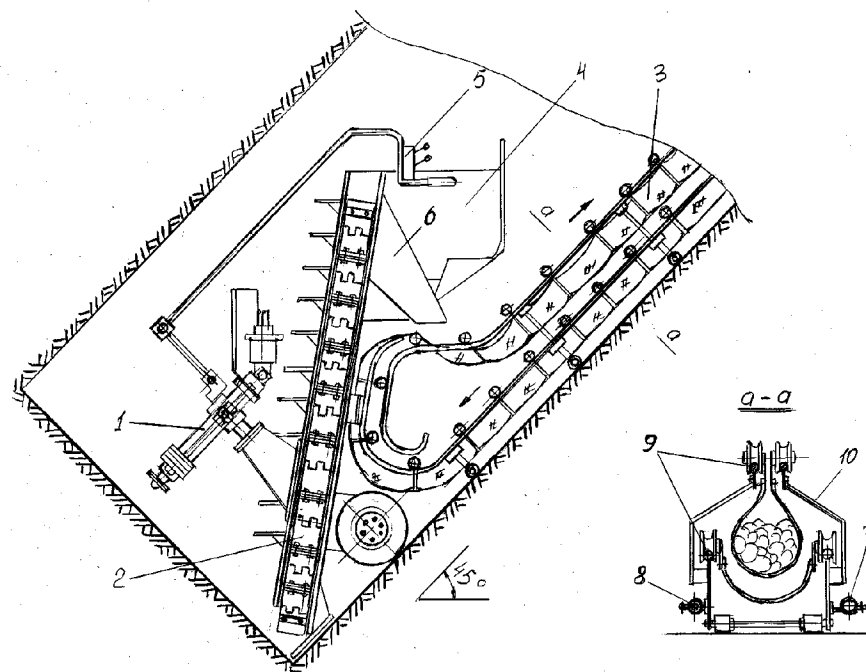
- 3. Магистральный гидротрубопроводный конвейер статического действия.
- 10. Гидровытеснительная камера.
- 14. Гидростульный приводной насос.
- 15. Забойный щит.
- 16. Гидроимпульсная пушка ГПЭ-1200.
- 17. Забойный гидроцепной загрузочный конвейер

**Экспериментальный  
гидроимпульсный буровой снаряд  
УПГ-1 с мощностью водяного снаряда  
до 150 кДж**



## Технологическая схема проходки крутонаклонной добычной выработки (вольфрамовое месторождение Акмая)

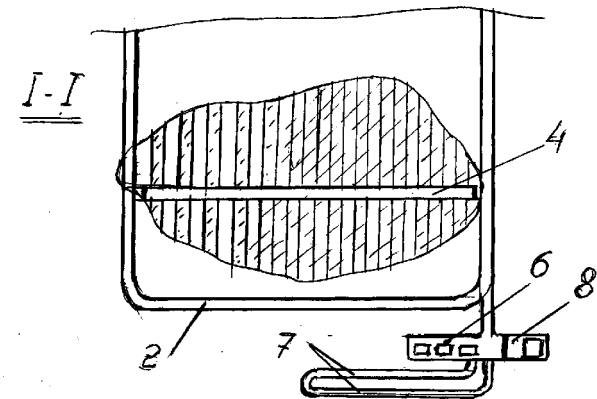
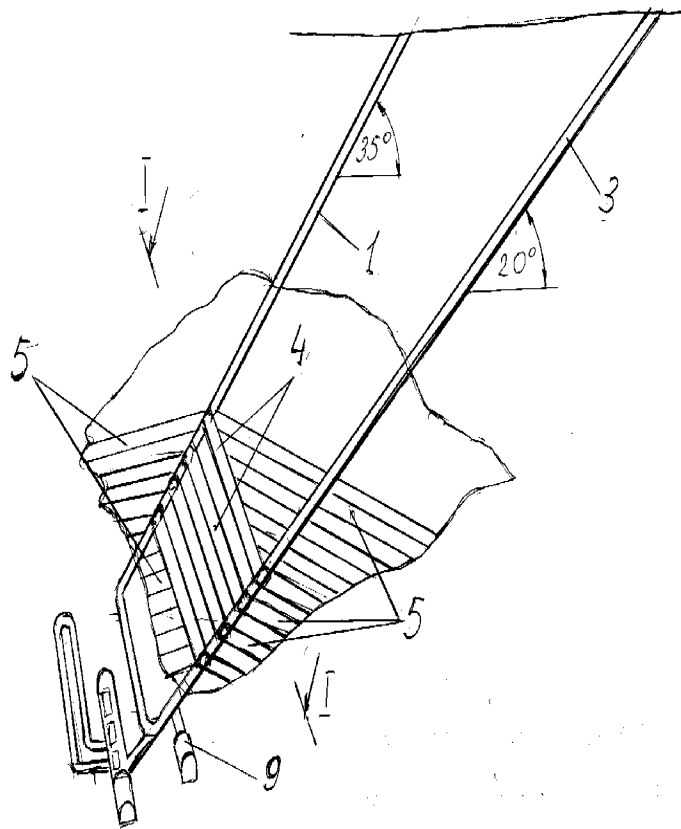
1. Гидроимпульсная пушка ГПЭ-1200.
2. Двухэлеваторный перегружатель.
3. Крутонаклонный трубчатый конвейер.
4. Кабина оператора.
5. Пульт управления.
6. Рудоперегрузочный лоток.
7. Высоковольтный кабель.
8. Водопровод для гидропушки.
9. Стержневой каркас конвейера.



## Таблица технико-экономических показателей гидроимпульсной пушки ГПЭ-1200

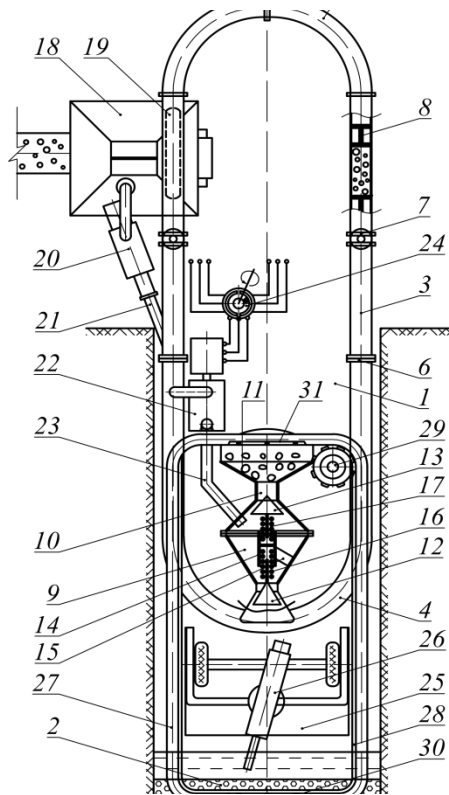
Наименование показателей	Един. измер.	Показатели буровзры вного способа (крепость пород f=7-20)	Гидроимпульсная пушка ГПЭ-1200 (крепость пород f=7-20)
1	2	3	4
Объём разрушения за выстрел (в целике) по пордам крепостью 18-20 единиц	дм <sup>3</sup>	-	62,5
Затраты электроэнергии на 1 м3 отбитой горной массы. (Номинальный режим.)	кВт/ч	-	7,64
Часовой расход воды	м <sup>3</sup> /ч	-	4,5
Часовая производительность ГПЭ-1200 номинальная	м <sup>3</sup> /ч	-	45
Номинальная производительность проходческого оборудования в год на проходке горных выработок или на очистных работах (в целике)	тыс. м <sup>3</sup>	13,5	250,0
Расчётный экономический эффект от годового последовательного использования двух единиц ГПЭ-1200 с полной загрузкой	тыс. \$	-	14586,0
Годовая потребность навесных гидро-импульсных агрегатов по Казахстану. То же по СНГ при 50% замене БВР на гидроимпульсную технологию	шт шт.	- -	400 8500

## Схема вскрытия и отработки рудного тела крутонаклонными выработками



1. Вентиляционный ствол, оборудованный закладочным трубопроводом,
2. Сбойка между стволами,
3. Конвейерный ствол,
4. Транспортные орты,
5. Крутонаклонные панели,
6. Насосная камера,
7. Водосборник,
8. Камера электроподстанции,
9. Камера выпрямителя тока.

# Гидротранспортная схема проходки вскрывающих выработок в плане



1. Крутонаклонная выработка;
2. Забой проходки с обратным уклоном;
3. Магистральный кольцевой гидротранспортный трубопровод;
4. Забойный кольцевой гидротранспортный трубопровод;
8. Плавающие поршни-гидротолкатели;
9. Гидровытеснительный загрузчик в транспортный трубопровод;
19. Разгрузочный узел;
22. Гидроструйный приводной насос;
25. Отбойный щит;
26. Гидроимпульсная пушка ГПЭ-1200.



## Экспериментальный образец гидродинамического компрессора-морозильника



1. Привод гидродинамического компрессора из пара электроразрядных парогенераторов.
2. Рабочее давление парогенераторов 100 МПа.
3. Способ сжатия атмосферного воздуха – гидроударом столба воды, со скоростью до 50 м/с и более.
4. Давление ударно сжатого воздуха до 12 МПа.
5. Температура адиабатно сжатого воздуха +650 град С.
7. Давление расширенного охлаждённого воздуха 0,3 МПа.
8. Температура расширенного воздуха (-)125 град.С