

Создание и выпуск подвесных ленточных конвейеров для доставки абразивной горной массы по крутонаклонным и криволинейным горным выработкам

Автор Гуменников Евгений Степанович

Гл. конструктор лаб. ТПРРМ Института
горного дела им. Д..А. Кунаева

Задача, актуальность

- Проблема создания надёжного ленточного конвейера для горной промышленности заключается в высокой абразивности и кусковатости транспортируемой горной массой, и одновременно в фактически сложной трассировке горных выработок различного назначения, особенно на отработке жильных месторождений.
- Сейчас на горнорудных предприятиях, работающих на крепких и абразивных рудах и породах, отсутствуют непрерывные поточные транспортные средства как при вскрытии рудных тел с поверхности, так и на проходке крутонаклонных и криволинейных подземных выработок. Единичные случаи применения конвейерной доставки на концентрационных горизонтах сопряжены с высокой стоимостью резиновых лент, крупногабаритностью электрических приводов и с многосвязностью конвейерной цепи.
- Как следствие, мы имеем циклическую малопроизводительную технологию с использованием крупногабаритного самоходного транспорта и соответственно большие сечения выработок при низком экологическом уровне на рудниках.
- Постановка задачи - обеспечить горнорудное производство универсальными и экономичными транспортными средствами.
- Решение задачи – внедрить на практике труболенточные подвесные конвейеры, способные без просыпи и пыления транспортировать абразивную горную массу по наклонным, крутонаклонным и горизонтальным, в том числе и криволинейным горным выработкам единым потоком. При этом обеспечить вторичное дробление кусковой горной массы бесконтактными средствами разрушения.

Ресурсы

- На территории таможенного союза имеются все основные компоненты для обеспечения проекта. Это Саранский завод РТИ, поставки из Екатеринбурга мотор-редукторов и пусковой электрической аппаратуры.
- Имеется инфраструктура для заводского изготовления на территории РК, это ПЗТМ в Петропавловске и Алматинский машзавод «Алькор».
- Потребности кадрового потенциала будут обеспечены Институтом горного дела им. Д.А.Кунаева.
- Технологическое-производственное ресурсообеспечение будет выполняться заводами-изготовителями в пределах своей материально-технической номенклатуры.

Проектные результаты

- Разработан на предпроектной стадии и защищён патентами РФ и предпатентами РК новый технологический транспорт для подземных горнодобывающих предприятий.
- Созданы предпосылки для оперативного вскрытия и отработки подземных месторождений выработками малого сечения с высокой производительностью.
- Вновь создаваемая технология поточного транспорта в комплексе с высокоэффективной бесконтактной подготовкой для конвейеризации кускового материала превосходит современный уровень подземных разработок.

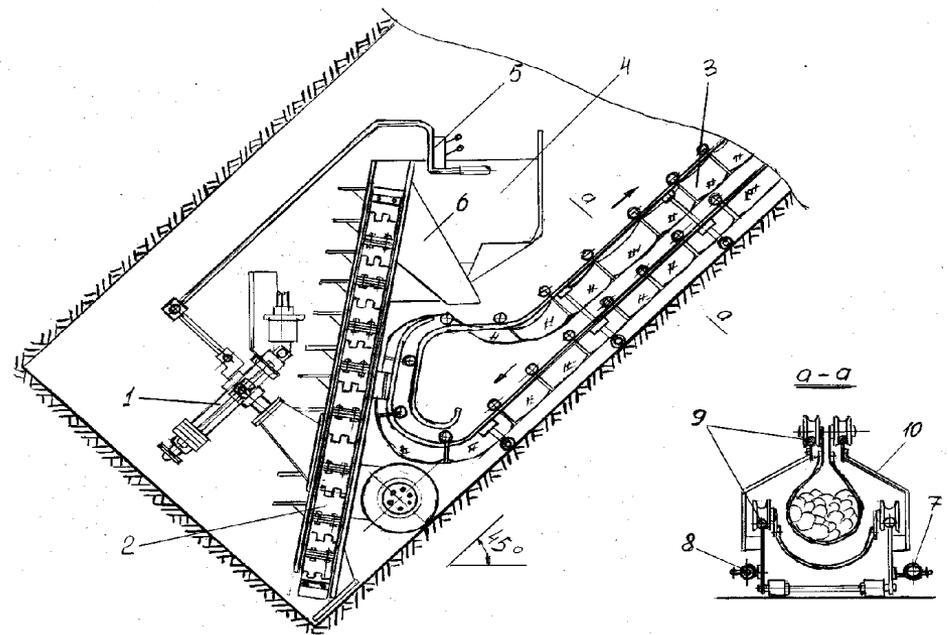
РЫНОК

- Мы оцениваем рынок РК по возможной реализации новой продукции в объёме до 60 км общей конвейерной протяжённости и до 250 бесконтактных бутобоев в год.
- В среднесрочной перспективе рынок СНГ может потреблять до 300 км труболенточных подвесных конвейеров и до 2000 бесконтактных бутобоев.

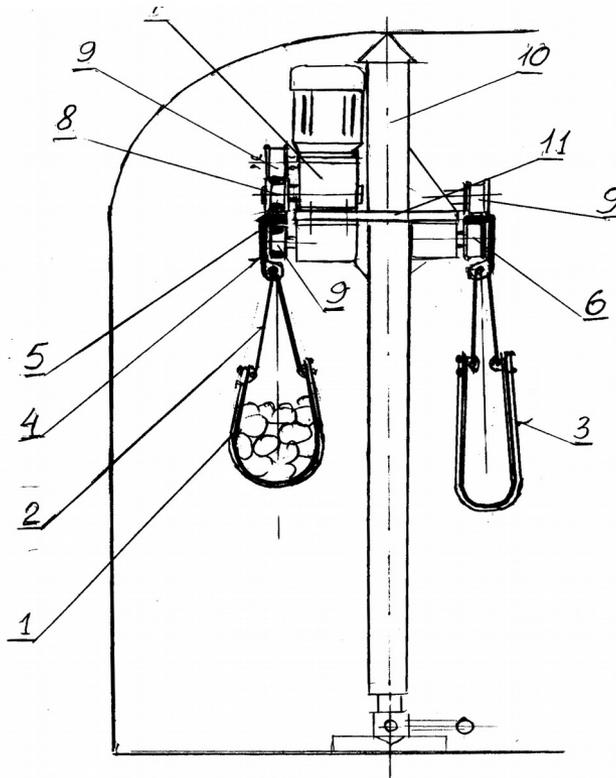
Технология

Технологическая схема проходки крутонаклонной выработки

1. Гидроимпульсная пушка ГПЭ-120С
2. Двухэлеваторный перегружатель.
3. Крутонаклонный труболенточный конвейер.
4. Кабина оператора.
5. Пульт управления.
6. Рудоперегрузочный лоток.
7. Высоковольтный кабель.
8. Водопровод для гидропушки.
9. Стержневой каркас конвейера.



Технология



Промежуточное сечение горизонтальной конвейерной выработки

- 1- Резинотканевая конвейерная лента.
- 2- Элементы подвески.
- 3- гибкие пояса.
- 4- Скобы подвески.
- 5- Натяжной замкнутый канат.
- 6- Ролики под натяжной канат.
- 7- Промежуточные приводы.
- 8- Передаточный механизм от привода на натяжной канат.
- 9- Прижимные ролики.
- 10- Распорные стойки.
- 11- Траверсы.

патенты разработчика:

Выдано в РК:

- «Подвесной ленточный конвейер», п/п РК №960097.1,
- «Подвесной ленточный конвейер», п/п РК №15944, - ...
- «Подвесной ленточный конвейер» п/п РК № 6265,

Выдано в СНГ:

- « Ленточный конвейер», патент РФ, № 1355565,
- «Устройство для транспортировки груза» , патент РФ №1495245,
- «Подвесной ленточный конвейер», патент РФ № 1505861,
- «Устройство для перемещения груза», патент РФ № 1426895,
- «Ленточный конвейер», патент РФ № 1472379,
- «Подвесной ленточный конвейер», патент РФ, №1699868,
- «Конвейерный отвалообразователь», патент РФ, № 1694441

Финансирование и календарный план

- **Объём финансирования на разработку, изготовление и опытно-промышленные испытания проходческой крутонаклонной модификации труболенточного конвейера КТЛП-300 с производительностью 300т/ч составляет 85 млн. тг.**
- **Сроки выполнения 36 месяцев.**
- **Финансирование по годам:**
 - 1-ый год - 19,2 млн. тг.**
 - 2-ой год - 10,8 млн. тг.**
 - 3-ий год - 25,0 млн. тг.**