

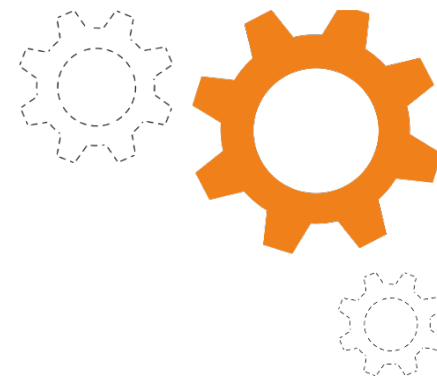
ПОЛНЫЙ КОМПЛЕКС РЕШЕНИЙ ДЛЯ ДЕМОНТАЖА ФУТЕРОВКИ



ПОЛНЫЙ КОМПЛЕКС РЕШЕНИЙ ДЛЯ ДЕМОНТАЖА ФУТЕРОВКИ

GEARS Mining — производитель систем для проведения работ по повторной футеровке мельниц. Компания предлагает собственное производство приводов, перевозчиков загрузочных желобов и машин для удаления крепёжных болтов футеровки. **GEARS Mining** обеспечивает своим партнерам полный комплекс решений для демонтажа футеровки.

В совокупности GEARs Mining имеет 100-летний опыт работы в горнодобывающей отрасли, а некоторые отдельные члены команды проработали в горнодобывающей промышленности более 20 лет.



ПОЛНЫЙ КОМПЛЕКС РЕШЕНИЙ ДЛЯ ДЕМОНТАЖА ФУТЕРОВКИ



Безоткатный гидравлический молот

Специализированное гидравлическое оборудование для эффективного извлечения крепёжных болтов футеровки. Доступно в различных конфигурациях и с несколькими вариантами крепления, что позволяет адаптировать систему под геометрию любой мельницы и требования эксплуатации.



Перефутеровочные машины

Современные многоосевые автоматизированные комплексы, разработанные для высокоточного обслуживания футеровки, с грузоподъёмностью от **500 кг до 6 000 кг**. Наши машины оптимизируют время рабочих циклов, обеспечивая при этом максимальную безопасность оператора и удобство технического обслуживания.



Рамы и перевозчики для загрузочных желобов

Прочные рамы и перевозчики предназначены для безопасного демонтажа и позиционирования загрузочных желобов. Спроектированы для работы при полной блокировке желоба и оснащены встроенными системами безопасности и эргономичными органами управления.

БЕЗОТКАТНЫЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ МОЛОТ



Доступность мельницы — один из ключевых показателей эффективности обогатительной фабрики, и выполнение работ по замене футеровки в прогнозируемые сроки является приоритетом для любого горнодобывающего предприятия. Именно поэтому компания **GEARS Mining** разработала собственную линейку инструментов для удаления крепёжных болтов футеровки (безоткатных гидромолотов).



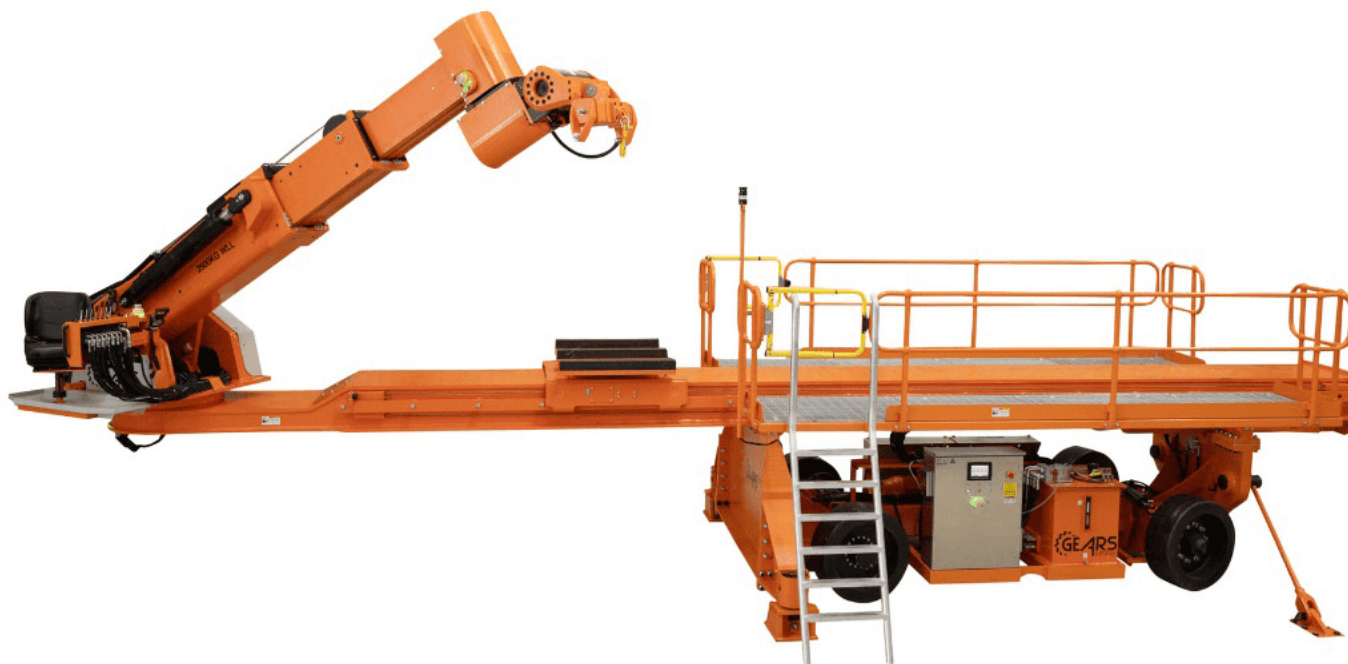
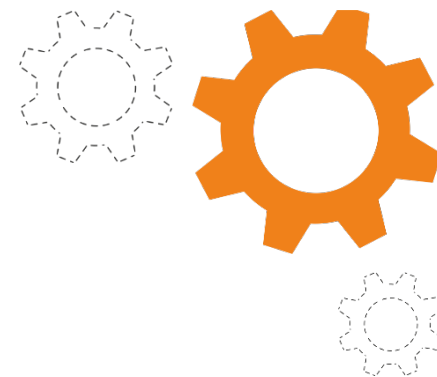
БЕЗОТКАТНЫЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ МОЛОТ

На сегодняшний день доступны две модели с различными вариантами подвески - от подвижных и стационарных стоек до монорельсовых дорог и гидравлических лебедок.

Технические характеристики безоткатного гидромолота			
Модель			
Спецификация	Ед. изм.	BCLRT	MCLRT
Энергия удара	Джоули	1500	800
Частота ударов	удар/мин	60	100
Общая длина (без пики)	мм	1565	1310
Масса (без пики)	Кг	440	265
Применение	Размер болта	<M52/2"	<M42/1.5"
	Наружный диаметр мельницы	<40'	<32'
	Масса футеровки	<6 т	<2,5 т
Хвостовик пики	мм	120	85
Внешний диаметр пики	мм	33, 38, 44	33, 38, 44
Длина пики	мм	от 400 до 800	
Элементы управления	Однопоточный/непрерывный удар		
Управление стрелой/лебедкой	Поднять/опустить и выдвинуть/втянуть		

Технические характеристики гидравлической силовой установки (ГСУ)		
Спецификация	Ед. изм.	Значение
Масса	кг	1100
Высота x ширина x глубина	мм	1968 x 1370 x 995
Гидравлическое давление	Бар	180
Объем гидравлического резервуара	л	275
Класс гидравлического масла	ISO	32
Электрическая система	Степень защиты IP67 соответствует австралийским стандартам. Сертификаты CE и CSA предоставляются по запросу.	
Доступный диапазон напряжения	В	380-690
Доступен диапазон частот	Гц	50/60
Опционально	Пакет удаленной онлайн диагностики и поддержки	

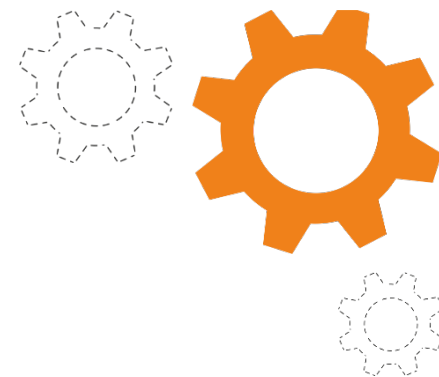
ПЕРЕФУТЕРОВОЧНЫЕ МАШИНЫ



GEARS Mining предлагает широкий ассортимент машин для замены футеровки, сконфигурированных для различных условий эксплуатации. В нашу линейку входят машины с **3, 6, 7 и 8 степенями свободы** и грузоподъёмностью от **500 кг до 6 000 кг**, что позволяет подобрать оптимальное решение для мельниц любого размера.

Каждая машина спроектирована с приоритетом на **надёжность и простоту технического обслуживания**. Мы понимаем, что время доступности оборудования имеет ключевое значение во время регламентных остановов. Поэтому наши конструкции включают **удобные сервисные точки, унифицированные компоненты и усиленные элементы**, что снижает потребность в обслуживании и увеличивает коэффициент готовности.

Ключевые инженерные приоритеты включают **упрощённые гидравлические системы, износостойкие и долговечные элементы конструкции, интуитивно понятные интерфейсы управления**, сокращающие время обучения персонала и уменьшающие сложность эксплуатации.



ПЕРЕФУТЕРОВЧНЫЕ МАШИНЫ

Наши машины для перефутеровки демонстрируют проверенную эффективность на различных горнодобывающих предприятиях по всему миру. Приведённые ниже установки подтверждают универсальность и надёжность оборудования **GEARS Mining** в реальных условиях эксплуатации.



Каждая установка адаптируется под конкретную конфигурацию мельницы и эксплуатационные требования, обеспечивая оптимальную производительность и бесшовную интеграцию с существующими процессами технического обслуживания. Наши машины неизменно обеспечивают сокращение времени простоев, повышение уровня безопасности и улучшение общей эффективности работы.

Возможности перефутеровочной машины:



Номинальная грузоподъемность – от 500 до 6000 кг



3-осевая поворотная стрела (стандартная комплектация всех машин)

- ✓ Поворот на 360° с электроприводом. Функция подъема/опускания стрелы.
- ✓ Функция выдвижения/втягивания стрелы
- ✓ Дополнительная функция выдвижения захвата доступна для 8-осевых машин.



Захват (стандартная комплектация для 6, 7 и 8-осевых машин)

- ✓ Гидравлический захват
- ✓ Защитная блокировка безопасности при освобождении штифта захвата



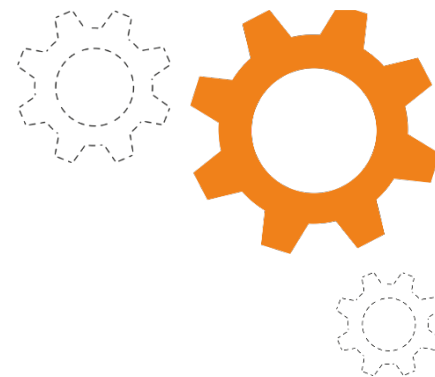
Стрела

- ✓ Одно- или двухступенчатая телескопическая балка для оптимального позиционирования внутри мельницы.
- ✓ Внешняя балка остается неподвижной во время работ по перефутеровке.



Управление

- ✓ Интерфейс HMI, отображающий коды неисправностей и состояние оборудования.
- ✓ Кнопка блокировки безопасности не позволяет системе находиться под давлением до тех пор, пока оператор не окажется на рабочем месте и не подтвердит, что начало работы безопасно.
- ✓ Автоматический режим настройки для позиционирования поворотного стола в правильное положение после установки машины внутри мельницы, что позволяет безопасно установить кресло оператора.
- ✓ Управление с помощью джойстика входит в стандартную комплектацию. По запросу может быть предусмотрено гидравлическое рычажное управление.
- ✓ На операторской консоли дополнительно устанавливается люксметр для контроля освещенности в рабочей зоне.





Возможности перефутеровочной машины:



Приводная тележка для транспортировки футеровки

- ✓ Высокая грузоподъёмность, позволяющая перевозить несколько футеровочных плит одновременно.
- ✓ Непрерывный поворот на 360° (без привода). Автоматическая фиксация тележки каждые 90° поворота.
- ✓ Эргономичный пульт управления для точного перемещения и позиционирования в процессе работы.
- ✓ Управление тележкой также доступно с операторской консоли для обеспечения корректного позиционирования.
- ✓ Система CANBus оповещает оператора через HMI о перемещениях тележки футеровки.



Привод и ходовая часть машины

- ✓ Кнопка защитной блокировки входит в стандартную комплектацию — система не может быть под давлением до тех пор, пока оператор не оценит рабочую зону и не подтвердит безопасность запуска.
- ✓ Стандартная конфигурация обеспечивает свободное движение и маневрирование по мосту мельницы.
- ✓ Блокировка управления базовой рамой, когда машина используется внутри мельницы.
- ✓ Автоматический режим конфигурации для установки в мельницу — машина автоматически переходит в рабочее положение нажатием одной кнопки.
- ✓ Автоматический режим конфигурации для сворачивания после завершения работ — машина автоматически переводится в транспортное положение нажатием одной кнопки.



Электрическая система

- ✓ Рабочее напряжение от 380 до 690 В, частота 50 или 60 Гц.
- ✓ Общая степень защиты электрической системы — IP67.
- ✓ Единая система CANBus по всей машине для управления и мониторинга.
- ✓ Сенсорная панель на MCC и HMI на операторской консоли, обеспечивающие полную диагностику оборудования.
- ✓ Электропроводка выполнена в виде жгутов, что обеспечивает быструю замену и удобное обслуживание кабелей и датчиков; каждый жгут имеет маркировку для облегчения замены.

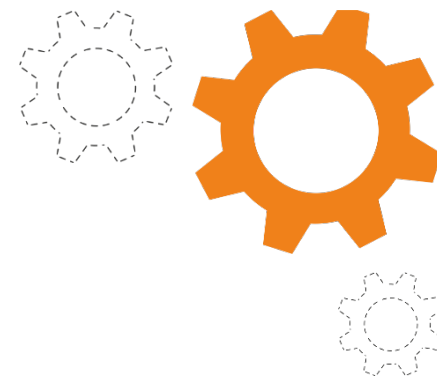




РАМЫ И ПЕРЕВОЗЧИКИ ДЛЯ ЗАГРУЗОЧНЫХ ЖЕЛОБОВ

Управление загрузочными желобами является критически важной частью работ по обслуживанию мельниц. Рамы и перевозчики **GEARS Mining** обеспечивают необходимую прочность и мобильность для безопасного и эффективного демонтажа и установки загрузочных коробов.

Все инженерные решения разработаны с учётом специфики задач по перемещению тяжёлых загрузочных желобов в ограниченном пространстве мельничных отделений. Gears Mining производит и поставляет оборудование, которое повышает уровень безопасности, снижает риски ручного труда и сокращает время проведения технического обслуживания. Весь спектр - от стационарных опорных конструкций до мобильных транспортных систем.



Рамы и перевозчики для загрузочных желобов

Реальные примеры эксплуатации демонстрируют высокую производительность и универсальность оборудования для перемещения загрузочных желобов **GEARS Mining** на различных горнодобывающих предприятиях.



Данные установки показывают возможность оборудования интегрироваться в существующую инфраструктуру обогатительной фабрики, обеспечивая значимые улучшения эффективности технического обслуживания, безопасности труда и предсказуемости работы. Каждая система настраивается в соответствии с требованиями конкретного объекта, обеспечивая оптимальную производительность вашего рабочего процесса.



РАМЫ ДЛЯ ЗАГРУЗОЧНЫХ ЖЕЛОБОВ

Инженерные особенности:

- Рабочие нагрузки рассчитаны с учётом возможной полной блокировки загрузочного короба.
- Стальная конструкция с промышленным защитным покрытием и лакокрасочным слоем.
- Двухступенчатая система уплотнений в конструкции подшипников и уплотнений колёс для предотвращения отказов, связанных с коррозией.
- Точки крепления лебёдки с передней и задней части рамы.
- Быстросъёмные гидравлические соединения, расположенные внутри герметичного шкафа для удобного подключения к внешнему гидравлическому агрегату.
- Защитные ограждения, перекрывающие опасные зоны возможного сдавливания и защемления.
- Анкерные точки для крепления к полу.
- Фланец сопряжения с существующим «rock box» (камерой гашения энергии).
- Противовес.
- Подъёмные точки.

Дополнительные опции:

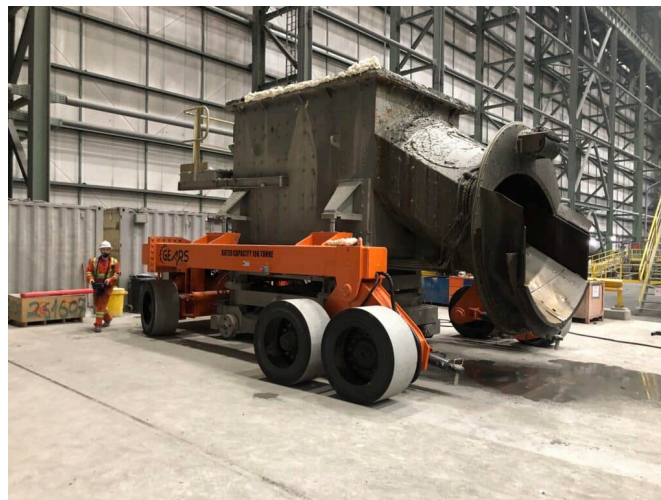
- Тележки поперечного перемещения.
- Гидроцилиндры подъёма/опускания, обеспечивающие вертикальное перемещение.
- Гидромоторный привод перемещения по рельсам, обеспечивающий движение колёсных тележек.
- Опциональная установка толкателей позволяет установить гидравлические толкатели на загрузочный короб для облегчения первичного разрыва уплотнения между загрузочным коробом и мельницей/питателем конвейера.
- Опциональный пульт дистанционного управления.
- Опциональная интеграция сенсорного экрана со встроенной системой диагностики.



ПЕРЕВОЗЧИКИ ДЛЯ ЗАГРУЗОЧНЫХ ЖЕЛОБОВ

Инженерные особенности:

- Рабочие нагрузки рассчитаны с учётом возможной полной блокировки загрузочного желоба.
- Стальная конструкция с промышленным защитным покрытием и лакокрасочным слоем.
- Двухступенчатая система уплотнений в конструкции подшипников и уплотнений колёс для предотвращения отказов, связанных с коррозией.
- Точки крепления лебёдки спереди и сзади.
- Быстросъёмные гидравлические соединения, расположенные внутри герметичного шкафа для удобного подключения к внешнему гидравлическому агрегату.
- Защитные ограждения, перекрывающие опасные зоны возможного сдавливания и защемления.
- Анкерные точки для крепления к полу.
- Фланец сопряжения с существующим «rock box» (камерой гашения энергии).
- Противовес.
- Подъёмные точки.



Дополнительные опции:

- Многоколёсные конфигурации, адаптированные под допустимые нагрузки на пол мельничного отделения.
- Замкнутая гидравлическая система — стандартно для моделей грузоподъёмностью более 80 000 кг.
- Пульт дистанционного управления.
- Интегрированный сенсорный интерфейс с встроенной системой диагностики.





СЕРВИСНЫЕ УСЛУГИ И ПОСТАВКА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Мы предоставляем услуги по техническому обслуживанию и поставке запасных частей для футеровочных машин любых OEM производителей, включая:

- ▶ **Комплектующие для перефутеровальных машин**
 - ✓ Гидравлические компоненты — цилиндры, насосы, шланги, клапаны
 - ✓ Электрические части — моторы, приводы, датчики, панели управления
 - ✓ Силовые узлы и редукторы — шестерни, валы, передачи
 - ✓ Шасси и механические элементы — рамы, подшипники, болты, крепления
- ▶ **Запасные части для THUNDERBOLT системы**
 - ✓ Весь спектр запасных частей и расходных элементов THUNDERBOLT
 - ✓ T-MAG навигационные направляющие
 - ✓ Аксессуары (держатели, подвески, защитные элементы)
- ▶ **Механические аксессуары и вспомогательные инструменты**
 - ✓ Линейные и угловые инструменты
 - ✓ Крюки, ножницы и захваты для подъёма изношенных футеровок
 - ✓ Корнер-блок лифты и крепёжные элементы

ДОВЕРЬТЕ ЭТО НАМ, МЫ СДЕЛАЕМ!

+7 (812) 703-35-08

www.astecindustries.ru