KOMATSU

P&H

Электрические карьерные экскаваторы

Обзорная информация об изделии

О нашей компании:

Начиная с 1921 г., компания Komatsu известна как символ непревзойденного качества и надежности. В основе нашего долговременного успеха на мировом рынке лежат принципы, сформулированные основателем нашей компании Мэитаро Такэути, выдвинувшим концепцию стабильного будущего, основанного на глобализации, приоритете качества, технологических инновациях и развитии квалифицированных кадров. Эти основополагающие принципы, совместно с акцентом на безопасность и соблюдение законодательства, по-прежнему остаются основой основ компании Komatsu. С каждым брендом и компанией, включаемыми в семейство Komatsu, мы расширяем свои возможности и нацеливаем наши команды во всем мире двигаться за пределы возможного и создавать то, что подсказывает воображение. Мы верим, что установление прямых отношений с нашими партнерами и присутствие непосредственно на рабочих местах (гемба) – лучший способ изучения их проблем, завоевания доверия клиентов и разработки самых современных решений.

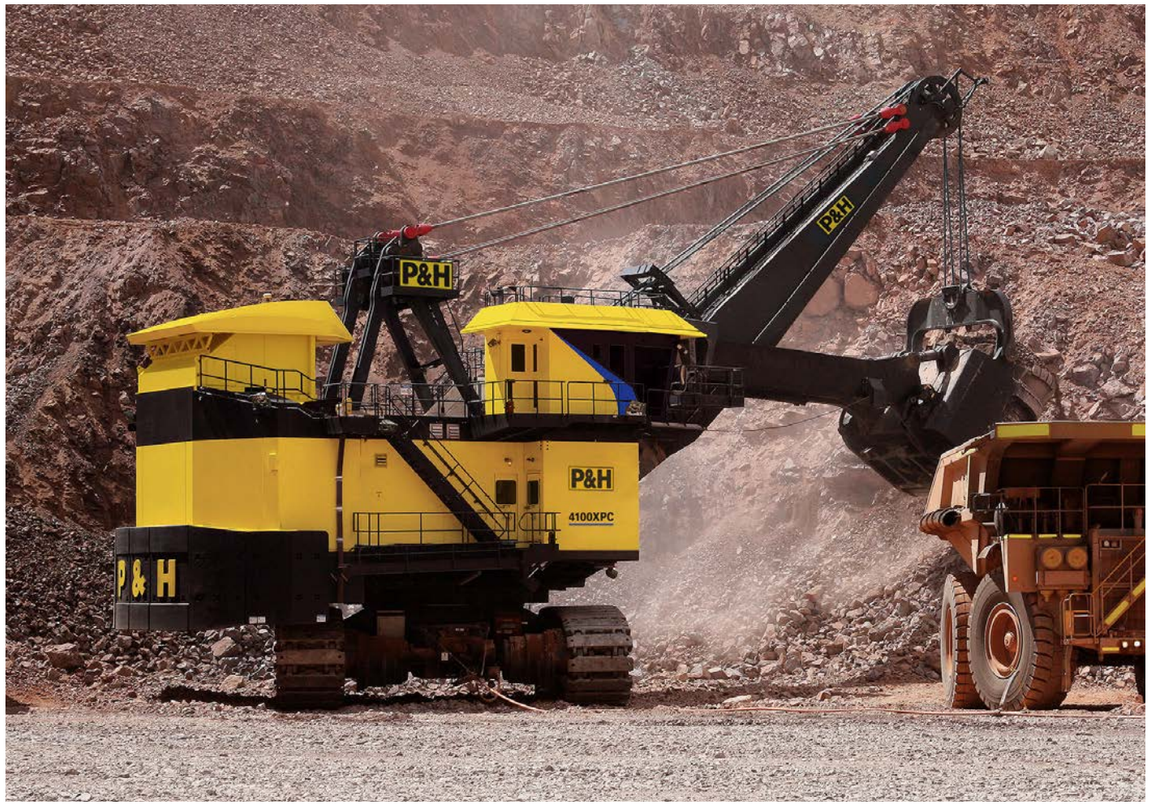
Что мы делаем:

Komatsu – незаменимый партнер для горнодобывающей и лесной отрасли, промышленности и строительной индустрии, добивающийся создания максимальной ценности для заказчиков за счет инновационных решений. Обеспечивая поддержку всего ассортимента продукции нашими современными технологиями и всемирной сервисной сетью , мы помогаем заказчикам безопасно и стабильно оптимизировать их производственные операции. Наше оборудование и услуги марок **Komatsu, P&H, Joy** и **Montabert** используются для добычи важнейших минеральных ресурсов и построения современной инфраструктуры.

Глобальный охват

Наши предприятия и центры обслуживания находятся на шести континентах более чем в двадцати странах. Но все наше внимание сосредоточено на местах добычи, где близость специалистов и обслуживания к горнодобывающим предприятиям лучше всего обеспечивают техническую поддержку. Свыше 10 000 сотрудников на более чем 135 предприятиях по всему миру являются предметом гордости компании Komatsu. Центры обслуживания по всему миру и высококвалифицированные специалисты на местах позволяют компании Komatsu круглый год 24 часа в сутки обслуживать тысячи клиентов.

- Каждая установка является эталоном
- Самые передовые инженерные решения
- Высокая производственная эффективность
- Крупнейшая сеть прямого обслуживания



Час за часом продуктивной работы вы вдохновляете нас на развитие экскаваторов P&H.

Вы управляете крупным горнодобывающим предприятием, нацеленным на максимально эффективную добычу таких ценных полезных ископаемых, как медь, уголь, железная руда, нефть или золото.

Под влиянием сложного набора факторов ваш план горных работ изменяется ежедневно, а может быть, и ежечасно.

Вам необходимо высоконадежное и высокопроизводительное оборудование для обеспечения стабильного объема добычи и оптимизации производственных затрат.

Вы вложили средства в лучший из возможных комплексов капитального оборудования – включая электрические экскаваторы P&H – который поможет в реализации ваших целей управления производством.

Вы вдохновляете нас на проектирование, изготовление и поддержку этих исключительно надежных интеллектуальных погрузочных машин. Мы воплотили ваши идеи и озарения в лучшие в своем классе электрические карьерные экскаваторы P&H для горнодобывающей отрасли, ориентированные на рентабельную и безопасную добычу.

Эффективные решения для горных предприятий всех типов

	1900XPC	2300XPC	2800XPC	4100C
Номинальная полезная нагрузка	18 метр. тонн	45,4 метр. тонн	59,0 метр. тонн	81,6 метр. т
	20 кор. тонн	50 кор. тонн	65,0 кор. тонн	90 кор. тонн
Погрузочная емкость по SAE	9,9 м^3	18,3 - 25,5 м^3	26,8 - 33,6 м^3	42,8 - 47,7 м^3
	13,0 ярд.^{3}	24,0 - 33,0 ярд.^{3}	35,0 - 44,0 ярд.^{3}	56,0 - 62,0 ярд.^{3}
Номинальная емкость ковша – SAE 2:1	10,7 м^3	20,2 - 27,8 м^3	29,2 - 36,6 м^3	47,4 - 52,5 м^3
	14 ярд.^{3}	26,7 - 36,7 ярд.^{3}	38,1 - 47,9 ярд.^{3}	62,0 - 68,6 ярд.^{3}
Подходящий класс самосвала				
360 метр. тонн (400 кор. тонн)			6 циклов	5 циклов
300 метр. тонн (330 кор. тонн)		7 циклов	5 циклов	4 цикла
218 метр. тонн (240 кор. тонн)		5 циклов	4 цикла	3 цикла
181 метр. тонн (200 кор. тонн)	10 циклов	4 цикла	3 цикла	2 цикла
154 метр. тонн (170 кор. тонн)	9 циклов	3 цикла	3 цикла	
136 метр. тонн (150 кор. тонн)	8 циклов	3 цикла	2 цикла	
109 метр. тонн (120 кор. тонн)	6 циклов	2 цикла	2 цикла	

** Все указанные массы могут отклоняться в пределах 5%*

	4100XPC AC-90	4100C BOSS	4100XPC	4800XPC
Номинальная полезная нагрузка	81,6 метр. т	90,7 метр. т	108,9 метр. тонн	122,5 метр. тонн
	90 кор. тонн	100 кор. тонн	120 кор. тонн	135 кор. тонн
Погрузочная емкость по SAE	42,8 - 47,7 м^3	44,3 м^3	52,8 - 61,2 м^3	65,7 - 70,3 м^3
	56,0 - 62,0 ярд.^{3}	58,0 ярд.^{3}	69,0 - 82,0 ярд.^{3}	86-92 ярд.^{3}
Номинальная емкость ковша – SAE 2:1	47,4 - 52,5 м^3	48,4 м^3	58,3 - 67,6 ярд.^{3}	72,5 - 77,6 м^3
	62,0 - 68,6 ярд.^{3}	63,0 ярд.^{3}	74,4 - 88,4 ярд.^{3}	92,7-99,1 ярд.^{3}
Подходящий класс самосвала				
360 метр. тонн (400 кор. тонн)	5 циклов	4 циклов	4 циклов	3 цикла
300 метр. тонн (330 кор. тонн)	4 циклов	3 цикла	3 цикла	
218 метр. тонн (240 кор. тонн)	3 цикла	2 цикла	2 цикла	
181 метр. тонн (200 кор. тонн)	2 цикла			
154 метр. тонн (170 кор. тонн)				
136 метр. тонн (150 кор. тонн)				
109 метр. тонн (120 кор. тонн)				

1900XPC
В моделях P&H 1900XPC используется электрическая система управления Centurion, позволяющая развить исключительно большое подъемное усилие ковша в экстремальных условиях работы. В результате обеспечивается беспроблемное и быстрое прохождение ковша через пласт, увеличивающее коэффициент заполнения ковша без его торможения.

2300XPC
Серия P&H 2300XPC обеспечивает номинальную полезную нагрузку 45,4 метрич. тонн (50 коротких тонн) и специально разработана для работы на горнодобывающих предприятиях с высокопроизводительной загрузкой карьерных самосвалов грузоподъемностью от 109 до 218 метрич. тонн (от 120 до 240 коротких тонн) и больше. Экскаваторы этой серии можно найти по всему миру на предприятиях по добыче угля, меди, железной руды и золота.

2800XPC
Серия P&H 2800XPC обеспечивает номинальную полезную нагрузку 58,9 метрич. тонн (65 коротких тонн) и специально разработана для работы на горнодобывающих предприятиях с высокопроизводительной загрузкой карьерных самосвалов грузоподъемностью от 172 до 300 метрич. тонн (от 190 до 330 тонн) и больше; это – наиболее продаваемая в отрасли модель экскаватора благодаря своей долговечности и универсальности.

4100C
Серия P&H 4100C обеспечивает номинальную полезную нагрузку 81,7 метрич. тонн (90 коротких тонн) и специально разработана для работы на горнодобывающих предприятиях с высокопроизводительной загрузкой карьерных самосвалов грузоподъемностью от 172 до 363 метрич. тонн (от 190 до 400 коротких тонн) и больше. Впервые представленная в 1990 году, серия 4100 стала эталоном надежности и высокой производительности.

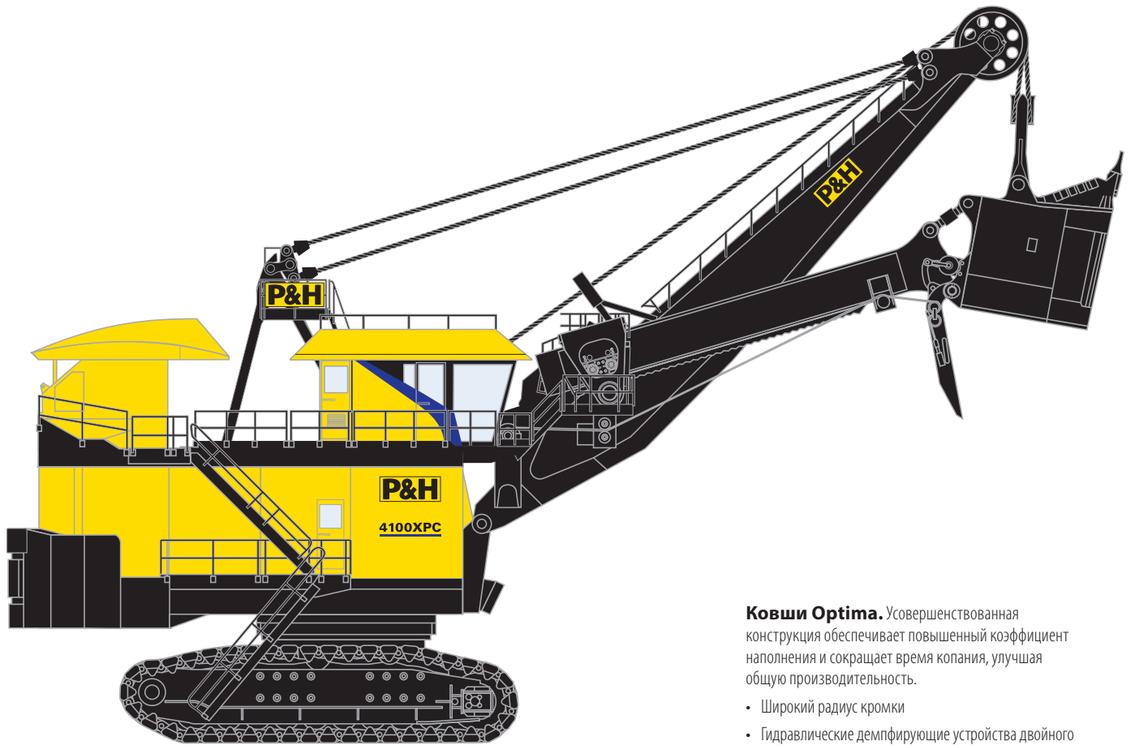
4100XPC AC-90
P&H 4100XPC AC-90 обеспечивает номинальную полезную нагрузку 81,7 метрич. тонн (90 коротких тонн) при использовании электрической системы переменного тока. Машина была изготовлена как сочетание конструкций модели 4100XPC постоянного и переменного тока, с сохранением возможности будущего дооснащения до полнофункциональной машины 4100XPC переменного тока в случае изменения состава парка самосвалов. Исключительно высокие усилия выемки для размеров ее ковша обеспечивает этой машине эталонный уровень производительности в своем сегменте подъемного оборудования.

4100C BOSS
Серия P&H 4100C BOSS обеспечивает номинальную полезную нагрузку 90,8 метрич. тонн (100 коротких тонн) и специально разработана для работы на горнодобывающих предприятиях с загрузкой карьерных самосвалов грузоподъемностью от 218 до 363 метрич. тонн (от 240 до 400 коротких тонн) и больше. Благодаря своим гусеничным тракам шириной 3505 мм (138 дюймов) P&H 4100C BOSS позволяет выполнять операции, требующие низкого давления на грунт и высоких усилий копания.

4100XPC
На мировом рынке P&H 4100XPC является лучшим из экскаваторов ультра-класса для горнодобывающих предприятий с высокими объемами добычи, обеспечивает номинальную полезную нагрузку 108,9 метрич. тонн (120 коротких тонн), позволяя загружать самосвалы грузоподъемностью до 363 метрич. тонн (400 коротких тонн) и карьерные конвейерные дробилки.

4800XPC
Серия P&H 4800XPC с номинальной полезной нагрузкой 122,7 метрич. тонн (135 коротких тонн) стала настоящим прорывом, пополнившим ассортимент экскаваторов P&H. Она специально разработана для работы на горнодобывающих предприятиях с 3-проходной загрузкой карьерных самосвалов ультра-класса грузоподъемностью 363 метрич. тонн (400 коротких тонн). Серия 4800XPC, взявшая все самое лучшее от модели 4100XPC переменного тока, отличается новой технологией адаптивных органов управления, которая увеличивает усилие копания экскаватора, не снижая его срок службы.

Уменьшение совокупной стоимости владения (ССВ)



Ключевые аспекты снижения ССВ

Рабочее оборудование. Надежная конструкция обеспечивает повышенную производительность для различных условий пласта. Стабильно высокий коэффициент готовности, подтверждаемый опытом эксплуатации.

- Широкая рукоять с двойной балкой, обеспечивающая стабильность на протяжении всего цикла копания.
- Надежная электроприводная рейка и шестерня системы напора.
- Оптимизированная геометрия для предотвращения усталостных разрушений при воздействии ударов и высоких нагрузок
- Максимальное усилие резания для повышения коэффициента заполнения и сокращения времени цикла.

Электрические системы. Надежные и компактные приводы ABB на базе системы Centurion обеспечивают высокоточное управление двигателем. Система Centurion осуществляет контроль и управление нейронной сетью из более чем 500 входных/выходных узлов по высокоскоростной волоконно-оптической сети Profibus высокой пропускной способности, обеспечивая оптимальный контроль состояния и производительность систем.

- Система управления Centurion
- Партнер ABB – оборудование переменного или постоянного тока
- Работы по интеграции – Komatsu
- Полная поддержка специалистами по электротехнике компании Komatsu
- Оптимизированная производительность экскаватора, обеспечивающая максимальные темпы добычи

Ковши Optima. Усовершенствованная конструкция обеспечивает повышенный коэффициент наполнения и сокращает время копания, улучшая общую производительность.

- Широкий радиус кромки
- Гидравлические демпфирующие устройства двойного действия
- Угловые тяги с регулируемой длиной

Проверенные на практике конструкции двигателей. Превосходно подходят для работы в тяжелых условиях на горнодобывающих предприятиях, обеспечивая постоянную скорость, низкую инерцию и максимальную мощность.

- Проектирование и изготовление: Komatsu
- Экскаваторные двигатели для горнодобывающей промышленности
- Опыт работы с двигателями постоянного и переменного тока с 1893 года
- В сочетании с передачей и трансмиссиями P&H представляют собой полностью интегрированную систему

Конструкции. Высокопрочные конструкции обеспечивают устойчивую платформу для максимальной производительности экскаватора. Благодаря устойчивости операторы меньше устают в течение смены.

- Оптимизация геометрии улучшает процесс загрузки и повышает общую устойчивость экскаватора.
- Измельчение структуры сварных соединений повышает сопротивляемость усталости
- Везде применяется ударопрочная сталь

Экскаватор P&H. Преимущества совокупной стоимости владения (ССВ)

Техника безопасности

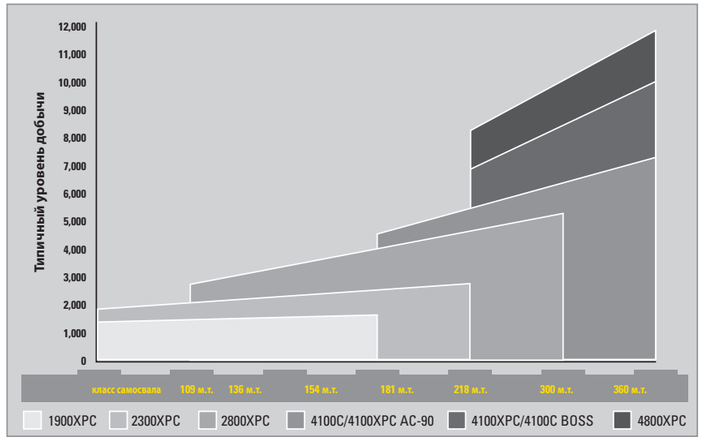
- Совместный процесс разработки с эффективным использованием многих источников – от основных стандартов до таких отраслевых форумов, как EMESRT (Круглый стол по вопросам безопасности земляных работ)

Производственная эффективность

- Крепление с помощью жесткой рукояти с двойной балкой, обеспечивающее максимальное режущее усилие на кромке ковша
- Оптимальная геометрия ковша обеспечивает максимальную эффективность заполнения
- Новейшие технологии приводов для применения в горнодобывающей промышленности сокращают продолжительность рабочих циклов

Надежности

- Стабильный уровень эксплуатационной готовности свыше 90%
- Зарекомендовавшие себя двигатели и редукторы P&H для горнодобывающей промышленности обеспечивают увеличенный срок службы компонентов
- Надежные конструктивные решения с использованием высокопрочных низколегированных сталей обеспечивают усталостную долговечность



Техобслуживание и поддержка

- Комплексные системы и поддержка: от проектирования до поддержки на местах
- PreVail. Удаленный контроль состояния для анализа данных и диагностики
- Предлагаются программы комплексного сервисного обслуживания (LCM)

Эффективная работа оператора

Мы понимаем, что высокая эффективность работы оператора означает более высокую производительность. Кабина оператора является центром управления погрузкой, обеспечивая оператору непревзойденный уровень связи, управления и контроля при выполнении погрузочных операций на горнодобывающем предприятии. Мы стремимся упростить операции, реализуя целый ряд конструктивных характеристик в каждом экскаваторе P&H.

- Чувствительная система управления обеспечивает уверенность оператора на протяжении всего цикла копания. Это позволяет сократить продолжительность циклов и увеличить коэффициенты заполнения, повышая общую производительность.

- Графический интерфейс пользователя выступает в качестве портала для доступа к информации о работе и состоянии сисстем экскаватора.
- Стабильная, оптимизированная конструктивная платформа в сочетании с хорошим обзором и улучшенной эргономикой способствуют повышению эффективности работы оператора и снижению его утомляемости. Сиденье с регулировкой нагрузки: электроприводы регулировки; подогреваемое сиденье с функцией расслабляющего массажа; регулируемая поясничная опора; удобная двухпозиционная опора для ног; все это способствует комфорту и сохранению внимания оператора во время длительных смен, повышая безопасность работы.
- Джойстики управления погрузкой: улучшенная эргономичность по сравнению с предыдущими конструкциями; надежная технология на основе эффекта Холла; функции торможения и переключения режима передвижения всегда под рукой у оператора; для открывания днища и сигнального гудка используется триггерный переключатель, что позволяет уменьшить утомляемость и не находиться в постоянном напряжении.

Наши инноваций, которые произведут переворот в горном деле

моделей P&H 2800, 4100 и 4800, снабженных системой электрического управления Centurion.

Тренажер для обучения работе на

Компания Komatsu гордится своим вкладом в передовые технологии. Мы направляем ресурсы на разработку методов и решений, нацеленных на повышение производительности, эксплуатационной надежности и безопасности горных работ.

Стандартное оборудование экскаваторов P&H включает следующие средства контроля и управления:

- Система мониторинга температуры
- Программирование привода и аналитическое программное обеспечение
- Программное обеспечение для логики управления
- Мониторинг устройств ввода/вывода и обнаружение ошибок
- Удаленный контроль состояния
- Расширенные диапазоны рабочих скоростей систем подъема и напора
- Автоматическая система осаживания стрелы (ABSS) и соблюдения набора параметров стрелы
- Система защиты от поворота на пласт
- Пределы системы подъема, напора и отвода
- Управление системами автоматической смазки и сжатого воздуха
- Электрическая система управления Centurion

Система Track Shield доступна на экскаваторах

экскаваторе P&H

Реалистичные виртуальные учебные тренажеры позволяют операторам быстро и безопасно изучить органы управления оборудования и весь процесс работы от начала до конца перед тем как приступить к работе на настоящем оборудовании. Использование учебных тренажеров позволяет сократить простои техники и обеспечить более безопасную, эффективную и производительную работу.

Учебный тренажер экскаватора Серии I обеспечивает ощущение реальности процесса при исключительной компактности комплекта оборудования. В тренажере используется 17-дюймовый портативный ПК, кабель HDMI для подключения к большому монитору и джойстики управления реального размера, которые можно закрепить зажимами практически на любом столе, что позволяет устанавливать оборудование в любых условиях.

Конструкция учебного тренажера работы на экскаваторе Серии II обеспечивает простую установку и более реалистичные ощущения работы на машине. Чтобы ощущения оператора во время занятий и вид органов управления были максимально приближены к реальным условиям работы на настоящих машинах, в тренажере используется ПК, настоящие джойстики управления и сиденье оператора. Все это в сочетании с 46-дюймовыми мониторами высокой четкости создает ощущение реальности для новичков и опытных операторов, проходящих обучение.

Система удаленного контроля состояния PreVail

Технология удаленного контроля состояния (RHM) PreVail помогает горнодобывающим предприятиям получать своевременную и полную информацию о состоянии и производительности машины. Система удаленного контроля состояния PreVail использует мощные возможности связи, управления и контроля системы электрического управления, преобразуя полученные этой системой данные и информацию в более понятный вид, что имеет большое значение для ваших производственных и обслуживающих подразделений. Данные могут быть представлены в нескольких формах, включая панели ключевых показателей эффективности (KPI), графические инструменты анализа и инструменты прогнозного моделирования и создания отчетов.

Установленная на экскаваторы P&H система удаленного контроля состояния PreVail обеспечивает следующие возможности:

- Улучшенная видимость производственных объектов поможет вам определить момент, когда требуется вмешательство, и свести к минимуму стоимость ремонта.
- Инструмент управления рисками поможет сократить время поиска неисправностей и среднее время ремонта.
- Сравнительный анализ ключевых показателей эффективности позволит выявить недостатки в работе и быстро принять корректирующие меры для обеспечения максимальной производительности.
- Анализ приемов работы позволит определить и поправить операторов, не придерживающихся лучших методов обеспечения оптимальной производительности.

Выводы. Система удаленного контроля состояния PreVail помогает улучшить производительность операций за счет повышенной готовности оборудования.

Для получения более подробной информации о системе удаленного контроля состояния PreVail и других наших технологиях обратитесь в местный сервисный центр компании Komatsu Mining.

Интеллектуальные решения

Компания Komatsu, учитывая разнообразие заказчиков, предоставляет им на выбор широкий набор предложений, нацеленных на достижение максимальных рабочих характеристик и производительности горнодобывающего оборудования P&H и Joy. Обслуживание заказчиков ведется непосредственно сервисными центрами и дистрибьюторскими организациями Komatsu Mining, расположенными в регионах и объединенными во всемирную сеть. Были разработаны следующие варианты обслуживания в поддержку достижения индивидуальных целей каждого из заказчиков:

Обслуживание продукции и расходные материалы

Наши продукты и расходные материалы для технического обслуживания (SP&C) проектируются и целенаправленно выбираются в соответствии со стандартами эксплуатации и проектирования. Благодаря специализированным региональным системам складирования и инвентарного учета мы способны обеспечить своевременную и экономически эффективную доставку продуктов и расходных материалов для технического обслуживания нашим заказчикам в любой части мира.

Сборка и восстановление машин

Наши сервисные службы имеют структуру, позволяющую им выступать в качестве предпочтительного поставщика любых услуг по восстановлению машин с применением передового заводского опыта по сборке новых машин; кульминационным этапом этого процесса является наша программа Безупречной пусконаладки. Наша программа сборки и восстановления опирается на весь необходимый набор услуг оригинального изготовителя, включая продукты и расходные материалы для технического обслуживания, Программу обмена компонентов (CEP), управление проектами на объекте, рабочую силу, заводские услуги, а также широкий набор услуг по технической поддержке.

Программа обмена компонентов

Производственные цели могут быть достигнуты только в том случае, когда машины продолжают работать. Сведение к минимуму времени простоя машин при плановых и неплановых остановах исключительно важно для достижения запланированных производственных показателей. Наша программа обмена компонентов обеспечивает оперативную доставку восстановленных компонентов, эквивалентных по качеству новым и включающих последние усовершенствования конструкции, направляемых с региональных складов и доставляемых в тот же день или на следующие сутки.

Технические услуги и услуги на месте эксплуатации

Мы предлагаем услуги обученных в условиях завода-производителя специалистов по сервисному обслуживанию и опытных специалистов по техобслуживанию и ремонту оборудования заказчика 24 часа в сутки без выходных, 365 дней в году. Эти региональные сервисные службы проходят регулярное обучение и повторную сертификацию для поддержания высокого уровня квалификации.

Ремонтные работы в сервисном центре

Наша уникальная бизнес-модель адресного технического обслуживания позволяет заказчикам взаимодействовать непосредственно с сервисными центрами компании Komatsu Mining, способствуя ускоренному выполнению и высокому качеству ремонтных работ по спецификациям изготовителя оригинального оборудования. Каждый сервисный центр укомплектован опытными и хорошо обученными техническими специалистами, стремящимися к достижению высоких уровней качества и надежности.

Управление жизненным циклом

Сотрудничество, первоклассное обслуживание и комплексные технические решения позволяют нам стать настоящим партнером заказчиков, разрабатывающим для них стратегию управления активами, необходимую для достижения требуемых результатов. Заказчики могут выбирать варианты программы LCM, дополняющие их собственную структуру служб технической поддержки, сокращающие дорогостоящие простои, оптимизирующие показатели оборудования и устраняющие неопределенности, связанные с управлением процессами техобслуживания, ремонта и восстановления оборудования.

Прогнозы и дистанционный мониторинг исправности

Услуги сочетают в себе прогнозы, предписанные регламенты и аналитические эксплуатационные данные в режиме реального времени: эти сведения и информация преобразуются в знания, управляющие работами производственных служб и бригад техобслуживания. Интегрированные услуги и технологии позволяют заказчикам достичь повышенного уровня производительности, более высокой готовности оборудования, лучшего его использования и более высоких прибылей.

В компании Komatsu верят, что разница кроется в деталях. От передовых конструктивных решений до самых современных систем электрического управления Centurion – все направлено на улучшение решений в области погрузки с наименьшей ценой за тонну для высокопроизводительной добычи полезных ископаемых.

Более подробную информацию об электрических карьерных экскаваторах P&H можно получить у местного представителя сервисной службы компании Komatsu Mining или на веб-сайте https://mining.komatsu

Komatsu Mining Corp. Group

mining.komatsu

Конструкции, технические характеристики и/или данные, содержащиеся в настоящем документе, представлены только в информационных целях и не являются гарантиями какого-либо рода. Конструкция и/или технические характеристики продукции могут быть изменены в любое время без уведомления. Единственными гарантиями, распространяемыми на продажу продукции и услуг, являются стандартные письменные гарантии Komatsu, которые могут быть предоставлены по запросу.

Komatsu, Joy, Montabert, P&H, Centurion, Prevail, Track Shield и другие товарные знаки и знаки обслуживания, используемые в настоящем документе, являются собственностью Komatsu Ltd., Komatsu Mining Corp., или их соответствующих владельцев или лицензиатов.

© 2018 Komatsu Mining Corp. Все права сохранены.

RU-EMS01-0518-V2