Pall Corporation

Фильтрационные решения Pall для горнодобывающей промышленности

Освоение новых глубин надежности в горнодобывающей промышленности

*Filtration. Separation. Solution.*SM

Уже более 50 лет мы обеспечиваем горнодобывающую промышленность технологиями фильтрации и сепарации

Добыча любых полезных ископаемых – это жесткий бизнес с высокой степенью конкуренции, где рентабельность возможна только при максимальной производительности. Правильное обслуживание систем горного оборудования и, особенно, высокопроизводительных гидросистем, приносит ощутимую выгоду, при этом снижая риски. Используемое в современной добывающей промышленности оборудование требует самых современных технологий. Корпорация Pall предлагает технические решения, опираясь на причинно-следственный анализ, и не пытается устранить возникшие неполадки на скорую руку.

Корпорация Pall является в настоящее время крупнейшей в мире компанией по производству широкого спектра технологий и оборудования для фильтрации и сепарации. Мы успешно ведем бизнес во всем мире, предлагая развёрнутую гамму продуктов и техническую экспертную оценку. Для предприятий горнодобывающей промышленности корпорация Pall предлагает передовые решения по фильтрации для удаления загрязнений из гидравлических жидкостей и систем смазки, для оборотного водоснабжения и стоков, а также для очистки дизельного топлива. Корпорация Pall – надежный поставщик фильтров и фильтрационного оборудования, разработанных для обеспечения высокой надежности, длительного срока службы и достижения максимальной эффективности работы горного оборудования.

«Полный Контроль чистоты жидкостей» для горнодобывающей промышленности

«Полный Контроль Чистоты жидкостей» (Total Fluid Management – TFM) корпорации Pall – это индивидуально разрабатываемая для каждого горнодобывающего предприятия программа, которая представляет собой комплекс оборудования и услуг, включающий специально подобранное оборудование для фильтрации и сепарации, диагностическое оборудование, техническую поддержку, сервис «на месте». Задача – обеспечить максимальную эффективность работы оборудования при минимальных затратах.

Мы проводим детальный анализ существующих фильтрационных систем и оборудования и предлагаем для каждого предприятия уникальную индивидуально разработанную программу «Полного контроля чистоты», исходя из предоставленных исходных данных. Программа подразумевает применение фильтрационного и диагностического оборудования, обеспечение технической поддержки и оказание сервисных услуг «на месте» в соответствии с требованиями горнодобывающей промышленности.

В дополнение к программе «Полного Контроля Чистоты жидкостей», корпорация Pall может предложить различные сервисные услуги для всех стадий производства, включая отбор проб жидкостей и их анализ. Данные услуги предоставляются «на местах» при разносторонней поддержке со стороны технических специалистов корпорации Pall во всем мире. В офисах корпорации Pall, расположенных в 30 странах мира, работают инженеры и научные работники – технические эксперты, которые помогут определить оптимальное применение фильтрационных технологий и продуктов Pall для обеспечения заданных требований в тех или иных технологических процессах.

Преимущества программы «Полного Контроля Чистоты жидкостей»

- **Повышение эффективности производства при снижении эксплуатационных затрат**
- **Всесторонняя поддержка, осуществляемая командой опытных специалистов, в том числе инженеров по надежности, физиков, биохимиков, микробиологов и инженеров-конструкторов**
- **Учитывая, что Pall может взять на себя заботу о рабочих жидкостях, ресурсы предприятия могут быть использованы на других востребованных направлениях.**

Удовлетворение требований заказчика

Корпорация Pall выпускает широкий ассортимент фильтрационного оборудования одноразового и многоразового использования для любых применений в горнодобывающей промышленности. Фильтры Pall удовлетворяют самым строгим стандартам качества и проходят тщательную проверку перед тем, как попасть к потребителю. Выбирая Pall, вы можете быть уверенным в том, что получаете высококачественные, надежные и эффективные решения в области фильтрации и сепарации, являющиеся стандартом в горнодобывающей промышленности в течение уже более 50 лет.

Наше фильтрационное оборудование для горнодобывающей промышленности включает:

- **Корпуса и фильтрующие элементы Ultipleat® SRT**
- **Корпуса и фильтрующие элементы Ultipor® III**
- **Фильтрационные системы Pall Aria™**
- **Высокопроизводительные фильтры Pall Ultipleat® High Flow**
- **Коалесцеры Pall PhaseSep® и AquaSep®**
- **Сепаратор Pall Lucid®**
- **Более 160 различных типов картриджей для технологических процессов**

Указанное оборудование обладает следующими особенностями:

- **Высокая эффективность (99,9 %) фильтрации фильтроэлементов для технологических процессов, гидравлических и смазочных систем для обеспечения надежной, стабильной работы систем**
- **Длительный срок службы**
- **Стабильность и прочность. Отсутствие миграции фильтрующего материала**
- **Уплотнения, исключающие протекание жидкости в обход фильтрующего материала**

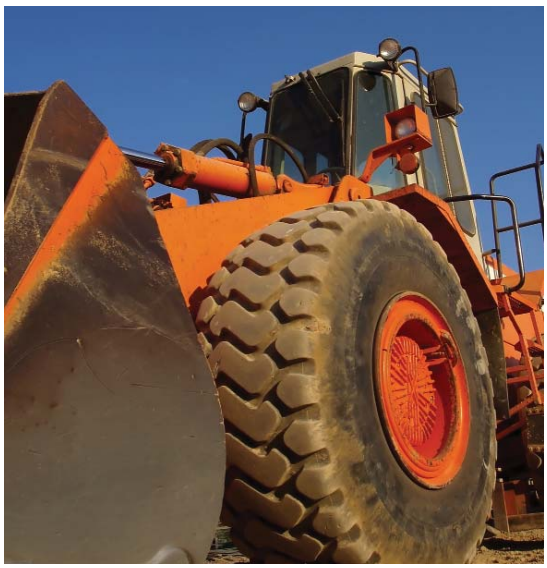
Воспользуйтесь преимуществами технологий Pall

Уже более полувека корпорация Pall обеспечивает фильтрационным оборудованием, как открытые разрезы, так и подземные разработки по добыче угля и руды. Гидравлические фильтры Pall являются стандартом для многих производителей горного оборудования.

Продукты и технологии Pall, зарекомендовавшие себя на горнодобывающих предприятиях по всему миру, обеспечивают снижение затрат при эксплуатации гидравлических, смазочных и других систем для следующего оборудования: выемочные комбайны для работы в забоях, различные типы мельниц, проходческие комбайны, насосные станции, машины для установки анкерных крепей, передвижные гидравлические крепи, конвейеры, парки карьерных самосвалов, канатные и гидравлические экскаваторы и передвижные погрузчики.

Оборудование

Загрязнение дизельного топлива водой и/или механическими примесями – основная причина выхода из строя двигателей и топливоподающих систем транспортных средств, применяемых в горной промышленности.



Очистка от механических загрязнений

Фильтры Pall Ultipleat® High Flow с высокой пропускной способностью обеспечивают наиболее эффективное и экономичное решение проблемы загрязнения дизельного топлива механическими примесями. За счет особенной серповидной формы гофр фильтрующего элемента, его большого диаметра и материала, разработанного корпорацией Pall, производительность одного фильтра Ultipleat High Flow диаметром 152,4 мм (6") достигает 1900 л/мин. Это означает, что для систем с большим расходом дизельного топлива можно использовать значительно меньше фильтрующих элементов и корпуса фильтров меньшего размера. Возможно достичь уровня чистоты топлива, требуемого для современных дизельных двигателей с системой прямого впрыска топлива с электронным управлением или с аккумуляторной системой подачи топлива (common rail) с помощью фильтрационной системы, которая в 2 – 4 раза меньше традиционных глубинных или гофрированных фильтров.

Коалесцеры

Загрязнение дизельного топлива водой негативно влияет на топливные системы дизельных двигателей. Традиционным коалесцерам проблематично удалить воду из дизельного топлива с большим содержанием поверхностно-активных веществ (ПАВ) из-за снижения последними поверхностного натяжения между водой и дизельным топливом. Присутствие ПАВ приводит к значительному снижению эффективности таких коалесцеров. Коалесцеры AquaSep Plus и PhaseSep были разработаны для эффективного отделения воды от дизельного топлива при низком поверхностном натяжении.

Коалесцеры AquaSep способны снизить содержание эмульгированной в топливе воды до уровня менее 15 мг/л при различных начальных условиях:

- **содержание эмульгированной воды до 3 % (30 г/л),**
- **коэффициент поверхностного натяжения – не менее 0,003 Н/м.**

Форсунка большого дизельного двигателя, заблокированная в результате загрязнения топлива

Фильтрующий элемент Pall Ultipleat High Flow

Гидравлические и смазочные системы

Оборудование

Широкая гамма фильтрующих элементов и корпусов фильтров Pall способна обеспечить любое решение по фильтрации. Инновационные одноразовые фильтрующие элементы производятся с широким диапазоном тонкости фильтрации. Фильтры Pall разрабатываются и производятся при строжайшем контроле качества и испытываются в промышленных условиях, что гарантирует их высокую эффективность, надежность и стабильность работы.

Для гидравлических и смазочных систем корпорация Pall выпускает следующее оборудование:

- **Корпуса и фильтрующие элементы Ultipleat® SRT**
- **Корпуса и фильтрующие элементы Ultipor® III**
- **Фильтры Pall Ultipleat® High Flow с высокой пропускной способностью для рабочих жидкостей на водной основе, используемых в гидравлических системах шахтного оборудования.**

Фильтрующие элементы Ultipleat SRT и Ultipor III производятся из инертных неорганических волокон, надежно соединенных между собой в единый материал с изменяющимся по глубине размером пор.

Корпуса фильтров Pall выпускаются в нескольких конфигурациях: фильтры высокого давления, низкого давления и сливные (погружные), что позволяет использовать их практически для любых применений, в том числе для рабочего давления до 420 бар. Большинство производимых корпусов Pall доступны в модификациях «без алюминия», что оптимально подходит для различных применений при добыче угля закрытым способом.

Применения

Применения в горнодобывающей промышленности различаются как по сложности, так и по разнообразию. Корпорация Pall предлагает проверенные технические решения, отвечающие высоким требованиям любых используемых в горнодобывающей промышленности гидравлических и смазочных систем. Некоторые возможные применения:

Подвижная техника

- **Карьерные самосвалы**
- **Грейдеры**
- **Колесные погрузчики**
- **Редукторы канатных экскаваторов**
- **Гидравлические экскаваторы**
- **Установки для взрывного бурения**
- **Установки для разведочного бурения**
- **Бульдозеры**
- **Проходческие комбайны**
- **Комбайны непрерывного действия и выемочные**
- **Перегружатели**
- **Машины для постановки анкерной крепи**
- **Передвижные погрузчики**

Стационарные установки

- **Редукторы конвейеров**
- **Смазочные системы мельниц**
- **Конусные дробилки**
- **Щековые дробилки**
- **Редукторы насосов**
- **Компрессоры**

Оборудование

Корпорация Pall предлагает эффективное оборудование для диагностики содержания воды в маслах и удаления воды из гидравлических и смазочных масел.

Установки для комплексной очистки масла

Надежность гидравлических и смазочных систем, срок службы компонентов этих систем, а также рабочих жидкостей увеличивается при сведении к минимуму окисления жидкости, поддержанию ее смазывающих свойств и снижении содержания воздуха в жидкости. Коррозией в гидросистемах также можно управлять путем снижения образования кислот в результате старения жидкости.

Благодаря конструкции установок Pall для комплексной очистки масел достигается экономия за счет:

- **Продления срока службы рабочих жидкостей**
- **Повышения продуктивности систем**
- **Очистки накопившихся загрязненных рабочих жидкостей**
- **Увеличения интервалов замены жидкостей**
- **Уменьшения частоты утилизации использованных жидкостей**
- **Существенного снижения коррозии деталей гидросистем**
- **Увеличения надежности оборудования**

Сенсоры воды

Раннее обнаружение воды в масле в режиме реального времени может осуществляться с помощью сенсоров воды Pall. Сенсоры воды Pall серии WS08 обеспечивают точное и надежное измерение содержания воды в смазочных и гидравлических маслах горного оборудования. Данные сенсоры идеально подходят для оперативного контроля содержания воды в масле в обратных линиях систем смазки мельниц различных типов и обнаружения, таким образом, выхода из строя уплотнений. Кроме того, сенсоры воды Pall могут использоваться для дальнейшего развития системы предупреждающего техобслуживания на предприятии.
Сенсор воды WS08 был разработан специально для работы в тяжелых условиях, характерных для горнодобывающей промышленности. Сенсор отличается модульной конструкцией корпуса, легкостью подключения, настройки, калибровки и замены на месте установки.

Установка Pall HNP006

Сенсор воды Pall WS08

Корпуса фильтров Pall Ultipleat SRT

Оборудование

Вы можете полностью положиться на технологию, предлагаемую корпорацией Pall предприятиям горнодобывающей промышленности, для очистки сырой воды и воды, предназначенной для повторного использования.

Подготовка воды – одно их самых новых направлений программы «Полный Контроль Чистоты жидкостей» для горнодобывающей промышленности. Корпорация Pall предлагаем высокоэффективные и экономичные фильтрационные системы для:

- **Подготовки технической воды из поверхностных вод**
- **Подготовки питьевой воды**
- **Очистки сточных вод предприятия**
- **Очистки шахтных вод**

Качество воды, используемой на горном предприятии, оказывает решающее воздействие на весь технологический процесс, состояние окружающей среды и здоровье персонала. Системы фильтрации Pall Aria™ гарантируют получение воды высокой степени чистоты, независимо от ее источника.

Системы Pall Aria с микрофильтрационными половолоконными мембранами Microza* обладают следующими преимуществами:

- **Полностью автоматическая работа**
- **Автоматическая промывка модулей**
- **Дистанционное управление и контроль**
- **Высокая эффективность удаления из воды бактерий, взвесей песка и металлических частиц**

Система микрофильтрации Pall Aria – первая система, получившая сертификат соответствия стандарту ANSI/NSF 61 как система в целом. Данные системы одобрены для подготовки питьевой воды из поверхностных вод в любое время года.

Системы удаляют устойчивые к хлору жиардии, криптоспоридии, большинство бактерий, простейших организмов типа цист, железо, марганец и мышьяк, а также другие твердые загрязняющие частицы, обеспечивая на выходе стандарт воды, гарантированно превосходящий по чистоте стандарты американского агентства по защите окружающей среды EPA на питьевую воду, а также требования правил по очистке поверхностных вод (в редакции от 16.12.1998).

Системы микро- и ультрафильтрации Pall Aria, фильтрационные системы с автоматической промывкой и фильтрационные установки обратного осмоса обеспечивают любую необходимую степень очистки воды и позволяют обеспечить работу при минимальном объеме сбросов.

Dreamstime Stock Photography

Компактные и гибкие в работе системы фильтрации Pall Aria® гарантируют высококачественную очистку воды.

Фильтрующий модуль Pall в разрезе, половолоконные мембраны.

* Торговая марка корпорации «Асахи».

Решения для надежности

Не просто фильтрация

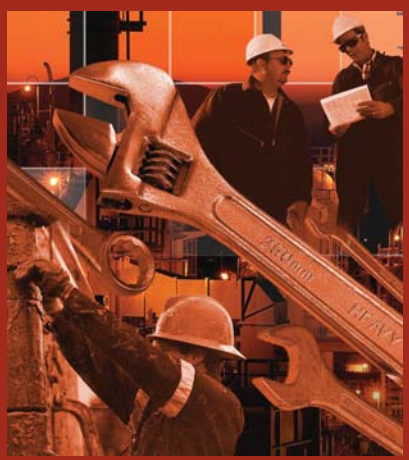
Технологии фильтрации – это только часть того, что корпорация Pall может предложить заказчикам, работающим в горнодобывающей промышленности. В этой отрасли часто и много говорят о «технических средствах и методах обеспечения надежности». Но, тем не менее, их необходимость часто недооценивают и редко применяют на практике. Корпорация Pall создала специальную группу по обеспечению надежности (Reliability Solutions Group), состоящую из авторитетных технических специалистов. Эта группа обладает богатым опытом работы во всех отраслях промышленности, включая горнодобывающую промышленность. Опыт и знания ее специалистов в таких областях, как средства и методы обеспечения надежности, централизованное техническое обслуживание для обеспечения надежности (RCM II), анализ вибраций, термография, анализ масел и динамика вращающихся элементов заслуживают полного доверия.

Ключевые услуги по обеспечению надежности, которые мы предлагаем заказчикам :

- **Передовой и разносторонний подход (СМ) к решению поставленных задач**
- **Поддержка при вводе в эксплуатацию и во время эксплуатации**
- **Анализ текущего состояния систем**
- **Оценка работоспособности**
- **Реализация программы централизованного технического обслуживания**
- **Критический анализ надежности оборудования**
- **Разработка бизнес-плана для повышения надежности**
- **Выявление и коррекция ключевых параметров производства, влияющих на надежность**
- **Разработка технических решений (устранение причин возможного отказа оборудования)**
- **Реализация технических решений**
- **Планирование мероприятий по контролю и обеспечению качества, освидетельствованию, инспектированию и испытаниям оборудования**
- **Разработка систем и технологических процессов**
- **Гарантийное обслуживание**
- **Обучение персонала**

PALL
Ultipleat SRT
PALL
Ultipleat SRT
PALL
Ultipleat SRT
PALL
Ultipleat SRT
PALL
Ultipleat SRT
PALL
Ultipleat SRT
MADE IN U.S.A.

Качество и обслуживание



Качественное обслуживание для оптимизации рабочих параметров системы

Корпорация Pall предоставляет высококачественное обслуживание, гарантирующее эффективность работы систем фильтрации и сепарации на предприятии. Задача Pall состоит в максимизации эффективности работы систем. Инженеры Pall обладают детальными знаниями о компонентах, конструкции, работе и техническом обслуживании систем фильтрации и сепарации Pall.

Опытные диагносты способны быстро найти и устранить причину снижения рабочих характеристик систем фильтрации. При необходимости для определения проблемы и ее решения, могут быть привлечены дополнительные инженерные и исследовательские ресурсы местных и глобальных отделений Научно-лабораторной службы (SLS) корпорации Pall.

.

Pall Corporation

Pall Industrial Manufacturing

Нью Йорк – США
+1 516 484 3600 телефон
+1 800 933 3111 бесплатный телефонный номер (в США)

ООО «Палл Евразия»
127015 Россия, Москва
Вятская ул., д. 27, строение 13
+7 495 787 76 14 телефон
+7 495 787 76 15 факс
InfoRussia@pall.com

Посетите наш сайт www.pall.com

Корпорация Pall имеет офисы и заводы по всему миру. Чтобы связаться с представительством Pall в вашем регионе, воспользуйтесь информацией на сайте www.pall.com/contact

Вследствие развития технологии описанных продуктов, систем и/или услуг указанные здесь характеристики и процессы могут изменяться без уведомления. Мы просим вас связаться с представителем компании Pall в вашем регионе или посетить сайт www.pall.com, чтобы удостовериться в актуальности информации.

© Копирайт 2010, корпорация Pall, PALL, Aquasep, Pall Aria, Claris, LUCID, Phasesep, Ultipleat и Ultipor являются торговыми знаками корпорации Pall. Символ ® означает торговый знак, зарегистрированный в США. *Filtration. Separation. Solution.SM* является товарным знаком корпорации Pall.

Filtration. Separation. Solution.SM

IMMININGRU Произведено в России. Апрель 2010