

От добычи до готовой продукции вместе с Lincoln

Применение смазочных систем Lincoln на горнодобывающих и горно-обогатительных машинах и оборудовании произведенных в России и странах СНГ.



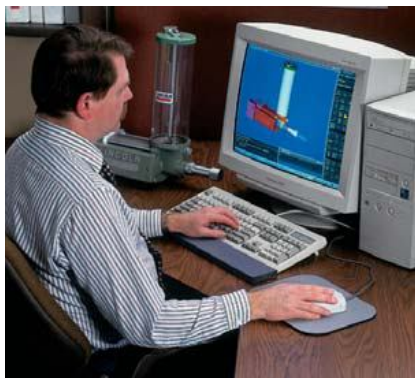
Правильная система смазки увеличивает срок службы и облегчает техническое обслуживание.



Системы смазки.

Наш опыт.

Фирма "Линкольн" создана в 1910 году и в течении длительного времени занимает лидирующее положение на рынке производства смазочного оборудования. Десятилетия нашей деятельности привели к тому, что наша компания завоевала высокие позиции в индустрии смазочных систем, выводя на рынок новые собственные разработки. Будучи пионерами смазочной индустрии, мы будем оставаться законодателями в этой области и обеспечивать потребителей смазочными системами высшего качества и в необходимых количествах.



Наш сервис.

Обслуживание наших клиентов включает в себя консультации, изобретения и разработку систем для всех видов промышленности, производство стандартных компонентов, таких как насосы, измерительные устройства или проверочное оборудование, установку и запуск смазочных систем в любой точке мира, обучение персонала и послепродажное обслуживание.



Наша система управления качеством.

Наша Система Управления Качеством сертифицирована согласно стандарта DIN IEN ISO 9001, наши знания и опыт, качество консультаций и уровень изобретений позволяют нам ориентироваться на нужды клиентов и успешно решать экономические и интеллектуальные задачи.



Наша продукция.

Системы смазки фирмы "Линкольн" уменьшают трение и износ деталей и таким образом сокращают затраты на обслуживание, увеличивают производительность, обеспечивают высокий уровень безопасности при обслуживании и защиту окружающей среды.

Наша система экологического контроля.

Наша система экологического контроля соответствует DIN EN ISO 14001 и EMAS и является интегральной частью философии компании, отражающей ориентацию фирмы "Линкольн" на будущее.

Наш девиз.

Оставайся мобильным - вместе с нами!

Предисловие

В настоящее время развитие горных работ осуществляется в основном за счет открытого способа разработки месторождений полезных ископаемых, который из-за ряда преимуществ перед подземным является более перспективным. Открытая разработка месторождений характеризуется увеличением глубины карьеров, объемов перерабатываемой горной массы и коэффициента вскрыши, что обуславливает горного и горно-транспортного оборудования большой единичной мощности. Развитие открытого способа связывается в первую очередь с реконструкцией и техническим перевооружением действующих предприятий и как следствие вводом в эксплуатацию новых типов мощных и сверхмощных машин отечественного и зарубежного производства. Применение на карьерах такого оборудования значительно повышает требования к эффективности его эксплуатации и надежности, так как выход из строя любой машины приводит к значительному недовыпуску продукции предприятием.

Основным фактором влияющим на стабильную работу оборудования является качественное и своевременное техническое обслуживание. Большую часть технического обслуживания занимает проведение смазочных работ узлов и механизмов. Таким образом как и в любой современной и высокотехнологичной технике своевременная и точно дозированная подача смазки является залогом безотказной работы механизма.

Аналогично оборудованию для добывающих предприятий, работоспособность оборудования для горно-обогатительных комбинатов также зависит от качества проведения смазочных работ. Решить задачу по своевременности и точности подачи смазки можно с помощью применения автоматических централизованных систем смазки производства фирмы Lincoln.

Мировой опыт использования централизованных систем смазки показывает их востребованность и неоспоримую эффективность применения. Но на все примеры “полезности” применения систем смазки за рубежом клиент может сказать: “это импортная техника”, “у них другой менталитет”, “другие климатические условия” и т.д. Поэтому основная цель данного издания, показать на сколько АЦСС Lincoln адаптирована к условиям эксплуатации в России и странах СНГ и к машинам и оборудованию эксплуатирующихся в этих странах и какой эффект получают клиенты после установки систем смазки.



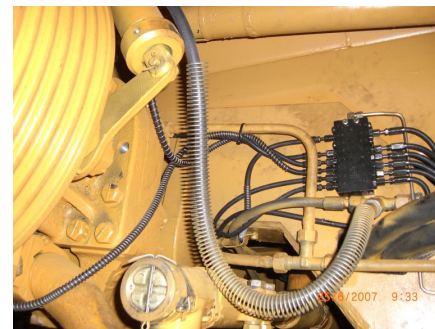
В это издание мы попробуем рассмотреть вопросы применения и эксплуатации систем смазки на основном и вспомогательном технологическом оборудовании и машинах процесса добычи и переработки.

Системы смазки для горно-добывающих машин

Буровая установка



Совместно с компанией ЗАО “РудГорМаш” разработана автоматическая централизованная система смазки (АЦСС) для каркасно-платформенного бурового станка модели СБШ-250 МНА-32 КП. С помощью АЦСС Lincoln производится автоматическое смазывание 67-ми точек трения расположенных как на буровой мачте станка, так и на гусеничном ходе станка



Системы смазки для карьерных экскаваторов



В настоящее время фирмой Lincoln совместно с компанией «ОМЗ – Горное оборудование и технологии» и своим региональным представителем компаний “Гидролинк” разработаны и внедрены в серийное производство автоматические централизованные системы смазки для всех базовых моделей экскаваторов типов ЭКГ. Главным требованием при разработке систем смазки явилось смазывание ходовой части как во время копания, так и в процессе его передвижения по забою.

Совместная работа компаний позволила решить проблему подачи смазки к следующим механизмам:

- ходовой тележки и подшипника сепаратора;
- поворотной платформы и седлового подшипника;
- роликового круга, нижнего рельса и подшипника сепаратора.

Автоматическая централизованная система смазки (АЦСС) обеспечивает подачу смазочного материала в автоматическом режиме во все точки трения механизмов экскаватора, с точным дозированием количества смазки в каждую пару трения в соответствии с картой смазки. АЦСС работает на смазках квалификации по NLGI класса 00, 0, 1 и 2.



Рис.1 Экскаватор ЭШ 20.90 с системой смазки фирмы Lincoln
("Разрез Черемховский" ООО "Востсибуголь")

- механизма шагания;
- зубчатые передачи механизма поворота;
- зубчатые передачи тяговых лебедок и лебедок подъема;
- рельс поворотного круга;
- подшипникам тяговых лебедок;
- подшипникам лебедок подъема;
- подшипникам редукторов поворота;
- подшипникам опор блоков наводки;
- центральной цапфы.

Учитывая сложившуюся ситуацию с потребностью гидравлических экскаваторов в горнодобывающей отрасли компания "ОМЗ" разработала свою линейку машин данного типа. На гидравлические экскаваторы так же разработаны системы централизованной смазки. Система смазки на ЭГ-110 входит в состав стандартного оборудования.

Компанией Lincoln совместно со своим региональным представителем компанией "Техпартнер" разработана АЦСС для дизель-гидравлического экскаватора выпускаемого Воронежским экскаваторным заводом (ОАО "Руссо-Балт Тяжэк") модели ДГЭ-1200 (обратная и прямая лопаты). Разработанная система

позволяет проводить смазывание в автоматическом режиме следующих узлов:

- поворотный круг;
- шестерню механизма поворота;
- все шарнирные соединения стрелы.

Компания Lincoln также поставляет системы смазки для ведущих мировых производителей экскаваторов, таких как:

- Liebherr;
- Terex;
- Komatsu;
- Bucyrus;
- Caterpillar;
- и др.



Рис.2 Экскаваторы ДГЭ-1200 с системами смазки Lincoln



Рис. 3 ЭГ-110 серийно оснащается АЦСС Lincoln

Системы смазки для карьерных самосвалов



Современные горнодобывающие предприятия нельзя представить без мощного карьерного транспорта, круглосуточно работающего в тяжелых условиях. Сегодня ни у кого не возникает сомнений, что конструкторами ПО «БЕЛАЗ» создан современный карьерный самосвал, прекрасно адаптированный к тяжелым условиям работы в карьерах.

По производственным показателям карьерная техника БЕЛАЗ остается лучшей по соотношению «цена-качество», а также по показателю стоимости эксплуатационных расходов. Немаловажную роль в снижении

эксплуатационных расходов сыграли централизованные системы смазки фирмы Lincoln GmbH, которыми в настоящее время серийно оснащены практически все карьерные самосвалы ПО «БЕЛАЗ».

АЦСС фирмы Lincoln уже более восьми лет эксплуатируются на самосвалах БЕЛАЗ. Эффективность использования этих систем подтверждается руководством ПО «БЕЛАЗ» и специалистами автотранспортных предприятий. Сегодня специалисты автотранспортных предприятий поддерживают целесообразность серийного оснащения всех карьерных самосвалов производства БЕЛАЗ централизованными системами смазки.

Централизованная система смазки самосвалов «БЕЛАЗ» производит подачу смазки к точкам трения следующих узлов:



- опоры шкворня поворотного кулака;
- шарниры передней/задней подвески;
- шарниры центрального рычага передней оси/заднего моста;
- нижние опоры ЦОМ;
- опоры платформы;
- поперечная реактивная штанга передней оси/заднего моста;
- шарниры цилиндров поворота;
- шарниры тяги РУ.



Системы смазки для оборудования по переработке полезных ископаемых

Компания Lincoln тесно сотрудничает со всеми ведущими производителями оборудования по переработки полезных ископаемых:

- ОАО «Дробмаш»
- ЗАО «Машиностроительная корпорация «Уралмаш»»
- ЗАО «Новокраматорский машиностроительный завод».

Автоматические централизованные системы смазки, по желанию заказчика, устанавливаются на:

- дробильное оборудование;
- размольное оборудование;
- оборудование для грохочения;
- оборудование для обжига и агломерации;
- и другого технологического и вспомогательного оборудования.



Рис.4 Агрегат среднего дробления ДРО-754 производства ОАО «Дробмаш» с АЦСС Lincoln

Фирма Lincoln является одним из основных поставщиков смазочного оборудования для производителей всевозможного дробильного и измельчающего оборудования. Основными нашими заказчиками являются Q & K, Krupp Fordertechnik, IBAG GmbH, HymboldWeder AG, Gebr. Pfeifer AG, KHD AG и др. Как правило, дробильно-измельчительные установки оснащаются двухлинейными или прогрессивными системами смазки.

Использование смазочных систем на дробильном оборудовании может быть показано на примере применения автоматической централизованной системы смазки на дробилках типа

Централизованная система смазки для дробилки типа КРД-700 / 100 А

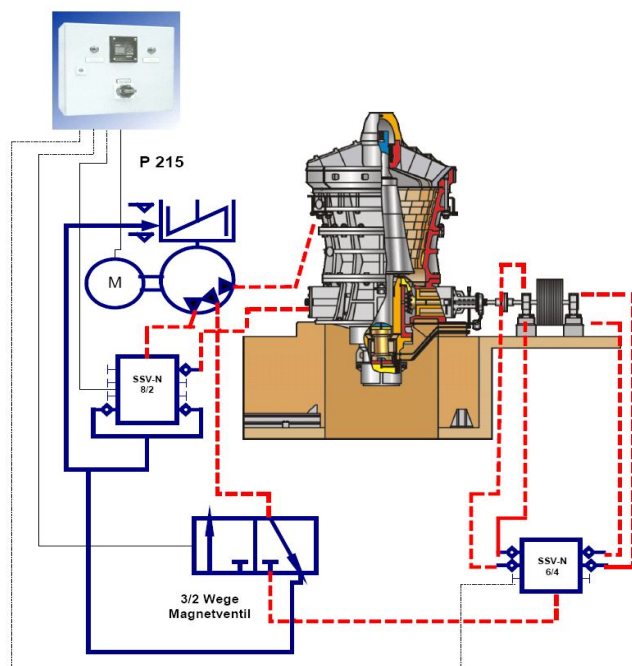


Схема 3. АЦСС для дробилки производства «ОМЗ - Горное оборудование и технологии»

КРД-700/100А или КРД-700/75 производства «ОМЗ - Горное оборудование и технологии» (Схема 3).

Централизованная система смазки производит подачу смазки к:

- подшипникам ведущего и ведомого валов дробилки,
- противопылевому уплотнению дробящего конуса,
- верхнему подвесу дробилки.

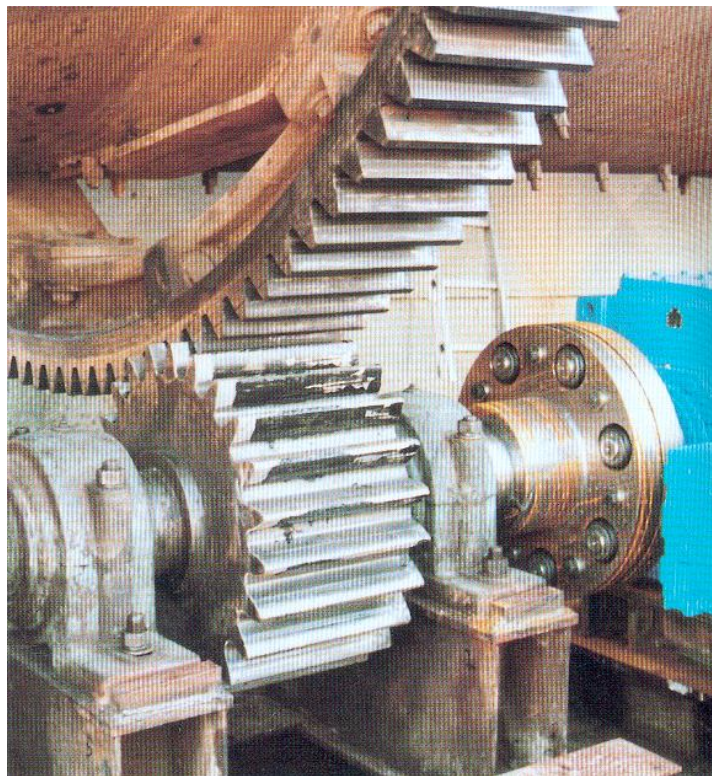
Преимущества применения централизованной системы смазки:

- надежное обеспечение всех пар трения заданным количеством смазки;
- постоянная готовность дробилки к работе;
- сокращение времени на обслуживание и ремонт;
- сокращение расхода смазочного материала;
- сокращение расхода на запасные части;
- отсутствие зависимости работы дробилки от человеческого фактора.

Системы смазки для оборудования по переработке полезных ископаемых

Централизованная смазка для мельниц, холодильников и печей.

Одним из энергоемких и металлоемких элементов как в материальном, так и в экономическом смысле, является зубчатый венец барабана мельницы. Ремонт и простой мельницы является очень чувствительным для потребителя. Для увеличения срока службы зубчатого венца и шестерни привода на шаровых мельницах фирма Lincoln имеет ряд стандартных решений по их смазыванию. В качестве одного из типовых решений по смазке венцовой шестерни предлагается комплект смазочного оборудования, состоящий из насоса, панели с форсунками распыления густой смазки, блока управления и, по необходимости, прилагается нагревательный элемент и термостат. Насосная станция может размещаться в удобном месте, а панель



с форсунками не посредственно на кожухе шестерни привода. Система смазки распыливания смазывающего вещества с хорошей прилипаемостью разработана специально для нанесения его на поверхность приводной шестерни, которая переносит эту смазку на зубья венцовой шестерни. Применяемая смазка должна иметь консистенцию 0 или 00 согласно стандарта NLGI-Klasse.



Рис.5 Насосная станция типа ZPU08 с блоком управления(слева) и панель с форсунками распыления(справа) для систем смазки мельниц

Системы смазки для оборудования по переработке полезных ископаемых

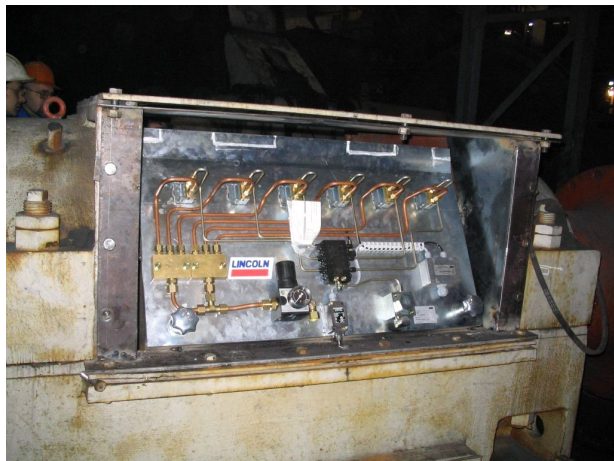


Рис.6 Установка панели с форсунками в кожухе приводной шестерни.

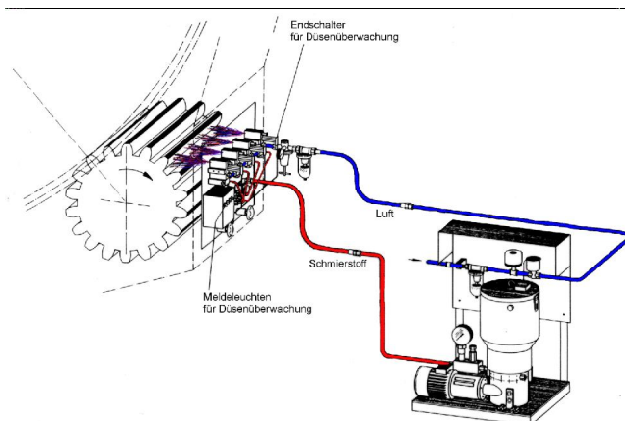


Схема 3. Система распыления.

В случае понижения температуры смазки доведение ее до нужной консистенции обеспечивается нагревательным элементом, устанавливаемым на наружную поверхность 200 литровой емкости. Нагревательный элемент включается автоматически через общий пульт управления.

Преимущества применения централизованной системы смазки для мельниц:

- надежное обеспечение всех пар трения заданным количеством смазки;
- постоянная готовность дробилки к работе;
- сокращение времени на обслуживание и ремонт до 30–40 %;
- сокращение расхода смазочного материала до 50 %;
- сокращение расхода на запасные части до 30–50 %;
- отсутствие растворителя в смазке;
- высокие антикоррозийные и антизадирующие свойства.

Помимо смазывания открытой зубчатой передачи компания Lincoln предлагает АЦСС для подачи смазки к:

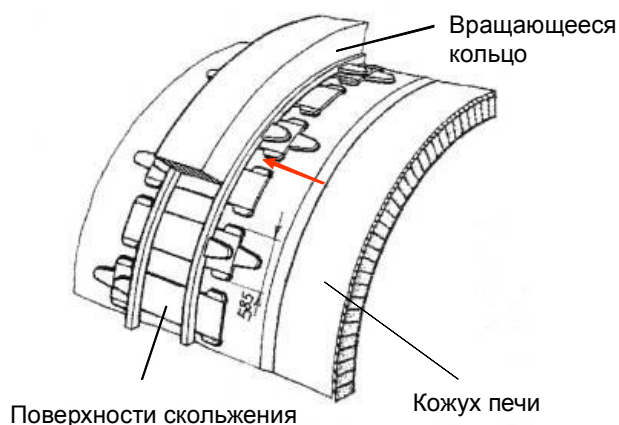
- опорным подшипникам приводной шестерни;
- подшипникам опорных и упорных роликов.



Смазка опорных и упорных роликов
Смазка открытой передачи



Системы смазки для оборудования по переработке полезных ископаемых



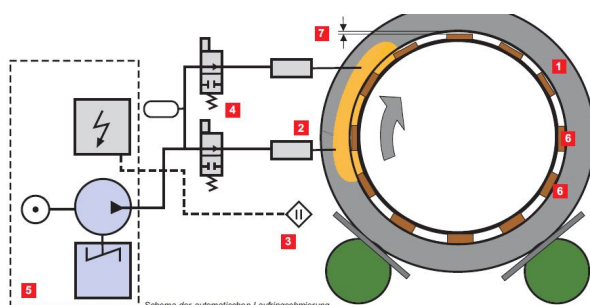
Применение АЦСС Lincoln для смазки вращающегося кольца печи

В 2008 году компания Lincoln разработала новейшую автоматическую систему нанесения смазки, предназначенную специально для смазки опорного бандажа барабанных (вращающихся) сушилок.

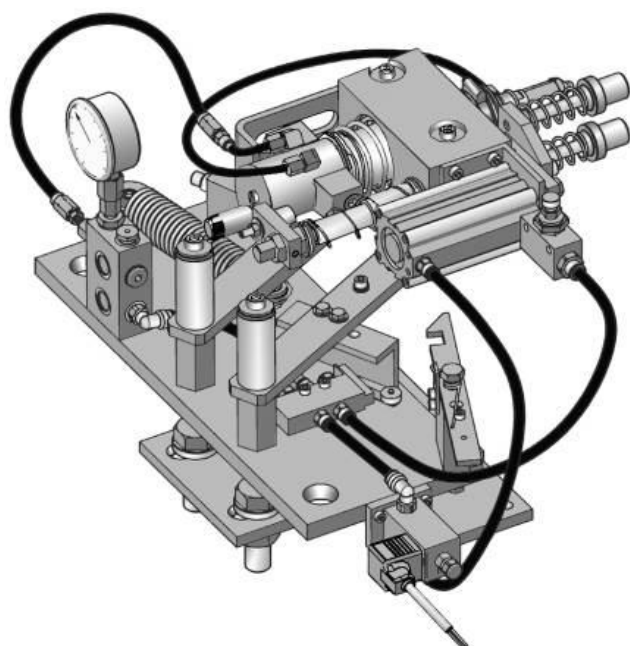
Корпус барабанной сушилки имеет опорный бандаж. Обычно имеются направляющий пластины между опорными бандажом и корпусом печи, которые требуют смазки.

Обычно применяемые системы представляют собой ручные устройства нанесения смазки. Персонал по техническому обслуживанию вынужден взбираться на лестницы для того, чтобы нанести смазку, подвергаясь при этом различным опасным факторам повышая тем самым опасность возникновения несчастного случая.

Система нанесения смазки на опорный бандаж, предложенная компанией Lincoln полностью автоматизирует процесс. Риск возникновения опасного случая из-за ручного нанесения смазки полностью исключен.



Системы смазки для оборудования по переработке полезных ископаемых



Смазочное устройство типа “Cobra” предназначена для смазки подвижных точек трения на роликах или цепях транспортеров и конвейерных линий, когда смазывание происходит во время их движения. Система может подавать масло или консистентную смазку класса NLGI 2.

Применение:

- Power&Free-конвейеры,
- Плоские ленты (Горные разрезы),
- Связки конвейерных лент (Металлургия),
- Дробильные ленточные питатели и для транспортировки цементных клинкеров (Цементная промышленность),
- Подвесной конвейер, автомобильная транспортировочная конвейерная лента (Автомобильная промышленность).

Для смазки транспортёра или конвейера требуется в большинстве случаев две COBRA-установки, левое и правое исполнение.

COBRA 1X-1 позволяет доставлять дозированное количество смазочного вещества к линейно движущимся точкам трения, также если расстояние роликов варьирует и присутствует колебания скорости.

Особенности:

- Компактная конструкция
- Высокая жёсткость
- Надёжная работа
- Универсальное использование на роликовых или цепных транспортёрах
- Подгонка требуемого давления нагнетания смазочного вещества в роликах относительно шарнирного подшипника цепного транспортёра

Рассмотрим пример применения смазочного устройства типа “Cobra” для смазывания подшипников роликов ячеечного конвейера на ОАО “Казхром” (Казахстан) (см. рис.Х).

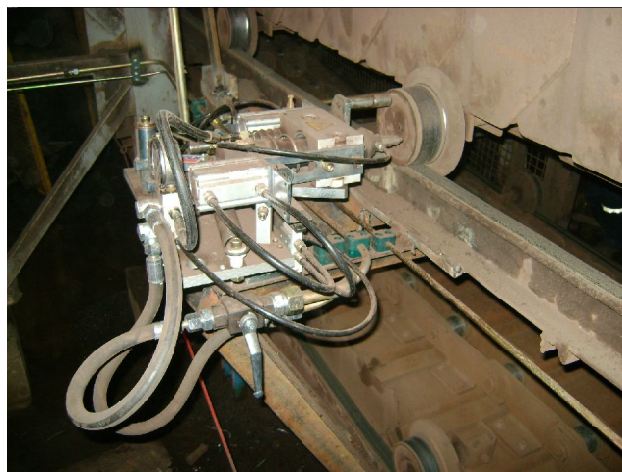
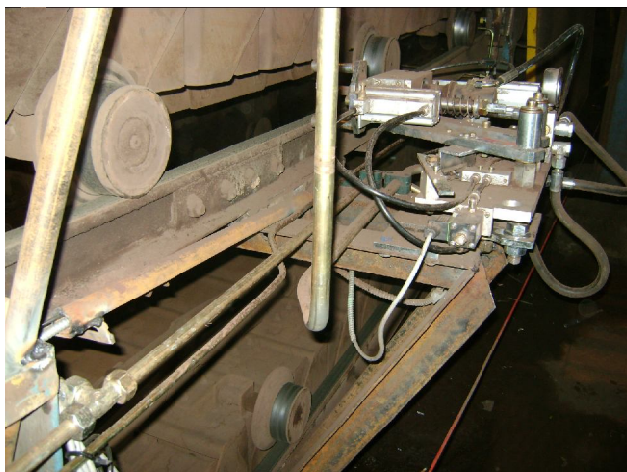


Рис.7 Пример использования смазочной системы “Cobra” на ОАО “Казхром”

Системы смазки для оборудования по переработке полезных ископаемых

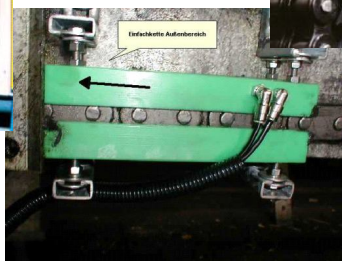
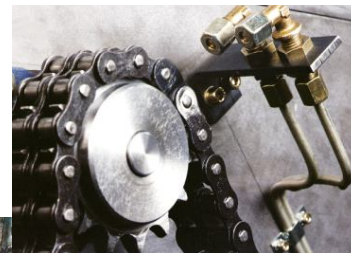
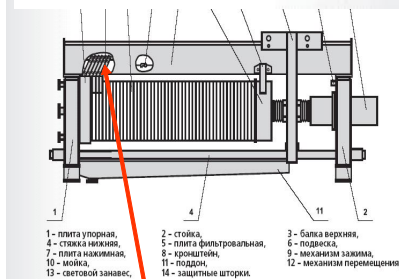
Применение АЦСС Lincoln на классификаторах

- смазка зубчатых передач (система распыления);
- смазка опорных подшипников (прогрессивная система).



Применение АЦСС Lincoln на фильтрах

- смазка цепей (система распыления);
- смазка подшипников качения (прогрессивная система).



Трущиеся поверхности

Цепная передача

Системы смазки для оборудования по переработке полезных ископаемых

Применение АЦСС Lincoln на грохотах

- смазка подшипников качения (прогрессивная система).



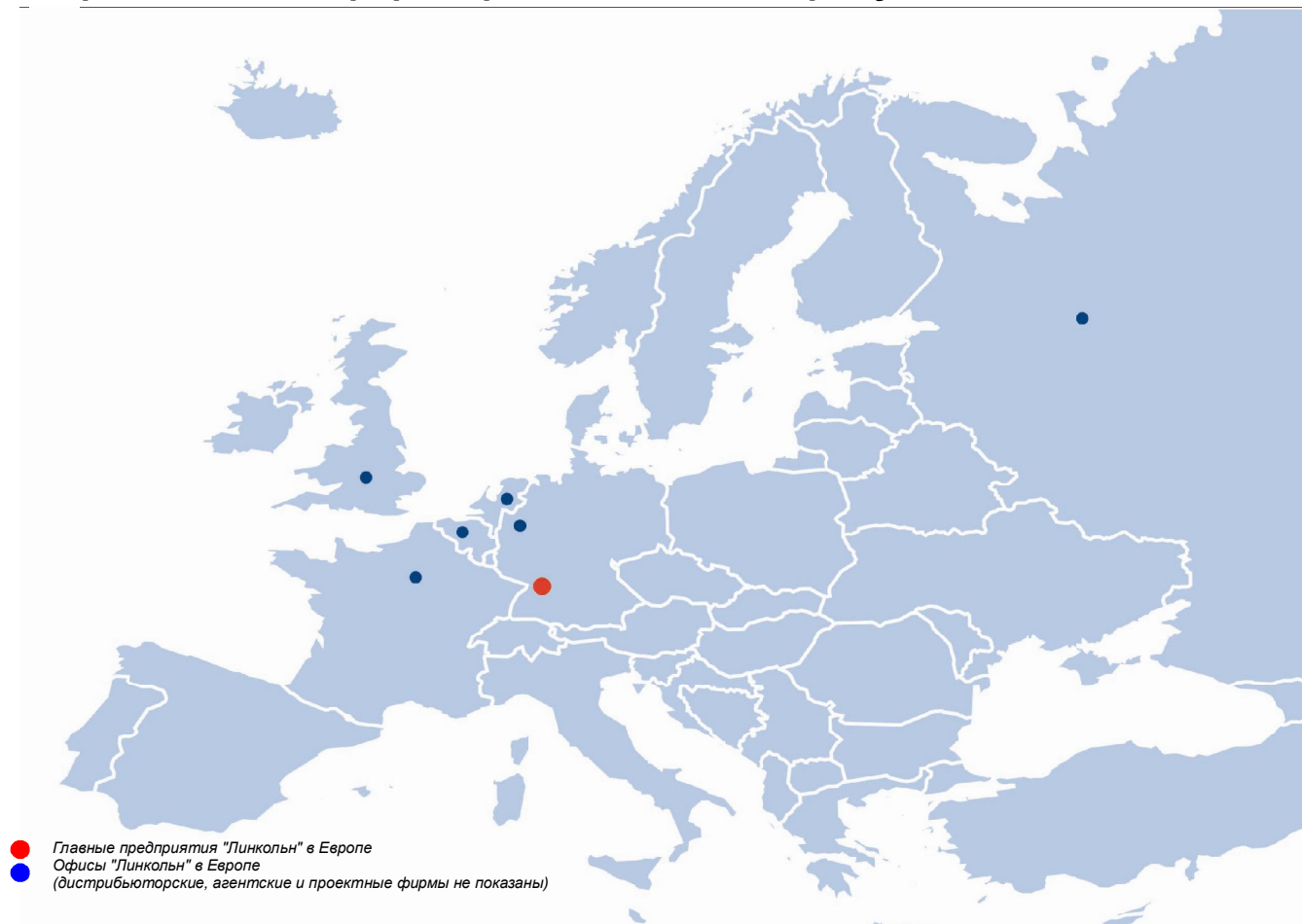
Специалисты компании Lincoln GmbH имеют огромный опыт разработки централизованных систем смазки для различных отраслей промышленности. Накопленный опыт позволяет решать самые разнообразные задачи. Компания предлагает для своих клиентов полный спектр услуг:

- разработка проекта;
- продажа и доставка;
- монтаж;
- обучение обслуживающего персонала;
- сервисное гарантийное и послегарантийное обслуживание.

Компания Lincoln GmbH имеет широкую сеть региональных представителей на территории России и стран СНГ.

Общая сеть дилеров и сервисных центров Lincoln лучшая в нашей отрасли

В мире есть сотни фирм, представляющих продукцию Lincoln



● Главные предприятия "Линкольн" в Европе
● Офисы "Линкольн" в Европе
(дистрибьюторские, агентские и проектные фирмы не показаны)

На любых уровнях обслуживания – при выборе и оценке систем смазки, установке систем, проектировке с учетом требований клиента, или при поставке продукции высшего качества – сотрудники главных предприятий "Линкольн", его офисов, агентских и дистрибьюторских фирм обеспечивают гарантию того, что вы всегда получите наилучший результат.

Локальные дистрибьюторы смазочных систем.

Наши локальные дистрибьюторы смазочных систем предлагают Вам свои знания и опыт самого высокого уровня в данной отрасли промышленности. Специально по заказу клиента проектируются системы именно с той комбинацией деталей и узлов производства фирмы "Линкольн", которая нужна именно Вам.

Затем опытные специалисты устанавливают систему на вашем предприятии, или эту работу выполняют Ваши рабочие под контролем наших специалистов. У каждого дистрибьютора всегда в наличии весь диапазон насосов, дозаторов, блоков управления, мониторов и аксессуаров к ним. Каждый дистрибьютор, продолжая наши традиции, соблюдает выполнение самых строгих требований, предъявляемых к изделиям, системам и качеству обслуживания. От Сент-Луиса до Сингапура, Вальдорфа и далее по всему миру локальные дистрибьюторы наилучших из всех выпускаемых смазочных систем придут к Вам на помощь в любое время и в любом месте.

Информацию о ближайшем фирменном торговом и сервисном представителе "Линкольн" вы можете получить, обратившись по следующим контактным телефонам:

Америка:

Сент-Луис, Миссури
Тел. +1 314.679.4200
Факс +1 800.424.5359
www.lincolnindustrial.com
DistributorLocator

Европа/Средний Восток/ Африка:

Вальдорф, Германия
Тел. + 49.6227.33.0
Факс + 49.6227.33.259
CONTACT

Азия/Тихоокеанский регион:

Сингапур
Тел. + 65.65880188
Факс + 65.65883488