

Dynamic



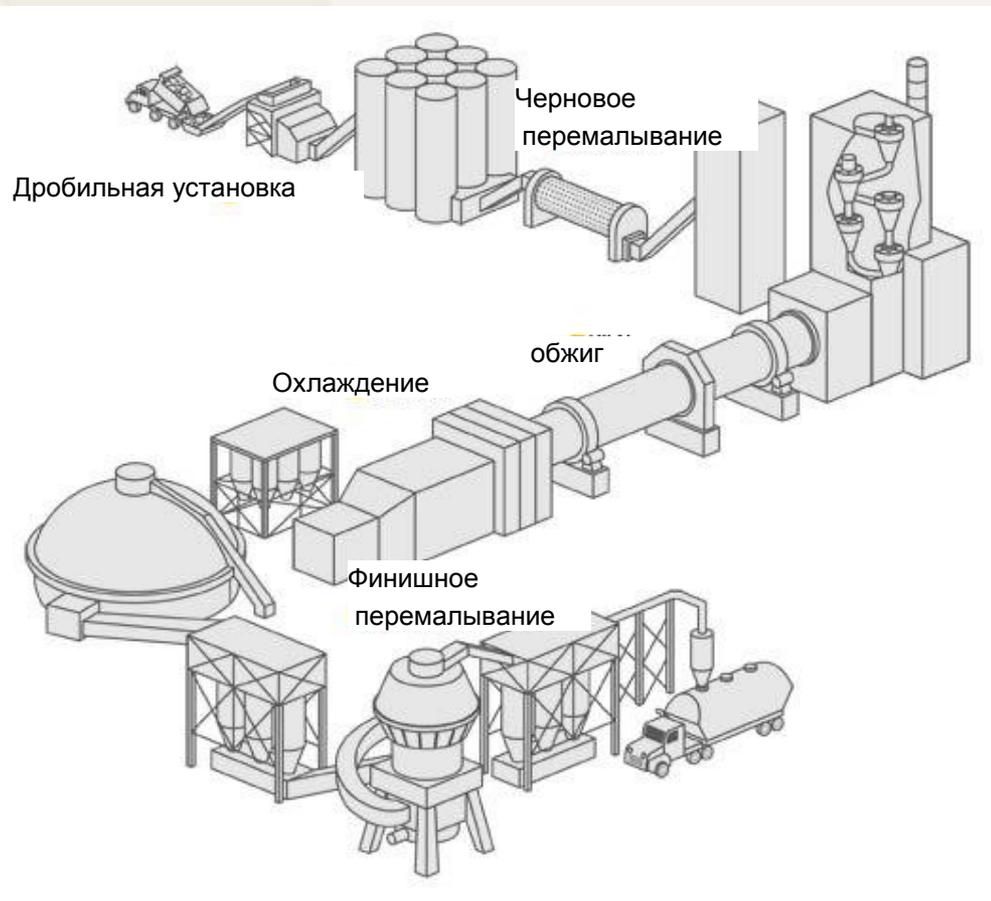
Смазочные материалы MOL
для цементной
промышленности
„Мы предлагаем решения“

▶ Вступление

- ▶ Промышленное оборудование часто работает в экстремальных условиях эксплуатации
 - ▶ Пыль, высокая влажность, высокая рабочая температура, высокие механические нагрузки оказывают влияние на ресурс оборудования и смазочных материалов
 - ▶ Аварийный выход оборудования из строя приводит к увеличению затрат на его техническое обслуживание и ремонт, в результате чего снижается возможная прибыль предприятия.
 - ▶ Правильный выбор смазочных материалов является важным фактором в надежной работе оборудования



▶ Процесс производства цемента



- ▶ Производство цемента является комплексным процессом, который требует применение высококачественных смазочных материалов, способных работать в тяжелых условиях эксплуатации

▶ Смазочные материалы MOL
Полный ассортимент промышленных масел...

▶ Гидравлические жидкости

▶ Редукторные масла

▶ Смазки

▶ Циркуляционные ма

▶ Турбинные масла

▶ Моторные масла для
стационарных газовых
двигателей

▶ Компрессорные масла

▶ Масла теплоносители

▶ СОЖ



Madit

EVOX



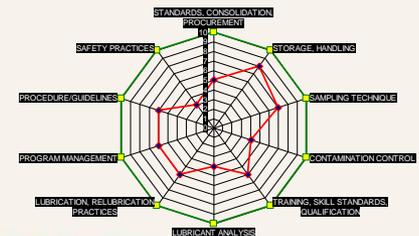
MOL
Dynamic

▶ Высококачественные смазочные материалы MOL

▶ Смазочные материалы MOL отлично себя зарекомендовали в оборудовании, которое часто используется в цементной промышленности



- ▶ MOL является не только поставщиком высококачественных смазочных материалов, но и предлагает дополнительный сервис
- ▶ *Мониторинг состояния оборудования, масла и охлаждающих жидкостей (Wearcheck, Coolcheck)*
- ▶ Техническая поддержка
- ▶ Рекомендации специалистов в процессе эксплуатации
- ▶ Подбор смазочных материалов
- ▶ *Испытания образцов работающих смазочных материалов*
- ▶ *Обслуживание работающих смазочных материалов, контроль загрязнений*
- ▶ Fluid Management
- ▶ *Аудит смазочных материалов*
- ▶ Тренинги по смазочным материалам



▶ Служба поддержки для наших партнеров I.

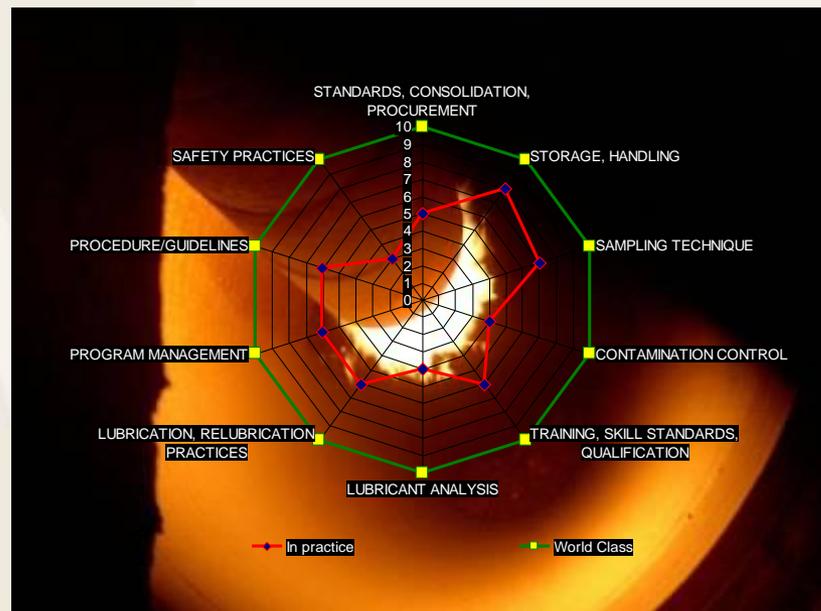


- ▶ Поддержка высоких эксплуатационных характеристик СМ
- ▶ WearCheck сервис
- ▶ Контроль загрязнения СМ
- ▶ Диагностика неисправностей

▶ Служба поддержки для наших партнеров II.

Программа оценки смазочных материалов

- ▶ LMS – система управления смазочными материалами (Lubrication Management System)



▶ Сервис CM MOL – выгоды для клиентов

- ▶ Надежная работа оборудования
- ▶ Защита инвестиций клиента
- ▶ Увеличение ресурса оборудования
- ▶ Улучшение производительности
- ▶ Снижение затрат на тех обслуживание

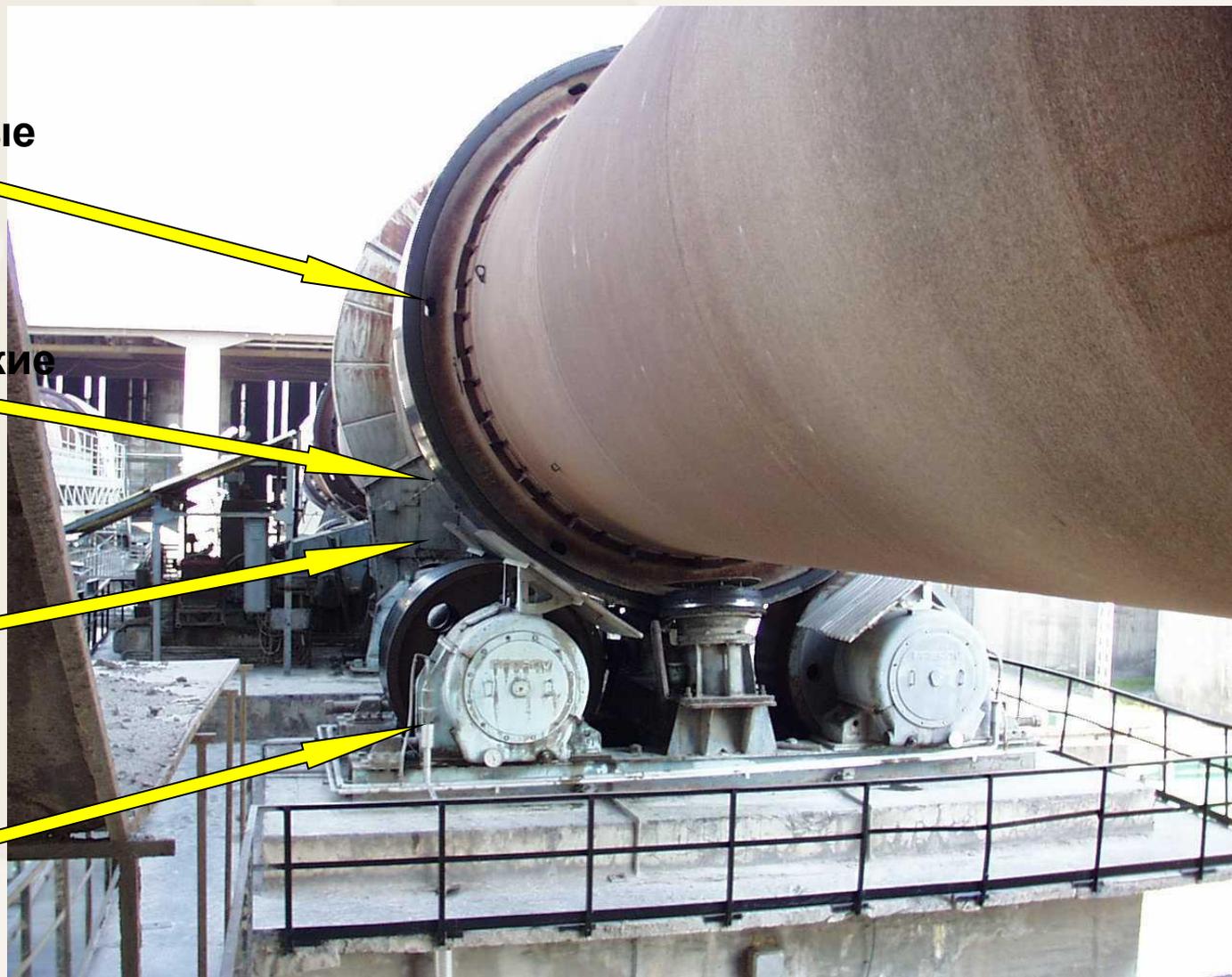
▶ Основные группы СМ для цементной промышленности

▶ Консистентные смазки

▶ Гидравлические жидкости

▶ Редукторные масла

▶ СМ для открытых зубчатых передач



Dynamic

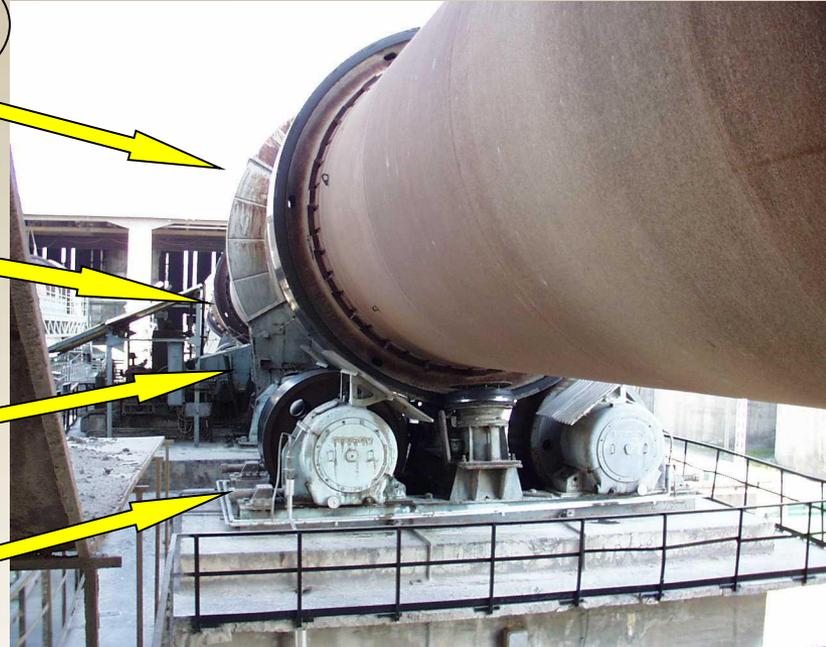


▶ **Консистентные смазки**

▶ **Гидравлические жидкости**

▶ **Редукторные масла**

▶ **СМ для открытых зубчатых передач**



► Консистентные смазки MOL для цементной промышленности



Консистентные смазки		
Противоизносные	Низкая скорость Ударные нагрузки	Высокотемпературные
MOL Favorit 2		
MOL Liton LTA 3EP	MOL Liton 3M	MOL Helios 2M
MOL Liton LT 2 EP	MOL Liton 2M	MOL Helios 2
MOL Liton 2/3		

▶ Консистентные смазки MOL для цементной промышленности

Преимущества продукта	Выгоды для потребителя
▶ Широкий ассортимент	▶ Оптимальный выбор
▶ Увеличенный срок эксплуатации	▶ Увеличение ресурса
▶ Надежная защита от износа	▶ Увеличенный интервал замены
▶ Надежная защита от износа	▶ Низкий расход – снижение стоимости СМ
▶ Однородная структура смазок	▶ Надежная защита трущихся поверхностей при экстремальных условиях эксплуатации
▶ Высокая несущая способность	▶ Защита от ударных нагрузок
▶ Термическая стойкость	▶ Надежная защита от пыли и воды
▶ Прокачиваемость	▶ Могут применяться для централизованных систем смазывания
	▶ Способствуют сохранению энергии
	▶ Низкие затраты на тех обслуживание
	▶ Сокращение времени простоя оборудования
	▶ Высокая производительность
	▶ Безаварийная работа оборудования даже в тяжелых условиях эксплуатации и высоких рабочих температурах
	▶ Применяются как внутри, так и вне помещения
	▶ Защита окружающей среды Indoor and outdoor applications

Консистентные смазки MOL обладают отличными эксплуатационными свойствами, необходимыми для цементной промышленности

► Консистентные смазки MOL для цементной промышленности



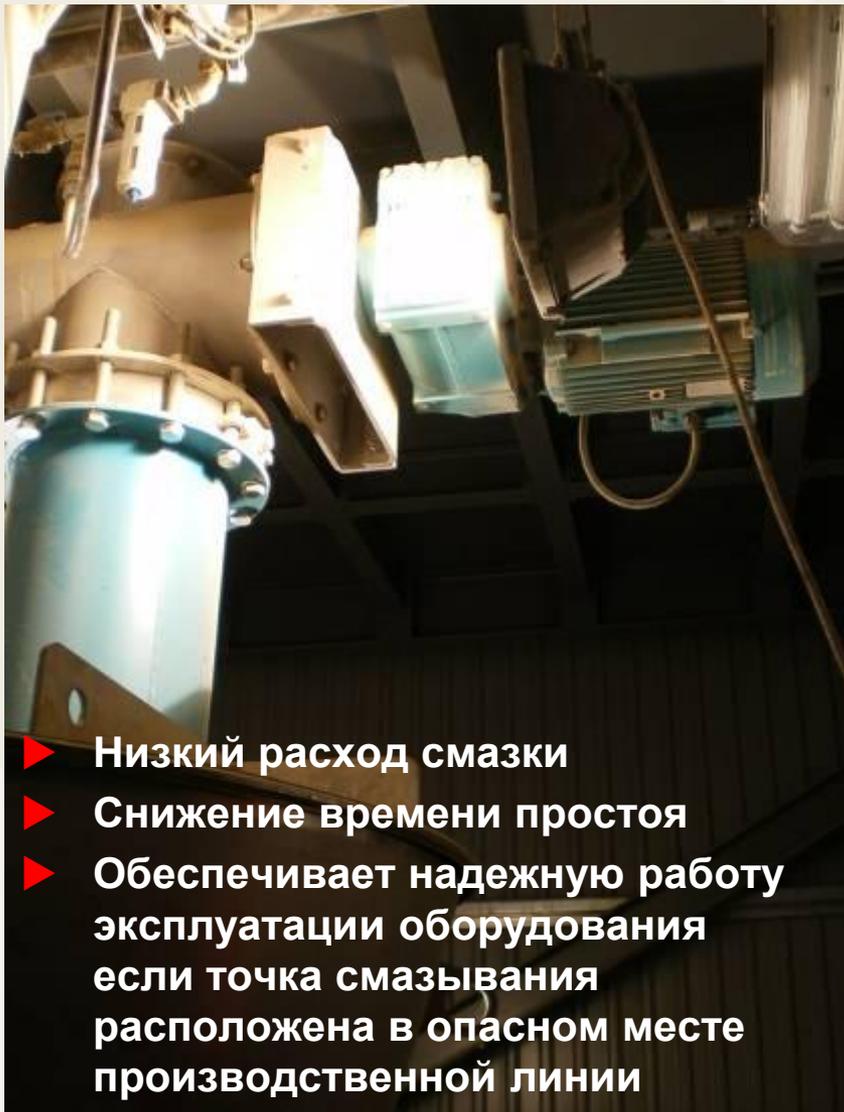
	Срок эксплуатации	Устойчивость структуры	Защита от износа	Несущая способность	Термостойкость	Прокачиваемость
MOL Favorit 2	xxx	xxx	xxx	xx	xxx	xx
MOL Liton LT 2 EP	xx	xx	xx	xx	x	xxx
MOL Liton LTA 3EP	xx	xxx	xx	xx	x	x
MOL Liton 2M	xx	xx	xxx	xxx	xx	x
MOL Liton 3M	xx	xx	xxx	xxx	xx	-
MOL Helios 2	x	x	x	x	xxx	xx
MOL Liton 2/3	xx	x	x	x	x	xx

x - удовлетворительно xx - хорошо xxx - отлично

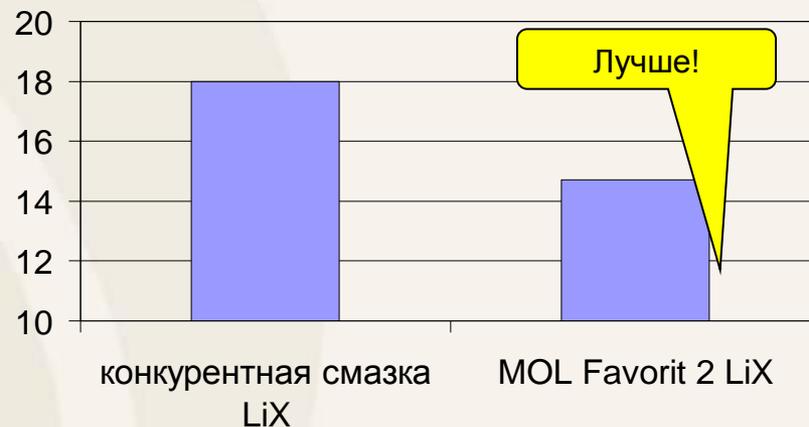


▶ Консистентные смазки MOL для цементной промышленности

Длительный срок эксплуатации

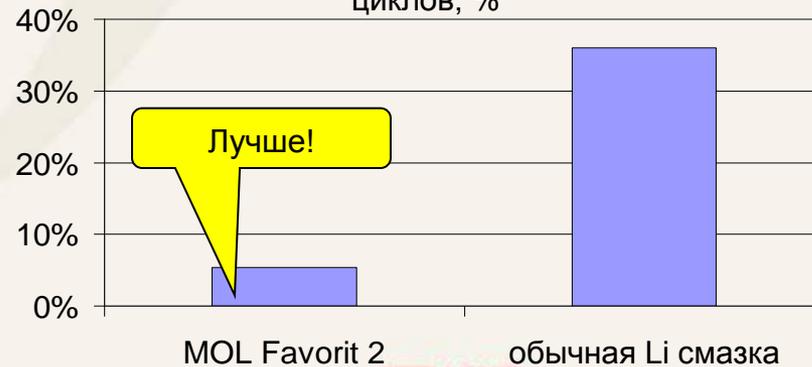


Shell Roll Stability (100°C/24h) Изменение пенетрации - %



MOL Favorit 2 обладает исключительной стабильностью при длительном сроке эксплуатации

Изменение пенетрации после 100 000 циклов, %



▶ Консистентные смазки MOL для цементной промышленности

Надежная защита от воздействия воды и ударных нагрузок

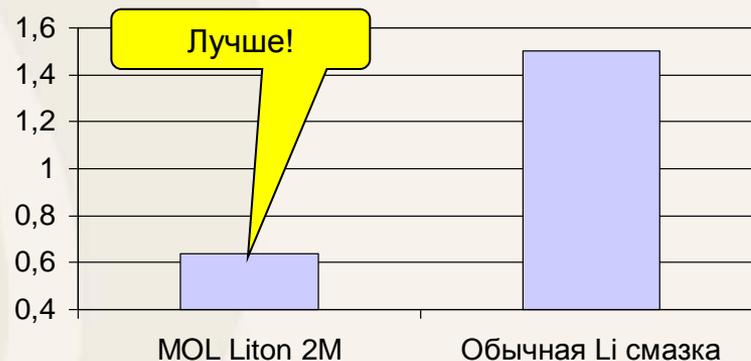
- ▶ Защита оборудования от ударных и экстремальных нагрузок
- ▶ Экономия энергопотребления
- ▶ Стабильность EP свойств даже в случае утечки масла
- ▶ Исключает аварийный выход оборудования из строя



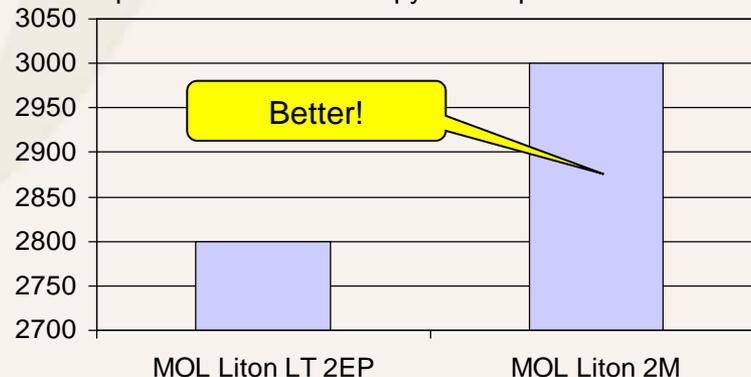
Смазки MOL обладают высокой несущей способностью, что обеспечивает надежную защиту оборудования в тяжелых условиях эксплуатации

Эффективность твердых присадок

4шариковая машинка следы износа (царапины) 60сек/1000N - мм



4шариковая машинка нагрузка сваривания - N



▶ Консистентные смазки MOL для цементной промышленности

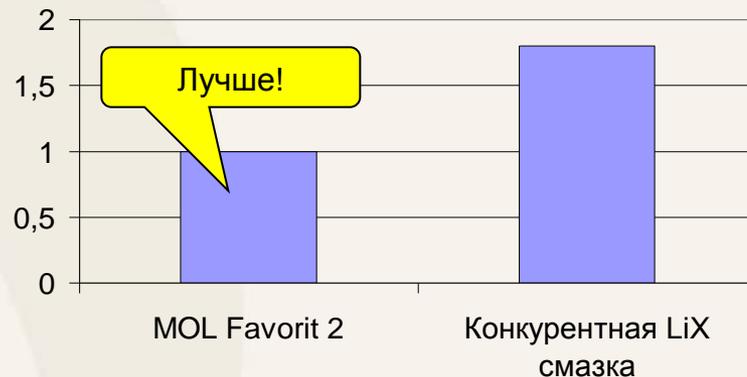
Однородная структура смазки

- ▶ Смазки MOL обладают отличной механической стабильностью и обеспечивают надежную защиту от воздействия пыли и воды



MOL Favorit 2 обеспечивает надежную защиту оборудования, подверженного воздействию высоких динамических нагрузок

Отделение масла (ASTM D 1742-06) - %(m/m)



▶ Консистентные смазки MOL для цементной промышленности
сокращение энергопотребления

▶ Мягкие смазки с малым коэффициентом трения

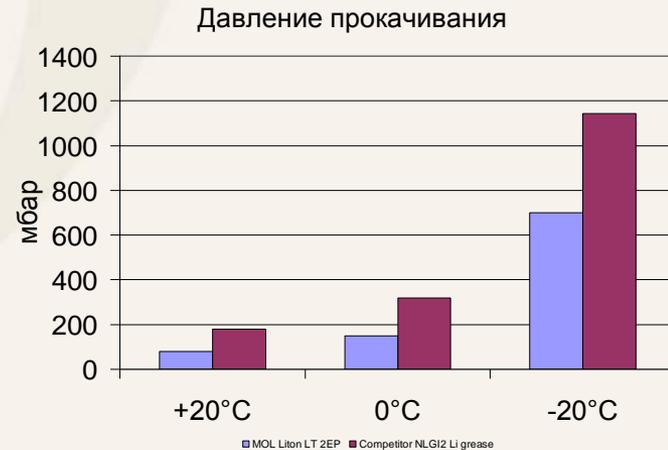
▶ Отличная прокачиваемость

▶ Легкое поступление у точкам смазывания

▶ Сокращение энергозатрат на прокачиваемость



MOL greases provide energy saving operations to reduce costs



- ▶ Консистентные смазки MOL для цементной промышленности
- ▶ Консистентные смазки MOL разработаны с учетом специфических условий эксплуатации оборудования цементной промышленности
- ▶ Консистентные смазки MOL обладают высокой стабильностью и надежно защищают оборудование цементной промышленности от износа
- ▶ Консистентные смазки MOL производятся по эксклюзивной технологии, разработанной компанией MOL-LUB

Dynamic

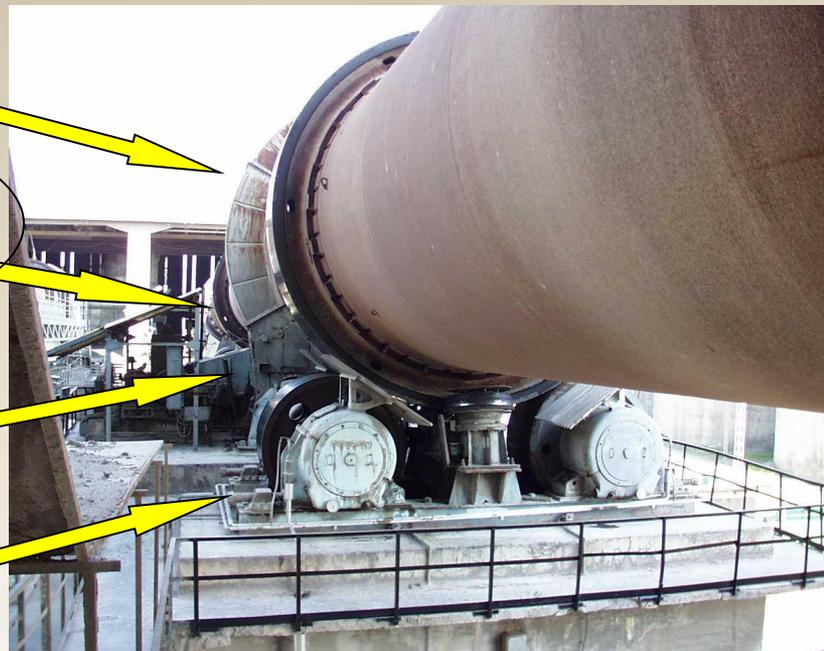


▶ Консистентные смазки

▶ Гидравлические жидкости

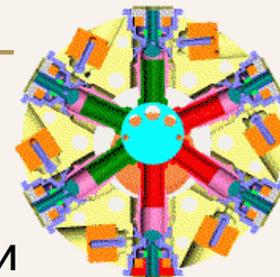
▶ Редукторные масла

▶ СМ для открытых зубчатых передач



► **Позиционирование гидравлических масел MOL**

Гидравлические масла
с противоизносными свойствами



Противоизносные свойства	Противоизносные свойства + высокий ИВ	Противоизносные свойства + Моющие свойства
--------------------------	---------------------------------------	--

Premium
↑
Robust

MOL Hydro HM AL

MOL Hydro HV

MOL Hydro HLPD

MOL Hydro HME

MOL Hydro HM



ashless technology

► Гидравлические масла MOL с противоизносными свойствами

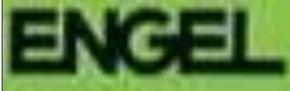
MOL	Основное описание, позиционирование	Преимущества продукта	Выгоды для потребителя
Hydro HM AL	Гидравлические масла наивысшего стандарта. Содержат беззольный пакет присадок. Высокие эксплуатационные свойства.	Очень длительный интервал эксплуатации	Надежная защита гидравлического оборудования. Сокращение затрат на тех обслуживание.
Hydro HME	Высококачественные гидравлические масла общего назначения. Высокие эксплуатационные свойства.	Длительный интервал эксплуатации	Надежная защита гидравлического оборудования. Сокращение затрат на тех обслуживание.
Hydro HV	Высококачественные гидравлические масла с высоким ИВ. Применяться в широком диапазоне рабочих температур..	Высокая стабильность	Минимальная зависимость от изменения температур
Hydro HLPD	Высококачественные гидравлические масла с мощными свойствами. Контроль загрязнений.	Надежная защита оборудования	Безаварийная эксплуатация
Hydro HM	Высококачественные гидравлические масла	Надежная защита оборудования	Надежная работа оборудования

► Ассортимент гидравлических масел MOL

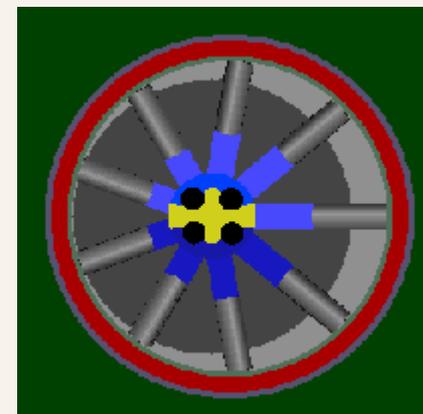
Свойства	HM	HME	HM AL	HLPD	HV
Срок эксплуатации CM	+	++	+++	++	++
Защита от износа	++	+++	+++	+++	+++
Диапазон рабочих тем-р	++	++	++	++	+++
Защита от коррозии	++	+++	+++	++	+++
Защита от кавитации	++	+++	+++	++	+++
Водоотделение	++	+++	+++	-	+++
Моющие свойства	-	-	-	+++	-
Противопенные хар - ки	++	+++	+++	+++	+++
Стабильность в присутствии воды	++	++	+++	++	++
Высокотемпературная стабильность	++	+++	+++	++	+++
Фильтруемость	++	+++	+++	+++	+++

+ удовлетворительно ++ хорошо +++ отлично

- ▶ Гидравлические MOL испытанные, одобренные и рекомендованные ведущими производителями гидравлического оборудования

ОЕМ спецификации				
Стандартные	HF-1, HF-2	RE 90220	P-68, P-70, P-69	одобренно
Премиум класса	HF-0			

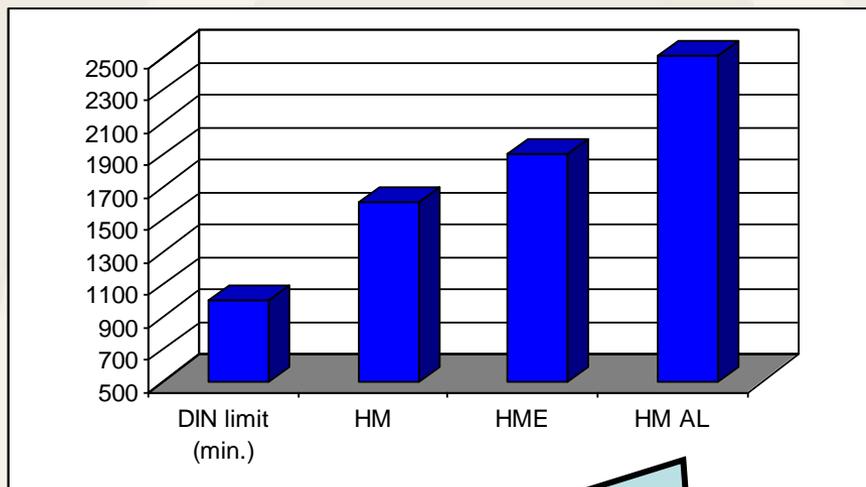
MOL Hydro HME
MOL Hydro HM AL



- ▶ Гидравлические масла MOL официально одобрены ведущими производителями гидравлического оборудования.
- ▶ MOL Hydro HM AL и HME одобрены как гидравлические масла , отвечающие самым жестким требованиям.

► Гидравлические масла MOL
Длительный срок эксплуатации - Антиокислительные свойства

TOST lifetime, hrs (ASTM D 943)

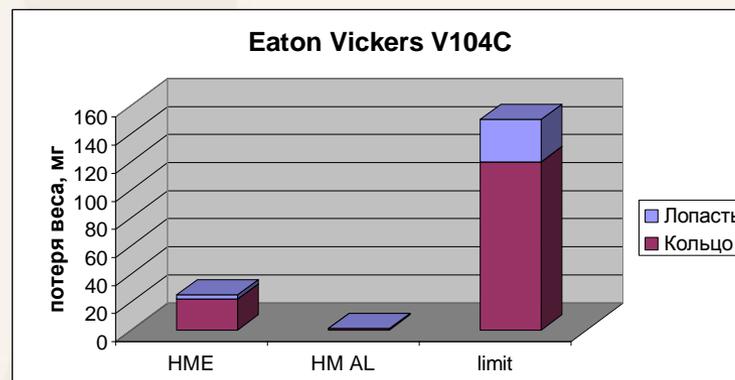


Гидравлические масла MOL обладают длительным сроком эксплуатации и обеспечивают высокий класс чистоты гидравлического оборудования, что способствует снижению затрат на техническое обслуживание оборудования

▶ Гидравлические масла MOL Увеличенный ресурс насоса – защита о износа



- ▶ Гидравлические масла MOL
 - ▶ Обладают высокими противоизносными свойствами и обеспечивают надежную защиту насоса
 - ▶ Увеличивают ресурс насоса



Масло конкурент
(ISO VG 46)

MOL Hydro HME 46

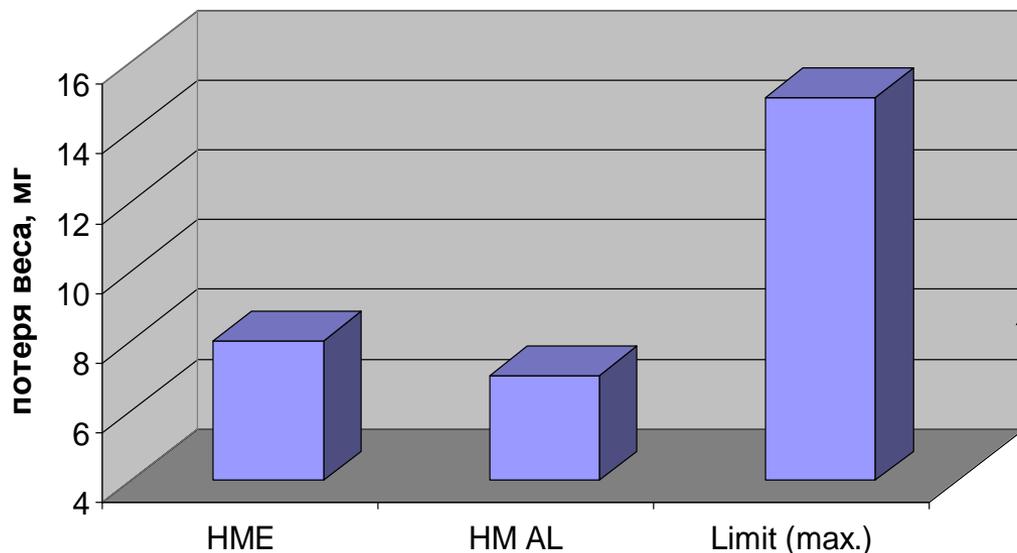
По результатам данного теста гидравлическое масло MOL Hydro HM AL обеспечивает нулевой износ лопастного насоса

▶ Гидравлические масла MOL
Увеличенный ресурс насоса – защита о износа

▶ Гидравлические масла MOL были
испытаны во многих
тяжелонагруженных насосах, в
критических условиях
эксплуатации, при которых
чередовались сухой и влажный
цикл работы

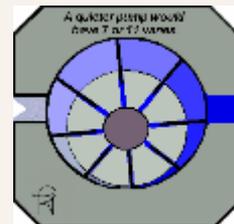


T6H20C Hybrid pump



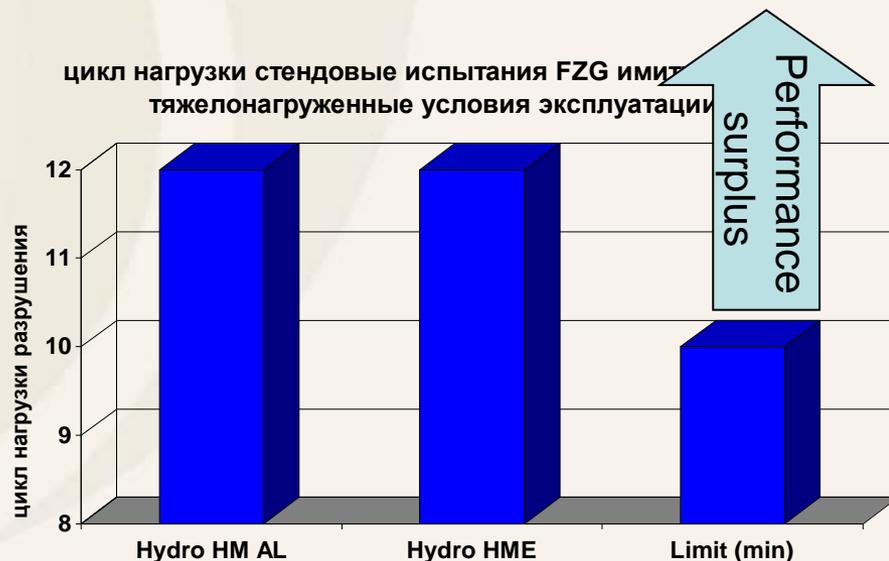
Даже в условиях влажного
цикла эксплуатации
гидравлические масла MOL
Hydro HM AL и Hydro HME
показали высокие
противоизносные свойства.

▶ Гидравлические масла MOL Увеличенный ресурс насоса – защита о износа

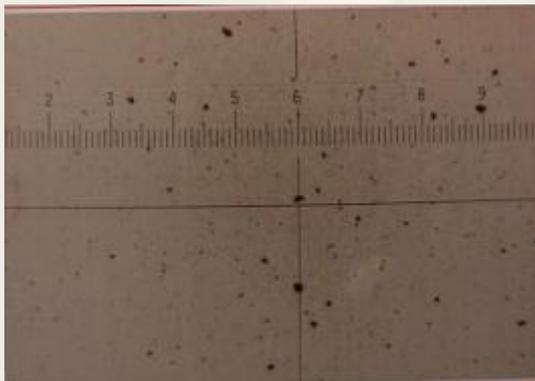


Гидравлические масла MOL выдерживают на 25-30% выше нагрузки, чем обычные гидравлические масла.

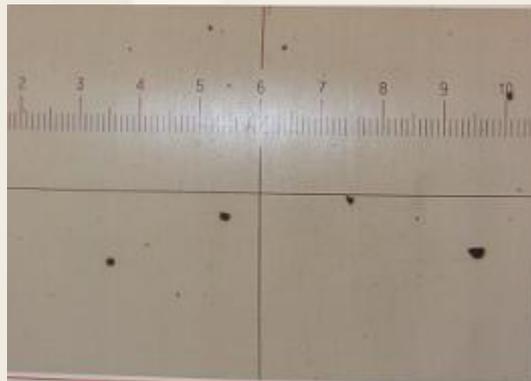
- ▶ Обычно гидравлические масла выдерживают 10 циклов теста FZG
- ▶ MOL Hydro HME и MOL Hydro HM AL обладают противоизносными свойствами присущими редукторным маслам



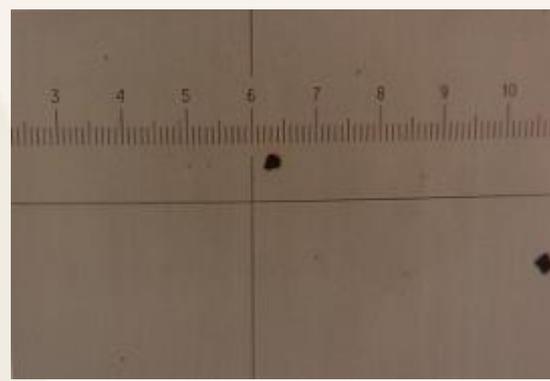
▶ Гидравлические масла MOL
высокий класс чистоты – увеличение ресурса оборудования



- ▶ **NAS 10**
- ▶ ISO 21/19/16
- ▶ Limit для гидравлических систем



- ▶ **NAS 7**
- ▶ ISO 18/16/13
- ▶ Типичные значения класса чистоты масел MOL Hydro



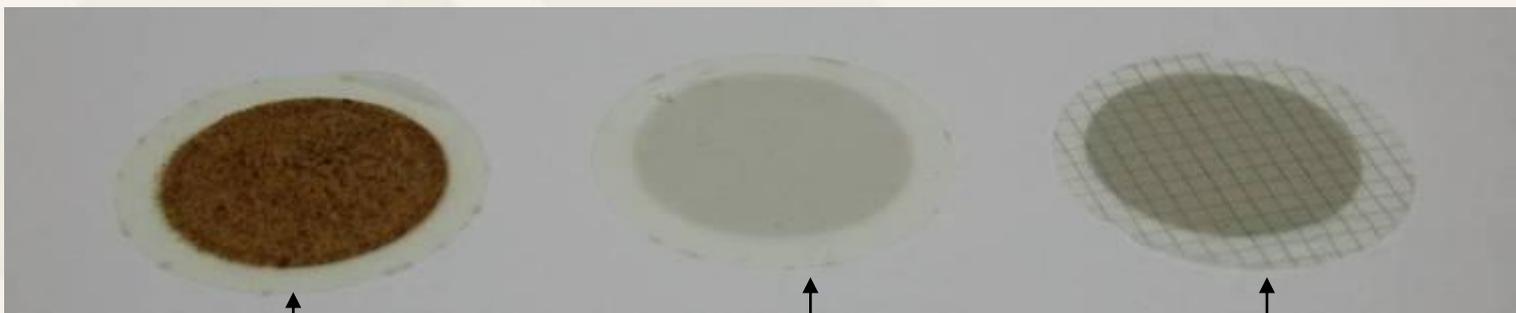
- ▶ **NAS 5**
- ▶ ISO 16/14/11
- ▶ Класс чистоты работающего гидравлического масла после фильтрации

Гидравлические масла MOL обеспечивают высокий класс чистоты, что способствует увеличению ресурса оборудования и оптимизирует затраты на его тех обслуживание.

После фильтрации гидравлические масла MOL могут использоваться в самых чувствительных системах, таких как серво клапаны.



► Гидравлические масла MOL
Обеспечивают чистоту гидравлического оборудования

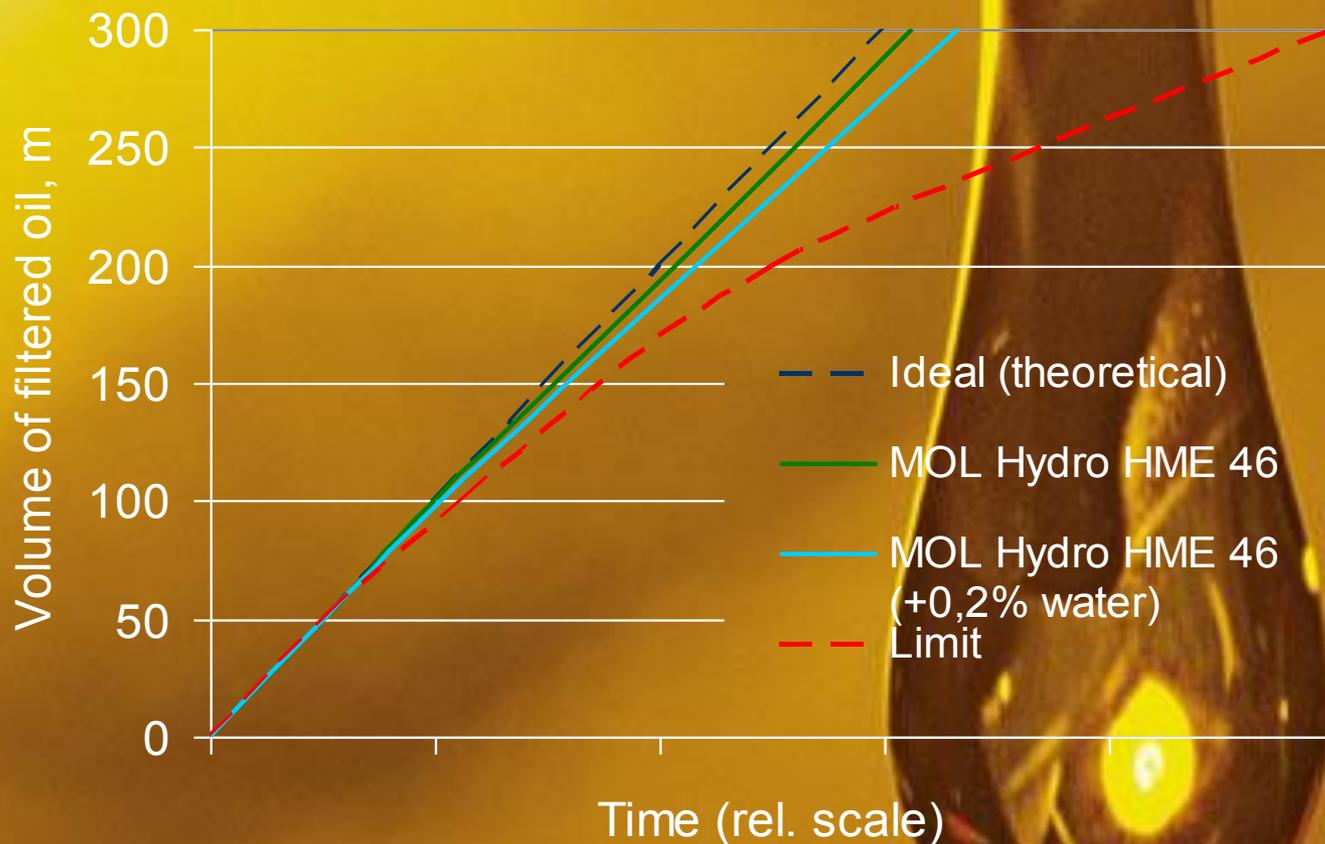


Гидравлическая жидкость	Гидравлическое масло (HV 46)	MOL Hydro HV 46	MOL Hydro HV 46
Фильтр, микроны	5 μ	5 μ	0,8 μ
Часы работы	9,000	10,000	10,000
Фильтруемость	Failed	Pass	Pass

После 10 000 часов эксплуатации масло MOL Hydro HV 46 демонстрирует отличную фильтруемость (фильтр с ячейками 0,8 μ).

Гидравлическое масло (HV 46) утратило способность к фильтрованию. Масло необходимо заменить, систему промыть. Замена масла и тех обслуживание системы увеличивает время простоя оборудования и затраты на тех обслуживание.

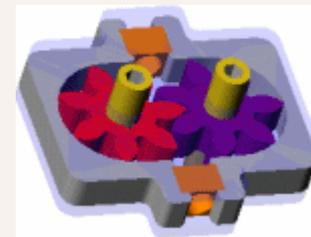
► Гидравлические масла MOL
Фильтруемость



Гидравлические масла MOL Hydro HME демонстрируют близкую к идеальной фильтруемость.

► Гидравлические масла MOL

Гидравлические масла MOL обладают высокими эксплуатационными характеристиками, что обеспечивает высокую надежность и производительность оборудования.



◆ Требования — Hydro HM — Hydro HME — Hydro HM AL

Dynamic

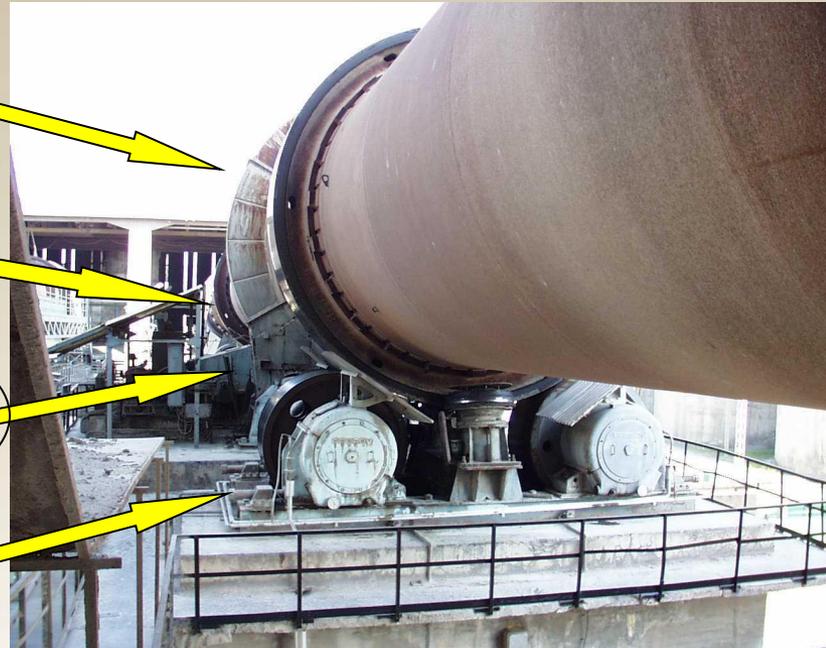


▶ Консистентные смазки

▶ Гидравлические жидкости

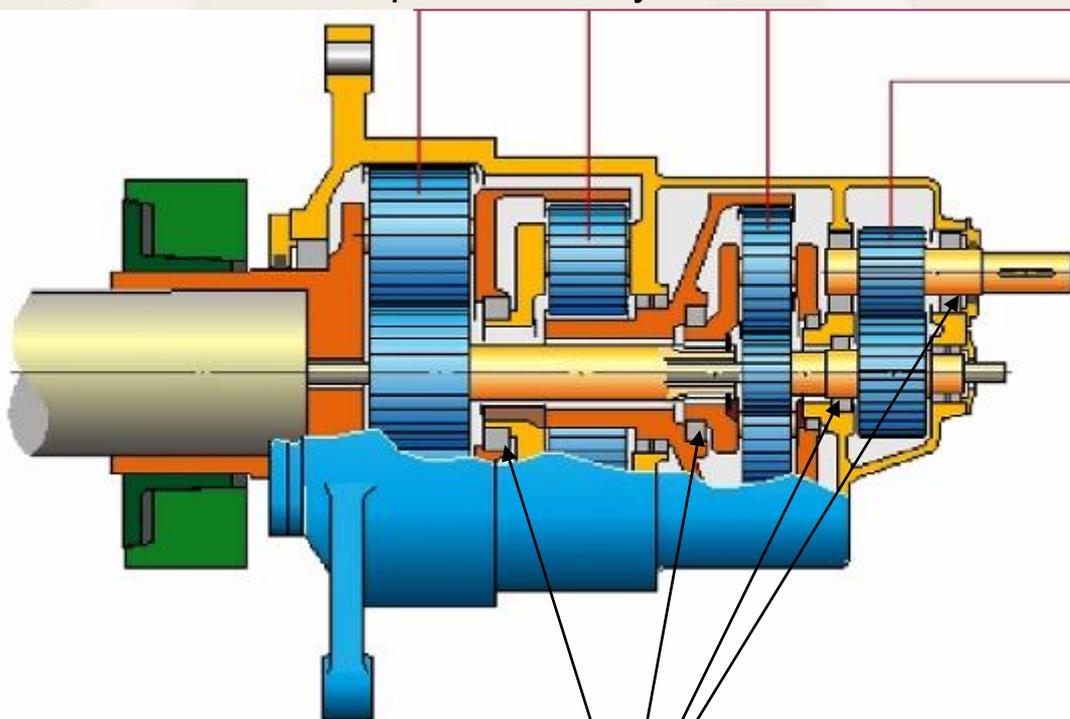
▶ Редукторные масла

▶ СМ для открытых зубчатых передач



▶ Редукторные масла MOL

- ▶ Редукторные масла MOL Ultrans EP обеспечивают надежную защиту подшипников и зубчатых передач, а также отличную чистоту редукторов на длительном интервале эксплуатации.

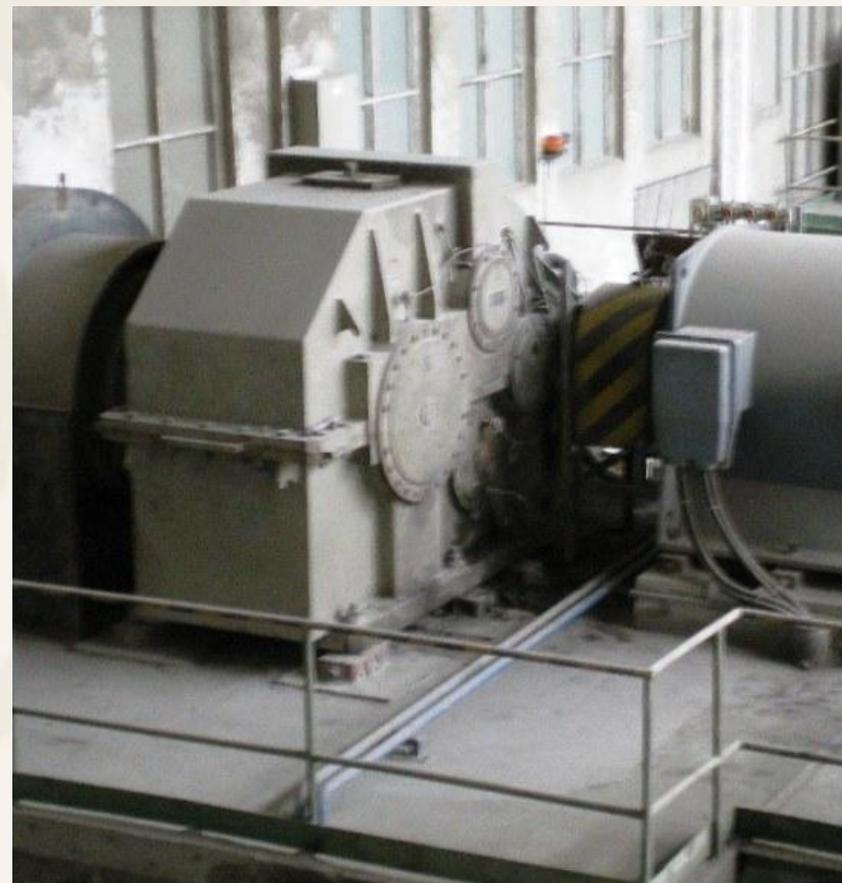
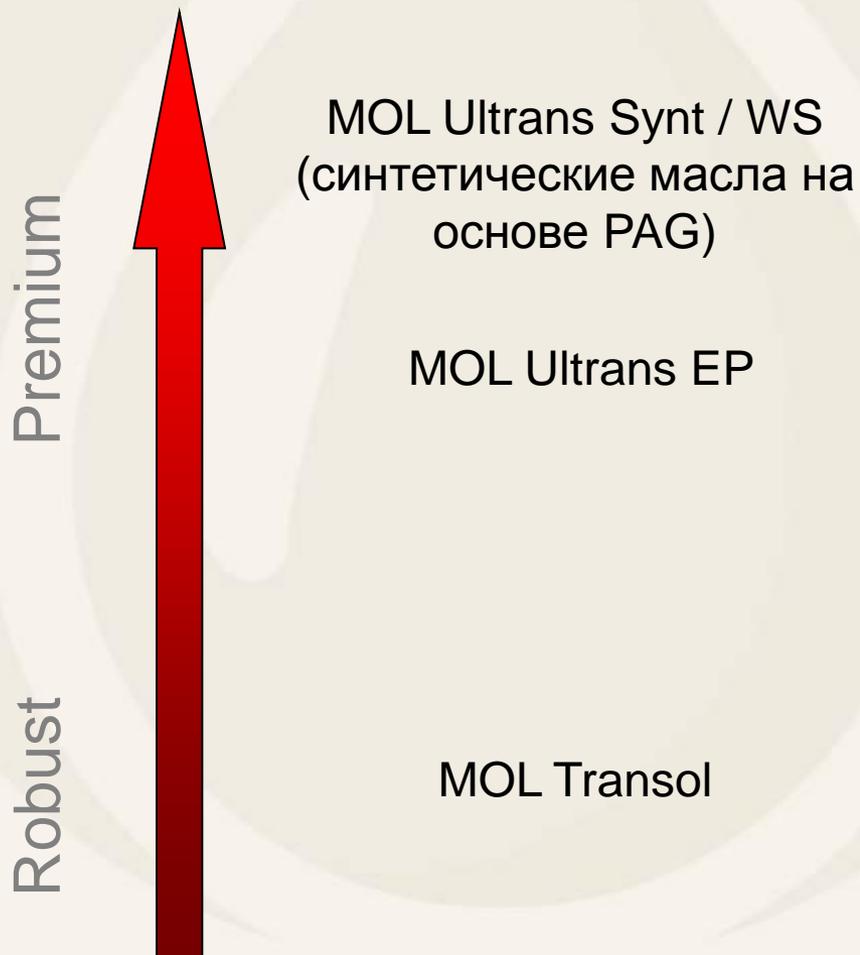


Зубчатые передачи

ПОДШИПНИКИ



► Позиционирование редукторных масел MOL



ashless technology

www.dynamic.mol.hu

MOL
Dynamic

► Редукторные масла MOL

Преимущества продукта	Преимущества в эксплуатации
«Clean Gear» технология	Малое количество отложений
Высокие свойства по защите от микропиттинга	Малая коррозионность EP присадок и низкие фрикционные свойства
Высокие противопенные свойства и быстрое отделение воздуха	Небольшой размер маслоотстойника
Высокая окислительная стабильность	Длительный срок эксплуатации
Высокие рабочие характеристики	Увеличенный интервал замены
Отличные фрикционные характеристики	Снижение энергопотребления

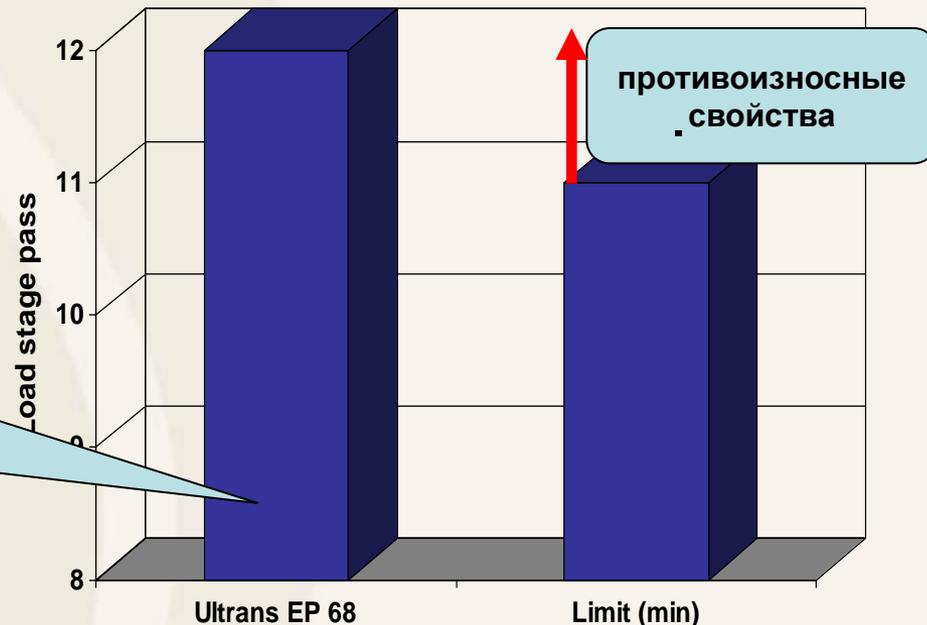


▶ Редукторные масла MOL
увеличенный ресурс оборудование

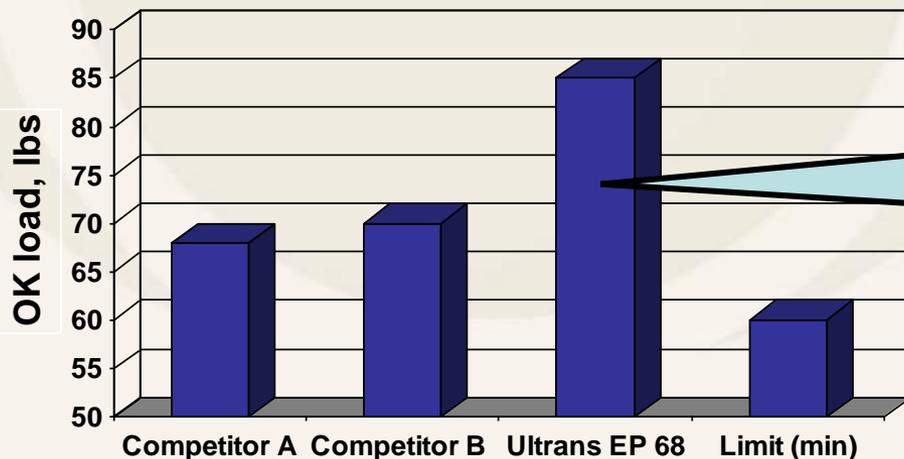
▶ Редукторные масла MOL Ultrans
EP обладают высокими
противоизносными свойствами

Даже маловязкие масла **MOL Ultrans EP**
по противоизносным свойствам
превышают требования промышленных
стандартов

FZG Load stage
A/8.3/90



Timken OK

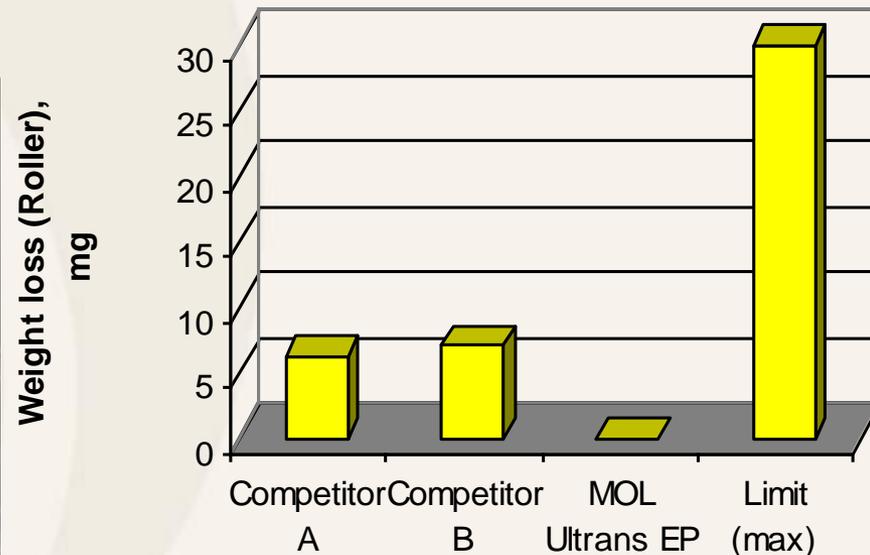


Даже маловязкие масла **MOL Ultrans EP**
обладают высокой несущей способностью и
прочной масляной пленкой.

▶ Редукторные масла MOL
увеличенный ресурс оборудование – защита подшипников



FAG FE-8 Bearing test,
DIN 51819-3



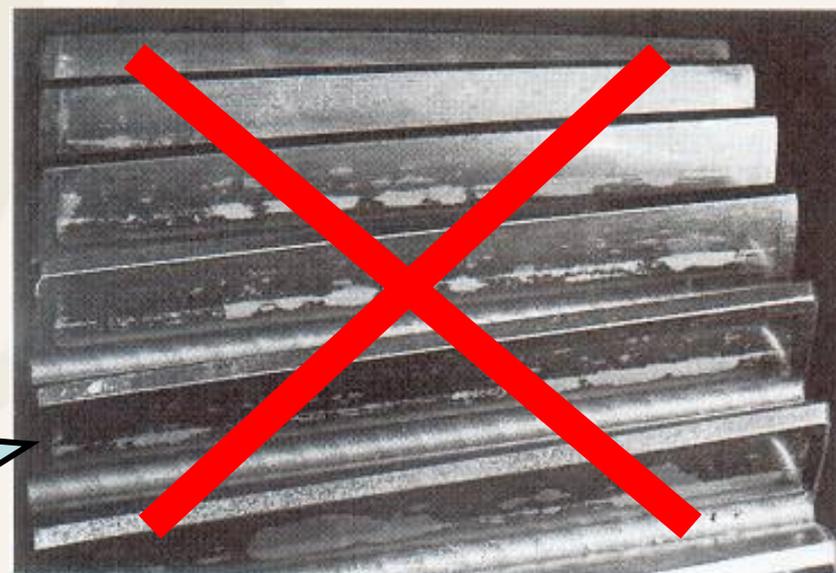
▶ В рамках испытаний **MOL Ultrans EP** показал нулевой износ, что демонстрирует надежную защиту подшипников от износа.



▶ Редукторные масла MOL
увеличенный ресурс оборудование – защита от микропиттинга

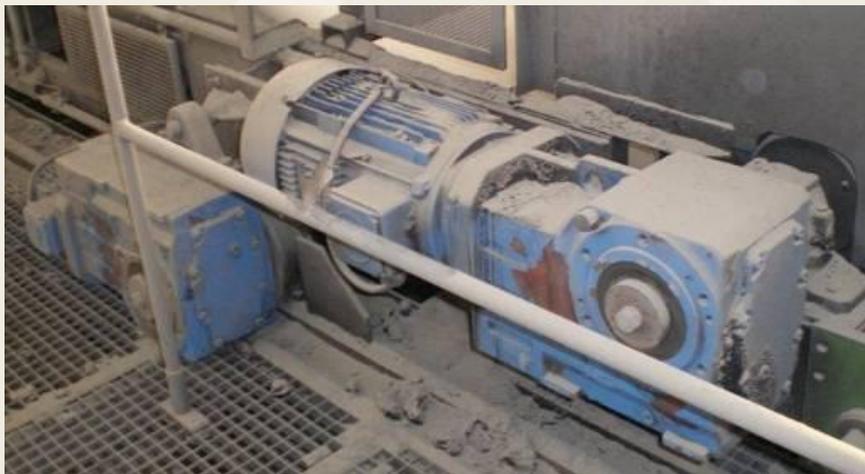
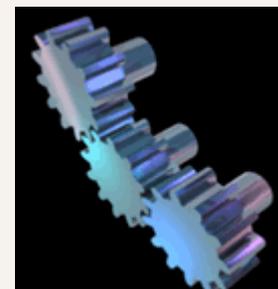
▶ **Микропиттинг (точечное
выкрашивание)** – вид отказа,
вызванный перегрузкой зубчатого
зацепления и/или воздействием
химических элементов присадок.

▶ **MOL Ultrans EP** содержит
химически оптимальный
пакет противоизносных
присадок, которые надежно
защищают зубчатые
передачи от микропиттинга и
износа.

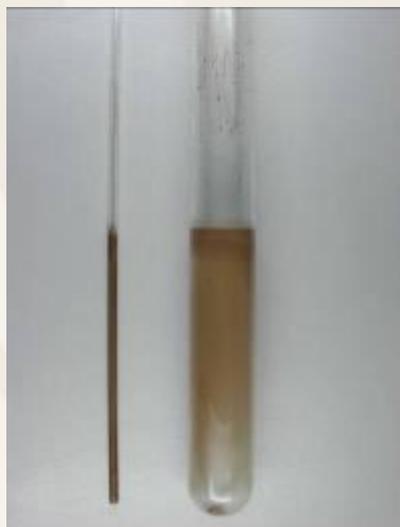


MOL Ultrans EP предотвращает
образование микропиттинга

- ▶ Редукторные масла MOL
Надежная защита редуктора – высокая чистота оборудования



- ▶ MOL Ultrans EP содержит высокотехнологические присадки типа „Clean Gear”
 - ▶ Отсутствие отложений
 - ▶ Длительный срок эксплуатации как масла так и редуктора



Редукторное
масло
Обычные
присадки

MOL Ultrans EP
присадки «Clean
Gear»



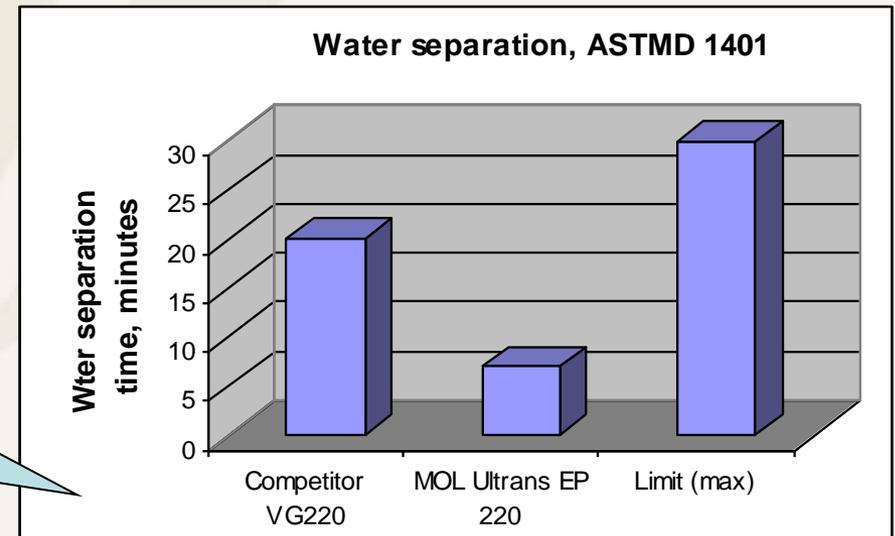
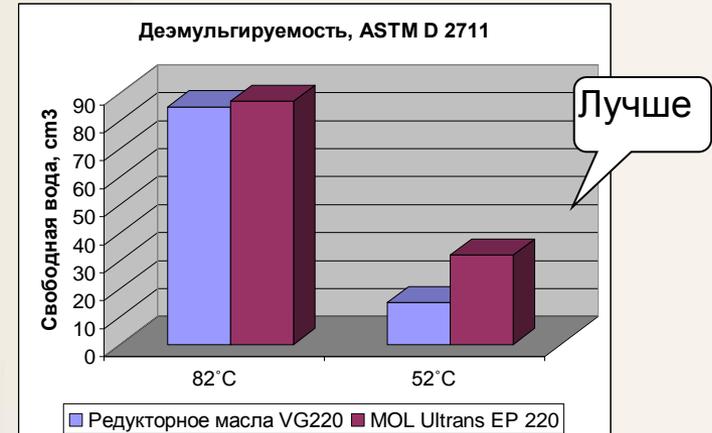
▶ Редукторные масла MOL Увеличенный интервал – быстрое отделение воды

Быстрое водоотделение обеспечивает отличную производительность. Опыт эксплуатации показал, что применение масла MOL Ultrans EP способствует

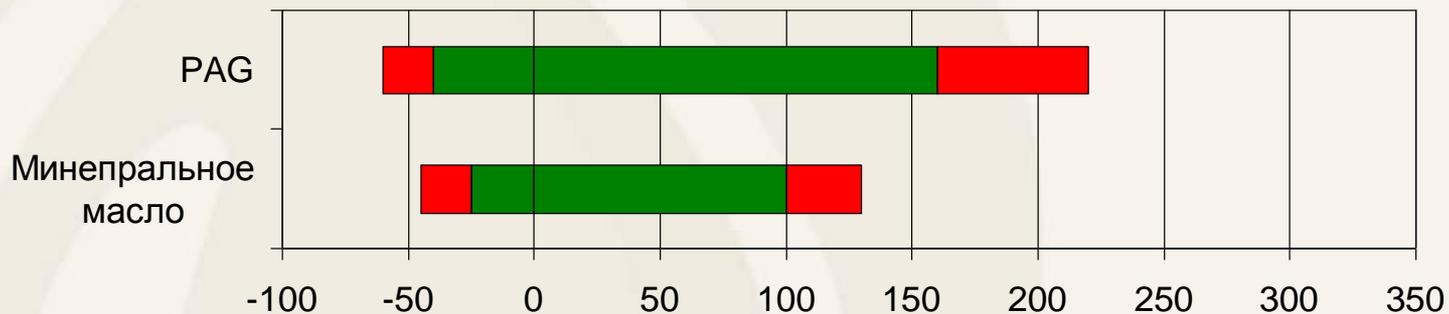
- ▶ Сокращению количества тех обслуживания
- ▶ Снижению потребления масла

MOL Ultrans EP обладает лучшими повышенными водоотталкивающими свойствами при типичных условиях эксплуатации, чем обычные редукторные масла

MOL Ultrans EP быстрое водоотделение



▶ Редукторные масла MOL
Надежная защита оборудования при экстремальных условиях эксплуатации



▶ MOL Ultrans Synt WS

- ▶ Интервал эксплуатации в пять раз дольше
- ▶ Широкий диапазон рабочих температур
- ▶ высокопрочная масляная пленка и высокие противоизносные свойства

MOL Ultrans Synt SW способствует значительному увеличению ресурса редуктора, работающего при высоких рабочих температурах



Dynamic

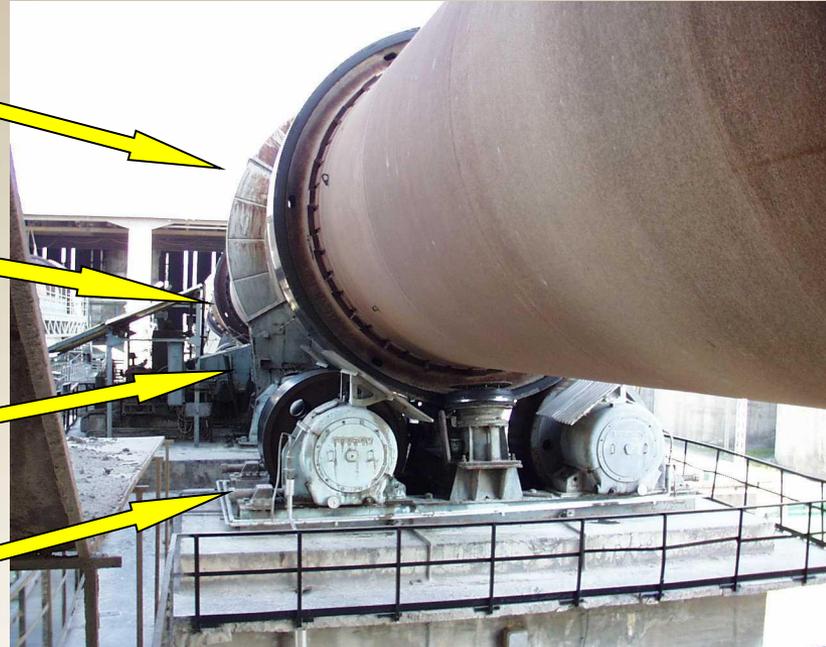


▶ Консистентные смазки

▶ Гидравлические жидкости

▶ Редукторные масла

▶ СМ для открытых зубчатых передач



▶ Негативные факторы эксплуатации открытых зубчатых передач

- ▶ Низкая скорость
 - ▶ Большой расход СМ, высокая стоимость
 - ▶ Загрязнение окружающей среды (разбрызгивание)
 - ▶ Высокая стоимость утилизации
- ▶ Высокие ударные нагрузки и давление
 - ▶ Повышенный износ
 - ▶ Увеличение трения, повышение температуры
 - ▶ Большой расход СМ, высокая стоимость
- ▶ Присутствие воды
 - ▶ Снижение прочности масляной пленки, повышенный износ
 - ▶ Коррозия зубьев
- ▶ Загрязнения масла
 - ▶ Повышенный износ
 - ▶ Снижение ресурса редуктора
 - ▶ Увеличение отказов
 - ▶ Высокая стоимость тех обслуживания
- ▶ Высокий уровень шума
 - ▶ Влияние на здоровье и окружающую среду



▶ Ассортимент CM MOL для открытых зубчатых передач



Premium

PYROSHIELD® XH 9011
синтетическое
редукторное масло

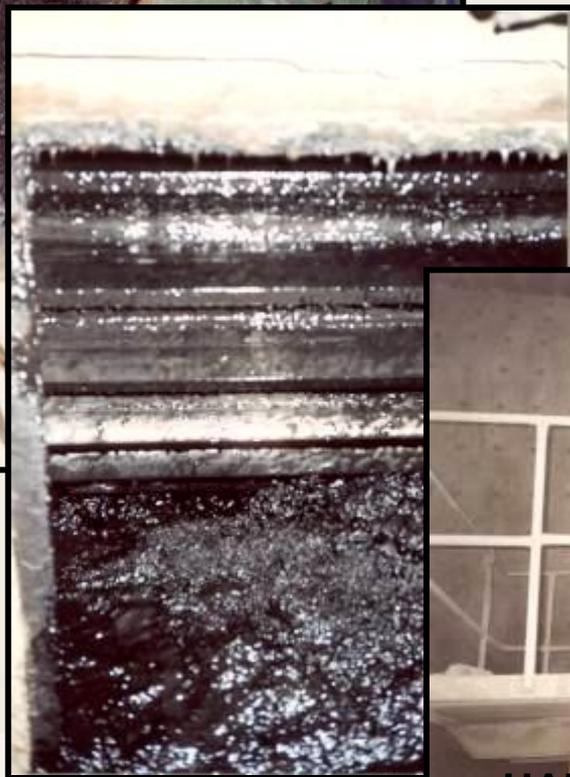
Standard

LE PYROSHIELD®
5180-5182
консистентная смазка
для открытых зубчатых
передач

MOL Alugear 0 EPG



► CM MOL для открытых зубчатых передач эксплуатации на CM конкурентов



HALKIS PLANT, GREECE

- Большой расход CM
- Загрязненные условия эксплуатации
- Невозможность контролировать зубчатое зацепление без остановки оборудования
- Высокая стоимость очистки оборудования

▶ CM MOL для открытых зубчатых передач
эксплуатации на CM Lubrication Engineers

Working hours



Старт

3 слоя защиты

- ▶ Прочная масляная пленка
- ▶ EP присадки
- ▶ Специальный твердый CM

Нагрузка, температура

- ▶ Очень малое потребление CM
- ▶ Чистое рабочее место
- ▶ Легкий контроль зубчатых передач без остановки оборудования
- ▶ Исключены затраты на очистку оборудования и утилизацию CM



61 месяц
спустя

HALKIS PLANT, GREECE

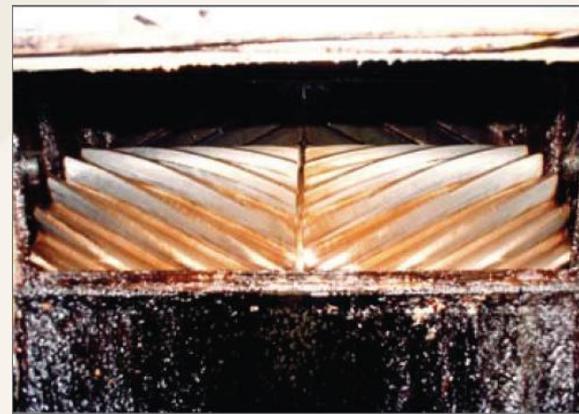
10 6 2003

- ▶ **СМ MOL для открытых зубчатых передач**
Преимущества использования СМ LE для открытых зубчатых передач
- ▶ Надежная защита редуктора
- ▶ Низкое потребление СМ (в среднем на ~50-70%)
- ▶ Уникальный процесс преобразования
- ▶ Снижение энергопотребления (в некоторых случаях до 2.5%)
- ▶ Улучшенная чистота
- ▶ Отсутствие затрат на утилизацию отработанных СМ

При использовании обычных
Смазочных материалов

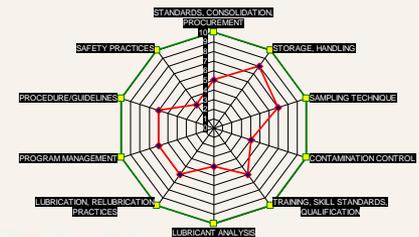


При использовании PYROSHIELD® XH 9011
Syn-Gear Lubricant



▶ MOL is not only a supplier of products... Complete family of lubricant services

- ▶ Мониторинг СМ, ОЖ и технического состояния оборудования (Wearcheck, Coolcheck)
- ▶ Техническая поддержка
- ▶ Web – подбор смазочных материалов
- ▶ Восстановление работающих СМ на месте эксплуатации
- ▶ Контроль загрязнений
- ▶ Fluid Management
- ▶ Аудит смазочных материалов
- ▶ LMS (Lubrication Management Software) – Программное обеспечение
- ▶ Технические семинары



- ▶ MOL-LUB
мониторинг СМ, ОЖ и тех состояния оборудования



Моторные и промышленные
мала, СОЖи, смазки

CoolCheck

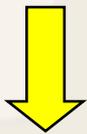
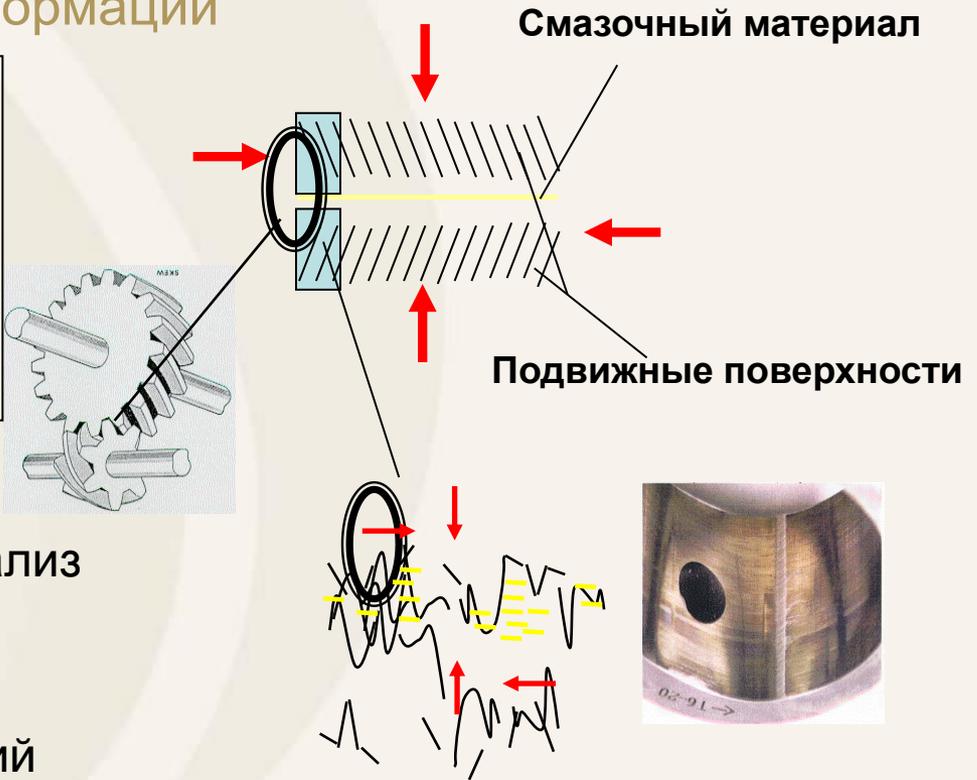


антифризы охлаждающие
жидкости

- ▶ Проверка состояния СМ, ОЖ и тех состояния оборудования
- ▶ Определение потенциала масла, ОЖ, и причин возможного аварийного выхода оборудования из строя
- ▶ Сокращение затрат и времени на тех обслуживание

► **MOL-LUB**
мониторинг СМ, ОЖ и тех состояния оборудования
СМ и ОЖ как носители информации

СМ и ОЖ накапливают в себе
внутренние и внешние
загрязняющие вещества (пыль,
вода, продукты износа и
коррозии, сажа, продукты
старения)



Испытания и анализ

Оценка результатов испытаний

СМ / ОЖ

Тех состояние
оборудования



▶ Сервис лаборатории MOL-LUB

▶ Полный спектр услуг

- ▶ Испытания СМ и ОЖ (Wearcheck, Coolcheck)
- ▶ Контроль качества СМ и сырья
- ▶ Исследования и разработка

▶ Испытания

- ▶ Физические
- ▶ Химические
- ▶ Трибологические
- ▶ Методы ISO, ASTM, DIN

▶ Высокая гибкость

▶ Современное оборудование

▶ Сертификаты

- ▶ Аккредитация EN ISO 17025
- ▶ Сертификация ISO 9001



▶ Феррография – уникальный инструмент для определения источника продуктов износа

MOL WEAR CHECK MOL LUB Kémiaanyag Gyártó Forgalmazó és Szolgáltató KFT
WEARCHECK LABORATORIUM
2922 Komárom, Kőolaj u. 2. tel: 34-526-492, fax: 34-346-175
e-mail: jberczek@mol.hu

WEARCHECK JELENTÉS
Ferrográfias adatlap

Mikroszkóp: 548522 Kritikus

Vadléc: részecskék	Méret	Mennyiség	Normál: részecskék	Méret	Mennyiség	Szennyezők	Méret	Mennyiség
Normál lócs		1.0	Normál lócs		1.0	HÓVOK		
Alumínium k.			Alumínium k.		1.0	SZÁRÁK		
Ferrodioxid			Ferrodioxid			DEGRAD		
Csúszó			Csúszó		70	EGYEB		
Csúszó		1.0	Csúszó		1.0			
Hajlékony			Hajlékony					
Fehér szén								
Vörös szén								
Köménő								
Egyéb		gőzöl						



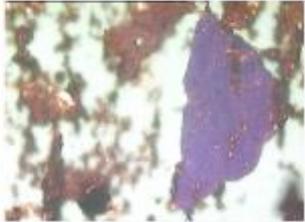
Értékelés: Ferrográfias vizsgálatnál kritikus szintűen csúszóparticulusok láthatóak. A csúszó- és alumínium lócsoktól származó részecskék túlsúlyban vannak. Az elemzésből részelt belső túlsúlyosságok is láthatóak. Néhány az olaj szennyezőanyag-maradványai, a szilárd felhárítások részecskéi is láthatóak. A szilárd részecskék gondatlanul kevertek lehetnek.

MOL WEAR CHECK MOL LUB Kémiaanyag Gyártó Forgalmazó és Szolgáltató KFT
WEARCHECK LABORATORIUM
2922 Komárom, Kőolaj u. 2. tel: 34-526-492, fax: 34-346-175
e-mail: jberczek@mol.hu

WEARCHECK JELENTÉS
Ferrográfias adatlap

Mikroszkóp: 548522 Kritikus

Képek:




▶ MOL-LUB

мониторинг СМ, ОЖ и тех состояния оборудования
Основные преимущества WearCheck и CoolCheck сервиса

- ▶ Сокращение времени простоя и затрат
- ▶ Определение потенциальных проблем на ранней стадии, планирование ТО
- ▶ Максимальное использование эксплуатационных характеристик СМ И ОЖ
- ▶ Оптимизация интервалов замены СМ и ОЖ
- ▶ Планирование работ по ТО
- ▶ Контроль тех состояния оборудования
- ▶ Увеличение ресурса оборудования
- ▶ Снижение затрат на ремонт оборудования



Сокращение затрат

- ▶ Покупка СМ и ОЖ
- ▶ Покупка фильтров
- ▶ Складские запасы СМ, ОЖ и фильтров
- ▶ Определение проблем на ранней стадии
- ▶ Простой оборудования
- ▶ Новые инвентии

▶ **MOL-LUB сервис**
Техническая поддержка на месте эксплуатации

- ▶ **Инженерный сервис**
 - ▶ Интерпретация результатов WCh
 - ▶ Рекомендации по применению
- ▶ **Анализ состояния СМ на месте эксплуатации методом отбора проб**
- ▶ **Сервис СМ**
- ▶ **Восстановление эксплуатационных свойств СМ**
 - ▶ Фильтрация
 - ▶ Восстановление характеристик СОЖ (концентрация, удаление посторонних СМ и т.д.)
 - ▶ Очистка масляного резервуара
 - ▶ Удаление воды из масла
 - ▶ Отбор проб
- ▶ **Полевые испытания**



Профессиональное обслуживание СМ

- ▶ Увеличение срока службы СМ и оборудования
- ▶ Сокращение затрат на покупку, хранение и тех обслуживание
- ▶ Защита оборудования и увеличение его производительности

▶ MOL-LUB сервис Аудит смазочных материалов

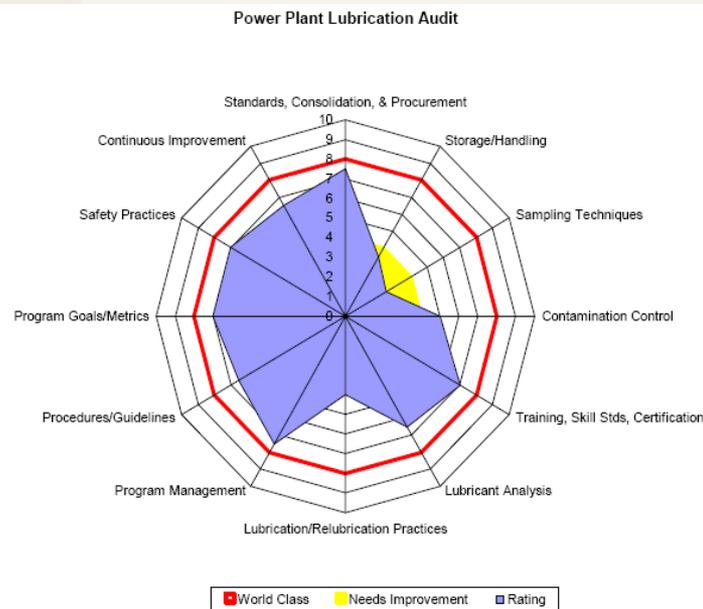
▶ Оценка используемых СМ

▶ Оценка применения СМ компанией осуществляется с помощью анкеты, включающей в себя ответы на следующие вопросы:

- ▶ стандарты, поставки, оптимизация используемых СМ
- ▶ хранение, обращение
- ▶ методы отбора проб
- ▶ контроль загрязнения
- ▶ тренинги, семинары
- ▶ испытания смазочных материалов
- ▶ условия и практика замены смазочных материалов
- ▶ менеджмент, контроль эксплуатационных характеристик
- ▶ Нормативные документы

▶ Аудит СМ

- ▶ Комплексная оценка
- ▶ Обследование оборудования, точки смазывания, условия мониторинга
- ▶ Карты смазки, оптимизация ассортимента СМ, программное обеспечение



► MOL-LUB сервис
 Оптимизация ассортимента СМ

- Большое количество используемых СМ на 6-19% увеличивает затраты на тех обслуживание



Типичное распределение расходов на транспортировку СМ	
действие	Типичная стоимость, %
Затраты на обслуживания склада (обогрев, освещение, амортизация и т.д)	1 – 3%
Стоимость погрузочно-разгрузочных работ	1 – 3%
Износ склада	1 – 3%
Брак, хищение, ухудшение качества остатков	3 – 10 %

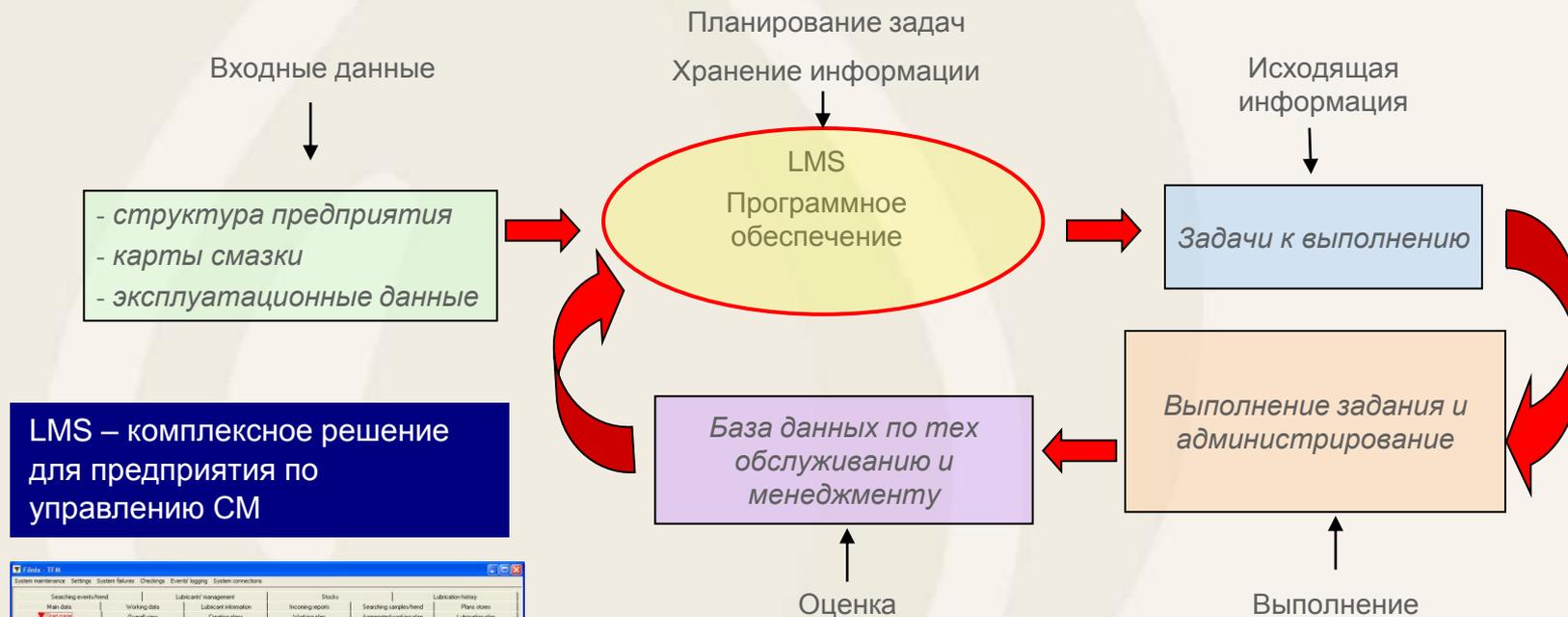
Преимущества оптимизации ассортимента используемых СМ

Уменьшение вероятности неправильного применение СМ	Сокращение количества поставщиков. Упрощение процедуру взаимоотношений	Сокращение перечня и количества используемых СМ	Оптимизация складских запасов и управления складом
--	--	---	--

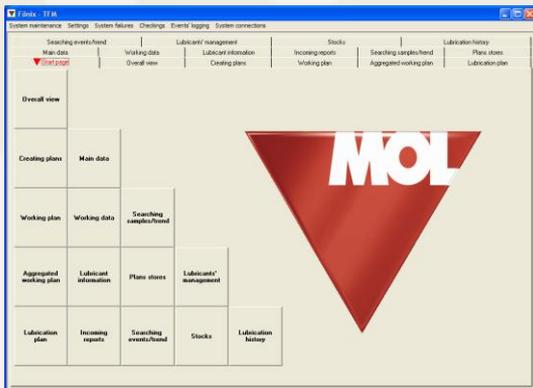


▶ MOL-LUB менеджмент CM – программное обеспечение

Схема системы менеджмента CM



LMS – комплексное решение для предприятия по управлению CM



- ▶ Гибкая, учитывающая индивидуальные требования клиента система технического обслуживания
- ▶ Планирование, выполнение, контроль использования CM и технического обслуживания оборудования
- ▶ Профилактика возможных сбоев
- ▶ Интегрированная с системой мониторинга CM и тех состояния оборудования Wercheck



▶ MOL-LUB менеджмент CM – программное обеспечение Преимущества внедрения

- ▶ LMS является ключевой частью программы технического обслуживания
- ▶ Наилучшая техническая поддержка от MOL – поставщика CM предлагающего комплексное решение
- ▶ Изменение и обновление БД оборудования и CM, оптимизация ассортимента CM
- ▶ Больше не надо пользоваться бумагой и Excel

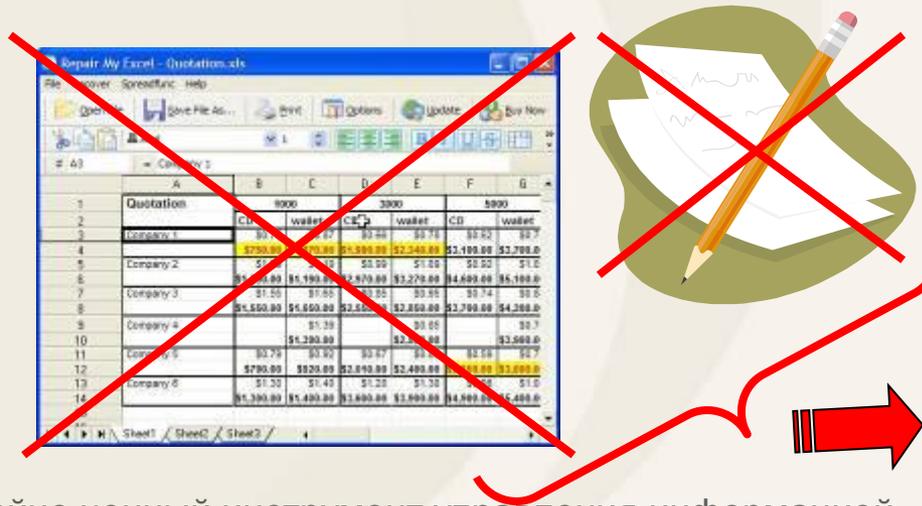
Что ?

Где ?

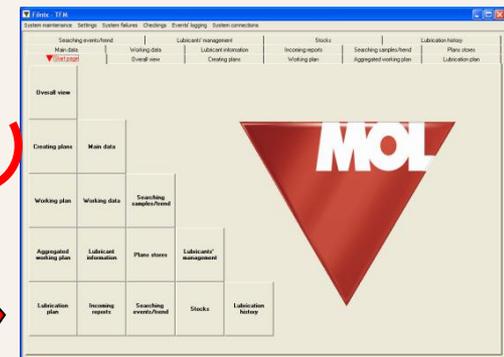
Когда ?

Почему ?

И т.д.



внедрение LMS



- ▶ ПО LMS – чрезвычайно ценный инструмент управления информацией – вся БД и информация связанная с CM (в том числе исторические данные) является легко анализируемой
- ▶ Большие возможности по сокращению затрат – так как данная система позволяет предупреждать возможные отказы в работе оборудования и повышает его производительность



► Подразделение смазочных материалов MOL
Миссия „Мы предлагаем решение”



Большой ассортимент СМ
и автохимии



Сервис СМ

Менеджмент СОЖ

Менеджмент СМ

Аудит СМ

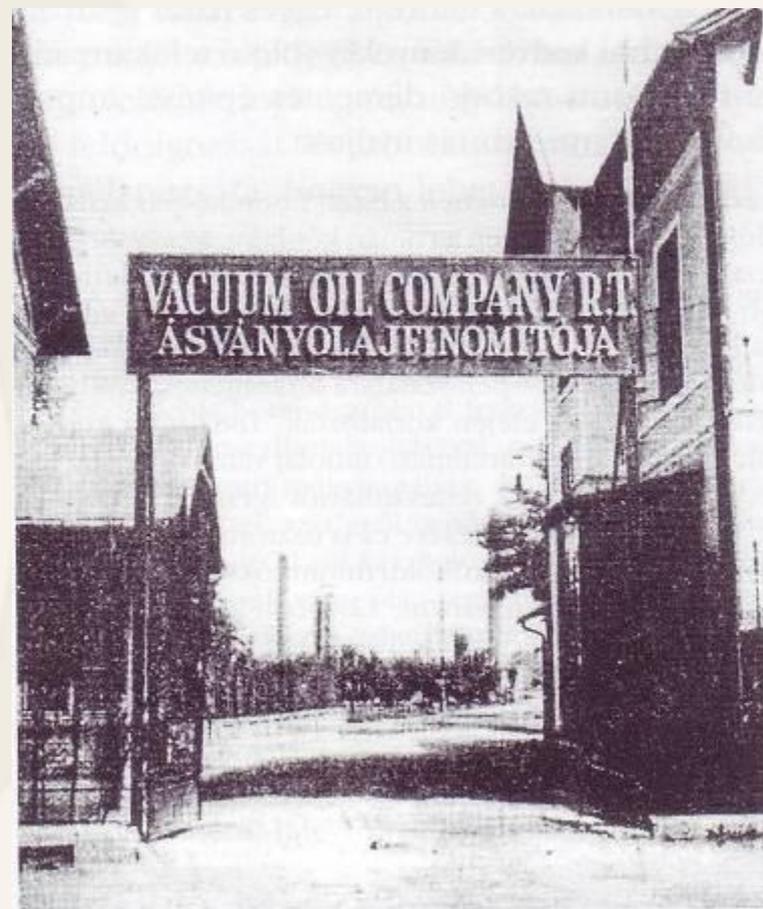
Тренинги

Сервис ориентированный
на клиента

Продукты и Сервис, которые отлично работают вместе

▶ Почему Смазочные материалы MOL – достойный выбор?

- ▶ Более чем 100 летний опыт в разработке и производстве смазочных материалов
- ▶ СМ производятся из высококачественного сырья по самой современной технологи, в строгом соответствии с системой контроля качества и защиты окружающей среды
- ▶ Качество СМ отвечает стандартам мирового класса
- ▶ СМ MOL обладают длительным сроком эксплуатации и обеспечивают надежную защиту оборудования от износа



В 1907 в городе Almásfüzitő был открыт завод по производству СМ

▶ Заключение

- ▶ Использование смазочных материалов MOL способствует:
 - ▶ Надежной защите оборудования от износа
 - ▶ Увеличению ресурса оборудования
 - ▶ Снижению энергозатрат
 - ▶ Сокращению затрат на тех обслуживание
 - ▶ Сокращению времени простоя оборудования



Dynamic



Thank you for your attention!