



CLEAN OIL
BRIGHT IDEAS

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф
Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by CJС™ MFU

Мобильное промывочное устройство CJС™, МПУ

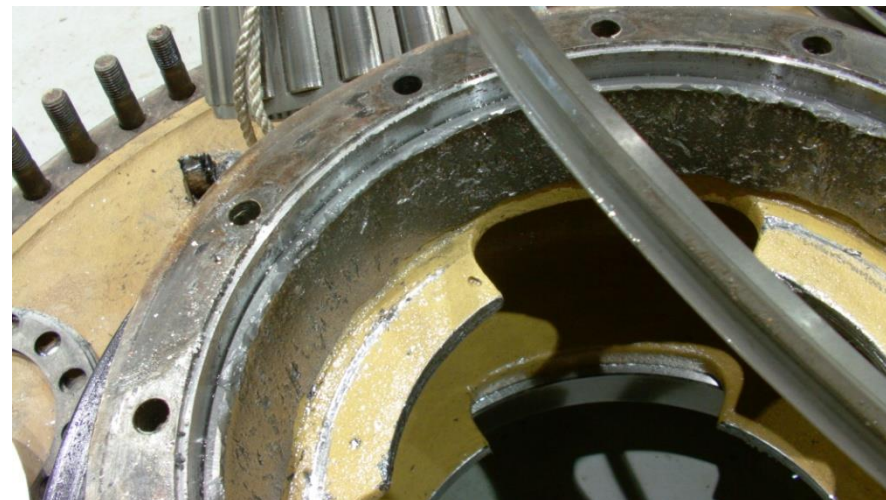




Стоимость износа

Ремонт колесного мотора на тягаче

- Простой: 150 000 €/день
- Мелкий ремонт (замена уплотнений):
70 000—100 000 €
- Крупный ремонт (уплотнения,
подшипники, втулки):
180 000—200 000 €
- Замена колесного мотора:
500 000—600 000 €



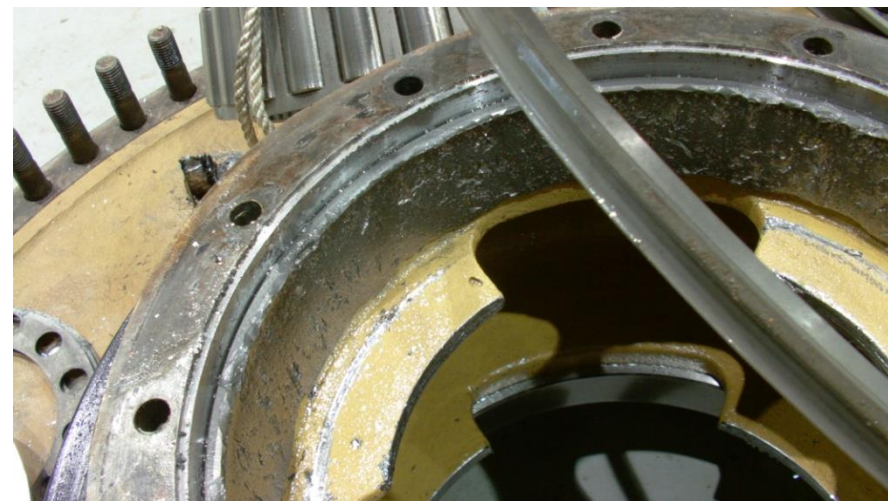
**Стоимость
ремонта легко
превышает
200 000 €**



Стоимость износа

Ремонт колесного мотора на тягаче

- Простой: 190 000 \$/день
- Мелкий ремонт (замена уплотнений): 90 000—130 000 \$
- Крупный ремонт (уплотнения, подшипники, втулки): 230 000—260 000 \$
- Замена колесного мотора: 650 000—780 000 \$



**Стоимость
ремонта легко
превышает
250 000 \$**



Важность масляной системы

Загрязнители масла мешают маслу выполнять свою работу

- Грязь и песок попадают в мотор-редуктор / задний дифференциал / гидравлическую систему и вызывают абразивный износ
- Твердые частицы вызывают истощение присадки
- Металлические частицы износа выступают катализатором разложения базового масла
- Это приводит к повреждению передаточного механизма, подшипников, втулок и клапанов

Это выливается в затратный ремонт и частые замены масла





Не допускайте дорогих простоев

Что нужно делать?

- Вымыть грязь, частицы износа и шлам из масляных систем (гидравлика/мотор-редуктор/дифференциал и пр.)
- Помочь маслу и присадкам служить дольше
- Помочь узлам оставаться исправными и служить намного дольше

Решение:

Мобильное промывочное устройство СІС™, МПУ





CLEAN OIL
BRIGHT IDEAS

Мобильное промывочное устройство СИС™, МПУ

Возможности

- Оптимизировано для редукторных масел в дифференциальной/планетарной передаче в тяжелой подвижной технике
- Теплое масло растворяет и вымывает шлам и лак, в которых увязли твердые частицы
- Счетчик частиц контролирует чистоту масла
- Автоматическое регулирование расхода в зависимости от вязкости масла
- Большой объем фильтруемых загрязнителей: 20 кг

Преимущества

- Максимальное время бесперебойной работы транспорта
- Меньше расходов на обслуживание — меньше износ компонентов
- Меньше расходов на масло — больше срок службы масла
- Оптимальное использование — мобильное устройство
- Быстрая промывка — от 30 минут до нескольких часов





CLEAN OIL
BRIGHT IDEAS

МПУ СИС™ в действии



Разные варианты установки



Подходит и для холодного климата



Обслуживание в мастерской



CLEAN OIL
BRIGHT IDEAS

Пример 1: Тягач Komatsu 930E

Фильтрация масла в колесных моторах

Цель: превзойти чистоту нового масла

- Редукторное масло Mobil SHC 680
- Суровые погодные условия (-4 °С)
- Чистота масла до промывки:
ISO 25/25/23
- Через 10 минут загрязнение снизилось на 98%
- Через 90 минут промывки/фильтрации:
ISO 16/15/11

**Чистота масла
через 90 минут:
ISO 16/15/11**



CLEAN OIL
BRIGHT IDEAS

Пример 2: Ковшовый погрузчик Caterpillar 7495

Фильтрация гидравлического масла

- Сборка нового ковшового погрузчика на месте
- Основной резервуар: 3785 л гидравлического масла
- Чистота масла: ISO 23/19/14
- Верхний предел машины: ISO 19/17/14
- Масло добавляется в погрузчик по 200 л за раз, показатель чистоты масла в каждой порции должен быть ниже целевого, лишь тогда машина допустит масло основной резервуар.
- Бортовой фильтр не мог очистить порции масла до требуемой чистоты.
- Для очистки каждой порции использовалось МПУ CJCTM
- Через 30 минут обработки: 14/13/11



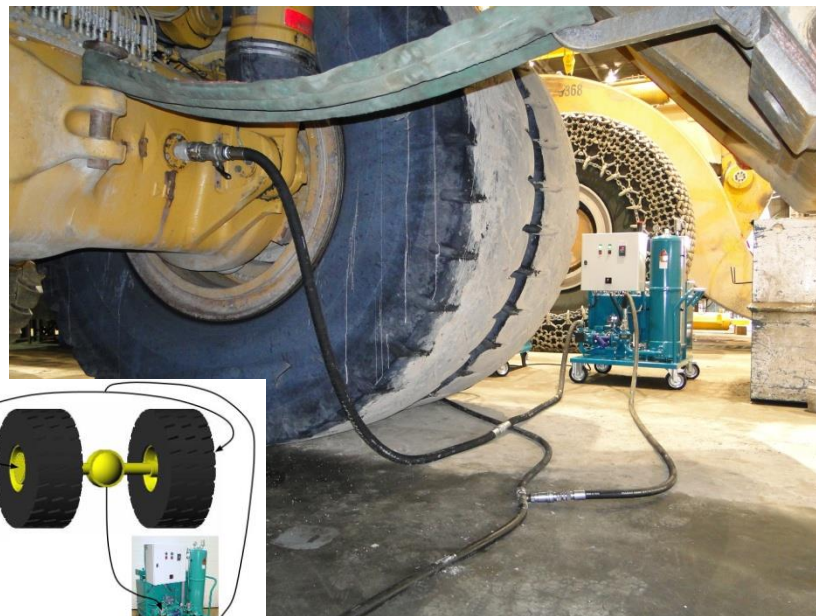
**Чистота масла
через 30 минут:
ISO 14/13/11**



Пример 3: Тягач Caterpillar 793C/D

Промывка дифференциальной/планетарной передачи

- Масло оси бортовой передачи SAE 60 (FDAO)
- Всего 1022 л
- Для планетарной и дифференциальной передач предусмотрен один отстойник
- МПУ выкачивает масло из дифференциала, на выходе масло разделяется и закачивается в каждое колесо
- Цель: 19/17/14
- Промывка выполняется каждые 500 часов в течение 8 часов (минимальное обслуживание)



**Чистота масла
через 8 часов:
ISO 17/15/12**



Пример 4: Тяга Komatsu 930

BRIGHT IDEAS



Колесные моторы Komatsu 930



До и после промывки

Suncor, Ft. McMurray, AB



Пример 4: Тяган Коматсу 920



BRIGHT IDEAS



Результаты фильтрации масла в колесных моторах



Код ISO 4406

Suncor, Ft. McMurray, AB



BRIGHT IDEAS

Преимущества эффективной фильтрации?



- Увеличился срок службы масла
- Увеличились надежность и время бесперебойной работы
- Уменьшился износ узлов



Пример 5: Колесный погрузчик CAT 994



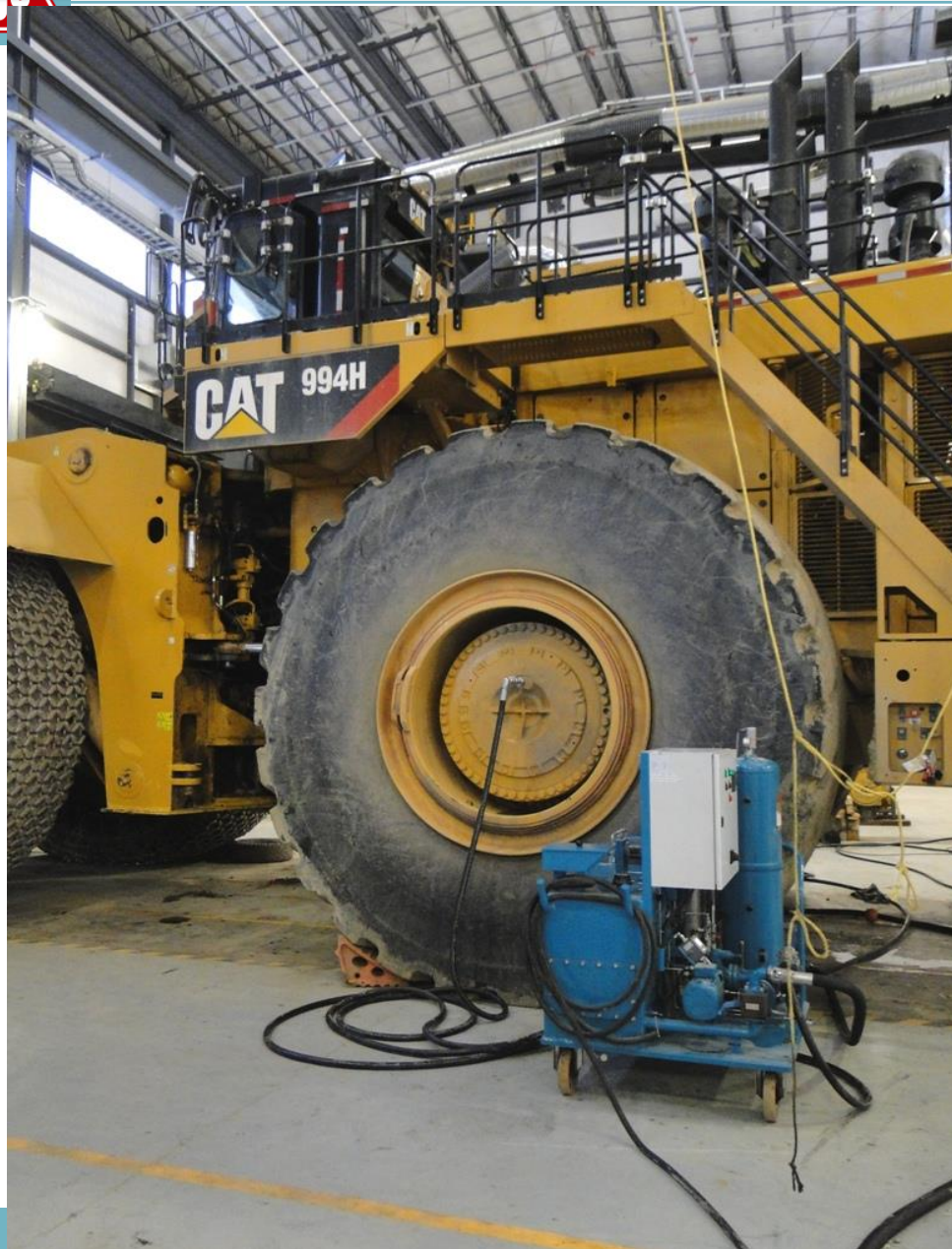
BRID



Промывка дифференциала колесного погрузчика CAT 994



Пример 5: Колесный портальный CAT 994H



После работы фильтра всю ночь масло стало чище, чем совершенно новое



Преимущества эффективной фильтрации?



- Увеличился срок службы масла
- Увеличились надежность и время бесперебойной работы
- Уменьшился износ узлов



LET – Cleanliness Level ISO Codes, Complete

Current Machine Cleanliness (ISO Code)	Expected Cleanliness level (ISO Code)															
	21/19/16		20/18/15		19/17/14		18/16/13		17/15/12		16/14/11		15/13/10		14/12/9	
24/22/19	2 1.8	1.6 1.3	3 2.3	2 1.7	4 3	2.5 2	6 3.5	3 2.5	7 4.5	3.5 3	8 5.5	4 3.5	>10 7	5 4	>10 8	6 5
23/21/18	1.5 1.5	1.5 1.3	2 1.8	1.7 1.4	3 2.2	2 1.6	4 3	2.5 2	5 3.5	3 2.5	7 4.5	3.5 3	9 5	4 3.5	>10 7	5 4
22/20/17	1.3 1.2	1.2 1.05	1.6 1.5	1.5 1.3	2 1.8	1.7 1.4	3 1.7	2 2.3	4 3	2.5 2	5 3.5	3 2.5	7 5	4 3	9 6	5 4
21/19/16			1.3 1.2	1.2 1.1	1.6 1.5	1.5 1.3	2 1.8	1.7 1.5	3 2.2	2 1.7	4 3	2.5 2	5 3.5	3 2.5	7 5	4 3.5
20/18/15					1.3 1.2	1.2 1.1	1.6 1.5	1.5 1.3	2 1.8	1.7 1.5	3 2.3	2 1.7	4 3	2.5 2	5 3.5	3 2.5
19/17/14							1.3 1.2	1.2 1.1	1.6 1.5	1.5 1.3	2 1.8	1.7 1.5	3 2.3	2 1.7	4 3	2.5 2
18/16/13									1.3 1.2	1.2 1.1	1.6 1.5	1.5 1.3	2 1.8	1.7 1.5	3 2.3	2 1.8
17/15/12											1.3 1.2	1.2 1.1	1.6 1.5	1.5 1.4	2 1.8	1.7 1.5
16/14/11													1.3 1.3	1.3 1.2	1.6 1.6	1.6 1.4
15/13/10															1.4 1.2	1.2 1.1

Hydraulics and Diesel Engines	Rolling Element Bearings
Journal Bearings and Turbo Machinery	Gear Boxes and others



BRIGHT IDEAS

LET – Cleanliness Level ISO Codes, Complete

Current Machine Cleanliness (ISO Code)	Expected Cleanliness level (ISO Code)															
	21/19/16		20/18/15		19/17/14		18/16/13		17/15/12		16/14/11		15/13/10		14/12/9	
24/22/19	2 1.8	1.6 1.3	3 2.3	2 1.7	4 3	2.5 2	6 3.5	3 2.5	7 4.5	3.5 3	8 5.5	4 3.5	>10 7	5 4	>10 8	6 5
23/21/18	1.5 1.5	1.5 1.3	2 1.8	1.7 1.4	3 2.2	2 1.6	4 3	2.5 2	5 3.5	3 2.5	7 4.5	3.5 3	9 5	4 3.5	>10 7	5 4
22/20/17	1.3 1.2	1.2 1.05	1.6 1.5	1.5 1.3	2 1.8	1.7 1.4	3 2.3	2 1.7	4 3	2.5 2	5 3.5	3 2.5	7 5	4 3	9 6	5 4
21/19/16			1.3 1.2	1.2 1.1	1.6 1.5	1.5 1.3	2 1.8	1.7 1.5	3 2.2	2 1.7	4 3	2.5 2	5 3.5	3 2.5	7 5	4 3.5
20/18/15					1.3 1.2	1.2 1.1	1.6 1.5	1.5 1.3	2 1.8	1.7 1.5	3 2.3	2 1.7	4 3	2.5 2	5 3.5	3 2.5
19/17/14							1.3 1.2	1.2 1.1	1.6 1.5	1.5 1.3	2 1.8	1.7 1.5	3 2.3	2 1.7	4 3	2.5 2
18/16/13									1.3 1.2	1.2 1.1	1.6 1.5	1.5 1.3	2 1.8	1.7 1.5	3 2.3	2 1.8
17/15/12											1.3 1.2	1.2 1.1	1.6 1.5	1.5 1.4	2 1.8	1.7 1.5
16/14/11													1.3 1.3	1.3 1.2	1.6 1.6	1.6 1.4
15/13/10															1.4 1.2	1.2 1.1

Hydraulics and Diesel Engines	Rolling Element Bearings
Journal Bearings and Turbo Machinery	Gear Boxes and others



Удаляет твердые частицы



Удаляет влагу



Удаляет шлам и окисление



Фильтрация нового моторного масла



CLEAN OIL
BRIGHT IDEAS

Мобильное промывочное устройство CJC™, МПУ

Доступные материалы

- [Листок технических данных изделия](#)
- [Руководство по эксплуатации](#)
- Презентация PowerPoint
- Примеры применения
- [Справочный список](#)
- Информация на сайте
- Готовятся новые материалы

