

Узнайте, как автоматические системы смазки

снижают затраты и повышают окупаемость инвестиций

Сравнение расходов на ручное и автоматическое смазывание

Строительное оборудование — экскаваторы, автопогрузчики, самосвалы с шарнирносочлененной рамой и подобные машины — требует значительных вложений. Чтобы окупить вложенные в них средства, они должны работать как можно больше. Смазывание играет здесь важную роль. Выбор стоит между двумя способами смазывания: ручным и автоматическим. Давайте сравним основные затраты, связанные с каждым из них.

Ручное смазывание



Автоматические системы смазки



Вложения

ONE-OFF 

Цена на пистолет для смазки, в зависимости от его типа, может достигать нескольких сотен долларов. Неважно будет ли он ручным, пневматическим или аккумуляторным, первоначальное вложение будет намного ниже, чем для автоматической системы смазки.

Вложения

ONE-OFF    

Автоматическая система смазки стоит намного больше, чем пистолеты для смазки. Однако это вложение вполне приемлемо. Стоимость автоматической системы смазки для типичного оборудования для тяжелых условий колеблется от 3000 до 4500 долл. США.

Техническое обслуживание

RECURRING



Частота ручного смазывания не только означает большие затраты времени и усилий, но и дополнительные расходы. При ручном смазывании повышается износ оборудования, а с ним и трудовые затраты на техническое обслуживание и ремонт.

Техническое обслуживание

RECURRING



Автоматическая система смазки значительно снижает трудовые затраты: Система берет смазывание на себя. Операторам нужно лишь наполнять резервуар. Помимо этого, оборудование изнашивается не так быстро, а значит расходы на техническое обслуживание сокращаются.

Смазочный материал

RECURRING



При ручном смазывании сложно определить необходимый для каждой точки смазки объем смазочного материала. При этом расходуется очень много смазочного материала, особенно при использовании процесса смазывания для очистки. Это лишь повышает расходы.

Смазочный материал

RECURRING



Автоматическая система смазки подает точный объем смазочного материала через определенные промежутки времени. Смазочный материал не расходуется без необходимости. Оборудование постоянно смазано, поэтому не требуется и дополнительная очистка. Смазывание обходится значительно дешевле.

Простой

RECURRING



По соображениям безопасности ручное смазывание проводится, только когда оборудование отключено. Это пагубно сказывается на производительности, потому что каждый час без работы оборудования обходится в лишние 50 долларов.

Простой

И, возможно, самое значительное отличие от ручного смазывания: Оборудование продолжает работать во время смазки. Не нужно выводить его из эксплуатации. Простоев нет. Совсем.

Как рассчитать окупаемость инвестиций для автоматической системы смазки

Показатель окупаемости инвестиций (ROI) выражает эффективность и период, необходимый для возврата инвестированных средств. Простой машин напрямую влияет на окупаемость инвестиций и прибыль от строительного и горнодобывающего оборудования. Чтобы рассчитать окупаемость инвестиций, сравните затраты на автоматическую систему смазки и затраты на ручное смазывание, включая простой машин.

Данные, использованные при расчете

Оборудование: **Экскаватор Caterpillar 320**

Число точек смазки: **20**

Ежегодное использование оборудования: **220 дней**

Стоимость простоя машины: **56 долл. США в час**
(based on the rental price of a 22-ton excavator)

Автоматические системы смазки

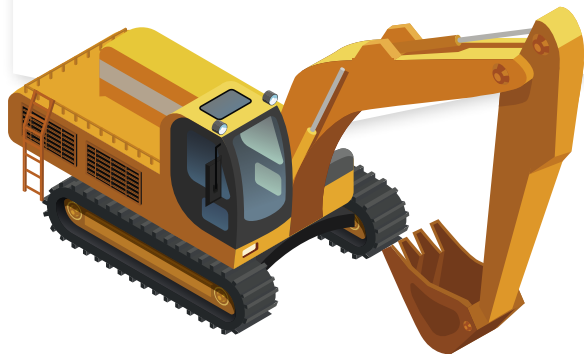
Стоимость: **4500 долл. США**

Ручной труд

Смазывание: **ежедневно**

Трудовые затраты: **25 долл. США в час**

Цикл смазывания: **20 минут**
(1 минута на точку смазки)



ШАГ 1

Расчет ежегодных расходов на ручное смазывание



Стоимость простоя машин (в долл. США в час)	56
Трудовые затраты (в долл. США в час)	+ 25
Число точек смазки	× 20
Время на смазку одной точки (в часах)	× 1/60
Частота (1 / дней между смазываниями)	× 1/1
Ежегодное использование оборудования (в днях)	× 220

Ежегодные расходы на ручное смазывание

= 5940 долл. США

ШАГ 2

Сравните стоимость автоматической системы смазки и ежегодные расходы на ручное смазывание



Стоимость автоматической системы смазки, установленной на оборудовании (долл. США)	4 500
Ежегодные расходы на ручное смазывание (долл. США)	5 940

Окупаемость инвестиций

= 0,76

Окупаемость инвестиций = 9 месяцев и 3 дня

Стоимость ремонта показывает: Профилактика всегда лучше лечения

Чтобы показать, что профилактика лучше лечения, мы рассчитали типичные расходы на ремонт двух отмеченных точек смазки. Как видно, в случае обычного износа расходы высоки. Но если повреждена рама — обычно из-за недостаточного смазывания — расходы возрастают почти вдвое. Для наших примеров мы определили стоимость труда в 25 долл. США в час. Все цены представлены в чистом виде, то есть в самом оптимистичном варианте.



Необходима замена
изношенного штифта
и втулок



Повреждена рама и
требуется растачивание
отверстия, сварка и
переоборудование

РЕМОНТ 1

Две втулки на каждом конце и штифт, идущий вдоль.

Две новые втулки: **600 долл. США** (300 долл. США x 2)

Один новый штифт: **600 долл. США**

Трудовые затраты: **125 долл. США** (25 долл. США x 5 часов)

Общая стоимость ремонта: 1325 долл. США



Растачивание двух отверстий: **1000 долл. США**

(500 долл. США x 2)

Материалы: **50 долл. США**

Трудовые затраты: **150 долл. США** (25 долл. США x 6 часов)

Общая цена растачивания: 1200 долл. США

Общая стоимость ремонта: 2525 долл. США

РЕМОНТ 2

Если необходимо заменить штифт/втулку, нужно также заменить их и в трех других точках, поскольку на них влияло движение изношенной точки.

Восемь новых втулок: **1600 долл. США** (200 долл. США x 8)

Четыре новых штифта: **1600 долл. США** (400 долл. США x 4)

Трудовые затраты: **200 долл. США** (25 долл. США x 8 часов)

Общая стоимость ремонта: 3400 долл. США



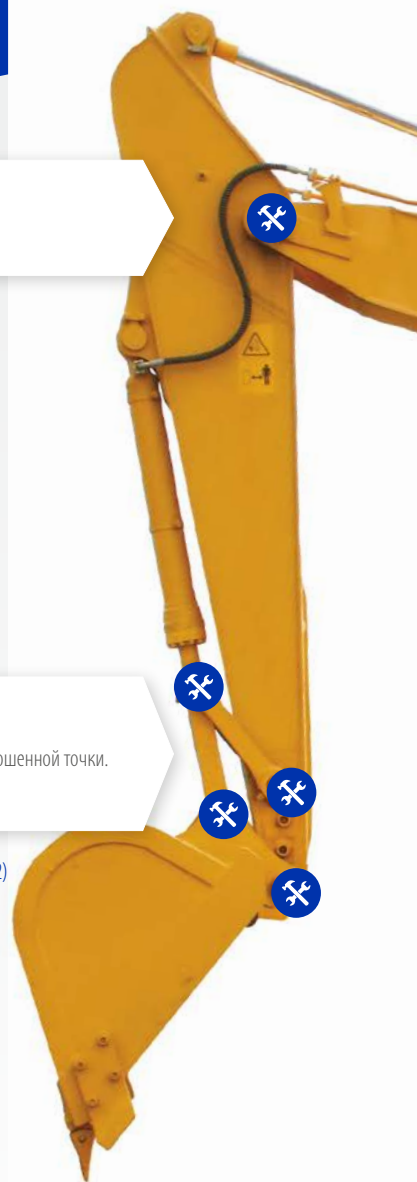
Растачивание двух отверстий: **1000 долл. США** (500 долл. США x 2)

Материалы: **50 долл. США**

Трудовые затраты: **150 долл. США** (25 долл. США x 6 часов)

Общая цена растачивания: 1200 долл. США

Общая стоимость ремонта: 4600 долл. США



Не забывайте о простом оборудовании

Когда нужно заменить штифт и втулки, оборудование не пригодно для работы. Нужно учитывать **дополнительные издержки, примерно 50 долл. США в час**, на транспортировку среднегабаритного оборудования до цеха технического обслуживания и ремонта, а также потери производства. Можно подсчитать, как дорого обойдется ремонт, если цех расположен за несколько километров.

Автоматические системы смазки ведут к сокращению расходов и большей окупаемости инвестиций

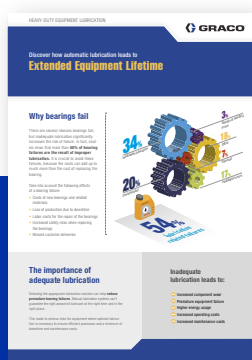


Эффективность строительного оборудования напрямую зависит от времени его работы. Чтобы повысить окупаемость оборудования, необходимо оптимизировать время его работы. Лучше всего добиться этого можно, **сократив время на техническое обслуживание**. Смазывание играет здесь важнейшую роль, потому что проводится часто и отнимает много времени. Автоматическая система смазки, смазывающая оборудование во время работы — **это лучший способ оптимизировать работу внедорожных машин**.

Автоматическая система смазки может показаться дорогим вложением, но наш пример показывает, что для такой типичной машины, как экскаватор Caterpillar 320, она окупается всего за 9 месяцев. Это означает, что все вложенные средства **вернутся через 3 квартала**. После этого они приносят **чистую прибыль**.

Ознакомьтесь с остальными нашими журналами по автоматическим системам смазки

- 1 Увеличенный срок службы оборудования.
- 2 Улучшенные рабочие условия
- 3 Ниже затраты, выше окупаемость инвестиций



Компания Graco производит автоматические системы смазки, разработанные специально для строительного и горнодобывающего оборудования. Наши системы гарантируют уверенность для производителей современного оборудования, руководителей и операторов, стремящихся к бесперебойной работе и оптимальной производительности оборудования, на которое они полагаются ежедневно.

Более подробную информацию по автоматическим системам смазки для тяжелого оборудования смотрите на странице

www.graco.com/heavyequipment

Подберите правильную автоматическую систему смазки для своего оборудования для тяжелых условий на странице

www.graco.com/yikselector

Найдите местного дистрибьютора Graco на странице

www.graco.com/distributor

GRACO DISTRIBUTION BV • Industrieterrein Oude Bunders • Slakweidestraat 31 • B-3630 Maasmechelen
Тел: +32 89 770 700 • www.graco.com

©2019 Graco Distribution BV 300774RU Ред. А 03/19 Напечатано в Европе. Система менеджмента качества компании Graco сертифицирована в соответствии с ISO 9001. Все прочие указанные торговые марки использованы с целью идентификации и являются собственностью их владельцев. Вся предоставленная в данном документе информация основана на последних сведениях о продукте, доступных на момент публикации. Компания Graco оставляет за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления. Подробную информацию об интеллектуальной собственности Graco см. на www.graco.com/patent или www.graco.com/trademarks.



www.graco.com