



ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ПО ТСО^{*}

ВСЕ, ЧТО ВЫ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ О СОВОКУПНОЙ СТОИМОСТИ
ВЛАДЕНИЯ ВАШЕЙ ТЕХНИКИ

* TCO (Total Cost of Ownership) — совокупная стоимость владения

MANITOU
GROUP

«Идет трансформация процесса эксплуатации оборудования.»

Мишель Дени
Президент и генеральный директор группы Manitou



Рассчитывать, знать результат, прогнозировать, принимать решения, опираясь на знание себестоимости машино-часа, машино-дня, километра..., — вот в чем состоит принцип оплаты по факту использования. ТСО служит основой для достижения эффективности и закладывает фундамент новой экономической модели. Речь идет о том, чтобы платить по мере необходимости оптимизированную стоимость. Сегодня этот подход полностью интегрирован в нашу повседневную жизнь.

Распространение ТСО на другие отрасли экономики также вписывается в общую тенденцию, которая знаменует собой наступление новой эры наряду с устойчивой эволюцией в трансформации процесса эксплуатации.

Эта эра — более устойчивая и уважительная по отношению к потребителю и окружающей среде — может в будущем заменить собой спорную эпоху запланированного устаревания техники. Для вас, профессионалов в области погрузочно-разгрузочных работ, эта новая эра станет прежде всего синонимом повышенной производительности и все более надежной техники.

Для предприятий-производителей также открывается новая эра. И на этот раз будут затронуты сами методы проектирования погрузочно-разгрузочной техники, чему свидетельствует пример компании Manitou.



Мишель Дени
Президент и генеральный директор
Manitou Group

Теперь для нас важна не только покупная цена, но и стоимость владения, а также снижение расходов на энергоресурсы. ”

Франк К., отдел закупок

ЧТО ОЗНАЧАЕТ TCO?

Контроль за расходами является основной заботой для профессионалов любой отрасли. Сегодня, как никогда раньше, покупная цена сама по себе не является отражением реальной стоимости владения и эксплуатации единицы техники.

Точная оценка совокупной стоимости владения (TCO, Total Cost of Ownership) является необходимой предпосылкой для контроля и снижения затрат. Из этого руководства для пользователей и арендаторов техники вы узнаете, как правильно рассчитать реальную себестоимость погрузочно-разгрузочной техники, независимо от области вашей деятельности, будь то промышленность, сельское хозяйство или строительство.

**СОВОКУПНАЯ СТОИМОСТЬ
ВЛАДЕНИЯ**

=

**Общая величина затрат
на оборудование (€)**

Кол-во машино-часов

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД, УЧИТЫВАЮЩИЙ ПРЯМЫЕ И КОСВЕННЫЕ ЗАТРАТЫ...

Этот анализ представляет собой настоящую диагностику затрат на протяжении всего срока использования машины и по-разному воспринимается и именуется в разных странах и на разных континентах: «совокупная стоимость владения», «стоимость жизненного цикла» или просто «TCO».

И тем не менее, цель остается неизменной: предложить четкое и комплексное видение бюджетных расходов, которое учитывает не только прямые и фиксированные затраты, связанные с владением оборудованием (покупка, проценты, остаточная стоимость и т. д.), но и все косвенные и переменные затраты, связанные с его эксплуатацией (техническое обслуживание, топливо, обучение и т. д.). По оценкам косвенные расходы составляют более половины общей стоимости оборудования.

...НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИНЫ.

Учет TCO означает подчеркнуть важность изменения перспективы, необходимой для принятия долгосрочного видения, с учетом изменений в расходах, связанных с эксплуатацией оборудования.

Покупная стоимость оборудования представляет собой лишь часть бюджетных расходов от реальной стоимости оборудования. Амортизация, финансовые затраты, расходы на техническое обслуживание, шины, страхование, топливо и обучение — все это статьи бюджета, которые также необходимо учитывать, чтобы точно определить стоимость эксплуатации оборудования.

Оценка TCO позволяет точно прогнозировать объем бюджетных затрат и управлять ими с точки зрения долгосрочной оптимизации расходов.

Знание стоимости эксплуатации нашего погрузочно-разгрузочного оборудования имеет для нас решающее значение.

Тьерри Д., начальник производства

КАК РАССЧИТАТЬ ТСО?

6 ГЛАВНЫХ ВОПРОСОВ ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ

01. АМОРТИЗАЦИЯ

Представляет собой разницу между стоимостью покупки и стоимостью перепродажи. Покупная стоимость сама по себе не является достаточным показателем, поскольку не учитывает изменение стоимости оборудования. Сохранение рыночной стоимости с течением времени во многом зависит от имиджа выбранной вами торговой марки, репутации модели и наличия запасных частей для обеспечения техобслуживания оборудования в течение длительного периода времени.

02. ЭНЕРГОРЕСУРСЫ

Энергоресурсы в настоящее время занимают второе место по расходам, особенно когда речь идет о расходе топлива. Использование альтернативных источников энергии позволяет значительно сократить эту статью расходов.

03. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Затраты на техническое обслуживание включают в себя расходы на профилактическое техническое обслуживание, быстроизнашивающиеся детали и текущий ремонт. Затраты на техническое обслуживание будут зависеть от конструктивного исполнения единицы оборудования, качества его комплектующих, настроек или режимов эксплуатации и могут сильно различаться во времени, существенно влияя на совокупную стоимость владения.

04. ГУСЕНИЧНЫЕ ЦЕПИ И ШИНЫ

Шины, основной компонент в обеспечении безопасной эксплуатации оборудования, оказывают большое влияние на энергопотребление и производительность вашего оборудования. Поэтому, чтобы оптимизировать срок его службы, важно правильно выбрать шины и регулярно проверять их давление и износ. Шины представляют собой значительную бюджетную статью для профессионалов, стремящихся оптимизировать ТСО своего оборудования.

05. ФИНАНСОВЫЕ ЗАТРАТЫ

Эта статья расходов включает в себя все затраты, связанные с приобретением оборудования, независимо от способа его финансирования: проценты, налоги и страхование. Финансовые затраты напрямую связаны с продолжительностью владения и амортизации (от 5 до 10 лет для оборудования и инструментов).

06. КАДРЫ

Наконец, не стоит забывать о расходах, связанных с работой операторов, их обучением и ручным обслуживанием машины, — то, что можно обобщить понятием «человек — машина».

ПОЛЕЗНО ЗНАТЬ

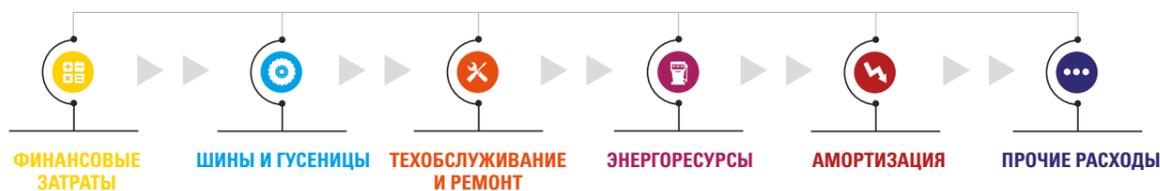
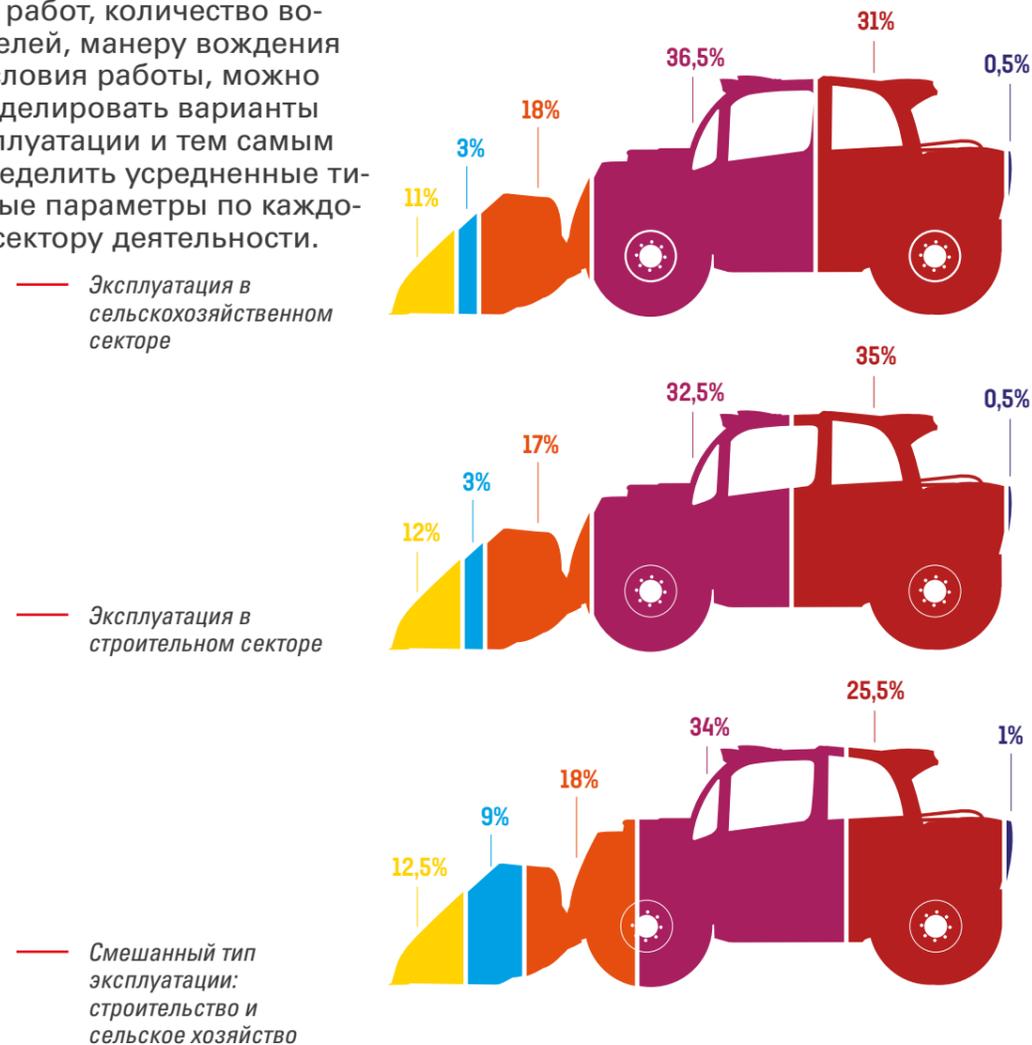


Совокупная стоимость владения в час, месяц или год адаптируется к вашему сектору деятельности. Максимизация количества часов эффективной работы оборудования является основным направлением оптимизации ТСО: ограничение простоев, оснащение машин системой «старт-стоп» и пр.

КАЖДАЯ СТАТЬЯ РАСХОДОВ МОЖЕТ ВАРЬИРОВАТЬСЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ 4 ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ

1. СЕКТОР ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Принимая во внимание вид работ, количество водителей, манеру вождения и условия работы, можно смоделировать варианты эксплуатации и тем самым определить усредненные типовые параметры по каждому сектору деятельности.



2. СООТВЕТСТВИЕ МАШИНЫ ВАШИМ ПОТРЕБНОСТЯМ

Важно тщательно проанализировать свои потребности. Выбор типа машины, ее опций и рабочих органов может оказать большое влияние на совокупную стоимость владения.

- Сокращение времени простоев.
- Сокращение времени транспортировки.
- Разнообразие способов эксплуатации.
- Повышение производительности.
- Периодическая краткосрочная аренда оборудования.



Среднее значение ТСО телескопического погрузчика в Европе. Это означает, что один час использования машины обходится его владельцу в 20 €.

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ

Иногда на статьи расходов, особенно на топливо, сильно влияет неадекватный стиль вождения или ненадлежащее использование машины.

Как сократить эту статью расходов?

С помощью тренингов:

- Тренинг для начинающих пользователей.
- Тренинг по экологическому вождению.
- Тренинг по каждой категории машин.
- Тренинг по ежедневному обслуживанию, а также специальные мероприятия, как например, напоминание правил эксплуатации (вывешивание правил безопасного вождения).



Кристоф М.,
руководитель МСБ

«Наше строительное предприятие управляет автопарком из примерно 20 машин. Для нас важно наличие машин, а также расходы на их техобслуживание. Поэтому, чтобы избежать расходов на ремонт и простои, мы уделяем особое внимание качеству и надежности оборудования. Но мы также учитываем издержки на расходные материалы и трудозатраты на профилактическое техобслуживание, то есть на периодический осмотр техники».

4. МЕТОД РАСЧЕТА

Методы расчета ТСО могут варьироваться от одного предприятия-изготовителя к другому. Чтобы исключить переменные из формулы расчета, в калькуляторе, созданном компанией Manitou, все прямые и косвенные расходы (страхование, расходы на персонал и т. д.) могут быть легко адаптированы пользователями.

Чтобы дать вам более четкое представление о расходах на топливо, компания Manitou сотрудничает с Техническим союзом автомобилистов и мотоциклистов (UTAC, Union Technique de l'Automobile, du motorcycle et du Cycle), который проверяет данные о расходе топлива для автомобильных транспортных средств, чтобы подтвердить методологию измерений. С 2016 года измерения расхода топлива основаны на протоколе, утвержденном организацией UTAC. Таким образом, эта процедура позволяет сравнивать расход топлива между двумя машинами по одной и той же методологии.

Этот протокол измерений стал европейским стандартом (NE) для всего сектора. Компания Manitou также реализует этот проект на международном уровне, чтобы он стал признанным методом измерения расхода топлива на телескопических погрузчиках во всем мире.

РР Расчет ТСО является конечным этапом оптимизации структур расходов на механизацию. ”

Оливье В., фермер

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТСО

ЭТАП 1 ЗАДАТЬ СЕБЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

Хотите рассчитать ТСО одной из ваших машин? Хотите сравнить 2 машины, будь они производства Manitou или другой компании? Попробуйте: вы от этого только выиграете! Вот несколько вопросов, которые помогут вам. И если вы решитесь пойти дальше по пути оптимизации ТСО, обращайтесь к вашему дилеру.



ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- Соответствует ли выбранная машина всем вашим потребностям?

Точная оценка рабочего цикла вашей машины и рабочего пространства имеет решающее значение для выбора правильного решения.



АМОРТИЗАЦИЯ

- Сколько времени вы хотите использовать вашу машину?
- Знаете ли вы ее потенциальную стоимость перепродажи?
- Какой гарантийный срок на машину и можно ли его продлить?

Обратитесь за консультацией к вашему дилеру. Он сможет определить стоимость перепродажи и предоставить вам рекомендации по ее максимизации.



РЕСУРСЫ

- Вы знаете, сколько потребляет ваша машина?
- Как рассчитан расход ресурсов?
- Существуют ли альтернативные модели (гибридные / электрические / водородные)?
- Какие у меня есть варианты, чтобы сократить расход топлива и, следовательно, ТСО?

Методы оценки могут различаться. Убедитесь, что заявленный расход топлива рассчитан в соответствии с официальными правилами организации UTAC. Такие опции, как Ecostop или система «старт-стоп», позволяют сократить расход топлива, а также количество моточасов на счетчике...



ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

- Есть ли у вас система уведомления о приближающемся сроке прохождения техобслуживания?
- Может ли ваш дилер одолжить вам машину в случае поломки?
- Есть ли у вашего дилера технические специалисты, прошедшие обучение по вашей категории спецтехники?

Сокращение числа неполадок и простоев оказывает непосредственное влияние на ТСО. Поэтому для проведения технического обслуживания крайне важно воспользоваться знаниями и опытом доверенного партнера.



ШИНЫ

- Какова стоимость ваших шин?
- Могу ли я пройти обучение экологическому вождению?

Если вы потратите время на ввод машины в эксплуатацию у своего дилера или пройдете обучение эковождению, это поможет сократить расход топлива и износ машины, особенно шин.



ПРОЧИЕ РАСХОДЫ

- Могу ли я пройти обучение основам работы на машине?

ЭТАП 2 РАССЧИТАЙТЕ ВАШУ TCO С ПОМОЩЬЮ НАШЕГО ОНЛАЙН-КАЛЬКУЛЯТОРА

На веб-сайте [reduce-program.com](https://www.reduce-program.com) вы найдете простой и полный онлайн-калькулятор. Этот доступный для всех инструмент позволяет визуализировать распределение постоянных и переменных затрат на протяжении всего жизненного цикла машины, от покупки до перепродажи оборудования, и включает данные о потреблении топлива от производителей. Его преимущество состоит в предварительно заданных данных, основанных на наблюдаемых средних значениях, и данных о потреблении топлива от других пользователей, которые каждый может настроить в соответствии с собственными условиями эксплуатации.

Посетите веб-сайт
<https://www.reduce-program.com/calculators/tco>



АМОРТИЗАЦИЯ

Покупная цена

Цена указана по умолчанию в зависимости от машины / модели и может быть изменена в соответствии с фактически предложенной ценой.

Цена перепродажи

Значение указано по умолчанию из расчета 1 000 часов эксплуатации в течение 5 лет. Не забудьте изменить стоимость перепродажи, если вы изменили один из этих критериев.

РЕСУРСЫ

Стоимость топлива за литр (или кВт) Средний расход:

Для более точного расчета воспользуйтесь калькулятором Reduce-Fuel.



ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Расходы на профилактическое ТО в год

Может быть от 0 до 10 000.
Обратитесь за консультацией к вашему дилеру.

Расходы на текущий ремонт в год

Может быть от 0 до 6 000.
Обратитесь за консультацией к вашему дилеру.



ШИНЫ И ГУСЕНИЦЫ

шины и гусеницы

Может быть от 0 до 5 000.
Обратитесь за консультацией к вашему дилеру.

Срок службы шин/гусениц

Может быть от 100 до 6 000.
Обратитесь за консультацией к вашему дилеру.



ФИНАНСОВЫЕ ЗАТРАТЫ

Процентная ставка по кредиту

Может быть от 0 до 30.

Налог на имущество в год

Может быть от 0 до 5 000.

Расходы на страхование в год

Может быть от 0 до 5 000.



ПРОЧИЕ РАСХОДЫ

Сертификация соответствия требованиям безопасности

Может быть от 0 до 2 000.
Обратитесь за консультацией к вашему дилеру.

Расходы на оператора в год

Значение предварительно не задано.

Расходы на обучение в год

Значение предварительно не задано.



«Первоначально мы решили инвестировать в подъемную платформу с рабочей высотой 26 метров. Чтобы укрепиться в своем выборе, мы воспользовались подходом TCO, учитывая, среди прочего, доступность на производственной площадке, различные области применения в соответствии с характером предполагаемых работ, а также продолжительность эксплуатации.



Сирил Д.,
менеджер объекта



К нашему удивлению оказалось, что приобретение 26-метровой платформы обернулось бы для нас длительными простоями. В конечном итоге мы остановили свой выбор на промежуточной 20-метровой модели с электроприводом, которая станет для нас более выгодной и оптимизирует нашу почасовую стоимость. Важнейшим критерием в наших расчетах стала масса платформы 7 тонн, что значительно меньше массы 26-метровой платформы с ДВС, а также более компактные габаритные размеры для проведения работ по транспортировке и демонтажу. Время от времени для выполнения работ на большой высоте мы прибегаем к аренде подходящей спецтехники».

ТСО — НАШ ПРИОРИТЕТ

В мире, где специалистам по погрузочно-разгрузочным работам необходимо оптимизировать свои расходы, и где больше внимания уделяют функциональности, а не владению, расчет совокупной стоимости владения ТСО стал центральной задачей. В компании Manitou оптимизацией ТСО занимаются все отделы. Каждый этап производственного процесса проходит через фильтр ТСО, чтобы убедиться, что он соответствует общей цели снижения издержек, связанных с использованием нашего оборудования. Наш способ проектирования машин выходит за рамки сборочной линии, чтобы принять во внимание их долгосрочную эксплуатацию.



**«СНИЖЕНИЕ ТСО
ВАШЕЙ МАШИНЫ —
НАШ ПРИОРИТЕТ»**

Маурицио Ачилли,
вице-президент Manitou Group,
отдел снабжения

«В компании Manitou Group цель снижения ТСО наших машин затронула все уровни нашей организации. В последние годы процесс закупок претерпел серьезные изменения, когда в нашу стратегию были включены целевые показатели по выбору комплектующих и запасных частей.

В дальнейшем, в конструкторских бюро, это приводит к тому, что компоненты выбираются с учетом таких критериев, как закупочная стоимость, качество, надежность и цена, в рамках устойчивого взаимовыгодного сотрудничества с пользователем, чтобы избежать поломок и снизить затраты на техническое обслуживание.

Стремление снизить ТСО побуждает нас также активнее вовлекать поставщиков в нашу экосистему для внедрения инноваций. Например, совместно с ними мы изучаем возможности сокращения расхода масла на наших новых моделях путем модификации гидравлических контуров. Мы также изучаем возможности использования новых материалов, чтобы снизить риск поломки или несчастного случая в отношении подверженных ударам компонентов, таких как капот двигателя. В частности, за счет использования специальных, более прочных и, главное, восстанавливаемых смол. Подход ТСО — это непрерывный процесс на каждом этапе жизненного цикла — выходящий далеко за пределы заводской сборки оборудования. Это то, что внутри компании мы называем «Проектирование по совокупной стоимости владения» (Design to TCO), которое выливается для клиентов, использующих машины Manitou, к ограничению затрат на использование оборудования».



**9 000 ЧАСОВ
ТЕСТОВ В ГОД**

Ежегодно в научно-исследовательском центре г. Ансени (деп. Атлантическая Луара, Франция) проходят испытания всех прототипов для проверки их технических характеристик, а также для точной оценки их ТСО.

Влияние на расход топлива, прочность деталей... Чтобы обеспечить высокую эффективность машин проводятся испытания на усталостную прочность продолжительностью от 500 до 2 000 часов.



**MLT 841 NEWAG XL
= 600 € ЭКОНОМИИ В ГОД**

При разработке спецификаций новых машин совокупная стоимость владения является важным компонентом. Каждое нововведение приводит к экономии расходов на использование оборудования: например, новая модель сельскохозяйственных телескопических погрузчиков позволяет сэкономить 600 евро в год.



«ЧТО НАС БОЛЬШЕ ВСЕГО ВДОХНОВЛЯЕТ, ТАК ЭТО ПОЛЬЗОВАТЕЛИ НАШИХ МАШИН»

Арно Соша,
руководитель отдела инноваций
Manitou Group

«В Manitou Group мы начинаем работу с повседневной жизни наших пользователей, чтобы определить, какие действия необходимо предпринять для снижения издержек, связанных с использованием оборудования. Например, на одной ферме было подмечено, что фермер зачастую работает на холостых оборотах, потому что, чтобы справиться с большим объемом задач, ему приходится спускаться из кабины по 10—30 раз за день.

Так, мы подсчитали, что время работы на холостых оборотах составляет 15—30 % от общего времени работы машины. Когда известно, что один час работы на холостых оборотах обходится пользователю в среднем в 10 евро, то очевидно, что, как производителю, нам есть над чем поработать. Именно с этой целью были разработаны такие решения, как Ecostop и Easystep.

Ecostop был создан, чтобы исключить время работы на холостых оборотах при отсутствии водителя на рабочем месте, и тем самым оптимизировать производительность. Эту функцию водитель может активировать по своему усмотрению. На данный момент эта функция устанавливается на заказ, однако, если по мнению наших клиентов это потребуются, она может быть включена в стандартную комплектацию.

Срок окупаемости инвестиций для наших клиентов практически мгновенный (менее 4 месяцев): они экономят на топливе, количестве моточасов и, следовательно, на профилактическом ТО и стоимости перепродажи».



ECOSTOP

Функция Ecostop позволяет снизить расход топлива, сократить количество моточасов, уменьшить воздействие на окружающую среду и тем самым повысить остаточную стоимость сельскохозяйственных телескопических погрузчиков серии MLT! Это нововведение является частью комплексного подхода Manitou Group к снижению совокупной стоимости владения (TCO) погрузочно-разгрузочных машин.



УПРОЩЕННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание выступает важной составляющей общей стоимости владения, поэтому увеличение периодичности и сокращение времени на его проведение являются нашим приоритетом.

Пример модификации с упрощением доступа к MT420.



Упрощение доступа означает упрощение обслуживания и реальный прирост производительности...»

Эрве А., менеджер объекта





«Уменьшение воздействия на окружающую среду стало нашим приоритетом. Мы должны научиться сочетать продуктивность и бережное отношение к природе.»

Николя Ф., менеджер по закупкам



«ПОДХОД TCO — ЭТО ПОДХОД, КОТОРЫЙ СОЧЕТАЕТ В СЕБЕ ЭКОНОМИЧНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ...»

Оливье Ле-Песке,
руководитель отдела технологических разработок Manitou Group

«В течение последних десяти лет, будучи заинтересованным участником рынка, мы ставили перед собой цели снизить TCO для наших лидеров продаж». В связи с этим была приведена в действие целая экосистема и разработана соответствующая стратегия, которая позволила увидеть формирование новых режимов работы по предоставлению услуг технического обслуживания и трансформации бизнеса. В последнее время этому процессу содействовало появление новых запросов к «интеллектуальным городам» с учетом экологических требований, цель которых — сокращение или даже полное устранение выбросов, шума, производства отходов и выдвигание на первый план переоценки активов и ресурсов. Для достижения этой цели наша погрузочно-разгрузочная техника была модернизирована и адаптирована с тем, чтобы снизить потребление энергоресурсов, расходных материалов, время простоя и тем самым сократить совокупную стоимость владения.

Этому способствует анализ циклов активности, лежащий в основе «умной» подключенной машины.

Таким образом, появляются новые методы работы и новые услуги, такие как удаленная поддержка, профессионализация технического обслуживания (консультирование, анализ и очистка жидких отходов...), онлайн-сервисные платформы, предоставление услуг (обучение операторов, услуги по зарядке энергией...), а также оповещения о безопасности и защите людей.

Трансформация способов эксплуатации оборудования идет полным ходом.»



ОЧИСТКА МАСЛА

Благодаря очистке масла, интервал замены масла сокращается, расход масла снижается.



ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ МОДЕЛЕЙ

К 2025 году подавляющее большинство подъемников производства Manitou Group будет предлагаться с электроприводом.



REMAN BY MANITOU

Компания Manitou вступила на путь экономики замкнутого цикла за счет широкого ассортимента восстановленных деталей.

Таким образом, линейка Reman является ответом для тех, кто хочет увязать техническое обслуживание своей техники с экономичностью и экологичностью.

REMAN = на 30 % дешевле новых компонентов.

Подход TCO направлен на создание интеллектуальной,
многооборотной и устойчивой экономики, ориентированной на человека.

TCO: “Totally Customer Oriented”!*

** «Полная ориентированность на клиента»!*

MANITOU
GROUP