

CAT®: ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

ВСЕГДА ПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР

Повышение ценности малых и средних гусеничных машин с помощью вариантов ходовой части, спроектированных с учетом особенностей конкретных применений и состояния почвы.



ВЕРНОСТЬ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМ

Примерно через 100 лет после того, как компания Caterpillar выпустила первую гусеничную машину в мире, в 2004 году мы представили ходовую часть Cat® SystemOne™. Срок службы и надежность нашей самой технологически совершенной конфигурации ходовой части SystemOne выше, чем у любой системы ходовой части во многих сферах применения.

В идеале наше единое решение ходовой части было бы лучшим для всех рабочих применений и условий. Это, несомненно, облегчило бы выбор подходящей ходовой части для любой задачи. Но в действительности модели машин, сферы применения и рабочие условия разнообразны, так же как комплектация и воздействия. Поэтому единое решение ходовой части, будь то SystemOne или другой вариант, просто не может быть оптимальным для каждого заказчика ходовой части.

Поэтому компания Caterpillar остается приверженной непрерывному совершенствованию своей продукции, чтобы предложить клиентам улучшенные варианты ходовой части, повышающие отдачу от инвестиций в машины. Усовершенствованные варианты ходовой части спроектированы для оптимальной работы в конкретных применениях и условиях, снижающих ваши затраты на владение техникой и ее эксплуатацию и улучшающих ваши финансовые показатели.





ВЫБОР ХОДОВОЙ ЧАСТИ ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ

Одним из важнейших факторов, обеспечивающих снижение затрат на владение техникой и ее эксплуатацию (O&O) и повышение безотказности оборудования, является удачный подбор вариантов ходовой части к конкретной модели машины и сфере работ.

Знания о ходовой части и инструменты для выбора, имеющиеся у вашего дилера Cat, помогут подобрать лучший вариант для соответствующего оборудования и задачи. Давая консультации по выбору вариантов, дилеры используют эти инструменты, учитывая ключевые факторы, чтобы определить наиболее подходящую конфигурацию ходовой части.

Ключевые рассматриваемые факторы выбора

Конфигурация рамы гусеничной ленты	Стандартная, расширенная (L) (XL), очень широкая (XW), низкое давление на грунт (LGP)
Ширина башмаков гусеничных лент	Узкая, промежуточная или широкая; трех- и четырехзвенные конфигурации гусеничных лент
Тип башмака гусеничной ленты	Для экстремальных условий эксплуатации (ES), для умеренных условий эксплуатации (MS), самоочистка, центральное отверстие, преобразователь
Тип отвала	Регулировка по высоте, наклону и перекосу (VPAT), полууниверсальный (SU), угловой, прямой
Заднее навесное оборудование	Буксировочный крюк, рыхлитель, противовес, сцепное устройство
Прочее навесное оборудование	Стеклоочистители, защита окон
Условия почвы	Легкий, умеренный или существенный абразивный износ и ударная нагрузка
Рельеф	Откосы, наземные объекты и рытье V-образных канав
Условия забивания материалом	Эксплуатация с выдавливаемыми материалами, которые обычно могут забиваться между деталями гусеничных лент при влажных условиях, например на глинистых почвах. При работе с невыдавливаемыми материалами, которые не могут выдавливаться из проемов в звеньях и центральных отверстий башмаков большинства гусеничных лент ходовой части, например с ветками.

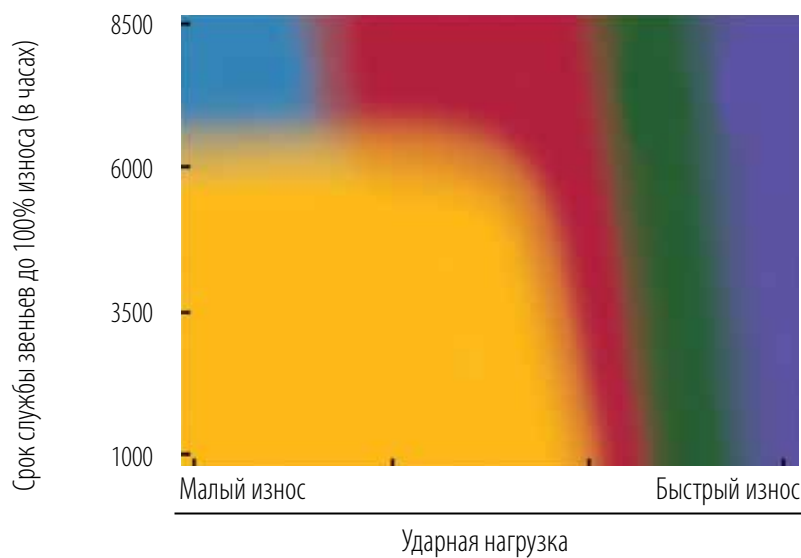


Анализ стоимости одного часа

Дилеры также используют инструменты ходовой части для запуска сценариев стоимости одного часа, чтобы определить лучший вариант ходовой части в соответствии с особенностями вашего бизнеса.

РУКОВОДСТВО ПО ПРИМЕНЕНИЮ ХОДОВОЙ ЧАСТИ

Таблица срока службы/воздействий



SystemOne™

Гусеничная лента для тяжелых условий эксплуатации

Четырехзвенная гусеничная лента

Улучшенная герметичная и смазываемая гусеничная лента (SALT)

Трехзвенная гусеничная лента

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ CAT SYSTEMONE

ЛИДЕР В СНИЖЕНИИ ЗАТРАТ НА ВЛАДЕНИЕ ТЕХНИКОЙ И ЕЕ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Цель, которая стояла перед инженерами, работавшими над ходовой частью Cat SystemOne, — создать чрезвычайно прочную и надежную ходовую часть, которая работает и изнашивается как система. Равномерный износ существенно снижает затраты клиентов на владение техникой и ее эксплуатацию. SystemOne спроектирована так, чтобы повысить безотказность и производительность ходовой части, а также срок службы. При этом сокращаются интервалы технического обслуживания и ремонтные расходы.

С самого начала SystemOne достигала своей цели, неуклонно сокращая затраты клиентов на владение техникой и ее эксплуатацию. Но, добиваясь успеха, мы не прекратили постоянно совершенствовать SystemOne, чтобы повысить вашу производительность и прибыль.



Постоянное совершенствование

Инженеры Caterpillar внесли множество конструктивных улучшений, проектируя превосходные детали SystemOne, которыми мы пользуемся сегодня, в частности тяги в сборе. В целом мы усовершенствовали конструкцию, производственные процессы и средства, используемые для рекомендаций по применению.

Взгляните на примеры важных конструктивных и производственных улучшений SystemOne. Поскольку компания Caterpillar стремится к постоянному совершенствованию, мы гарантируем, что никогда не прекратим совершенствовать SystemOne.

Защита шарниров при отсутствии смазки

- Увеличена прочность втулки для сопротивления ее растрескиванию.
- Изменены полости для уплотнений, что позволяет удерживать уплотнения в нужном положении и предотвращает их скатывание вниз и застревание в гусеничных лентах.
- Вставки картриджей повышенной жесткости уменьшают осевой люфт и повреждения упорного кольца, препятствующего растеканию масла.

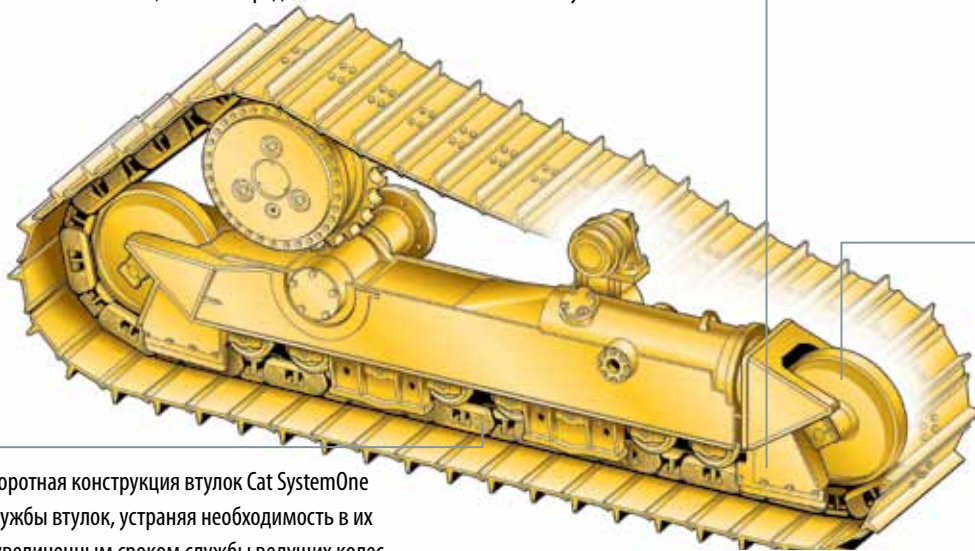
Уменьшение износа уплотнений

- Выполнен переход на расположенный слегка под углом выпуклый направляющий вал для уменьшения износа, связанного со смещением тяги, и улучшения центрирования гусеничной ленты и меньшего износа уплотнений в течение срока службы системы.
- Добавлено облегченное направляющее колесо (RTI) для уменьшения тягового износа и забивания материалом полости для уплотнений гусеничных лент.

Срок службы направляющих и ведущих колес

- Как в предшествующей конструкции, сегменты направляющих и ведущих колес рассчитаны на повторное использование, обычно их срок службы достаточен для двух гусеничных систем (в зависимости от модели, сферы применения и состояния почвы).

1 Ограждения покрывают зоны между передним направляющим колесом и первым роликом, а также между задним направляющим колесом и задним роликом, помогая предотвращать попадание материала в систему ходовой части и уменьшать забивание. Доступны различные варианты ограждений для разных условий забивания материалом, в которых эксплуатируются машины, включая среды с очень сильным забиванием гусеничной ленты.



2 Центральные направляющие колеса SystemOne устраняют вредные волнообразные отклонения беговой дорожки и улучшают направление тяги в сборе. Результат: более плавная и продуктивная среда работы операторов и увеличенный срок службы системы ходовой части.

3 Инновационная поворотная конструкция втулок Cat SystemOne увеличивает срок службы втулок, устраняя необходимость в их повороте. Наряду с увеличенным сроком службы ведущих колес, направляющих колес, роликов и картриджей увеличивается срок службы всей системы. Совокупный эффект — повышение производительности при существенном снижении затрат.

ГЕРМЕТИЧНАЯ И СМАЗЫВАЕМАЯ ГУСЕНИЧНАЯ ЛЕНТА (SALT) CAT

ВАРИАНТЫ ДЛЯ ВАШЕЙ РАБОТЫ

Герметичная и смазываемая гусеничная лента Cat (SALT) герметизирует смазку внутри системы ходовой части и препятствует проникновению твердых частиц, вызывающих износ. Практически устраняется внутренний износ пальцев и втулок, что позволяет сократить затраты на техническое обслуживание и время простоев, одновременно увеличив срок службы и ремонтпригодность.

Cat SALT предоставляет универсальную конфигурацию ходовой части для почвы в самом разнообразном состоянии и при использовании в сочетании с конструкцией гусеничных лент, соответствующей вашей машине и условиям эксплуатации.



Варианты конструкции гусеничных лент

Улучшенная гусеничная лента SALT

Будучи разработана специально для моделей D6, D7 и гусеничных погрузчиков, улучшенная гусеничная лента Cat SALT лучше фиксирует пальцы и втулки для повышения герметичности и сопротивляемости скалыванию на овальных гусеничных лентах. При такой высокой конструкции звеньев улучшенная гусеничная лента SALT увеличивает срок износа и снижает эксплуатационные расходы.

Гусеничная лента для тяжелых условий эксплуатации (HD)

Спроектированная в соответствии с требованиями для машин среднего размера с приподнятым ведущим колесом (D6N, D6T), работающих в сложной обстановке, гусеничная лента для тяжелых условий эксплуатации оснащена звеньями, пальцами и втулками повышенной прочности, которые существенно снижают воздействие высоких ударных нагрузок и напряжений, продлевая срок службы системы.

Гусеничная лента с положительной фиксацией пальцев (PPR)

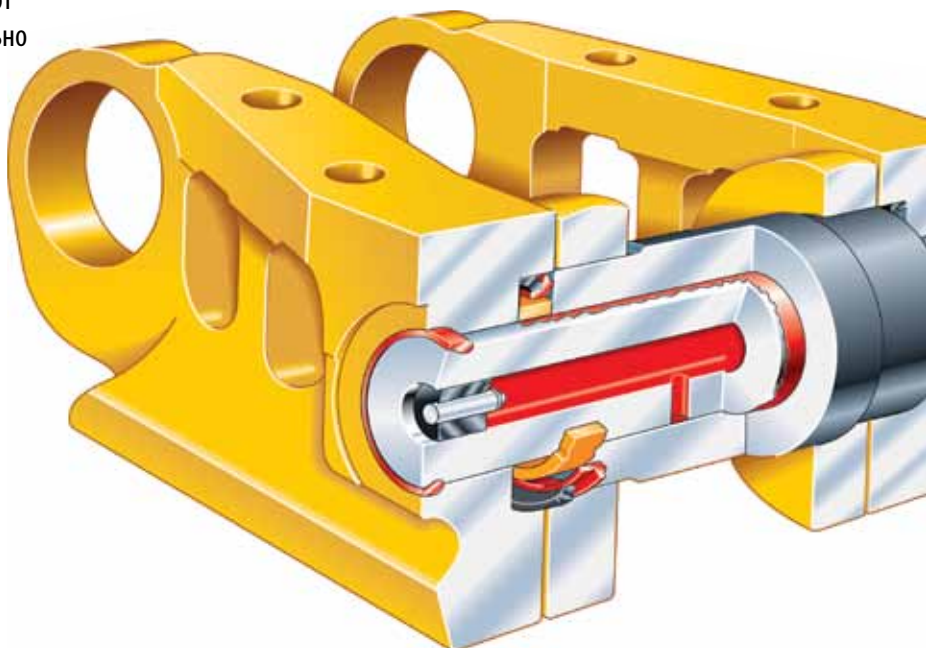
Стандартная гусеничная лента для моделей D8–D11 (гусеничная лента PPR) спроектирована для применения в условиях высоких ударных нагрузок, например в горнодобывающей отрасли, тяжелом строительстве, при разрушении строительных объектов и обработке отходов. Металлические стопорные кольца на гусеничной ленте PPR помогают устранить осевой зазор и «блуждание пальцев». Кольца также обеспечивают хорошую подгонку уплотнения и втулки, что позволяет сохранять смазку в гусеничной ленте для уменьшения истирания.

Улучшения, направленные на сокращение затрат на владение техникой и ее эксплуатацию

После внедрения SALT в 1974 году компания Caterpillar неуклонно совершенствовала конструкцию в соответствии с особыми потребностями, существующими в различных областях применения. Каждый компонент гусеничной ленты вдумчиво улучшен и продолжает совершенствоваться, что позволит ходовой части выдерживать еще более тяжелые нагрузки.

В результате SALT обеспечивает значительные преимущества, и все они способствуют продлению срока износа, а также сокращению затрат на владение техникой и ее эксплуатацию.

- Сложные процессы термической обработки обеспечивают более высокую твердость сердцевины звеньев гусениц, помогая удерживать секцию гусеницы вместе и предотвращая утечки из-за «схода» звеньев с пальцев.
- Пальцы с перекрестным сверлением обеспечивают пропуск масла между пальцем и втулкой. Тщательно обработанные на станке резервуары для масла обеспечивают надлежащее его распределение.
- Полированные окончания втулок предотвращают ускоренный износ кромок уплотнения. Ступенчатые втулки, которые толще посередине, обеспечивают больше внешнего материала для износа.
- Жесткое уплотнение, которое состоит из гибкого кольца нагрузки, жесткого уплотнительного кольца и упорного кольца, обеспечивает лучшую уплотняемость при любых состояниях почвы, уменьшая ударные воздействия на соединения гусеничных лент, способные вызвать преждевременный выход уплотнения из строя.



ГУСЕНИЧНАЯ ЛЕНТА ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ CAT

МОЩНАЯ ГУСЕНИЧНАЯ ЛЕНТА ДЛЯ МОЩНЫХ РАБОТ

Специально спроектированная в соответствии с требованиями машин среднего размера с приподнятым ведущим колесом, работающих в сложных условиях, гусеничная лента Cat для тяжелых условий эксплуатации является не только еще одной версией обычной герметичной и смазываемой гусеничной ленты Cat (SALT).

При наиболее трудных состояниях почвы гусеничная лента для тяжелых условий эксплуатации может продлить срок службы системы ходовой части в среднем на 20 процентов по сравнению с Cat SALT с получением наибольших преимуществ в агрессивных сферах применения с высокими ударными нагрузками, таких как:

- лесозаготовка/лесовосстановление;
- изготовление откосов;
- каменистые условия;
- любая неровная площадка при широких башмаках гусеничных лент, особенно для машин с низким давлением на грунт (LGP).

Безотказная гусеничная лента для тяжелых условий эксплуатации

Поскольку гусеница для эксплуатации в тяжелых условиях специально спроектирована для более сложного рельефа местности и трудных работ, нежели ходовые части улучшенных гусениц SALT, она оснащена более прочными звеньями, пальцами и втулками, которые в значительной степени компенсируют влияние высоких ударных нагрузок и напряжений, продлевая срок службы системы и сокращая затраты на владение техникой и ее эксплуатацию.

Компоненты гусеничной ленты для тяжелых условий эксплуатации

В сравнении с улучшенной гусеничной лентой SALT

Преимущества

Стяжка втулки звена

на 65% шире

- Улучшенная фиксация втулки
- Повышенная прочность

Бобышка под палец звена

на 20% шире

- Улучшенная фиксация пальца

Втулка

на 10% длиннее

- Больше площадь прессовой посадки
- Улучшенная фиксация

Палец

на 14% длиннее

- Больше площадь прессовой посадки
- Улучшенная фиксация

Результаты могут различаться в зависимости от сферы применения.



ТРЕХЗВЕННАЯ И ЧЕТЫРЕХЗВЕННАЯ ГУСЕНИЧНЫЕ ЛЕНТЫ CAT

СПРОЕКТИРОВАНЫ ДЛЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ

Трехзвенная и четырехзвенная гусеничные ленты были разработаны компанией Caterpillar как варианты ходовой части для условий с наиболее высокими ударными нагрузками. Их уникальная конструкция усиливает прочность тяги в сборе путем скрепления болтами дополнительных выносных цепей, что делает их правильным выбором для лесозаготовки (буксования), корчевания и выполнения работ на каменистых почвах или в любых условиях с высоким прогибом башмака.

Трехзвенная гусеничная лента добавляет одну выносную цепь к внешним концам башмаков гусеничных лент, а четырехзвенная — две, что существенно улучшает уплотняемость.

Использование трех- или четырехзвенной гусеничной ленты в работах с высокой ударной нагрузкой поначалу может показаться дороже, но в действительности мощные гусеничные ленты обычно ведут к снижению стоимости часа работы ходовой части, поскольку спроектированы для экстремальных условий и обеспечивают улучшенное распределение нагрузки, более длительный срок службы смазываемых соединений (меньше ситуаций отсутствия смазки в шарнирах) и повышенную надежность системы.

ПРИМЕЧАНИЕ. Трехзвенная и четырехзвенная гусеничные ленты доступны только для гусеничной ленты для тяжелых условий эксплуатации.

ГАРАНТИИ КОМПЛЕКСНОЙ ПОДДЕРЖКИ

Чтобы использовать все преимущества ходовой части Cat, компания Caterpillar и дилеры Cat всемерно стараются предоставить глобальное обслуживание и поддержку всех вариантов ходовой части — от расширенной диагностики до доставки деталей по всему миру.



Программы обеспечения работы ходовой части и износостойкости

Наши программы обеспечения работы ходовой части подготовлены с целью продемонстрировать нашу готовность обслуживать системы ходовой части с наименьшей стоимостью часа работы. Программы предоставляют поддержку за рамками стандартной гарантии на новые машины или детали. Они охватывают все основные движущиеся компоненты ходовой части на гусеничных тракторах Cat, гусеничных погрузчиках и гусеничных гидравлических экскаваторах Cat с электрическим приводом. Обратитесь к дилеру Cat для получения полных сведений о покрытии тех или иных вариантов конфигурации ходовой части.

	Срок действия программы в годах	Срок действия программы в часах	Покрытие программы в проценте износа
Genuine	4	4000	100%
Gold	4	6000	100%
SystemOne	4	6000	100%

Программа Custom Track Service (CTS)

Ненадлежащая эксплуатация ходовой части — причина большей половины затрат на техническое обслуживание машин. Поэтому мы предоставляем Custom Track Service (CTS) — комплексную программу для управления системой ходовой части, в которой используется наиболее продвинутое доступное диагностическое оборудование, например ультразвуковой индикатор износа.

При помощи CTS мы можем точно отслеживать производительность ходовой части и прогнозировать степень износа, позволяя вам оценивать варианты обслуживания, планировать техническое обслуживание и время простоя. В целом анализ CTS, который может быть выполнен на площадке ваших работ, помогает принимать информированные решения, позволяющие поддерживать эксплуатационные расходы на минимально возможном уровне.

Доступность запасных частей по всему миру

Наша сеть распространения запасных частей отраслевого стандарта делает большинство новых деталей доступными для вас по всему миру обычно в течение 24 часов.

Проконсультируйтесь с дилером Cat сегодня

Дилеры Cat владеют экспертными знаниями о ходовой части и инструментами выбора, помогающими оценить варианты конфигурации. Таким образом, желательно проконсультироваться с дилерским представителем, чтобы выяснить, какой вариант будет оптимальным для вашей ходовой части, при этом лучше всего будет соответствовать машине и области ее применения, а также идеально подойдет к вашим условиям владения и эксплуатации.





Доступность системы для больших и средних гусеничных машин:

Системы	D3	D4	D5	D6K	D6N	D6T	D8T	953D	963D
Герметичная и смазываемая гусеничная лента (SALT)	•	•	•						
Улучшенная гусеничная лента SALT								•	•
SystemOne™	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Гусеничная лента для тяжелых условий эксплуатации					•	•			
С положительной фиксацией пальцев (PPR)							•		
Трех- или четырехзвенная гусеница					•	•			

PRDJ0100
www.cat.com

© Caterpillar, 2011. Все права защищены.

CAT, CATERPILLAR, соответствующие логотипы, SystemOne, «Caterpillar Yellow» и маркировка техники «Power Edge», а также идентификационные данные корпорации и ее продукции, используемые в данной публикации, являются товарными знаками компании Caterpillar и не могут быть использованы без разрешения.

