

# 140M

## Автогрейдер



Cat® C7 ACERT™ VNP

Полезная мощность (по ISO 9249) при 2000 об/мин

Базовая мощность (1-я передача)	136 кВт	185 л.с.
Диапазон регулирования VNP	136-148 кВт	185-201 л. с.
Диапазон регулирования VNP Plus	136-163 кВт	185-222 л. с.

Разрешенная максимальная масса машины  
в базовой комплектации

Общая	15 130 кг
Передний мост	4 160 кг
Задний мост	10 970 кг
Ширина отвала	3,7 м

## Автогрейдер 140М

*В конструкции модели 140М использованы многочисленные передовые технические разработки, что обеспечивает высокую рентабельность машины.*

### Кабина

- ✓ Кабина оборудована на высоком техническом уровне с джойстиком управления, оператору созданы исключительно удобные условия и великолепный обзор. **стр. 4**

### Управление ходом и рабочими орудиями

- ✓ Два джойстика позволяют управлять машиной легко и с необычайной точностью. Такое передовое техническое решение делает автогрейдер Caterpillar 140М самым простым в управлении автогрейдером в мире. **стр. 6**

### Силовые элементы конструкции и тяговая рама, поворотный круг, отвал

- ✓ Рама автогрейдера 140М служит прочным основанием узлов и агрегатов машины, а тяговая рама, поворотный круг и отвал просты в обслуживании и позволяют точно регулировать положение отвала, что обеспечивает машине максимальную производительность. **стр. 8**

### Объединенные электронные системы

- ✓ Полная интеграция систем и применение самого современного электронного оборудования, среди которых система оповещения оператора Cat® Messenger система регулировки положения отвала AccuGrade™ и "Электронный техник" (Cat ET), делают автогрейдер Caterpillar 140М «думающей машиной» и повышают его производительность и эксплуатационную готовность. **стр. 13**

### Система привода на все колеса, навесное оборудование и дополнительное оборудование

- ✓ Навесное оборудование и устанавливаемое по заказу дополнительное оборудование для автогрейдера 140М, включая лучшую в отрасли систему привода на все колеса, расширяют область применения машины и повышают ее производительность. **стр. 14**

*Создателям автогрейдера Caterpillar 140М удалось вывести его производительность, простоту обслуживания и удобство управления на революционно новый уровень, а также обеспечить отличный обзор из кабины. Модель 140М превосходит все машины своего класса и продолжает традиции высокого качества, заслужившие доверие покупателей.*



- ✓ *Новое конструктивное решение*

---

### Силовая передача

- ✓ Коробка передач с переключением под нагрузкой и электронным управлением обеспечивает плавное переключение передач и максимальное тяговое усилие на колесах. Благодаря модульной конструкции заднего моста и гидравлическим тормозам упрощено техническое обслуживание и снижены эксплуатационные расходы. **стр. 10**

---

### Двигатель

- ✓ Благодаря применению в конструкции двигателя Cat® C7 управления мощностью и технологии ACERT™, на каждой передаче реализуются максимальные мощность и КПД при улучшенных экологических характеристиках. **стр. 5**

---

### Гидравлическая система

- ✓ Электрогидравлическая система с регулировкой производительности в зависимости от нагрузки позволяет применять самые современные органы управления машиной. Гидросистема позволяет точно и согласованно управлять перемещениями рабочих орудий и отличается традиционной для Caterpillar надежностью. **стр. 12**

---

### Безопасность

- ✓ Компания Caterpillar® постоянно совершенствует свои машины, которые всегда не только соответствуют требованиям стандартов по безопасности, но и превышают их. **стр. 16**

---

### Удобство технического обслуживания и техническая поддержка клиентов

- ✓ Благодаря оперативной поставке запчастей и возможности высококачественного восстановления и ремонта компонентов машин на предприятиях дилеров Caterpillar замена компонентов происходит быстро, а время простоя машины сводится к минимуму. **стр. 18**





## Рабочее место оператора

Автогрейдер 140М оборудуется кабиной революционно новой конструкции. В ней для оператора созданы исключительно удобные условия, простое управление и отличный обзор. Это придает оператору уверенность и позволяет работать с большей производительностью.



**Джойстики управления.** Благодаря двум электрогидравлическим джойстикам количество движений рук и запястий снижено на 78% по сравнению с обычными рычагами управления, что делает труд оператора более производительным. Схема управления интуитивно понятна и проста, а точность управления, которую обеспечивают джойстики, характерна для машин Caterpillar.

**Дополнительная консоль управления и органы управления рыхлителем.** Устанавливаемые по заказу органы управления рыхлителем и дополнительная консоль управления удобно размещены в кабине и дают оператору возможность легко управлять многочисленными функциями гидросистемы.

**Обзор.** Из кабины автогрейдера 140М обеспечен прекрасный обзор рабочей зоны. Это возможно благодаря расположенным под углом дверям кабины, наклонному капоту и наклонному заднему стеклу запатентованной конструкции.

**Приборная панель.** На приборной панели с яркими, легко читаемыми указателями и контрольными лампами оператор видит все основные рабочие параметры машины.

**Система оповещения оператора Cat Messenger.** Система оповещения оператора Cat Messenger визуализирует текущую информацию о работе машины и диагностические данные. Важнейшие сведения о работе машины можно оперативно просматривать на разных языках, что позволяет увеличить срок службы и производительность машины.

**Органы управления и выключатели.** Надежные и долговечные кулисные переключатели расположены на правой стойке кабины и передней приборной панели в пределах досягаемости оператора.

**Удобство и комфорт.** Заменяв рычаги управления и рулевое колесо двумя джойстиками, отведя больше места для ног оператора путем удлинения кабины, инженеры Caterpillar создали самую удобную кабину среди машин этого типа.

Благодаря регулировке по многим направлениям подлокотников, опор запястий и консолей джойстиков оператор чувствует себя на рабочем месте комфортно даже в конце долгой смены.



**Удобное сиденье Caterpillar серии Comfort.** Сиденье Caterpillar серии Comfort с мягкой подвеской, высокой эргономичной спинкой, рельефными подушками увеличенной толщины и плавной регулировкой поясничной опоры равномерно распределяет вес оператора. Подлокотники и расположенные на них органы управления легко и удобно регулируются и создают опору для рук оператора. По заказу устанавливается сиденье с пневмоподвеской, улучшающее условия работы оператора.

## Двигатель

Управление мощностью двигателя и технология ACERT™ в сумме обеспечивают двигателю автогрейдера 140М максимальные мощность и КПД при улучшенных экологических характеристиках.



**Система отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха HVAC (по заказу).** Устанавливаемая по заказу система отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха использует воздушный клапан с микропроцессором, установленный для согласованного управления микроклиматом и очистки окон в любых условиях. Мощная система осушает воздух и создает в кабине избыточное давление, обеспечивает циркуляцию свежего воздуха и не допускает попадания в кабину пыли. Воздушный фильтр системы вентиляции и отопления расположен в удобном месте снаружи кабины и доступен с уровня земли, что позволяет легко его заменять и чистить.

**Фильтр грубой очистки воздуха системы вентиляции и отопления HVAC (по заказу).** Увеличивает интервалы обслуживания воздушного фильтра системы отопления и вентиляции почти в десять раз.

**Низкий уровень шума и вибраций в кабине.** Виброизолирующие опоры кабины, двигателя и коробки передач, а также перенос гидравлического насоса и клапанов позволили значительно снизить уровень шума и вибраций. Демпфирование вибрации и шумоизоляция кабины улучшают условия работы оператора.

**Дополнительное оборудование кабины.** Дополнительное оборудование кабины включает в себя подстаканник, прикуриватель и пепельницу, крючок для одежды, вешевой отсек, ночную подсветку, гнездо электропитания и обогреватель. По заказу устанавливаются камера заднего вида, трансформатор на 25 А и спутниковая радиостанция.



**Технология ACERT™.** Технология ACERT обеспечивает двигателям Caterpillar увеличенную мощность на единицу рабочего объема, не вызывая преждевременного износа. Благодаря этой прогрессивной технологии снижена токсичность выхлопных газов, образующихся при сгорании топлива. Такой результат достигается путем использования передовых технологий в системах подачи воздуха и топлива в сочетании с согласованной работой электронных систем управления. Технология ACERT увеличивает общий КПД двигателя и в то же время резко снижает токсичность выхлопных газов.

**Подача топлива.** В двигателе C7 с технологией ACERT применен многократный впрыск топлива, который позволяет точно управлять процессом сгорания. За счет нескольких малых воспламенений снижаются температуры в камере сгорания, образуется меньше токсичных соединений и оптимизируется сгорание топлива. Результат: повышается топливная экономичность.

**Управление мощностью.** Примененная на автогрейдере 140М система управления мощностью автоматически увеличивает мощность двигателя на пять л.с. на каждую передачу при движении на 1–4 передачах переднего хода и 1–3 передачах заднего хода. Эта система входит в стандартную комплектацию и оптимизирует тяговое усилие на всех передачах, уравнивая силу тяги на колесах, скорость и мощность, а также повышает топливную



экономичность. Система ограничивает мощность на низких передачах, что предотвращает пробуксовывание колес при ограниченном сцеплении с грунтом. Устанавливаемая по заказу система управления мощностью двигателя VHP Plus увеличивает мощность на пять л.с. на каждую передачу при движении на 5–8 передачах переднего хода, что повышает мощность машины при работе на больших скоростях.

**Эксплуатационные характеристики.** Двигатель Cat C7 соответствует требованиям, которые накладывают условия работы автогрейдера 140М. Благодаря высокому крутящему моменту и способности двигателя стабильно работать на режимах максимальной нагрузки машина при планировке движется равномерно с желаемой скоростью, а оператору приходится меньше переключаться на более низкие передачи при резких кратковременных увеличениях нагрузки на машину.

**Вентилятор системы охлаждения с регулированием частоты вращения в зависимости от потребности системы.** Частота вращения вентилятора охлаждения автоматически изменяется в соответствии с потребностью двигателя в охлаждении. Такая система снижает нагрузку на двигатель и позволяет больше мощности использовать для создания тягового усилия. Кроме того, она снижает расход топлива.

**Соответствие нормам токсичности выхлопных газов.** Двигатель Cat C7 с технологией ACERT соответствует принятым в Евросоюзе нормам токсичности выхлопных газов Stage IIIA и даже превосходит их.



## Управление ходом и рабочими орудиями

*В модели 140М производительность труда оператора поднята на новый уровень.*



**Простота управления.** Благодаря революционно новой системе с джойстиками и отличному обзору из кабины управление автогрейдером 140М упрощается, оставаясь надежным.

Интуитивно понятная схема управления джойстиком позволяет как начинающим, так и опытным операторам быстро осваивать управление машиной. Логичное объединение управления функциями гидравлического оборудования джойстиками позволяет любому оператору одновременно регулировать несколько функций. Это позволяет оператору работать с большей отдачей и меньше уставать за смену.

**Интуитивно понятное управление ходом.** На автогрейдер 140М применено прогрессивное техническое решение — управление ходом при помощи джойстика. В этой системе установлена прямая связь между углом отклонения джойстика и углом поворота передних колес. Благодаря упругому креплению, джойстик удерживается в нейтральном положении до тех пор, пока оператор его не отклонит. Помимо этого, в системе управления ходом с ростом скорости чувствительность рулевого управления автоматически снижается, что делает управление удобным и предсказуемым.

**Электронная система управления подачей топлива (ЕТС).** Электронная система ЕТС дает оператору возможность точно и согласованно управлять подачей топлива. Автоматический или ручной режим выбирается оператором при помощи одного выключателя и позволяет приспосабливать машину к различным условиям работы.



**Функции левого джойстика.** Левым джойстиком прежде всего выбирается направление и скорость движения машины.

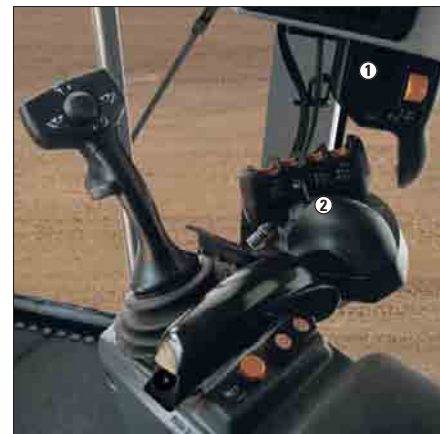
- 1 Рулевое управление: отклонение джойстика влево и вправо.
- 2 Складывание шарнирно-сочлененной рамы: поворот джойстика влево и вправо.
- 3 Возврат рамы в прямое положение: желтая кнопка для большого пальца.
- 4 Наклон колес: две черные кнопки для большого пальца.
- 5 Направление: переключателем для указательного пальца выбирается направление движения: вперед, нейтраль или назад.
- 6 Выбор передачи: две желтые кнопки повышения и понижения передачи для большого пальца.
- 7 Левый гидроцилиндр подъема отвала: опускание — джойстик от себя, подъем — джойстик на себя. Плавающее положение левого гидроцилиндра подъема отвала: включается при отклонении джойстика от себя до щелчка.

**Возврат рамы в прямое положение.** Эта уникальная функция позволяет нажатием всего на одну кнопку возвращать раму машины в прямое положение из любого угла складывания. Функция возврата рамы в прямое положение повышает производительность труда оператора и безопасность работы, позволяя оператору сосредоточиться на управлении отвалом.



**Функции правого джойстика.** Правым джойстиком, главным образом, управляется тяговая рама, поворотный круг и отвал.

- 1 Правый гидроцилиндр подъема отвала: опускание — джойстик от себя, подъем — джойстик на себя. Плавающее положение правого гидроцилиндра подъема отвала: включается при отклонении джойстика от себя до щелчка.
- 2 Поперечное смещение отвала: отклонение джойстика влево и вправо.
- 3 Вращение поворотного круга: поворот джойстика влево и вправо.
- 4 Отклонение отвала в вертикальной плоскости: переключатель для большого пальца, вперед и назад.
- 5 Смещение центра тяговой рамы: переключатель для большого пальца, влево и вправо.
- 6 Электронная система управления подачей топлива: переключатель для указательного пальца с функциями уменьшения подачи топлива и возврата в исходное состояние.
- 7 Устройство блокировки дифференциала: желтая кнопка.



- 1 Рычаг управления рыхлителем. Положение заднего рыхлителя и/или передненавесной подъемной группы (если она установлена) плавно регулируется роликовыми переключателями, что очень удобно и просто.
- 2 Дополнительная консоль управления гидравлическим оборудованием с программируемыми функциями. Четыре кнопки и мини-джойстик расширяют возможности управления гидросистемой и позволяют подключать до шести гидравлических контуров. Функции органов управления задаются при помощи программы "Электронный техник" (Cat ET) согласно потребностям оператора. Дополнительная консоль управления гидравлическим оборудованием устанавливается по заказу в дополнение к консоли управления рыхлителем на машинах с тремя и более дополнительными функциями.

## Силовые элементы конструкции и тяговая рама, поворотный круг, отвал

*Прочные силовые элементы, а также быстрая и простая регулировка тяговой рамы, поворотного круга и отвала позволяют точно направлять перемещение грунта и, тем самым, снизить эксплуатационные расходы.*



### **Силовая конструкция передней рамы.**

Передняя рама автогрейдера 140М состоит из труб, изготовленных из высокоуглеродистой стали. Использование современной технологии изготовления значительно снизило количество сварных соединений, что более равномерно распределяет нагрузку. Результатом является предлагаемая вам мощная машина, обладающая большой прочностью.

### **Силовая конструкция задней рамы.**

Коробчатая конструкция элементов шарнирного сочленения и литые кронштейны крепления мостов увеличивают сопротивление скручивающим нагрузкам и обеспечивают силовой конструкции необходимую жесткость. Встроенный бампер связывает детали задней рамы воедино, так что рама может выдерживать большие нагрузки при тяжелых работах, таких как, например, рыхление или уборка снега снежным плугом.

**Шарнирное соединение.** Большой радиально-упорный подшипник в нижней части шарнира сочленения равномерно и плавно распределяет нагрузку. Этот важный узел герметизирован для защиты от грязи.

Рама фиксируется в прямом положении механически при помощи стопорного пальца. Этим обеспечивается безопасность во время обслуживания и при транспортировке машины.

### **Конструкция поворотного круга.**

Цельный кованный поворотный круг рассчитан на высокие нагрузки и придает конструкции жесткость. Для снижения износа и повышения надежности зубья переднего сектора (240°) поворотного круга закалены.

**Конструкция тяговой рамы.** Тяговая рама в форме буквы «А» выполнена из труб. Рама способна выдерживать большие нагрузки и обладает необходимым запасом надежности.

**Возможность установки отвала под острыми углами.** Длинная колесная база позволяет оператору устанавливать отвал под острыми углами, что облегчает перемещение грунта вдоль отвала. Это особенно важно при работе с особо сухими или связными грунтами. Когда движением грунта можно управлять в широких пределах, работа идет быстрее, требуется меньшая мощность и расходуется меньше топлива.



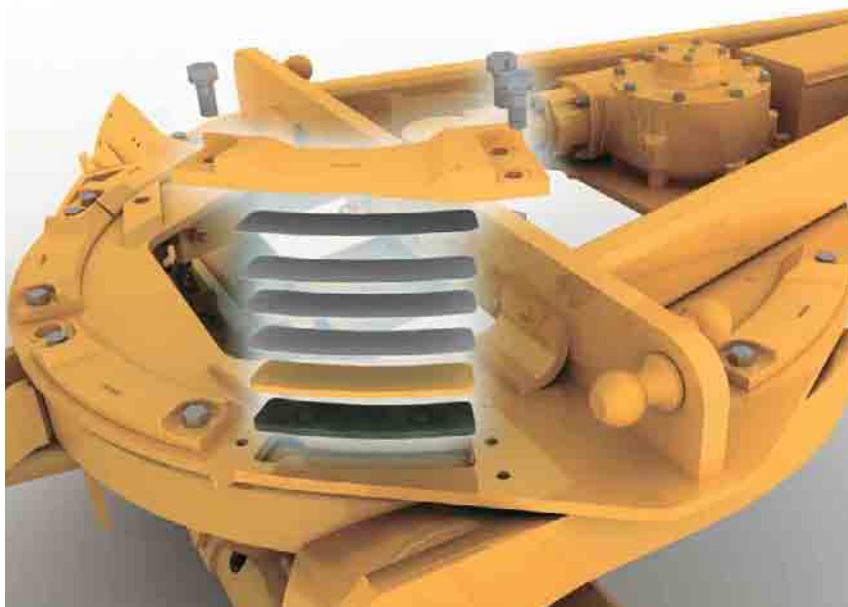
**Сменные накладки тяговой рамы с возможностью замены сверху.** Запатентованная конструкция сменных верхних накладок существенно уменьшает затраты времени на регулировку тяговой рамы/поворотного круга. Регулировочные прокладки и сменные накладки заменяются просто и быстро через крышки в верхней части тяговой рамы. Такая конструкция позволяет сократить затраты времени на техобслуживание и снижает расходы на эксплуатацию машины.

**Сменные износостойкие накладки.** Прочные и долговечные полиамидные износостойкие накладки снижают трение в узлах вращения, увеличивают крутящий момент на поворотном круге и увеличивают срок службы компонентов. Накладки расположены между тяговой рамой и поворотным кругом и между скользящими опорами и поворотным кругом. Между узлом крепления отвала и тяговой рамой находятся устойчивые к нагрузкам латунные сменные пластины. Изношенные пластины легко заменяются. Это позволяет устранить люфт деталей, что очень важно при окончательном профилировании.

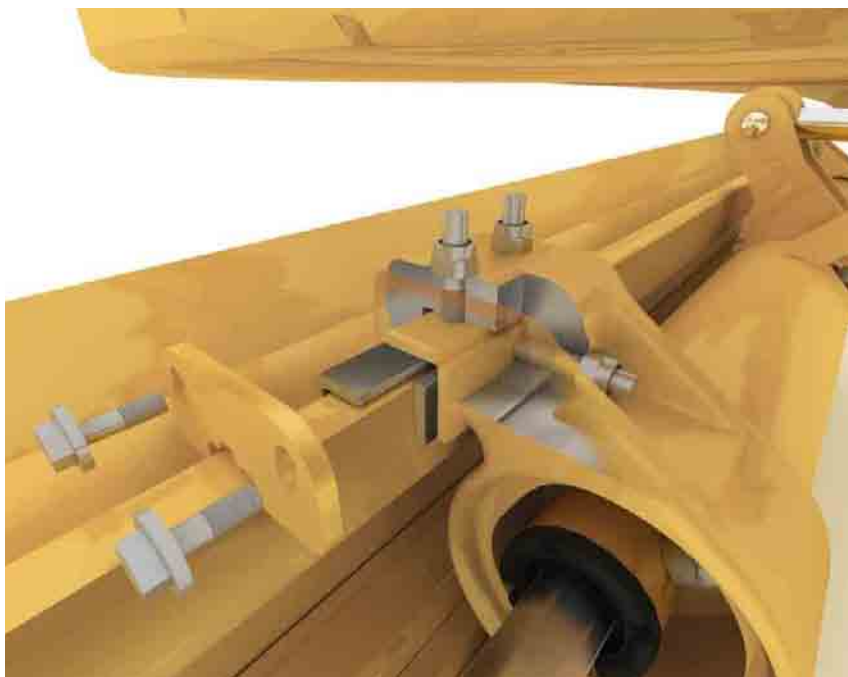
**Отвал.** Оптимальная кривизна отвала и большой вертикальный зазор способствуют быстрому перемещению больших объемов грунта. Надежность и большой срок службы отвала обеспечивают направляющие, прошедшие термическую обработку, закаленные режущие кромки и угловые ножи и болты большого диаметра. Гидроцилиндр поперечного смещения отвала расположен слева и не создает трудностей при установке снегового плуга.

**Установка положения отвала.** Рычажный механизм отвала расширяет возможности установки положения отвала. Возможности рычажного механизма наилучшим образом проявляются при формировании склонов средней высоты и зачистке.

**Крепление отвала без регулировочных прокладок.** Уникальное крепление отвала без регулировочных прокладок снижает вероятность дрожания отвала. Винты регулировки в вертикальной и горизонтальной плоскостях надежно удерживают износостойкие накладки на месте и позволяют точно регулировать положение отвала и значительно уменьшить затраты времени на обслуживание.



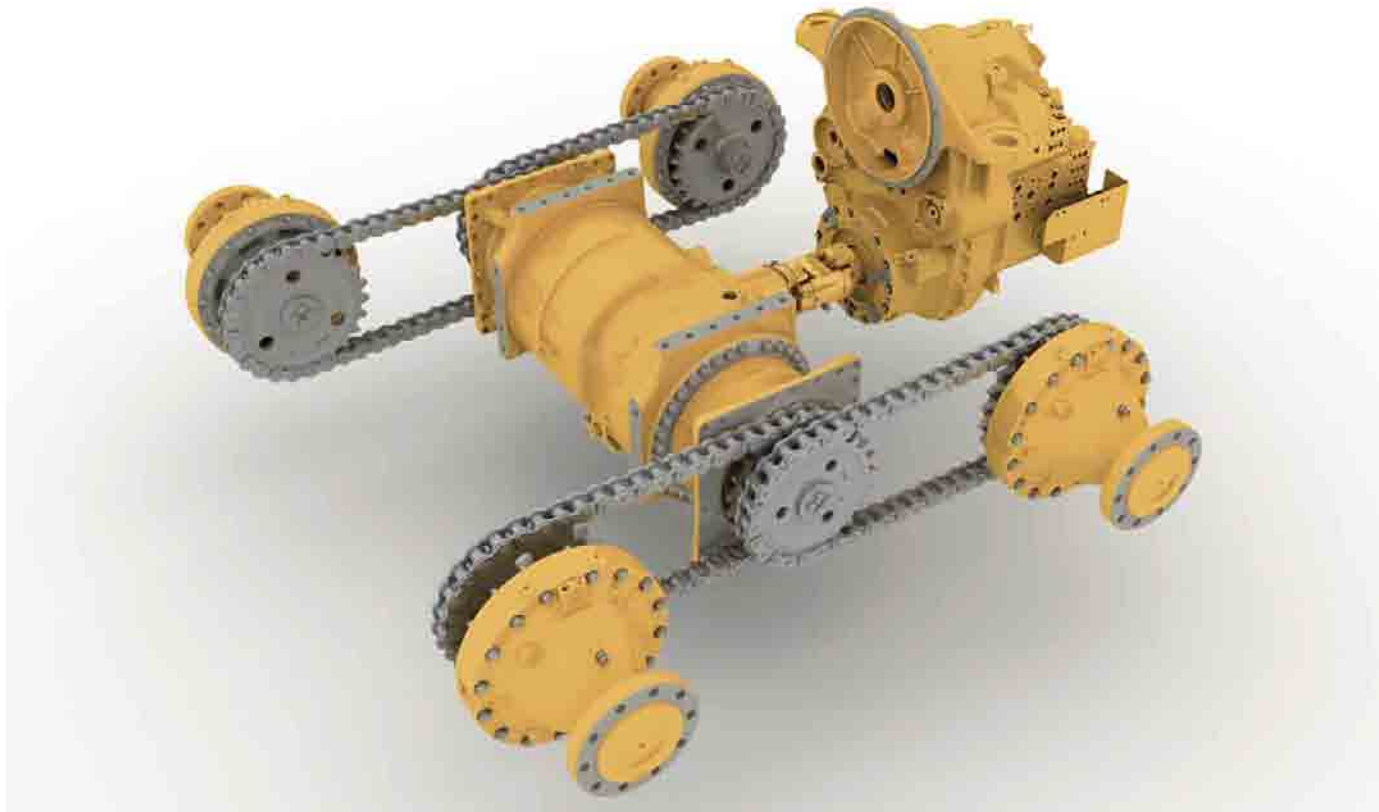
Сменные накладки тяговой рамы с возможностью замены сверху



Крепление отвала без регулировочных прокладок с регулировочными винтами

## Силовая передача

*Интегрированные системы под управлением электронных устройств обеспечивают плавную и надежную работу и низкие эксплуатационные расходы.*



### **Плавное переключение передач.**

В конструкции автогрейдера 140М сочетается несколько новаторских решений, которые делают переключение плавным и мощным во всем диапазоне передач.

**Переключение передач с электронным управлением.** Полностью электронная система управления давлением в муфтах ЕСРС оптимизирует работу в шаговом режиме и сглаживает рывки при переключении между любыми передачами и при изменении направления движения. Эта система обеспечивает превосходную управляемость машиной и увеличивает ресурс деталей силовой передачи за счет снижения нагрузки на зубчатые передачи.

**Компенсация нагрузки.** Эта функция входит в стандартную комплектацию и поддерживает качество переключения передач на одном уровне независимо от нагрузки на отвал или машину.

**Ограничение мощности при переключении передач.** Эта функция входит в стандартную комплектацию и позволяет смягчить рывки при переключении передач или направления движения без применения педали шагового режима.

**Защита от превышения оборотов двигателя.** Предохраняет силовую передачу и увеличивает срок службы компонентов путем блокировки понижения передачи до тех пор, пока не будет достигнута безопасная для этого скорость.

### **Коробка передач с промежуточным валом и переключением под нагрузкой.**

Коробка передач прямого привода с промежуточным валом разработана и выпускается специально для автогрейдера 140М. Коробка предназначена для работы с двигателем Cat C7 и обеспечивает максимальное тяговое усилие на колесах.

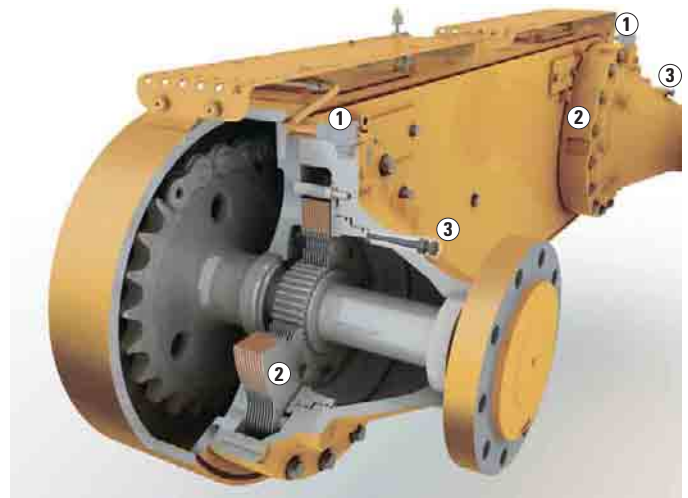
**Задний мост модульной конструкции.** На автогрейдере 140М устанавливается задний мост модульной конструкции с креплением болтами. Мост отличается удобством доступа к компонентам дифференциала, простотой обслуживания и контроля состояния масла, уменьшенным временем техобслуживания и сниженными эксплуатационными затратами. Все это делает машину надежной и неприхотливой.

**Педадь шагового режима.** Позволяет точно контролировать перемещения машины на любой передаче. Это особенно важно во время финишной планировки и при работе в условиях ограниченного пространства. Педадь достаточно «мягкая», и в то же позволяет точно дозировать время тяговое усилие.

**Гидравлические тормоза.** Маслопогруженные многодисковые рабочие тормоза с гидравлическим приводом (1) работают плавно и предсказуемо, что снижает эксплуатационные расходы. Тормоза расположены у каждого колеса задней тележки. В сумме это обеспечивает автогрейдеру 140М самую большую среди автогрейдеров площадь фрикционной поверхности тормозов (2), а также повышает мощность торможения и увеличивает срок службы тормозов.

**Удобство технического обслуживания и надежность тормозов.** Расположенный в удобном месте указатель/компенсатор износа тормозов (3) поддерживает на одном уровне мощность тормозов и позволяет определить степень их износа без разборки. Благодаря такой системе сокращается время техобслуживания и увеличивается срок службы тормозов.

**Стояночный тормоз.** Стояночный тормоз многодисковый, включается под действием пружины и отключается гидроприводом. Для обслуживания стояночного тормоза



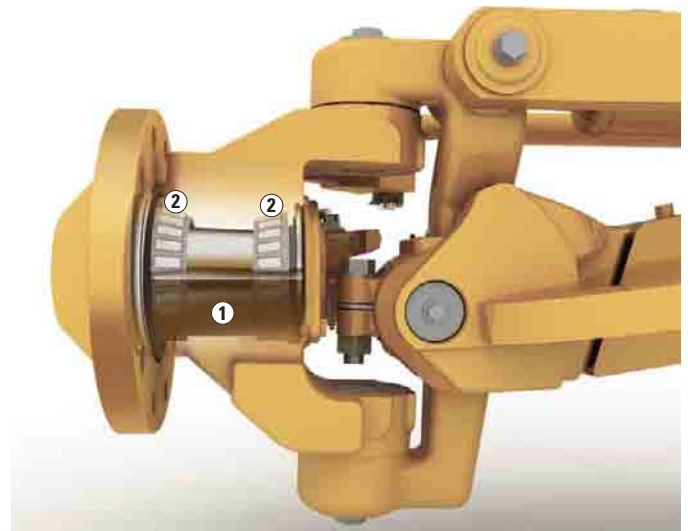
Конструкция тормоза

не нужно снимать коробку передач, что снижает эксплуатационные расходы. Тормоз маслоохлаждаемый, имеет герметичный картер, благодаря такой конструкции увеличен его срок службы и снижена трудоемкость обслуживания.

**Передний мост.** Применяемые на машинах Caterpillar® герметичные цапфы защищают подшипники от попадания в них грязи и обеспечивают смазку подшипников маловязким маслом (1). Такая надежная конструкция не требует частого обслуживания, снижает стоимость владения и эксплуатационные расходы. Колесные цапфы опираются на сдвоенные радиально-упорные подшипники (2). В применяемой на машинах Caterpillar® схеме с вращающейся цапфой радиально-упорный подшипник большего размера устанавливается с наружной стороны, где больше нагрузка. Это увеличивает срок службы подшипникового узла.

**Выбор передачи.** Восемь передач переднего и шесть передач заднего хода дают оператору возможность работать в широком диапазоне скоростей движения. Благодаря специально подобранным передаточным отношениям машина может работать с максимальной производительностью на любых типах земляных работ.

**Автоматическое переключение передач с возможностью регулировки.** Через систему Cat Messenger оператор может задавать разнообразные параметры переключения передач для того или иного вида работ. Эта система переключает передачи в оптимальные моменты и позволяет оператору не отвлекаться от работы. Она повышает безопасность, производительность и упрощает работу.



Передний мост



## Гидравлическая система

*Электрогидравлическая система автогрейдера 140М позволяет управлять движениями машины точно и уверенно.*



Предсказуемые движения

### **Передовая электрогидравлическая система.**

На автогрейдере 140М применена электрогидравлическая система, разработанная по последнему слову техники. Эта технология служит фундаментом для кардинальных изменений в конструкции машины и управлении рабочими органами. Джойстики позволяют точно и согласованно управлять перемещениями рабочих органов машины и отличаются традиционной для Caterpillar надежностью.

### **Плавающее положение отвала.**

Плавающее положение предусмотрено конструкцией гидрораспределителей подъема отвала, а для некоторых вспомогательных гидравлических функций предлагается по заказу. Функция плавающего положения позволяет отвалу свободно перемещаться под действием собственного веса. Когда в плавающем положении находятся оба цилиндра, отвал следует профилю дороги, к примеру, при уборке снега. Когда в плавающем положении находится один цилиндр, нижняя часть отвала следует профилю твердой поверхности, а другим цилиндром оператор задает уклон откоса.

**Шланги Cat® XT™.** Шланги Caterpillar работают под большими давлениями и способны передавать значительные мощности. Благодаря применению этих шлангов уменьшается время простоев машины. Продуманная укладка шлангов снижает вероятность их повреждения. Крепления шлангов предотвращают их перетирание и частично поглощают вибрации, снижая стоимость владения и эксплуатационные расходы.

**Отдельный гидробак.** Большой отдельный гидробак предотвращает перекрестное загрязнение контуров и обеспечивает хорошее охлаждение гидравлического масла. В результате снижается накопление тепла в системе и увеличивается срок службы компонентов.

### **Гидросистема с регулированием мощности в зависимости от нагрузки (клапан пропорционального распределения давления (РРРС)).**

Использованная на автогрейдере 140М проверенная в эксплуатации гидросистема с регулированием мощности в зависимости от нагрузки (с клапаном пропорционального распределения давления (РРРС)) разработана для повышения точности управления рабочими орудиями и производительности машины на любых работах.

Благодаря постоянной регулировке расхода и давления в гидросистеме согласно требуемой мощности снижается количество выделяемой теплоты и потребление энергии.

**Регулируемый расход.** Расход распределяется пропорционально между задействованными одновременно рабочими орудиями, при этом обороты двигателя и скорости движения орудий почти не меняются. Если требуемая мощность гидросистемы превышает возможности насоса, скорости движения поршней во всех гидроцилиндрах пропорционально уменьшаются. В итоге растет производительность машины на любых работах.

### **Согласованные и предсказуемые движения.**

Клапаны пропорционального распределения давления РРРС обеспечивают различный расход со стороны штока и поршня гидроцилиндров. Благодаря этому скорости выдвигания и втягивания штоков гидроцилиндров имеют определенные специально подобранные значения, а перемещение рычагов управления вызывает согласованные и предсказуемые движения рабочих орудий.

## Объединенные электронные системы

Благодаря полной интеграции электронных систем управления оптимизирована производительность и эксплуатационная готовность машины.



Автогрейдер Caterpillar 140M с системой AccuGrade™

**«Думающая машина».** В автогрейдере 140M все основные электронные системы полностью интегрированы, что делает его «думающей машиной». По каналу Data Link между системами происходит обмен основными данными, необходимыми для оптимизации работы машины и предотвращения ее повреждения.

**Программа Caterpillar Electronic technician (Cat ET).** Программа Cat ET представляет собой инструмент двустороннего обмена данными, которое позволяет техникам просматривать сохраненные в памяти диагностические данные и задавать параметры работы машины по каналу Cat Data Link. Эта встроенная система позволяет сократить время простоев машины и снизить расходы на ее эксплуатацию.

**Диагностика.** Система Cat Messenger в сочетании с полной интеграцией электронных систем создают дополнительные возможности диагностики автогрейдера 140M. Отказы систем машины отображаются в виде текстовых сообщений и кодов неисправностей, что позволяет техникам и операторам быстро выявлять и устранять неисправности и повышает эксплуатационную готовность машины.

**Противоугонная система (MSS).** В устанавливаемой по заказу противоугонной системе MSS используются электронные ключи,

ограничивающие доступ к машине до определенного круга лиц или времени дня. Система MSS предотвращает кражи, вандализм и несанкционированное использование машины.

**Система связи Product Link.** Устанавливаемая по заказу система Product Link создает канал связи для передачи основных параметров работы машины и ее местоположения. Это упорядочивает диагностику и сокращает время простоев машины, объемы техобслуживания, планирования, а также снижает эксплуатационные расходы. Система связи Product Link периодически передает в офисный компьютер такие текущие рабочие параметры машины, как показания счетчика моточасов, данные состояния машины, ее местоположение, коды неисправностей и сигналы тревоги.

**Повышение оборотов холостого хода при разрядке аккумуляторной батареи.**

Если при работе на низких оборотах холостого хода в течение продолжительного времени в электросистеме автогрейдера 140M падает напряжение, обороты холостого хода повышаются. В результате создается достаточное напряжение в системе и повышается степень заряда аккумуляторных батарей.

**Аварийное уменьшение крутящего момента двигателя.** Эта функция защищает двигатель C7, автоматически ограничивая его крутящий момент при



**Система оповещения оператора Cat Messenger.** Система оповещения оператора Cat Messenger входит в стандартную комплектацию автогрейдера 140M и в простой и понятной форме выводит на дисплей текущие рабочие и диагностические параметры. Messenger отслеживает все рабочие параметры машины и выводит на дисплей в виде цифр и текстовых сообщений на различных языках информацию о неисправностях.

возникновении аварийной ситуации и посылая соответствующий сигнал оператору.

**Автоматическая система регулировки положения отвала (по заказу).** Автоматическая система Caterpillar AccuGrade регулирует положение отвала, что повышает производительность труда оператора. Благодаря системе AccuGrade снижается потребность в традиционных разметочных вежах и уменьшается объем работ для геодезистов. Ее применение позволяет достичь желаемого качества планирования поверхности быстрее и за меньшее число проходов.

**Комплект оборудования для установки системы AccuGrade (по заказу).** Система AccuGrade создана для автогрейдера, поэтому она устанавливается просто и быстро. В стандартную комплектацию автогрейдера 140M входят встроенные гидравлические и электрические компоненты (комплект оборудования для управления углом профилирования). Комплект оборудования для установки системы AccuGrade включает в себя дополнительные кронштейны, органы управления в кабине и электропроводку для быстрого подключения комплектов электронного оборудования копириного, ультразвукового или лазерного датчиков, а также GPS или ATS.

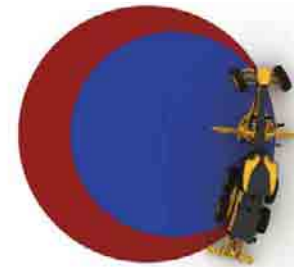


## Система привода на все колеса, навесное оборудование и дополнительное оборудование

*Привод на все колеса, навесное оборудование и устанавливаемое по заказу дополнительное оборудование для автогрейдера 140М расширяют область применения машины и повышают ее производительность.*



Точность управления



■ Без системы компенсации

■ С системой компенсации

### **Система привода на все колеса (AWD).**

Устанавливаемая по заказу система привода на все колеса включает в себя специальные левый и правый гидронасосы, обеспечивающие точность гидравлического управления. Гидронасосы с бесступенчатым регулированием, а также гидромоторы увеличивают крутящий момент на каждой передаче, обеспечивая передачу максимального тягового усилия на колеса и повышая производительность машины при выполнении наиболее сложных работ.

### **AWD - гидростатический режим.**

В стандартной комплектации с системой привода на все колеса данный режим отключает трансмиссию и направляет гидравлический поток только к передним колесам. Скорость движения регулируется бесступенчато и варьируется в диапазоне 0 - 8 км/ч - идеальные условия для точной финишной планировки.

### **AWD - компенсация нагрузки.**

В стандартную комплектацию машин с приводом на все колеса входит уникальная система автоматического регулирования угловой скорости передних колес при повороте (система компенсации). Эта система дает возможность осуществлять поворот за счет управления приводом передних колес. Превышение угловой скорости внешнего колеса над угловой скоростью внутреннего колеса может быть задано в диапазоне до 50%. Благодаря применению этой системы повышается управляемость машины, уменьшается повреждение поверхности грунта и значительно сокращается радиус поворота на рыхлом грунте.

### **AWD - постоянная полезная мощность.**

На машинах, оснащенных системой привода на все колеса, автоматически повышается полная мощность почти на 26 кВт при включенной системе. Это минимизирует отбор мощности двигателя и обеспечивает непрерывный подвод мощности к колесам, повышая производительность машины.

### **Отвалы, устанавливаемые по заказу.**

Отвал для автогрейдера Caterpillar 140М шириной 3,7 м входит в стандартную комплектацию, а отвал шириной 4,3 м поставляется по заказу с завода. Для расширения возможностей машины могут быть установлены удлинители левой и правой стороны отвала.

**Оснастка для отвалов (GET).** Для отвалов автогрейдера 140М разработана различная оснастка GET – режущие кромки, накладки и угловые ножи. Все они рассчитаны на длительный срок службы и высокую производительность.

### **Передненавесное оборудование.**

По заказу автогрейдер 140М оборудуется передненавесной упорной плитой/противовесом. Навесное оборудование Caterpillar передней подъемной группы можно комбинировать с передним отвалом или передним кирковщиком для дополнительной универсальности.





**Задний рыхлитель/кирковщик.**

Устанавливаемый по заказу рыхлитель/кирковщик позволяет разрыхлять твердые породы, облегчая перемещение грунта отвалом. Рыхлитель имеет три зуба.

При необходимости могут устанавливаться еще два зуба. Могут быть добавлены ещё 9 зубьев для дополнительной универсальности.

**Навесное снегоуборочное оборудование.**

Компания Caterpillar предлагает различное снегоуборочное оборудование специально для автогрейдера 140М. Складной снегоочиститель, снежный плуг и различные варианты крепления дополнительно увеличивают универсальность машины и обеспечивают ее использование в течение всего года.



**Автоматическая централизованная система смазки.**

Устанавливаемая по заказу автоматическая централизованная система смазки Lincoln поддерживает смазочную пленку на рабочих поверхностях и существенно увеличивает срок службы деталей и узлов. При подаче свежей смазки грязь выдавливается наружу из открытых мест соединения пальцев и втулок. Это предотвращает повреждения важнейших узлов машины.

**Воздушный компрессор.** Также может быть установлен по заказу воздушный компрессор, образующий удобную бортовую пневмосистему, сдувающую мусор с машины и механического инструмента.

**Система быстрой заправки топлива (по заказу).** Устанавливаемая по заказу на автогрейдере Caterpillar 140М система быстрой заправки топлива позволяет аккуратно производить заправку топлива менее чем за две минуты, что сокращает время простоя машины.

## Безопасность

*Обеспечение безопасности всех систем и машины в целом является неотъемлемой частью процесса конструирования.*



### **Система контроля присутствия оператора.**

Система контроля присутствия оператора включает стояночный тормоз и блокирует гидравлические рабочие орудия до тех пор, пока оператор не займет свое место в кабине и машина не будет готова к работе согласно правилам техники безопасности.

### **Система вспомогательного рулевого управления.**

В стандартную комплектацию машины входит система вспомогательного рулевого управления. Входящий в ее состав электрический гидронасос автоматически включается при падении давления в контуре рулевого управления. Это позволяет оператору сохранить управление машиной до ее полной остановки.

**Рулевое управление с переменной чувствительностью, зависящей от скорости.** Программное обеспечение электронной системы рулевого управления автоматически плавно изменяет соотношение между отклонением джойстика и углом поворота передних колес, уменьшая чувствительность рулевого управления, с повышением скорости движения машины.

### **Низкий уровень шума и вибраций.**

Виброизолирующие опоры кабины, двигателя и коробки передач позволили значительно снизить уровень шума и вибраций и улучшить условия на рабочем месте оператора. Это позволяет оператору полностью сосредоточиться на работе.

### **Блокировка гидравлической системы.**

Все функции гидравлического оборудования машины за исключением рулевого управления блокируются выключателем в кабине. Эта мера безопасности особенно полезна при передвижении по дорогам.

**Тормозные системы.** Все колеса задней тележки мостов оборудованы тормозными механизмами, чем устраняется тормозная нагрузка с трансмиссии. Кроме того, в тормозной системе имеются резервные гидроаккумуляторы, которые позволяют остановить машину в случае отказа привода тормозов. Это повышает безопасность машины.

**Убираемые задние фонари.** По заказу машина оснащается убираемыми задними фонарями, которые выдвигаются из корпуса машины. Это делает силуэт машины ниже и шире и позволяет не ослеплять фонарями водителей легковых автомобилей.

**Камера заднего вида.** Устанавливаемая по заказу видеосистема (WAVS) с цветным жидкокристаллическим дисплеем 178 мм по диагонали в кабине улучшает обзор рабочей зоны. Видеокамера, входящая в состав этой системы, разработана специально для тяжелых условий эксплуатации. Она позволяет оператору прекрасно просматривать окружающее пространство и повышает производительность его труда.

**Осветительные приборы с ксеноновыми лампами (HID).** По заказу вместо обычных галогенных осветительных приборов могут устанавливаться приборы с ксеноновыми лампами. Их яркость в четыре раза больше, чем у обычных, что позволяет увереннее работать в темное время суток.



**Стальные трапы над колесами задней тележки мостов.** Над задней тележкой расположены трапы из перфорированных стальных пластин. Эти надежные трапы предназначены для прохода и обслуживания машины. Кроме того, трапы защищают от повреждений тормозные магистрали.

**Кабина с конструкцией ROPS/FOPS.** Для уменьшения вибрации и шума цельная конструкция ROPS/FOPS устанавливается на раму на эластичных опорах. По уровню защиты оператора конструкция соответствует требованиям ISO и SAE.

**Предохранительная фрикционная муфта поворотного круга.** Входит в стандартную комплектацию и защищает тяговую раму, поворотный круг и отвал от перегрузок при резких ударах концов отвала о неподвижные объекты. Муфта снижает вероятность резкого заноса грейдера при плохом сцеплении колес с грунтом, что дополнительно защищает машину, оператора и окружающих.

**Гидроаккумуляторы подъема отвала.** Поставляемые на заказ гидроаккумуляторы, поглощают ударные нагрузки на отвал и позволяют отвалу перемещаться в вертикальной плоскости. Гидроаккумуляторы подъема отвала снижают его износ и предотвращают случайные перемещения частей машины, что повышает безопасность на рабочем месте оператора.

**Выключатель двигателя.** Выключатель двигателя расположен в задней части машины с левой стороны и доступен с земли. При возникновении аварийной ситуации остановить двигатель может любой находящийся поблизости человек.

**Задние крылья.** Чтобы уменьшить выброс грунта из-под колес и защитить машину от грязи, снега и мусора, на машину могут дополнительно устанавливаться задние крылья.

**Дополнительные средства безопасности.** В стандартную комплектацию автогрейдера 140М входят также следующие средства безопасности: многослойные стекла спереди и на дверях кабины, резервные световые приборы и звуковое оповещение, черная антибликовая окраска передней полурамы и панелей моторного отсека, замки дверей и удобные поручни.



**Главный выключатель массы электросистемы.** Выключатель массы электросистемы расположен в заднем левом отсеке и предназначен для отключения электросистемы с земли во избежание случайного пуска машины.



## Удобство технического обслуживания и техническая поддержка клиентов

Благодаря простоте обслуживания, прекрасно организованному сервису мирового класса и квалификации специалистов сети дилерских предприятий Caterpillar® техника поддерживается в рабочем состоянии и быстро окупается.



**Сгруппированные точки ежедневного техобслуживания.** Оператору проще выполнить ежедневное техобслуживание, если для него созданы благоприятные условия. На автогрейдер 140М точки ежедневного техобслуживания сгруппированы на левой стороне машины для облегчения техобслуживания и проверки.

**Увеличенные интервалы технического обслуживания.** Благодаря увеличенным интервалам технического обслуживания автогрейдера 140М (к примеру, интервал замены моторного масла составляет 500 моточасов, а интервал замены гидравлического масла — 4000 часов), сокращено время на обслуживание машины и повышена ее эксплуатационная готовность.

**Экологически безопасные сливные краны.** Сливные краны расположены в удобных местах. Их конструкция исключает утечки и предотвращает загрязнение окружающей среды.

**Диагностика и контроль.** Система оповещения оператора Cat Messenger, программа "Электронный техник" и штуцеры для отбора проб масла по программе S · O · S<sup>SM</sup> позволяют контролировать параметры машины, быстро выявлять неисправности и поддерживать машину в рабочем состоянии.

**Выбор машины.** Прежде чем принять решение о покупке, сравните все машины, которые вам могут подойти. Дилеры Caterpillar помогут выбрать машину для конкретного вида работ и оценить срок службы компонентов, затраты на профилактическое техобслуживание и реальные убытки от нереализованной производительности.



**Приобретение машины.** Оцените предлагаемые варианты финансирования, а также ежедневные эксплуатационные затраты. При этом следует оценить услуги дилера, которые могут быть включены в стоимость машины и позволят снизить долговременные затраты, связанные с владением машиной, а также эксплуатационные затраты.

**Техническое обслуживание и ремонт.** Включив в сервисный контракт услуги по ремонту, владелец машины получает гарантийное обслуживание по фиксированным ценам. Диагностические программы, включающие плановый отбор проб масла, охлаждающей жидкости, анализ по программе S · O · S<sup>SM</sup> и анализ технического состояния машины, помогут избежать внеплановых ремонтов.

**Техническая поддержка.** Практически любые запчасти можно приобрести у дилеров. Чтобы сократить время простоя машин, в распоряжении дилеров Caterpillar имеется всемирная компьютерная сеть поиска имеющихся в наличии деталей. Использование оригинальных восстановленных деталей по программе Cat Reman позволит вам сэкономить средства. На них распространяется такая же гарантия, они так же надежны, как и новые запчасти, хотя стоят существенно дешевле.

## Двигатель

Cat® C7 ACERT™ VHP

Полезная мощность	
Базовая мощность (1-я передача)	136 кВт / 185 л.с.
Диапазон регулирования мощности системой VHP	136-148 кВт 185-201 л.с.
Диапазон регулирования мощности системой VHP Plus	136-163 кВт 185-222 л.с.
Рабочий объем	7,2 л
Диаметр цилиндра	110 мм
Ход поршня	127 мм
Запас крутящего момента	39%
Макс. крутящий момент	1079 Н·м
Количество цилиндров	6
Обычная частота вращения вентилятора	
максимальная	1450 об/мин
минимальная	550 об/мин

Предельная температура окружающего воздуха для системы охлаждения в стандартной комплектации 43° С

Повышенная частота вращения вентилятора	
максимальная	1650 об/мин
минимальная	550 об/мин

Предельная температура окружающего воздуха для системы охлаждения в комплектации по заказу 50° С

- Все значения мощности, в том числе приведенные на обложке, указаны в метрических единицах.
- Полезная мощность измерена согласно ISO 9249 и 80/1269/ЕЕС.
- Система VHP Plus является оборудованием, устанавливаемым дополнительно.
- Заявленная полезная мощность представляет собой мощность на маховике двигателя, оборудованного вентилятором, работающим с минимальными оборотами, воздушным фильтром, глушителем и генератором, при частоте вращения двигателя 2000 об/мин.
- При работе на высоте до 3000 м над уровнем моря снижения номинальной мощности двигателя не происходит.

## Полезная мощность

	VHP кВт/л.с.	VHP Plus кВт/л.с.
Передачи переднего хода		
1-я передача	136/185	136/185
2-я передача	140/190	140/190
3-я передача	144/196	144/196
4-я передача	148/201	148/201
5-я передача	148/201	151/205
6-я передача	148/201	155/211
7-я передача	148/201	159/216
8-я передача	148/201	163/222
Передачи заднего хода		
1-я передача	136/185	136/185
2-я передача	140/190	140/190
3-я – 6-я передачи	144/196	144/196

## Эксплуатационные характеристики

Максимальная скорость	км/ч
Передача переднего хода	40
Передача заднего хода	36
Радиус разворота, по внешней стороне шин передних колес	7,75 м
Максимальный угол поворота передних колес	
влево/вправо	47,5°
Максимальный угол складывания рамы	
влево/вправо	20°
Передачи переднего хода	км/ч
1-я передача	4,0
2-я передача	5,5
3-я передача	8,0
4-я передача	11,0
5-я передача	17,1
6-я передача	23,3
7-я передача	32,0
8-я передача	40,0
Передачи заднего хода	
1-я передача	3,2
2-я передача	6,0
3-я передача	8,7
4-я передача	13,5
5-я передача	25,3
6-я передача	36,8

## Силовая передача

Количество передач	
Передачи переднего хода	8
Передачи заднего хода	6
Коробка передач	
Прямой привод с переключением под нагрузкой, с промежуточным валом	
Тормоза	
Рабочие тормоза	
многодисковые в масляной ванне	
площадь фрикционной поверхности	23 000 см <sup>2</sup>
Стояночный тормоз	
многодисковый в масляной ванне	
Вспомогательный тормоз	
двухконтурная система управления	

## Отвал

Отвал	
ширина	3,7 м
высота	610 мм
толщина	22 мм
Радиус кривизны	413 мм
Вертикальный зазор	166 мм
Режущая кромка	
ширина	152 мм
толщина	16 мм
Боковые ножи	
ширина	152 мм
толщина	16 мм
Тяговое усилие на отвале	
Разрешенная максимальная масса машины в базовой комплектации	9873 кг
Разрешенная максимальная масса машины в полной комплектации	13 458 кг
Усилие прижима отвала к грунту	
Разрешенная максимальная масса машины в базовой комплектации	7216 кг
Разрешенная максимальная масса машины в полной комплектации	14 087 кг
• Тяговое усилие на отвале измерено при коэффициенте сцепления 0,9, что равносильно полному отсутствию пробуксовывания, и полной разрешенной максимальной массе машины.	

## Гидравлическая система

Тип контура	
Электрогидравлический, с регулировкой производительности в зависимости от нагрузки, с закрытым центром	
Тип насоса	Переменной производительности, поршневой
Производительность насоса	210 л/мин
Максимальное давление в системе	241 бар
Давление в режиме ожидания	31 бар
<ul style="list-style-type: none"> <li>Производительность насоса при 2150 об/мин</li> </ul>	

## Масса

		кг
Разрешенная максимальная масса машины в базовой комплектации		
общая	15 130	
передний мост	4161	
задний мост	10 969	
Разрешенная максимальная масса машины в полной комплектации		
общая	23 077	
передний мост	8123	
задний мост	14 954	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Базовая эксплуатационная масса приведена для машины в стандартной комплектации с шинами 13.00-24 10PR (G-2) с полностью заправленным топливным баком, с охлаждающей жидкостью, смазочными материалами и с оператором.</li> </ul>		

## Рама

Поворотный круг	
диаметр	1530 мм
толщина перекладки отвала	40 мм
Тяговая рама	
высота	152 мм
ширина	76,2 мм
Передняя рама	
высота	305 мм
ширина	305 мм
толщина	16 мм
Передний мост	
высота до центра	571 мм
наклон колес влево/вправо	18°
полный угол наклона моста в вертикальной плоскости в одну сторону	32°

## Рыхлитель

Максимальная глубина рыхления		428 мм
Держатели зубьев рыхлителя		5
Расстояние между держателями зубьев		533 мм
Усилие внедрения		9026 кг
Усилие вырыва		8555 кг
Увеличение длины машины при поднятой перекладке		919 мм

## Задняя колесная тележка

Высота	506 мм
Ширина	201 мм
Толщина боковой стенки	
внутренней	16 мм
внешней	18 мм
Шаг приводной цепи	50,8 мм
Расстояние между колесными осями	1523 мм
Угол отклонения колесной тележки	
передней частью вверх	15°
передней частью вниз	25°

## Положения отвала

Смещение поворотного круга		
вправо	728 мм	
влево	695 мм	
Боковое смещение отвала		
вправо	660 мм	
влево	510 мм	
Максимальный угол поворота отвала в горизонтальной плоскости		90°
Углы наклона отвала в вертикальной плоскости		
вперед	40°	
назад	5°	
Максимальный вылет отвала относительно наружного края колес		
вправо	1978 мм	
влево	1790 мм	
Максимальная высота подъема отвала над землей		480 мм
Максимальная величина заглибления отвала		715 мм

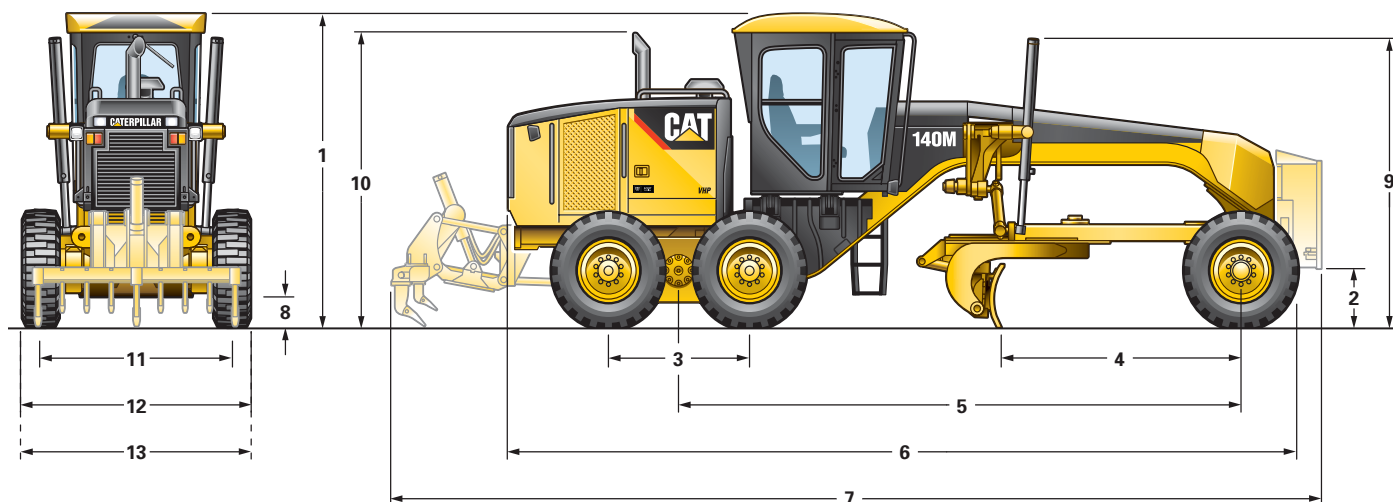
## Заправочные емкости

		л	
Вместимость топливного бака			416
Система охлаждения			47
Гидравлическая система - гидробак			60
Система смазки двигателя			30
Коробка передач, дифференциалы и бортовые редукторы			65
Картеры мостов задней колесной тележки (каждый)			64
Картер подшипника переднего колеса			0,9
Картер привода поворотного круга			7



## Размеры

Все размеры приведены приблизительно для машины в стандартной комплектации с шинами 18.00-24 10PR (G-2).



	ММ
Высота	
1 По крыше кабины	3293
2 По центру передней оси	571
Габаритная длина	
3 Между мостами задней колесной тележки	1523
4 От переднего моста до отвала	2552
5 От переднего моста до середины колесной тележки	6121
6 От шин передних колес до задней части машины	8713
7 От противовеса до рыхлителя	10 144

	ММ
8 Дорожный просвет под задними мостами	341
9 Высота по концам гидроцилиндров	3040
10 Высота по выхлопной трубе	3124
Ширина	
11 По центральным линиям колес	2127
12 По внешней стороне задних колес	2493
13 По внешней стороне передних колес	2493

## ROPS/FOPS

- Компания Caterpillar устанавливает на эту машину конструкцию защиты при опрокидывании (ROPS), отвечающую требованиям ISO 3471-1994.
- Конструкция защиты от падающих предметов (FOPS) соответствует требованиям стандарта ISO 3449-1992 Level II.

## Рулевое управление

Рулевое управление соответствует требованиям стандарта ISO 5010:1992.

## Тормоза

Тормоза отвечают стандарту ISO 3450:1996.

## Уровни шума

### Внутри кабины

Уровень шума в кабине, измеренный по методике ISO 6394:1998, составляет 70 дБ(А) (правильно установленная и обслуживаемая кабина Caterpillar, двери и окна закрыты).

### Уровень шума снаружи

Стандартный уровень шума, измеренный по методике Директивы 2000/14/ЕС, составляет 110 дБ(А).

## Стандартное оборудование

Состав стандартного оборудования может изменяться. Подробную информацию можно получить у дилера компании Caterpillar.

### Рабочее место оператора

Складывание рамы с автоматическим возвратом в прямое положение  
Регулируемый подлокотник  
Пепельница и прикуриватель  
Система оповещения оператора Cat Messenger  
Индикатор положения штифта поворотного круга  
Крючок для одежды  
Подстаканник  
Цифровой дисплей, скорость движения и включенная передача  
Дверь кабины (слева), со стеклоочистителем  
Панель стрелочных приборов – угол складывания рамы, температура охлаждающей жидкости, тахометр, расход топлива, напряжение в электросистеме  
Указатель, угол наклона машины  
Отопитель кабины  
Цифровой счетчик моточасов  
Джойстик гидравлического управления рабочими орудиями и ходом машины  
Ночное освещение кабины  
Внутреннее широкоугольное зеркало заднего вида  
Гнездо электропитания, 12 В  
Кабина с конструкцией ROPS и шумоизоляцией  
Сиденье с тканевой обивкой, с мягкой подвеской  
Ремень безопасности шириной 75 мм, с инерционной катушкой  
Отсек для мини-холодильника/контейнера с обедом  
Электронная система управления подачей топлива  
Многослойное остекление:  
фиксированное переднее окно, стеклоочиститель с прерывистым режимом работы  
правое окно, стеклоочистители с двумя режимами работы (по заказу, на двери)  
Окна, боковые и задние (3)  
Регулируемые опоры для запястий

### Силовая передача

Воздушный фильтр, двухступенчатый, сухого типа, с автоматическим выталкивателем пыли и указателем засоренности в системе оповещения оператора Cat Messenger  
Промежуточный воздушный охладитель наддувочного воздуха (АТААС)  
Поликлиновой ремень с автоматическим натяжителем  
Тормоза гидравлические на четырех колесах  
Устройство блокировки дифференциала  
Расход масла в двигателе  
Электронные средства защиты от превышения оборотов двигателя  
Двигатель Cat C7 с технологией ACERT™  
Система облегчения пуска двигателя (с впрыском эфира)  
Водоотделитель для топлива  
Вентилятор системы охлаждения с регулированием частоты вращения в зависимости от потребности системы  
Шумоизолирующее покрытие (под капотом)  
Стояночный тормоз – многодисковый, в герметичном картере, с масляным охлаждением  
Топливоподкачивающий насос  
Задний мост модульной конструкции  
Кран для слива осадка из топливного бака  
Коробка передач прямого привода с переключением под нагрузкой, 8 передач переднего/6 передач заднего хода  
Система управления мощностью двигателя VHP

### Электрооборудование

Аварийная сигнализация, резервная  
Генератор, 80 А, в герметичном корпусе  
Комплект оборудования для установки системы Grade Control – проводка в кабине, программное обеспечение, электрогидравлические клапаны, приливы и кронштейны  
Аккумуляторные батареи необслуживаемые, сила тока для холодного запуска двигателя 880 А  
Блок предохранителей, доступный с уровня земли  
Электрическая система напряжением 24 В  
Фонари заднего хода  
Осветительные приборы, стоп-сигналы и задние габаритные огни, светодиодные  
Комплект оборудования для установки системы связи Product Link

### Прочее оборудование

Гидроаккумуляторы тормозной системы, двойная сертификация  
Бампер задний с тягово-сцепным устройством  
Предохранительная муфта поворотного круга  
Режущие кромки изогнутые, из стали DH-2  
203 x 16 мм  
крепёжные болты – 3/4 дюйма  
Запирающиеся подъемные панели моторного отсека, 3 шт  
Тяговая рама с шестью скользящими опорами и сменными износостойкими полиамидными накладками  
Угловые ножи  
5/8 дюйма, сталь марки DH-2  
крепёжные болты – 3/4 дюйма  
Охлаждающая жидкость увеличенного срока службы с температурой замерзания до –35° С  
Точки контроля эксплуатационных жидкостей, доступные с уровня земли  
Шарнирно-сочлененная рама с предохранительным стопором  
Топливный бак, доступный с уровня земли  
Выключатель двигателя, доступный с уровня земли  
Молоток (аварийный выход)  
Звуковой сигнал, электрический  
Гидросистема, в базовой комплектации – органы управления 8 рабочими орудиями  
Гидросистема с регулировкой производительности в зависимости от нагрузки  
Блокировка гидравлического рабочего оборудования в транспортном режиме  
Отвал  
3658 мм x 610 мм x 22 мм, с гидравлическим приводом бокового смещения и наклона в вертикальной плоскости  
Антибликовое лакокрасочное покрытие верхней части передней полурамы и капота двигателя  
Радиатор, поворачивается для очистки  
Вспомогательное рулевое управление  
Точки обслуживания с левой стороны машины  
Штуцеры системы S · O · S для отбора проб: моторного масла, гидравлического масла, трансмиссионного масла, охлаждающей жидкости, топлива  
Трапы и ограждения задней колесной тележки  
Ящик для инструмента  
Буксировочное приспособление

### Шины, диски и колеса

В некоторых комплектациях возможно оборудование шинами и дисками с разъемными ободьями.

## Устанавливаемое по заказу дополнительное оборудование

Состав оборудования, устанавливаемого по заказу, может изменяться. Подробную информацию можно получить у дилера компании Caterpillar.

	кг		кг
<b>Электрооборудование</b>		<b>Прочее оборудование</b>	
Генератор, 150 А	2	Комплект оборудования для установки системы AccuGrade	39
Аккумуляторные батареи:		Гидроаккумуляторы подъема отвала	77
для тяжелых условий эксплуатации, сила тока для холодного запуска двигателя 1125 А	7	Автоматическая централизованная система смазки Lincoln AutoLube	23
для особо тяжелых условий эксплуатации, сила тока для холодного запуска двигателя 1400 А	14	Автоматическая централизованная система смазки Lincoln AutoLube модернизированного рыхлителя	5
трансформатор, средства связи (радиостанция служебной связи)	5	Видеокамера заднего вида	9
Осветительные приборы:		Система связи Caterpillar Product Link 321SR	5
комплект из 13 осветительных приборов, включая ксенонные фары по заказу, а также убирающиеся задние транспортные фонари		Ресивер воздушного компрессора	23
Предупреждающий маячок: вращающийся или проблесковый	2	Экологически безопасные краны для слива масла из двигателя Wiggins	2
<b>Защитные ограждения</b>		Крылья, передние, полный привод	56
Панели, решетки	4	Крылья задние	119
Предохранительная сетка	9	Подогреватель охлаждающей жидкости двигателя:	
Коробка передач	141	120 В	1
Шумоизолирующие панели	110	220 В	1
<b>Рабочее место оператора</b>		Возможна установка одного и более дополнительных гидрораспределителей для управления задним рыхлителем, бульдозерным отвалом, снегоочистителем и снежным плугом	
Кондиционер с обогревателем	49	Лестница с правой стороны кабины	7
Дверь с правой стороны кабины	11	Противоугонная система	2
Вентилятор оттаивателя заднего окна	2	Стойка для крепления отвала для уборки снега	91
Зеркала заднего вида, наружные:		Средства шумоподавления	15
с подогревом напряжением 24 В	15	Система облегчения пуска двигателя (впрыск эфира)	0,5
крепеж	10	<b>Рабочие орудия и оснастка для отвалов (GET)</b>	
Фильтр грубой очистки воздуха системы вентиляции и отопления	5	Удлинитель отвала левые и правые, 610 мм	147
Комплект оборудования для подключения радио (АМ/FM или спутникового)	9	Режущие кромки изогнутые	43
Сиденье с тканевой обивкой и пневмоподвеской	2	Накладные угловые ножи	24
Солнцезащитный козырек	2	Передняя подъёмная группа, механика	680
Стеклоочистители с каждой стороны	0	Система зубьев для грейдерного отвала с узкими зубьями и улучшенного внедрения	181
Очиститель и омыватель заднего стекла	2	Кирковщик, установленный за передними колесами, крепление	57
<b>Силовая передача</b>		Отвал	
Полный привод	590	4267 мм x 610 мм x 22 мм	
Система управления мощностью двигателя VHP Plus		4267 мм x 686 мм x 25 мм	
Топливный бак с системой быстрой заправки	14	Упорная пластина, противовес	907
Биомасло гидросистемы		Крепление рыхлителя	32
Фильтр предварительной очистки воздуха Sy-Klone	9	Рыхлитель задний	962
Коробка передач с автоматическим переключением	2	Зуб рыхлителя	28
		Кирковщик передний	434
		<b>Версии машины</b>	
		Европейская версия	
		Европейская транспортная версия	
		Снегоуборочная версия	



# Автогрейдер 140М

Более подробную информацию о продуктах Caterpillar, услугах дилеров и продукции промышленного назначения можно найти на сайте [www.cat.ru](http://www.cat.ru)

В материалы и технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления. Машины, изображенные на фотографиях, могут быть оснащены оборудованием, не входящим в стандартную комплектацию. Информацию об оборудовании, устанавливаемом по заказу, можно получить у дилеров Caterpillar.

© 2007 Caterpillar – Все права защищены

CAT, CATERPILLAR, соответствующие логотипы, использованный фирменный желтый цвет Caterpillar Yellow и фирменная униформа POWER EDGE™, равно как использованные в настоящей публикации элементы фирменного стиля и стиля оформления продуктов, являются торговыми марками компании Caterpillar и не могут использоваться без соответствующего разрешения.

HRHG5731-1 (08/2007) hr

**CATERPILLAR®**