

# 12M/140M/ 140M AWD/ 160M/160M AWD



Автогрейдеры



	12M		140M		140M AWD		160M		160M AWD	
Модель двигателя	Cat® C7 ACERT™		Cat C7 ACERT		Cat C9 ACERT		Cat C9 ACERT		Cat C9 ACERT	
Базисная мощность (1-я передача) – полезная мощность (метрические единицы)	136 кВт	186 л.с.	136 кВт	186 л.с.	159 кВт	216 л.с.	159 кВт	216 л.с.	159 кВт	216 л.с.
Диапазон регулирования мощности системой VHP Plus – полезная мощность (метрические единицы)	136-159 кВт	186-216 л.с.	136-174 кВт	186-237 л.с.	159-200 кВт	216-272 л.с.	159-185 кВт	216-251 л.с.	159-200 кВт	216-272 л.с.
Отвал – ширина	3,7 м		3,7 м		3,7 м		3,7 м		3,7 м	
Полная масса машины – стандартное оснащение	18 400 кг		18 991 кг		19 883 кг		19 715 кг		20 607 кг	

## Особенности

### Рабочее место оператора

Переработанная конструкция кабины предоставляет оператору непревзойденный комфорт, обзорность и легкость управления, что повышает уверенность и производительность оператора.

### Несущие конструкции, сцепное устройство, поворотный круг и отвал

Прочная конструкция, быстрое и удобное управление тяговой рамой, поворотным кругом и отвалом экономят рабочее время. Прокладки и износные вставки экономят деньги и помогают поддерживать заводскую плотность прилегания компонентов для лучшего профилирования.

### Гидравлика

Пропорциональная гидросистема с регулированием по нагрузке позволяет операторам рассчитывать на постоянную мощность. Точная и предсказуемая реакция рабочего оборудования экономит время и помогает гарантировать качество работы.

### Интегрированные технологии

Технологии нивелирования и контроля параметров машины помогают повысить эффективность профилирования, а также управления парком машин для увеличения коэффициента использования машин.

### Безопасность

Безопасность оператора и персонала на рабочей площадке является ключевым фактором при разработке каждой машины Cat. Такие особенности, как превосходная обзорность, блокировка гидросистемы, а также дублирующие системы рулевого управления и торможения помогают добиться того, чтобы каждый из ваших сотрудников спокойно отправлялся домой в конце рабочего дня.

### Содержание

Рабочее место оператора .....	4
Рулевое управление и управление рабочим оборудованием.....	5
Двигатель .....	6
Силовая передача .....	7
Несущие конструкции, сцепное устройство, поворотный круг и отвал.....	8
Гидравлика .....	9
Полный привод (AWD) .....	10
Интегрированные технологии.....	11
Безопасность .....	12
Удобство в обслуживании и поддержка клиентов.....	14
Интеллектуальные системы машины .....	14
Навесное оборудование .....	15
Устойчивое развитие .....	16
Технические характеристики .....	17
Стандартное оборудование .....	30
Дополнительное оборудование .....	31





**Автогрейдеры серии M стали отраслевым стандартом эксплуатационной эффективности и общей производительности. Они созданы для экономии рабочего времени при использовании в сфере дорожного строительства и ремонта дорог. Непревзойденный комфорт оператора и удобство технического обслуживания способствуют максимальному увеличению прибыли от инвестиций.**

# Рабочее место оператора

Комфорт, производительность, усовершенствованные технологии



## Обзор

Хороший обзор является ключевым фактором обеспечения безопасности и эффективности. Скошенная форма дверей кабины и капота и наклонное заднее окно позволяют оператору визуально контролировать положение отвала, колес и заднюю часть автогрейдера. Дополнительная задняя камера еще больше увеличивает обзор вокруг машины.

## Комфорт и управление

Оцените самую просторную и комфортабельную кабину в своем классе. Инновационное управление при помощи джойстиков заменяет рычаги, что сокращает перемещение рук оператора на 78%, значительно снижая усталость. Кулисные переключатели и переключатели управления удобно расположены в зоне досягаемости.

Стандартное подressоренное сиденье Cat серии Comfort полностью регулируется. Рукоятки управления с электронной регулировкой помогают оператору выбрать идеальное положение для работы. Несколько изолирующих опор значительно снижают шум и вибрации и создают более спокойную рабочую атмосферу.

Высокопроизводительная система отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (HVAC) удаляет влагу из воздуха, создает избыточное давление в кабине, обеспечивает циркуляцию свежего воздуха, предотвращает попадание пыли в кабину и обеспечивает чистоту стекол.

Дополнительно кабина оснащена радиоприемником "Делюкс" с проигрывателем MP3 компакт-дисков и технологией Bluetooth.

## Приборная панель

Легко читаемые указатели и контрольные лампы отображают все критические рабочие параметры машины. Система Cat Messenger обеспечивает возможность контроля производительности машины и данных диагностики в реальном времени, что позволяет достичь максимальной производительности.

# Рулевое управление и управление рабочим оборудованием

Беспрецедентная точность и удобство эксплуатации



Повышение комфорта и производительности оператора достигается благодаря двум джойстикам системы электрогидравлического управления. Как новички, так и опытные операторы по всему миру сообщают, что органы управления просты в освоении. Рукоятки управления с электронной регулировкой помогают установить джойстики в положение, которое обеспечивает оптимальный комфорт, обзор рабочей площадки и надлежащее функционирование оборудования.

## Функции джойстика

Левый джойстик используется для рулевого управления, управления шарнирным сочленением, автоматическим возвратом в центральное положение, наклоном колес, выбором передач, левым гидроцилиндром подъема отвала и плавающим положением.

Правый джойстик используется для управления тяговой рамой, поворотным кругом и отвалом, а также для электронной системы управления подачей топлива и ручной блокировки/разблокировки дифференциала.

Угол наклона джойстика отражает угол поворота управляемых колес. Система фиксации удерживает джойстик в выбранном положении до тех пор, пока оператор не выполнит перемещение джойстика. Система рулевого управления автоматически снижает чувствительность управления при высокой скорости движения. Это обеспечивает предсказуемое управление машиной.

Для точного управления задним рыхлителем и/или передней подъемной группой (при наличии) используются роликовые переключатели, обеспечивающие бесступенчатое регулирование.

## Электронное управление дроссельной заслонкой

Электронное управление дроссельной заслонкой увеличивает производительность, обеспечивая сочетание необходимой мощности и крутящего момента двигателя в соответствии с условиями применения машины.

## Автоматический возврат шарнирного сочленения в центральное положение

Автоматический возврат рамы машины в прямое положение из любого угла поворота посредством нажатия кнопки.



# Двигатель

Мощность и надежность



Двигатели Cat C7 и C9 ACERT обеспечивают производительность машины, необходимую для поддержания постоянных скоростей профилирования для максимальной производительности работ. Благодаря высокому крутящему моменту и способности двигателей стабильно работать на режимах максимальной нагрузки достигается мощность, необходимая для плавной работы при резких кратковременных увеличениях нагрузки на машину.

Технология ACERT снижает температуру в камере сгорания и оптимизирует сгорание топлива, что позволяет использовать топливо с максимальной эффективностью. Двигатели ACERT также отличаются меньшим уровнем выбросов в соответствии с требованиями к оборудованию по всему миру.

## Наддувочный вентилятор с гидроприводом

Частота вращения наддувочного вентилятора с гидроприводом автоматически регулируется в соответствии с потребностью в охлаждении двигателя. При снижении потребности в охлаждении повышается мощность, передаваемая на грунт, и улучшается эффективность использования топлива.

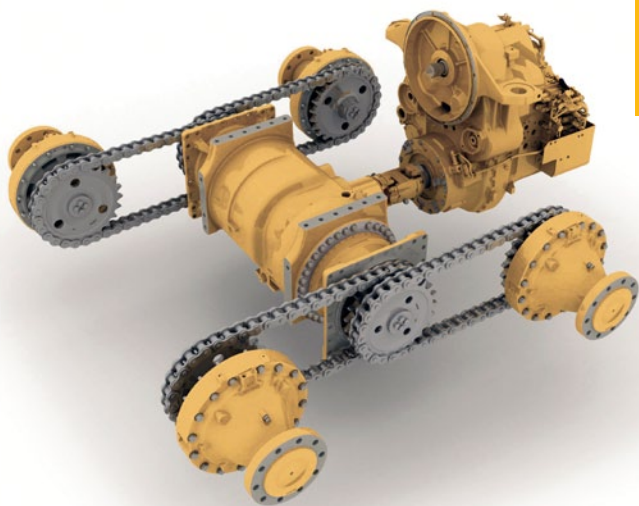
## Таймер отключения двигателя после работы на холостом ходу

Эта стандартная функция может быть программно включена вашим дилером компании Cat и настроена для отключения двигателя после некоторого времени для экономии топлива и уменьшения вредных выбросов.



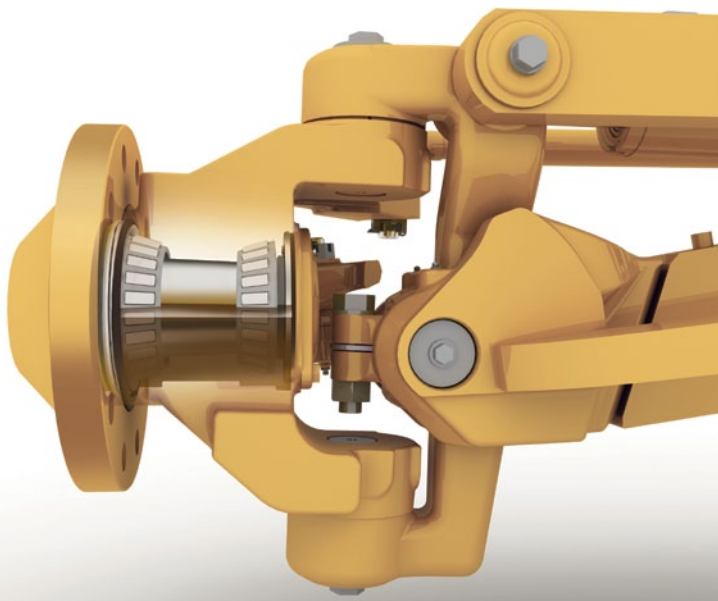
# Силовая передача

## Максимальная мощность на грунт



Мы создали автогрейдеры серии М, чтобы обеспечить эффективность и долговечность техники при работе в самых тяжелых условиях.

- Стандартная автоматическая блокировка дифференциала разблокирует дифференциал при повороте и заблокирует его при движении вперед, упрощая управление и защищая силовую передачу.
- Система электронного управления давлением муфт обеспечивает оптимальную ступенчатую модуляцию для плавного переключения передач и изменения направления движения благодаря уменьшению нагрузки на передачу.
- Дополнительное программируемое автоматическое переключение передач облегчает работу, так как эта функция позволяет оператору запрограммировать переключение передач в определенной точке, оптимальной для конкретной работы.
- Характеристики коробки передач с промежуточным валом и переключением под нагрузкой согласованы с параметрами двигателей Cat для передачи максимальной мощности на грунт.
- Обеспечение максимальной производительности в широком рабочем диапазоне.
- Защита от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя предотвращает переключение на пониженную передачу до тех пор, пока скорость движения не уменьшилась до безопасного значения.



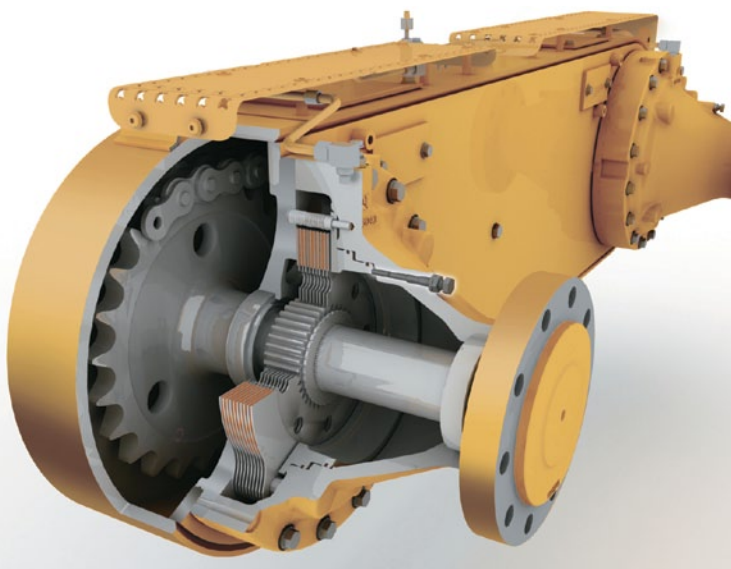
### Передние и задние мосты

Герметичные шпиндели обеспечивают смазку подшипников переднего моста и их защиту от загрязнений. Особенностью конструкции Cat "Live Spindle" является то, что конические роликовые подшипники большего размера устанавливаются с наружной стороны, на которую приходится повышенные нагрузки. Это увеличивает срок службы подшипников.

Модульная конструкция заднего моста с болтовым креплением улучшает удобство технического обслуживания и очистки, а также обеспечивает легкий доступ к компонентам дифференциала.

### Гидравлические тормоза

Многодисковые рабочие тормоза в масляной ванне с гидравлическим приводом лежат в основе плавного и устойчивого торможения и снижают эксплуатационные расходы. Каждое колесо задней тележки оснащено тормозом. В сумме это обеспечивает машине самую большую площадь frictionной поверхности тормозов, а также увеличивает энергию торможения и срок службы тормозов.



# Несущие конструкции, сцепное устройство, поворотный круг и отвал

Простота обслуживания и высокоточный контроль работы отвала

Компания Caterpillar разработала компоненты рамы автогрейдера и тяговой рамы таким образом, чтобы гарантировать производительность и прочность. Цельный поворотный круг из ковальной стали способен выдерживать высокие механические напряжения, а система сменных износных элементов позволяет снизить время обслуживания и расходы.

В шарнирном соединении полурам применен конический роликовый подшипник большого диаметра для равномерного распределения нагрузок и плавного перемещения. Это соединение герметизировано для защиты от попадания грязи, а стопорный палец предотвращает поворот шарнирного сочленения для безопасности во время обслуживания или транспортировки.

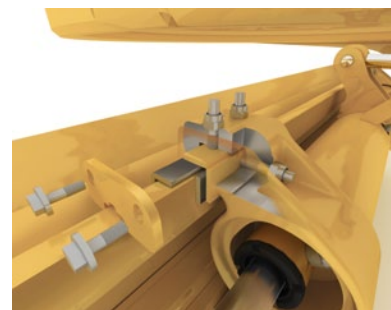
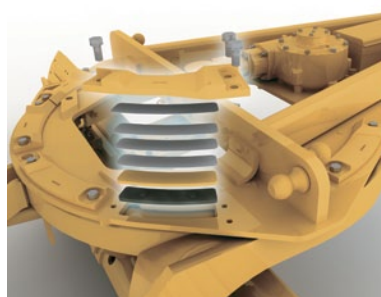
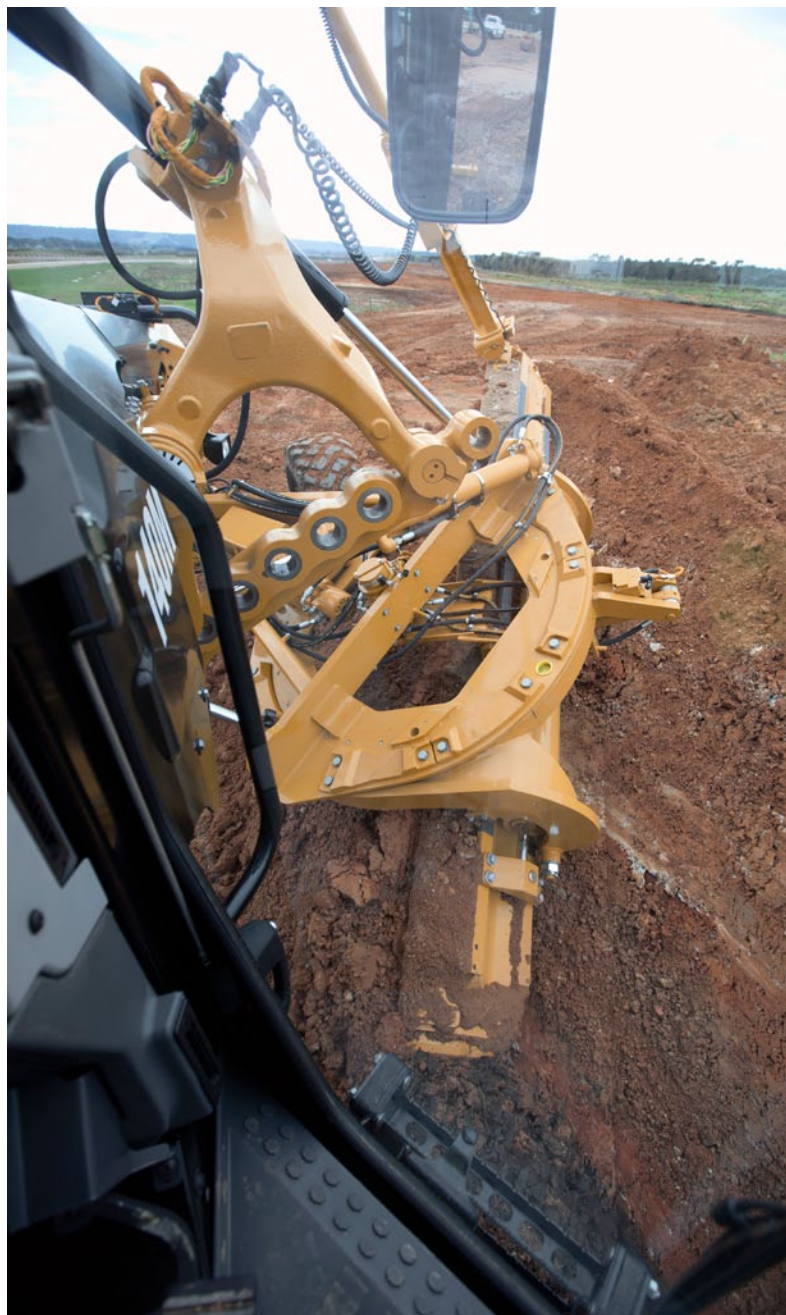
## Простое техническое обслуживание для более высокой технической готовности

Конструкция тягово-сцепного устройства, поворотного круга и отвала серии М позволяет поддерживать плотность их прилегания. Прокладки и запатентованные износные вставки тягового бруса с доступом сверху просты в установке и замене, что значительно снижает время простоев. Прочные нейлоновые износные вставки максимально увеличивают момент вращения поворотного круга и увеличенный срок службы компонентов. Износные вставки из латуни между узлом крепления отвала и отвалом легко регулируются и заменяются. В системе крепления отвала без прокладок износные вставки поперечины позволяют смещать ее по вертикали и горизонтали при помощи регулировочных болтов для снижения вибрации и более точного управления отвалом.

## Угол поворота отвала и отвал

Увеличенный наклон и оптимизированная кривизна отвала, а также большой зазор между верхней частью отвала и поворотным кругом увеличивают эффективность перемещения материала вдоль отвала.

Закаленные направляющие, закаленные режущие кромки и угловые ножи, а также болты для тяжелых условий эксплуатации обеспечат повышенную надежность и долгий срок службы отвала. Соединительная балка позволяет устанавливать отвал в крайние положения для облегчения формирования откосов и траншей, а также для зачистки траншей.





# Гидравлика

## Усовершенствованное управление машиной



### Чувствительная гидравлика

За счет проверенной на практике системы с регулированием по нагрузке и современной электрогидравлике обеспечивается непревзойденное управление навесным оборудованием и производительность гидросистемы, что в большой степени упрощает работу оператора. Расход гидравлического масла, постоянно соответствующий требуемой мощности, предотвращает перегрев и снижает энергопотребление.

- Точные и предсказуемые перемещения машины – приоритетно-пропорциональные электрогидравлические клапаны компенсации давления (PPP-C) обеспечивают различный расход для поршневой и штоковой полостей гидроцилиндра, гарантируя стабильную и предсказуемую реакцию рабочего оборудования.
- Сбалансированный расход – расход гидравлического масла является пропорциональным, поэтому можно быть уверенным, что все рабочее оборудование будет работать одновременно и без замедления частоты вращения двигателя или скорости работы рабочего оборудования.

### Плавающее положение отвала

Позволяет отвалу свободно перемещаться под воздействием собственного веса. Если оба гидроцилиндра находятся в плавающем режиме, то отвал может повторять неровности грунта. Если в плавающем положении находится только один гидроцилиндр, то только один край отвала повторяет неровности грунта, а наклон отвала регулируется оператором с помощью другого подъемного гидроцилиндра.

### Независимая подача масла

Увеличенная независимая подача масла позволяет предотвратить перекрестное загрязнение и обеспечивает хорошее охлаждение гидравлического масла. В результате снижается накопление тепла в системе и увеличивается срок службы компонентов. Шланги Cat XT™ позволяют использовать высокие значения давления для получения максимальной мощности и сокращения времени простоя машины.



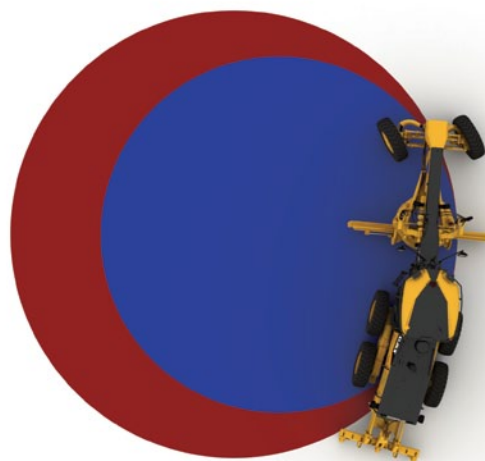
# Полный привод (AWD)

## Повышенная универсальность машины



На рыхлых, мягких грунтах (грязь, гравий, песок или снег), где сцепление колес с грунтом затруднено, дополнительный полный привод (AWD) обеспечит повышение передаваемой на грунт мощности и сделает работу более эффективной. Дополнительное тяговое усилие противодействует скольжению машины на боковых склонах.

- Специальные левые и правые насосы позволяют осуществлять независимое управление потоком гидравлической жидкости к гидромотору каждого колеса. Бесступенчатое регулирование производительности насосов и гидромоторов позволяет повысить крутящий момент для каждой передачи.
- Полный привод позволяет двигателю автоматически развивать дополнительную мощность до 26 кВт (35 hp), обеспечивая максимальное повышение передаваемой на грунт мощности.
- В стандартном гидростатическом режиме выполняется отключение коробки передач и передача гидравлической мощности только на передние колеса. Скорость движения может бесступенчато регулироваться в диапазоне 0–8 км/ч, что является идеальным вариантом для выполнения точных отделочных работ.
- Система компенсации рулевого управления Cat позволяет выполнять "силовой поворот" за счет того, что скорость переднего внешнего колеса устанавливается приблизительно на 50% выше скорости внутреннего колеса. Результатом является повышение управляемости, снижение степени повреждения поверхностей и существенное уменьшение радиуса поворота при работе на мягких и рыхлых грунтах.



# Интегрированные технологии

## Решения, упрощающие работу и повышающие ее эффективность



### Система нивелирования Cat

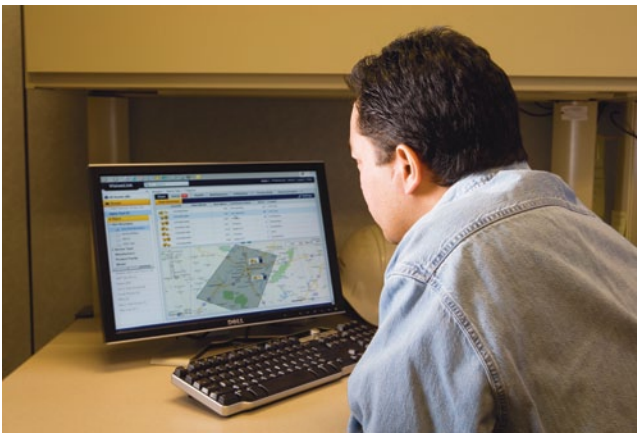
Функция контроля профиля поперечного наклона Cat представляет собой дополнительную, полностью интегрированную, устанавливаемую на заводе систему контроля, которая позволяет оператору с легкостью поддерживать нужный поперечный наклон, автоматически управляя одной стороной отвала. Система готова к работе с первого дня и совместима с комплектами для модернизации AccuGrade™, которые обеспечивают применение дополнительных 2D и/или 3D функций управления.

### Устанавливаемый по заказу комплект для подключения системы AccuGrade

Комплект для подключения системы AccuGrade можно заказать на заводе или у дилера. Для быстрой и простой установки системы регулирования уклона AccuGrade комплект оборудован готовыми точками крепления и внутренней проводкой.

### Cat AccuGrade

Система Cat AccuGrade использует навигационные технологии, датчики машины и функцию автоматического управления отвалом, благодаря чему работа операторов становится быстрее, легче и эффективнее. Сочетание цифровых проектных планов, информации об объемах выемки и насыпи грунта в реальном времени и расположенных в кабине устройств предоставляет оператору исчерпывающие данные для того, чтобы работать увереннее и точнее, выполнять меньшее количество проходов и сокращать количество используемого материала. Машина остается на уклоне, производительность и точность работ увеличивается почти на 50 процентов по сравнению с обычными способами. Использование вешков или приборов для измерения уклона сведено к минимуму, что делает рабочую площадку и безопаснее и сокращает затраты. Система AccuGrade включает в себя контроль поперечного уклона, ультразвуковые и лазерные системы, GPS и/или универсальную станцию позиционирования (UTS).



### Cat Product Link™

Функция дистанционного контроля системы Product Link помогает определиться с управлением работой машины или парка машин на рабочей площадке. Надежный пользовательский интерфейс VisionLink® отображает местонахождение техники, рабочие часы, расход топлива, диагностические коды, время простоев и многие другие параметры. Зная, где находится ваша техника, что и как она делает, вы или ваш дилер Cat можете управлять техникой в режиме реального времени с максимальной эффективностью, производительностью и наименьшими эксплуатационными расходами.



*\*Лицензия на использование системы Product Link предоставляется не во всех регионах. По вопросу возможности использования системы свяжитесь с вашим дилером Cat.*

# Безопасность

Спроектировано с учетом требований техники безопасности



## Характеристики безопасности автогрейдеров серии М

- Камера заднего вида с монитором, размещенным в кабине
- Централизованные точки технического обслуживания, доступные с уровня земли
- Многослойное переднее стекло
- Устанавливаемое по заказу светодиодное освещение
- Выключатель "массы", доступный с уровня земли
- Выключатель двигателя, доступный с уровня земли
- Противобликовая покраска облегчает работу в ночное время
- Передние и задние крылья

### **Система контроля присутствия оператора**

Удерживает стояночный тормоз включенным, а гидравлическое навесное оборудование заблокированным, если оператор отсутствует на сиденье и машина не готова к работе.

### **Чувствительное к скорости рулевое управление**

Делает рулевое управление менее чувствительным при увеличении скорости движения для повышения управляемости и уверенности оператора.

### **Вспомогательная система рулевого управления**

Автоматически включает электрический гидронасос при падении давления в трубопроводах рулевого управления и позволяет оператору отвести машину в подходящее для остановки место.

### **Блокировка гидросистемы**

Отключает все функции рабочего оборудования, оставляя включенным рулевое управление. Эта функция системы безопасности особенно полезна при движении машины по дорогам.

### **Тормозные системы**

Тормоза расположены на каждом из tandemных колес. Это позволяет уменьшить тормозные нагрузки на силовую передачу. Резервные тормозные системы используют гидроаккумуляторы для остановки машины в случае возникновения неисправности.

### **Платформы и поручни**

Перфорированные стальные двоянные платформы и удобные поручни являются надежной поверхностью и опорой для подъема и спуска с машины и перемещения вокруг нее.

### **Предохранительная фрикционная муфта привода вращения отвала**

Предохранительная фрикционная муфта привода вращения защищает сцепное устройство, поворотный круг и отвал от ударных нагрузок, когда отвал встречается с неподвижным объектом, а также снижает риск резких изменений направления движения в условиях плохого сцепления с грунтом.

### **Гидроаккумуляторы подъема отвала**

Гидроаккумуляторы подъема отвала поглощают ударные нагрузки, позволяя отвалу перемещаться в вертикальном направлении. Эта дополнительная функция уменьшает износ, а также снижает ударные нагрузки, повышая безопасность оператора.





## Удобство в обслуживании и поддержка клиентов

Когда важна техническая готовность

Автогрейдеры Cat помогают повысить техническую готовность и снизить расходы. Централизованные точки обслуживания и увеличенные межсервисные интервалы сокращают время технического обслуживания. Стандартная автоматическая система смазки обеспечивает постоянную смазку узлов трения, увеличивая срок службы компонентов и удаляя загрязнения с пальцев и втулок для предотвращения повреждений. Стандартная система быстрой заправки позволяет клиентам выполнять заправку за менее чем четыре минуты и быстро возвращаться к работе.

### Непревзойденная дилерская поддержка

Если речь идет о поддержке клиентов, то дилерам Cat нет равных. От выбора и приобретения машины до технического обслуживания и восстановления дилеры Cat обладают опытом и возможностями для обеспечения рабочей готовности техники клиентов.

## Интеллектуальные системы машины

### Усовершенствованная диагностика

- Cat Messenger облегчает диагностику систем машины благодаря их полной интеграции, что позволяет быстро анализировать критически важные данные.
- Программа Electronic Technician (Cat ET) позволяет специалистам по техническому обслуживанию получать доступ к сохраненным диагностическим данным и при помощи канала передачи данных Cat Data Link настраивать параметры машины.
- Функция увеличения частоты вращения коленчатого вала на холостом ходу при снижении заряда аккумуляторной батареи увеличивает частоту вращения коленчатого вала на холостом ходу при обнаружении снижения напряжения системы, обеспечивая рабочее напряжение в электрической системе и повышая надежность аккумуляторной батареи.
- Автоматическое снижение мощности двигателя обеспечивает защиту двигателя за счет автоматического уменьшения выходного крутящего момента двигателя и предупреждает оператора при обнаружении критических условий.



# Навесное оборудование

Оборудуйте машину в соответствии с выполняемой работой

## Дополнительное оборудование для отвалов

Модели автогрейдеров 12М, 140М и 160М оснащены отвалом длиной 3,7 м. Для всех моделей имеется дополнительный отвал длиной 4,3 м, а также отвал длиной 4,9 м для модели 160М. Для повышения универсальности машины отвалы могут оснащаться удлинителями с левой стороны.



## Оснастка для землеройных орудий (GET)

Подразделение навесного оборудования Cat Work Tools поставляет различную оснастку, в том числе режущие кромки, наконечники отвалов и боковые накладки. Вся оснастка рассчитана на длительный срок службы и высокую производительность.

## Переднее навесное оборудование

Может устанавливаться толкающая пластина или передняя подъемная группа. Передняя подъемная группа может быть дополнена передним отвалом, что позволяет повысить универсальность машины.

## Задний рыхлитель-кирковщик

Позволяет быстро и тщательно разрыхлять твердые породы, облегчая перемещение грунта отвалом. Рыхлитель оснащен тремя зубьями (с держателями для пяти). Для обеспечения дополнительной универсальности машины может устанавливаться кирковщик с девятью зубьями.

# Устойчивое развитие

Забота о будущих поколениях



## Топливная эффективность

- Встроенные системы и технологии машины повышают производительность для достижения повышенной точности, позволяя совершать больше работы на галлон топлива.

## Выбросы парниковых газов

- Сниженный расход топлива также означает и снижение выбросов CO<sub>2</sub>.

## Эффективность использования материалов и эксплуатационные расходы

- Сменные износные детали позволяют экономить время и затраты на техническое обслуживание и продлевают срок службы основных компонентов.
- Основные компоненты подлежат капитальному ремонту, исключая непроизводительные затраты и обеспечивая экономию вложений, предоставляя машине и/или основным компонентам вторую, а иногда и третью жизнь.
- Практически до 95% материалов, из которых изготовлена машина, можно использовать в качестве вторичного сырья (ISO 16714). Это обеспечивает сохранение ценных природных ресурсов и повышает стоимость машины в конце срока эксплуатации.

## Уровень шума

- Сниженный уровень шума двигателя и кабина с хорошей звукоизоляцией обеспечивают меньший уровень звукового давления на оператора и на внешнего наблюдателя.

## Безопасность

- Экологически безопасные сливные краны делают слив отработанных жидкостей удобнее и способствуют предотвращению утечек.
- Фильтры для гидравлической жидкости со сменными фильтрующими элементами обеспечивают безопасный и чистый слив жидкости из фильтров перед заменой, что помогает предотвратить утечки.
- Разнообразие функций безопасности помогает обеспечить безопасность операторов и прочего персонала на рабочей площадке.



## Двигатель

Модель двигателя*	Cat C7 ACERT	
Базисная мощность (1-я передача) – полезная мощность (метрические единицы)	136 кВт	186 л.с.
Диапазон регулирования мощности системой VHP Plus – полезная мощность (метрические единицы)	136-159 кВт	186-216 л.с.
Рабочий объем двигателя	7,2 л	
Диаметр цилиндров	110 мм	
Ход поршня	127 мм	
Запас крутящего момента (VHP Plus)	39%	
Максимальный крутящий момент (VHP Plus)	1052 Н·м	
Частота вращения двигателя при номинальной мощности	2000 об/мин	
Число цилиндров	6	
Высота над уровнем моря, при которой мощность двигателя начинает снижаться	3048 м	
Стандарт – частота вращения вентилятора		
Максимальное значение	1450 об/мин	
Минимальное значение	600 об/мин	
Стандарт – температура окружающей среды	43 °C	
Конфигурация для работы при высоких температурах окружающей среды – частота вращения вентилятора		
Максимальное значение	1650 об/мин	
Минимальное значение	600 об/мин	
Работа при высоких температурах окружающей среды	50 °C	

- Максимальный крутящий момент (VHP Plus) измерен при 1000 об/мин.
- Полезная мощность, измеренная в соответствии с редакциями стандартов ISO 9249, SAE J1349 и EEC 80/1269, действующими на момент изготовления машины.
- Заявленная полезная мощность представляет собой мощность на маховике двигателя при номинальной частоте вращения двигателя 2000 об/мин, оборудованного вентилятором, работающим с минимальной частотой вращения, воздухоочистителем, глушителем и генератором.
- Мощность в соответствии с ISO 14396  
Номинальная частота вращения коленчатого вала двигателя = 2000 об/мин  
VHP Plus = 160 кВт (214 hp)
- При работе на высоте до 3048 м (10 000 футов) над уровнем моря номинальная мощность двигателя не уменьшается.

\* Примечание: двигатель соответствует требованиям прежних стандартов Агентства по охране окружающей среды США Tier 3 или EC Stage IIIA на выбросы загрязняющих веществ

## Полезная мощность 12М

Шестеренчатый	Система VHP Plus кВт (hp)
<b>Передний ход</b>	
1-я передача	136 (183)
2-я передача	140 (188)
3-я передача	144 (193)
4-я передача	148 (198)
5-я передача	151 (203)
6-я передача	151 (203)
7-я передача	155 (208)
8-я передача	159 (213)
<b>Задний ход</b>	
1-я передача	136 (183)
2-я передача	140 (188)
3-я передача	144 (193)

## Силовая передача

Передачи переднего/заднего хода	8 передач переднего хода/ 6 передач заднего хода
Коробка передач	С прямым приводом, переключением под нагрузкой и промежуточным валом
<b>Тормоза</b>	
Средство	Многодисковый, с масляным охлаждением
Рабочие, площадь фрикционной поверхности	23 000 см <sup>2</sup>
Датчик	Многодисковый, с масляным охлаждением
Вспомогательный	Система управления с двойным контуром

## Гидросистема

Тип контура	Электрогидравлическая система с регулированием мощности по нагрузке и закрытым центром
Тип насоса	Поршневой с переменной производительностью
Производительность насоса	210 л/мин
Максимальное давление в системе	24 150 кПа
Давление холостого хода	3100 кПа

- Производительность насоса измерена при 2150 об/мин.

# Технические характеристики автогрейдера 12М

## Эксплуатационные характеристики

Максимальная скорость	
Передний ход	46,6 км/ч
Задний ход	36,8 км/ч
Радиус разворота, по внешней стороне шин передних колес	7,6 м
Диапазон поворота управляемых колес - влево/вправо	47,5°
Угол поворота шарнирного сочленения – влево/вправо	20°
Передний ход	
1-я передача	4,0 км/ч
2-я передача	5,5 км/ч
3-я передача	8,0 км/ч
4-я передача	11,0 км/ч
5-я передача	17,1 км/ч
6-я передача	23,3 км/ч
7-я передача	32,0 км/ч
8-я передача	46,6 км/ч
Задний ход	
1-я передача	3,2 км/ч
2-я передача	6,0 км/ч
3-я передача	8,7 км/ч
4-я передача	13,5 км/ч
5-я передача	25,3 км/ч
6-я передача	36,8 км/ч

- Скорость с шинами 14.0R24.

## Заправочные емкости

Емкость топливного бака	416 л
Система охлаждения	40,0 л
Гидросистема – бак	64,0 л
Моторное масло	25,0 л
Коробка передач/дифференциал/ бортовые редукторы	64,0 л
Картеры мостов задней тележки (каждый)	64,0 л
Корпус подшипника вала вращения переднего колеса	0,50 л
Кожух привода поворотного круга	7,0 л

## Рама

Поворотный круг	
Диаметр	1530 мм
Толщина кронштейна подвеса отвала	40,0 мм
Сцепное устройство	
Высота	152 мм
Ширина	76,2 мм
Конструкция передней рамы	
Высота	305 мм
Ширина	305 мм
Толщина	16,0 мм
Передний мост	
Высота до центра	571 мм
Угол наклона колес влево/вправо	18°
Полный угол качания на сторону	32°

## Балансирные тележки

Высота	506 мм
Ширина	201 мм
Толщина боковой стенки	
Внутренняя стенка	16,0 мм
Наружная стенка	18,0 мм
Шаг приводной цепи	50,8 мм
Колесная база балансирной тележки	1523 мм
Угол качания балансирной тележки	
Передняя часть, вверх	15°
Передняя часть, вниз	25°

## Отвал

Отвал	
Ширина	3,7 м
Высота	610 мм
Толщина	22,0 мм
Радиус дуги	413 мм
Зазор между верхней кромкой отвала и поворотным кругом	166 мм
Нож	
Ширина	152 мм
Толщина	16,0 мм
Угловой нож	
Ширина	152 мм
Толщина	16,0 мм
Тяговое усилие на отвале	
Полная масса машины в базовой комплектации	10 810 кг
Полная масса машины в максимальной комплектации	13 685 кг
Усилие прижима отвала к грунту	
Полная масса машины в базовой комплектации	7244 кг
Полная масса машины в максимальной комплектации	11 739 кг

- Тяговое усилие отвала рассчитано при коэффициенте сцепления 0,9, который соответствует условиям без проскальзывания, и для полной массы машины.

## Диапазон перемещения отвала

Смещение поворотного круга	
Вправо	728 мм
Влево	695 мм
Боковое смещение отвала	
Вправо	660 мм
Влево	510 мм
Максимальный угол поворота отвала	90°
Диапазон наклона отвала	
Передний ход	40 градусов
Задний ход	5 градусов
Максимальный вылет отвала за наружную поверхность шины	
Вправо	1978 мм
Влево	1790 мм
Максимальная высота подъема над землей	480 мм
Максимальная глубина резания	715 мм

## Рыхлитель

Глубина рыхления, максимальное значение	428 мм
Держатели стоек рыхлителя	5
Расстояние между держателями зубьев рыхлителя	533 мм
Усилия проникновения*	9199 кг
Усилия отрыва*	11 641 кг
Увеличение длины машины при поднятой перекладине	919 мм

\* Значение на основании массы со стандартным оснащением.

## Кирковщик

Передний, V-образный, 5 или 11 зубьев	
Рабочая ширина	1205 мм
Глубина киркования, макс.	467 мм
Держатели зубьев кирковщика	5/11
Расстояние между держателями зубьев кирковщика	116 мм
Средний, V-образный	
Рабочая ширина	1184 мм
Глубина киркования, макс.	292 мм
Держатели зубьев кирковщика	11
Расстояние между держателями зубьев кирковщика	116 мм
Задний	
Рабочая ширина	2300 мм
Глубина киркования, макс.	266 мм
Держатели зубьев кирковщика	9
Расстояние между держателями зубьев кирковщика	267 мм

## Масса

Полная масса машины – базовая комплектация	
Всего	16 231 кг
Передний мост	4220 кг
Задний мост	12 011 кг
Полная масса машины – максимальная	
Всего	22 045 кг
Передний мост	6839 кг
Задний мост	15 206 кг
Полная масса машины – стандартное оснащение	
Всего	18 400 кг
Передний мост	5090 кг
Задний мост	13 310 кг

- Базовая эксплуатационная масса приведена для машины в стандартной комплектации с шинами 14.00R24 на неразъемных ободах, полностью заправленным топливным баком, охлаждающей жидкостью, смазочными материалами и оператором.

## Соответствие стандартам

Конструкция защиты при опрокидывании (ROPS)/защиты оператора от падающих предметов (FOPS)	ISO 3471:2008, ISO 3449:2005 уровень II
Рулевое управление	ISO 5010:2007
Тормоза	ISO 3450:1996
Уровень шума	ISO 6394:2008, ISO 6395:2008

- Уровень статического звукового давления, измеренный по методике ISO 6394:2008, для правильно установленной и обслуживаемой кабины Caterpillar при закрытых дверях и окнах и при работе вентилятора с гидроприводом на максимальной скорости составляет 74 дБ(А).

# Технические характеристики автогрейдеров 140M/140M AWD

## Двигатель

Модель двигателя*	Cat C7 ACERT	
Базисная мощность (1-я передача) – полезная мощность (метрические единицы)	136 кВт	186 л.с.
Диапазон регулирования мощности системой VHP Plus – полезная мощность (метрические единицы)	136-174 кВт	186-237 л.с.
Рабочий объем двигателя	7,2 л	
Диаметр цилиндров	110 мм	
Ход поршня	127 мм	
Запас крутящего момента (VHP Plus)	39%	
Максимальный крутящий момент (VHP Plus)	1159 Н·м	
Частота вращения двигателя при номинальной мощности	2000 об/мин	
Число цилиндров	6	
Высота над уровнем моря, при которой мощность двигателя начинает снижаться	3048 м	
Стандарт – частота вращения вентилятора		
Максимальное значение	1450 об/мин	
Минимальное значение	600 об/мин	
Стандарт – температура окружающей среды	43 °С	
Конфигурация для работы при высоких температурах окружающей среды – частота вращения вентилятора		
Максимальное значение	1650 об/мин	
Минимальное значение	600 об/мин	
Работа при высоких температурах окружающей среды	50 °С	

- Максимальный крутящий момент (VHP Plus) измерен при 1000 об/мин.
- Полезная мощность, измеренная в соответствии с редакциями стандартов ISO 9249, SAE J1349 и EEC 80/1269, действующими на момент изготовления машины.
- Заявленная полезная мощность представляет собой мощность на маховике двигателя при номинальной частоте вращения двигателя 2000 об/мин, оборудованного вентилятором, работающим с минимальной частотой вращения, воздухоочистителем, глушителем и генератором.
- Мощность в соответствии с ISO 14396  
Номинальная частота вращения коленчатого вала двигателя = 2000 об/мин  
VHP Plus = 175 кВт (234 hp)
- При работе на высоте до 3048 м (10 000 футов) над уровнем моря номинальная мощность двигателя не уменьшается.

\* Примечание: двигатель соответствует требованиям прежних стандартов Агентства по охране окружающей среды США Tier 3 или EC Stage IIIA на выбросы загрязняющих веществ

## Двигатель – модель AWD

Модель двигателя*	Cat C9 ACERT	
Эффективная мощность на маховике (1-я передача, полный привод выключен) – полезная мощность	159 кВт	213 hp
Базисная мощность (1-я передача) – полезная мощность (метрические единицы)	— 216 hp	
Диапазон регулирования мощности системой VHP Plus – полезная мощность	159-200 кВт	213-268 hp
Диапазон регулирования мощности системой VHP Plus – полезная мощность (метрические единицы)	216-272 hp	
Рабочий объем двигателя	8,8 л	
Диаметр цилиндров	112 мм	
Ход поршня	149 мм	
Запас крутящего момента (VHP Plus)	40%	
Максимальный крутящий момент (полный привод включен)	1344 Н·м	
Частота вращения двигателя при номинальной мощности	2000 об/мин	
Число цилиндров	6	
Высота над уровнем моря, при которой мощность двигателя начинает снижаться	3048 м	
Конфигурация для работы при высоких температурах окружающей среды – частота вращения вентилятора		
Максимальное значение	1650 об/мин	
Минимальное значение	600 об/мин	
Работа при высоких температурах окружающей среды	50 °С	

- Максимальный крутящий момент (VHP Plus) измерен при 1000 об/мин.
- Полезная мощность, измеренная в соответствии с редакциями стандартов ISO 9249, SAE J1349 и EEC 80/1269, действующими на момент изготовления машины.
- Заявленная полезная мощность представляет собой мощность на маховике двигателя при номинальной частоте вращения двигателя 2000 об/мин, оборудованного вентилятором, работающим с минимальной частотой вращения, воздухоочистителем, глушителем и генератором.
- Мощность в соответствии с ISO 14396  
Номинальная частота вращения коленчатого вала двигателя = 2000 об/мин  
AWD = 201 кВт (269 hp)
- При работе на высоте до 3048 м над уровнем моря номинальная мощность двигателя не уменьшается.

\* Примечание: двигатель соответствует требованиям прежних стандартов Агентства по охране окружающей среды США Tier 3 или EC Stage IIIA на выбросы загрязняющих веществ

# Технические характеристики автогрейдеров 140М/140М AWD

## Полезная мощность 140М

Шестеренчатый	Система VHP Plus кВт (hp)	Полный привод выкл. кВт (hp)	Полный привод вкл. кВт (hp)
Передний ход			
1-я передача	136 (183)	159 (213)	166 (223)
2-я передача	140 (188)	162 (218)	177 (238)
3-я передача	151 (203)	166 (223)	181 (243)
4-я передача	155 (208)	170 (228)	185 (248)
5-я передача	159 (213)	174 (233)	200 (268)
6-я передача	163 (218)	177 (238)	200 (268)
7-я передача	174 (233)	181 (243)	200 (268)
8-я передача	174 (233)	185 (248)	200 (268)
Задний ход			
1-я передача	136 (183)	159 (213)	159 (213)
2-я передача	140 (188)	162 (218)	162 (218)
3-я – 6-я передачи	151 (203)	166 (223)	166 (223)

## Силовая передача

Передачи переднего/заднего хода	8 передач переднего хода/ 6 передач заднего хода
Коробка передач	С прямым приводом, переключением под нагрузкой и промежуточным валом
Тормоза	
Средство	Многодисковый, с масляным охлаждением
Рабочие, площадь фрикционной поверхности	23 000 см <sup>2</sup>
Датчик	Многодисковый, с масляным охлаждением
Вспомогательный	Система управления с двойным контуром

## Гидросистема

Тип контура	Электрогидравлическая система с регулированием мощности по нагрузке и закрытым центром
Тип насоса	Поршневой с переменной производительностью
Производительность насоса	210 л/мин
Максимальное давление в системе	24 150 кПа
Давление холостого хода	3100 кПа

• Производительность насоса измерена при 2150 об/мин.

## Эксплуатационные характеристики

Максимальная скорость	
Передний ход	46,6 км/ч
Задний ход	36,8 км/ч
Радиус разворота, по внешней стороне шин передних колес	7,6 м
Диапазон поворота управляемых колес – влево/вправо	47,5°
Угол поворота шарнирного сочленения – влево/вправо	20°
Передний ход	
1-я передача	4,0 км/ч
2-я передача	5,5 км/ч
3-я передача	8,0 км/ч
4-я передача	11,0 км/ч
5-я передача	17,1 км/ч
6-я передача	23,3 км/ч
7-я передача	32,0 км/ч
8-я передача	46,6 км/ч
Задний ход	
1-я передача	3,2 км/ч
2-я передача	6,0 км/ч
3-я передача	8,7 км/ч
4-я передача	13,5 км/ч
5-я передача	25,3 км/ч
6-я передача	36,8 км/ч

## Заправочные емкости

Емкость топливного бака	416 л
Система охлаждения	40,0 л
Гидросистема – бак	64,0 л
Моторное масло	25,0 л
Коробка передач/дифференциал/ бортовые редукторы	64,0 л
Картеры мостов задней тележки (каждый)	64,0 л
Корпус подшипника вала вращения переднего колеса	0,50 л
Кожух привода поворотного круга	7,0 л

# Технические характеристики автогрейдеров 140M/140M AWD

## Рама

Поворотный круг	
Диаметр	1530 мм
Толщина кронштейна подвеса отвала	40,0 мм
Сцепное устройство	
Высота	152 мм
Ширина	76,2 мм
Конструкция передней рамы	
Высота	305 мм
Ширина	305 мм
Толщина	16,0 мм
Передний мост	
Высота до центра	571 мм
Угол наклона колес влево/вправо	18°
Полный угол качания на сторону	32°

## Балансирные тележки

Высота	506 мм
Ширина	201 мм
Толщина боковой стенки	
Внутренняя стенка	16,0 мм
Наружная стенка	18,0 мм
Шаг приводной цепи	50,8 мм
Колесная база балансирной тележки	1523 мм
Угол качания балансирной тележки	
Передняя часть, вверх	15°
Передняя часть, вниз	25°

## Отвал

Отвал	
Ширина	3,7 м
Высота	610 мм
Толщина	22,0 мм
Радиус дуги	413 мм
Зазор между верхней кромкой отвала и поворотным кругом	166 мм
Нож	
Ширина	152 мм
Толщина	16,0 мм
Угловой нож	
Ширина	152 мм
Толщина	16,0 мм
Тяговое усилие на отвале	
Полная масса машины в базовой комплектации	11 020 кг
Полная масса машины в максимальной комплектации	14 405 кг
Полная масса машины в базовой комплектации (с полным приводом)	15 816 кг
Максимальная полная масса машины в базовой комплектации (с полным приводом)	21 184 кг
Усилие прижима отвала к грунту	
Полная масса машины в базовой комплектации	7 444 кг
Полная масса машины в максимальной комплектации	12 929 кг
Полная масса машины в базовой комплектации (с полным приводом)	8 320 кг
Максимальная полная масса машины в базовой комплектации (с полным приводом)	12 929 кг

- Тяговое усилие отвала рассчитано при коэффициенте сцепления 0,9, который соответствует условиям без проскальзывания, и для полной массы машины.

# Технические характеристики автогрейдеров 140M/140M AWD

## Диапазон перемещения отвала

Смещение поворотного круга	
Вправо	728 мм
Влево	695 мм
Боковое смещение отвала	
Вправо	660 мм
Влево	510 мм
Максимальный угол поворота отвала	90°
Диапазон наклона отвала	
Передний ход	40 градусов
Задний ход	5 градусов
Максимальный вылет отвала за наружную поверхность шины	
Вправо	1978 мм
Влево	1790 мм
Максимальная высота подъема над землей	480 мм
Максимальная глубина резания	715 мм

## Рыхлитель

Глубина рыхления, максимальное значение	428 мм
Держатели стоек рыхлителя	5
Расстояние между держателями зубьев рыхлителя	533 мм
Усилие заглубления	9 317 кг
Усилие отрыва	11 911 кг
Увеличение длины машины при поднятой перекладине	919 мм

## Кирковщик

Передний, V-образный, 5 или 11 зубьев	
Рабочая ширина	1205 мм
Глубина киркования, макс.	467 мм
Держатели зубьев кирковщика	5/11
Расстояние между держателями зубьев кирковщика	116 мм
Средний, V-образный	
Рабочая ширина	1184 мм
Глубина киркования, макс.	292 мм
Держатели зубьев кирковщика	11
Расстояние между держателями зубьев кирковщика	116 мм
Задний	
Рабочая ширина	2300 мм
Глубина киркования, макс.	266 мм
Держатели зубьев кирковщика	9
Расстояние между держателями зубьев кирковщика	267 мм

## Масса

Полная масса машины – базовая комплектация	
Всего	16 581 кг
Передний мост	4 337 кг
Задний мост	12 244 кг
Полная масса машины – максимальная	
Всего	23 538 кг
Передний мост	7 532 кг
Задний мост	16 006 кг
Полная масса машины – стандартное оснащение	
Всего	18 991 кг
Передний мост	5 314 кг
Задний мост	13 677 кг

- Базовая эксплуатационная масса приведена для машины в стандартной комплектации с шинами 14.00R24 на разъемных ободьях, полностью заправленным топливным баком, охлаждающей жидкостью, смазочными материалами и оператором.

## Масса – с полным приводом

Полная масса машины – базовая комплектация	
Всего	17 573 кг
Передний мост	4 847 кг
Задний мост	12 726 кг
Полная масса машины – максимальная	
Всего	23 538 кг
Передний мост	7 532 кг
Задний мост	16 006 кг
Полная масса машины – стандартное оснащение	
Всего	19 883 кг
Передний мост	5 791 кг
Задний мост	14 092 кг

- Базовая эксплуатационная масса приведена для машины в стандартной комплектации с шинами 14.00R24 на разъемных ободьях, полностью заправленным топливным баком, охлаждающей жидкостью, смазочными материалами и оператором.

## Соответствие стандартам

Конструкция защиты при опрокидывании (ROPS)/защиты оператора от падающих предметов (FOPS)	ISO 3471:2008, ISO 3449:2005 уровень II
Рулевое управление	ISO 5010:2007
Тормоза	ISO 3450:1996
Уровень шума	ISO 6394:2008, ISO 6395:2008

- Уровень статического звукового давления, измеренный по методике ISO 6394:2008, для правильно установленной и обслуживаемой кабины Caterpillar при закрытых дверях и окнах и при работе вентилятора с гидроприводом на максимальной скорости составляет 74 дБ(А).

# Технические характеристики автогрейдеров 160M/160M AWD

## Двигатель

Модель двигателя*	Cat C9 ACERT	
Базисная мощность (1-я передача) – полезная мощность (метрические единицы)	159 кВт	216 hp
Диапазон регулирования мощности системой VHP Plus – полезная мощность (метрические единицы)	159-185 кВт	216-251 hp
Рабочий объем двигателя	8,8 л	
Диаметр цилиндров	112 мм	
Ход поршня	149 мм	
Запас крутящего момента (VHP Plus)	40%	
Максимальный крутящий момент (VHP Plus)	1237 Н·м	
Частота вращения двигателя при номинальной мощности	2000 об/мин	
Число цилиндров	6	
Высота над уровнем моря, при которой мощность двигателя начинает снижаться	3048 м	
Стандарт – частота вращения вентилятора		
Максимальное значение	1450 об/мин	
Минимальное значение	600 об/мин	
Стандарт – температура окружающей среды	43 °С	
Конфигурация для работы при высоких температурах окружающей среды – частота вращения вентилятора		
Максимальное значение	1650 об/мин	
Минимальное значение	600 об/мин	
Работа при высоких температурах окружающей среды	50 °С	

- Максимальный крутящий момент (VHP Plus) измерен при 1000 об/мин.
- Полезная мощность, измеренная в соответствии с редакциями стандартов ISO 9249, SAE J1349 и EEC 80/1269, действующими на момент изготовления машины.
- Заявленная полезная мощность представляет собой мощность на маховике двигателя при номинальной частоте вращения двигателя 2000 об/мин, оборудованного вентилятором, работающим с минимальной частотой вращения, воздухоочистителем, глушителем и генератором.
- Мощность в соответствии с ISO 14396  
Номинальная частота вращения коленчатого вала двигателя = 2000 об/мин  
VHP Plus = 186 кВт (249 hp)
- При работе на высоте до 3048 м над уровнем моря номинальная мощность двигателя не уменьшается.

\* Примечание: двигатель соответствует требованиям прежних стандартов Агентства по охране окружающей среды США Tier 3 или EC Stage IIIA на выбросы загрязняющих веществ

## Двигатель – модель AWD

Модель двигателя*	Cat C9 ACERT	
Базисная мощность (1-я передача) – полезная мощность (метрические единицы)	159 кВт	216 hp
Диапазон регулирования мощности системой VHP Plus – полезная мощность (метрические единицы)	159-200 кВт	216-272 hp
Рабочий объем двигателя	8,8 л	
Диаметр цилиндров	112 мм	
Ход поршня	149 мм	
Запас крутящего момента (VHP Plus)	40%	
Максимальный крутящий момент (полный привод включен)	1344 Н·м	
Частота вращения двигателя при номинальной мощности	2000 об/мин	
Число цилиндров	6	
Высота над уровнем моря, при которой мощность двигателя начинает снижаться	3048 м	
Конфигурация для работы при высоких температурах окружающей среды – частота вращения вентилятора		
Максимальное значение	1650 об/мин	
Минимальное значение	600 об/мин	
Работа при высоких температурах окружающей среды	50 °С	

- Максимальный крутящий момент (VHP Plus) измерен при 1000 об/мин.
  - Полезная мощность, измеренная в соответствии с редакциями стандартов ISO 9249, SAE J1349 и EEC 80/1269, действующими на момент изготовления машины.
  - Заявленная полезная мощность представляет собой мощность на маховике двигателя при номинальной частоте вращения двигателя 2000 об/мин, оборудованного вентилятором, работающим с минимальной частотой вращения, воздухоочистителем, глушителем и генератором.
  - Мощность в соответствии с ISO 14396  
Номинальная частота вращения коленчатого вала двигателя = 2000 об/мин  
AWD = 201 кВт (269 hp)
  - При работе на высоте до 3048 м над уровнем моря номинальная мощность двигателя не уменьшается.
- \* Примечание: двигатель соответствует требованиям прежних стандартов Агентства по охране окружающей среды США Tier 3 или EC Stage IIIA на выбросы загрязняющих веществ



# Технические характеристики автогрейдеров 160М/160М AWD

## Полезная мощность 160М

Шестеренчатый	Система VHP Plus кВт (hp)	Полный привод выкл. кВт (hp)	Полный привод вкл. кВт (hp)
Передний ход			
1-я передача	159 (213)	159 (213)	166 (223)
2-я передача	162 (218)	162 (218)	177 (238)
3-я передача	166 (223)	166 (223)	181 (243)
4-я передача	170 (228)	170 (228)	185 (248)
5-я передача	174 (233)	174 (233)	200 (268)
6-я передача	177 (238)	177 (238)	200 (268)
7-я передача	181 (243)	181 (243)	200 (268)
8-я передача	185 (248)	185 (248)	200 (268)
Задний ход			
1-я передача	159 (213)	159 (213)	159 (213)
2-я передача	162 (218)	162 (218)	162 (218)
3-я – 6-я передачи	166 (223)	166 (223)	166 (223)

## Силовая передача

Передачи переднего/заднего хода	8 передач переднего хода/ 6 передач заднего хода
Коробка передач	С прямым приводом, переключением под нагрузкой и промежуточным валом
Тормоза	
Средство	Многодисковый, с масляным охлаждением
Рабочие, площадь фрикционной поверхности	23 000 см <sup>2</sup>
Датчик	Многодисковый, с масляным охлаждением
Вспомогательный	Система управления с двойным контуром

## Гидросистема

Тип контура	Электрогидравлическая система с регулированием мощности по нагрузке и закрытым центром
Тип насоса	Поршневой с переменной производительностью
Производительность насоса	210 л/мин
Максимальное давление в системе	24 150 кПа
Давление холостого хода	3 100 кПа

• Производительность насоса измерена при 2150 об/мин.

## Эксплуатационные характеристики

Максимальная скорость	
Передний ход	47,4 км/ч
Задний ход	37,4 км/ч
Радиус разворота, по внешней стороне шин передних колес	7,6 м
Диапазон поворота управляемых колес – влево/вправо	47,5°
Угол поворота шарнирного сочленения – влево/вправо	20°
Передний ход	
1-я передача	4,1 км/ч
2-я передача	5,6 км/ч
3-я передача	8,1 км/ч
4-я передача	11,2 км/ч
5-я передача	17,4 км/ч
6-я передача	23,7 км/ч
7-я передача	32,6 км/ч
8-я передача	47,4 км/ч
Задний ход	
1-я передача	3,3 км/ч
2-я передача	6,1 км/ч
3-я передача	8,8 км/ч
4-я передача	13,7 км/ч
5-я передача	25,7 км/ч
6-я передача	37,4 км/ч

## Заправочные емкости

Емкость топливного бака	416 л
Система охлаждения	40,0 л
Гидросистема – бак	64,0 л
Моторное масло	30,0 л
Коробка передач/дифференциал/ бортовые редукторы	65,0 л
Картеры мостов задней тележки (каждый)	80,0 л
Корпус подшипника вала вращения переднего колеса	0,50 л
Кожух привода поворотного круга	7,0 л

# Технические характеристики автогрейдеров 160M/160M AWD

## Рама

Поворотный круг	
Диаметр	1553 мм
Высота	160 мм
Толщина кронштейна подвеса отвала	40,0 мм
Сцепное устройство	
Высота	152 мм
Ширина	76,2 мм
Конструкция передней рамы	
Высота	305 мм
Ширина	305 мм
Толщина	16,0 мм
Передний мост	
Высота до центра	571 мм
Угол наклона колес влево/вправо	18°
Полный угол качания на сторону	32°

## Балансирные тележки

Высота	572 мм
Ширина	204 мм
Толщина боковой стенки	
Внутренняя стенка	25,0 мм
Наружная стенка	18,0 мм
Шаг приводной цепи	50,8 мм
Колесная база балансирной тележки	1523 мм
Угол качания балансирной тележки	
Передняя часть, вверх	15°
Передняя часть, вниз	25°

## Автогрейдера

автогрейдера	
Ширина	3,7 м
Высота	610 мм
Толщина	22,0 мм
Радиус дуги	413 мм
Зазор между верхней кромкой отвала и поворотным кругом	95,0 мм
Нож	
Ширина	152 мм
Толщина	16,0 мм
Угловой нож	
Ширина	152 мм
Толщина	16,0 мм
Тяговое усилие на отвале	
Полная масса машины в базовой комплектации	11 110 кг
Полная масса машины в максимальной комплектации	14 656 кг
Полная масса машины в базовой комплектации (с полным приводом)	16 032 кг
Максимальная полная масса машины в базовой комплектации (с полным приводом)	21 552 кг
Усилие прижима отвала к грунту	
Полная масса машины в базовой комплектации	7682 кг
Полная масса машины в максимальной комплектации	13 153 кг
Полная масса машины в базовой комплектации (с полным приводом)	8 558 кг
Максимальная полная масса машины в базовой комплектации (с полным приводом)	13 153 кг

- Тяговое усилие отвала рассчитано при коэффициенте сцепления 0,9, который соответствует условиям без проскальзывания, и для полной массы машины.

## Диапазон перемещения отвала

Смещение поворотного круга	
Вправо	728 мм
Влево	695 мм
Боковое смещение отвала	
Вправо	950 мм
Влево	820 мм
Максимальный угол поворота отвала	90°
Диапазон наклона отвала	
Передний ход	40 градусов
Задний ход	5 градусов
Максимальный вылет отвала за наружную поверхность шины	
Вправо	2278 мм
Влево	2090 мм
Максимальная высота подъема над землей	452 мм
Максимальная глубина резания	750 мм

## Рыхлитель

Глубина рыхления, максимальное значение	428 мм
Держатели стоек рыхлителя	5
Расстояние между держателями зубьев рыхлителя	533 мм
Усилие заглабления	9 317 кг
Усилие отрыва	11 911 кг
Увеличение длины машины при поднятой перекладине	995 мм

## Кирковщик

Передний, V-образный, 5 или 11 зубьев	
Рабочая ширина	1205 мм
Глубина киркования, макс.	467 мм
Держатели зубьев кирковщика	5/11
Расстояние между держателями зубьев кирковщика	116 мм
Средний, V-образный	
Рабочая ширина	1184 мм
Глубина киркования, макс.	292 мм
Держатели зубьев кирковщика	11
Расстояние между держателями зубьев кирковщика	116 мм
Задний	
Рабочая ширина	2300 мм
Глубина киркования, макс.	266 мм
Держатели зубьев кирковщика	9
Расстояние между держателями зубьев кирковщика	267 мм

## Масса

Полная масса машины – базовая комплектация	
Всего	16 820 кг
Передний мост	4 475 кг
Задний мост	12 345 кг
Полная масса машины – максимальная	
Всего	23 947 кг
Передний мост	7 663 кг
Задний мост	16 284 кг
Полная масса машины – стандартное оснащение	
Всего	19 715 кг
Передний мост	5 626 кг
Задний мост	14 089 кг

- Базовая эксплуатационная масса приведена для машины в стандартной комплектации с полностью заправленным топливным баком, заполненной системой охлаждения и системой смазки, с учетом массы оператора, с шинами 17.50R25 с многокомпонентными ободами.

## Масса – с полным приводом

Полная масса машины – базовая комплектация	
Всего	17 813 кг
Передний мост	4 986 кг
Задний мост	12 827 кг
Полная масса машины – максимальная	
Всего	23 947 кг
Передний мост	7 663 кг
Задний мост	16 284 кг
Полная масса машины – стандартное оснащение	
Всего	20 607 кг
Передний мост	6 103 кг
Задний мост	14 504 кг

- Базовая эксплуатационная масса приведена для машины в стандартной комплектации с полностью заправленным топливным баком, заполненной системой охлаждения и системой смазки, с учетом массы оператора, с шинами 14.0R24 с многокомпонентными ободами.

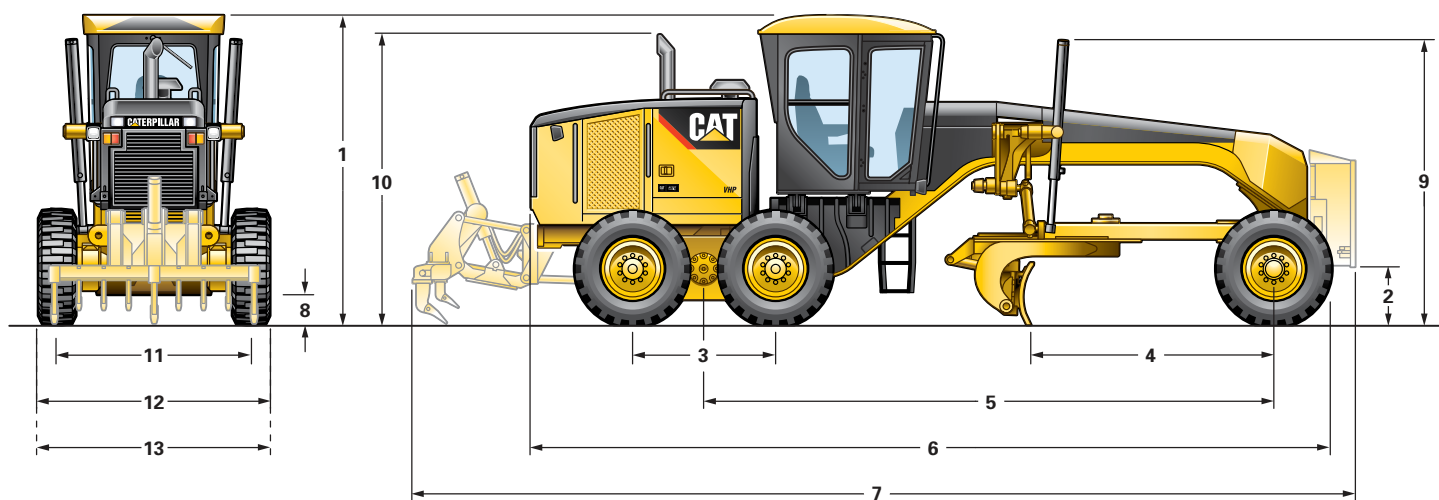
## Соответствие стандартам

Конструкция защиты при опрокидывании (ROPS)/защиты оператора от падающих предметов (FOPS)	ISO 3471:2008, ISO 3449:2005 уровень II
Рулевое управление	ISO 5010:2007
Тормоза	ISO 3450:1996
Уровень шума	ISO 6394:2008, ISO 6395:2008

- Уровень статического звукового давления, воздействующего на оператора, составляет 73 дБ (А) при измерении в соответствии с методикой "ISO 6394:2008" для измерения уровня шума в закрытой кабине. Измерения проводились при закрытых дверях и окнах кабины. Кабина была установлена в соответствии с действующими требованиями, и выполнялось ее надлежащее техническое обслуживание.
- Уровень динамического звукового давления, воздействующего на внешнего наблюдателя, составляет 107 дБ (А) при измерении в соответствии с методикой ISO 6394:2008 для измерения уровня шума в закрытой кабине. Измерения проводились при значении 70% от максимальной частоты вращения вентилятора системы охлаждения двигателя.

# Технические характеристики автогрейдеров 12M/140M/140M AWD/160M/160M AWD

## Размеры



	12M	140M/140M AWD	160M/160M AWD
	MM	MM	MM
1 Высота – до верха кабины	3 308	3 308	3 308
Высота – до верха кабины Product Link	3 378	3 378	3 378
2 Высота – средняя часть переднего моста	596	596	596
3 Длина – база балансирной тележки	1 523	1 523	1 523
4 Длина – от переднего моста до отвала	2 552	2 552	2 552
5 Длина – от переднего моста до середины балансирной тележки	6 123	6 123	6 123
6 Длина – от края шины переднего колеса до задней части машины	8 754	8 754	8 754
7 Длина – от толкающей панели до рыхлителя	10 136	10 136	10 136
Длина – от толкающего бруса до рыхлителя в поднятом положении	9 818	9 818	9 818
8 Дорожный просвет на заднем мосте	339	339	339
9 Высота до верхней части цилиндров	3 040	3 040	3 040
10 Высота до выпускной трубы	3 076	3 076	3 256
Высота до выпускной трубы (с полным приводом)	—	3 256	3 256
11 Ширина – по осевым линиям колес	2 140	2 140	2 140
Ширина – по осевым линиям передних колес (с полным приводом)	—	2 223	2 223
12 Ширина – по внешней стороне шин задних колес	2 511	2 511	2 511
13 Ширина – по внешней стороне шин передних колес	2 511	2 511	2 511
Ширина – по внешней стороне шин передних колес (с полным приводом)	—	2 594	2 594

• Размеры указаны для машины с шинами 14.00R24 на разъемных ободьях. Размеры могут отличаться в зависимости от выбора шин.

# Технические характеристики автогрейдеров 12М/140М/140М AWD/160М/160М AWD

## Дополнительная комплектация шин

12М			
Размер обода	Колесо	Шины	
9 × 24	Неразъемное	13.00-24	
9 × 24	Неразъемное	14.00R24	
13 × 25	Неразъемное	17.5R25	
10 × 24	Разъемное	14.00-24	
10 × 24	Разъемное	14.00R24	
10 × 24	Разъемное	17.5R25	

140М/140М AWD			
Размер обода	Колесо	Шины	
10 × 24	Разъемное	14.00-24	
10 × 24	Разъемное	14.00R24	
14 × 25	Разъемное	17.5R25	

160М/160М, с приводом на все колеса			
Размер обода	Колесо	Шины	
10 × 24	Разъемное	14.00-24	
10 × 24	Разъемное	14.00R24	
14 × 25	Разъемное	17.5R25	

Примечание: проконсультируйтесь с вашим дилером относительно ширины, размера и компании-изготовителя шин.

## Стандартное оборудование

Состав стандартного оборудования может изменяться. За подробными сведениями по этому вопросу обращайтесь к вашему дилеру Cat.

### СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА

- Двухступенчатый воздухоочиститель сухого типа, дизельный двигатель с автоматическим управлением снижением мощности и автоматическим эжектором пыли, контроль обслуживания фильтра выполняется системой Cat Messenger
- Промежуточный охладитель наддувного воздуха (АТААС)
- Поликлиновый ремень с автоматическим натяжителем
- Гидравлические маслопогружные тормоза четырех колес
- Наддувочный вентилятор с гидроприводом
- Автоматическая блокировка/разблокировка дифференциала
- Слив моторного масла, экологически безопасный
- Электронная защита от превышения частоты вращения
- Дизельный двигатель Cat C7 с технологией ACERT и автоматическим управлением снижением мощности и холостым ходом (для моделей 12M/140M)
- Дизельный двигатель Cat C9 с технологией ACERT и автоматическим управлением снижением мощности и холостым ходом (для моделей 140M AWD/160M/160M AWD)  
Примечание: двигатели соответствуют требованиям прежних стандартов Агентства по охране окружающей среды США Tier 3 и EC Stage IIIA на выбросы загрязняющих веществ.
- Выключение двигателя на холостом ходу (EIS)
- Топливный бак, 416 л, доступ с уровня земли и слив осадка
- Водоотделитель топливной системы
- Глушитель, под капотом
- Стояночный тормоз – многодисковый, герметичный, масло-охлаждаемый
- Топливоподкачивающий насос
- Модульный задний мост
- Отверстие для слива осадка из топливного бака
- Привод колесной тележки
- Коробка передач с переключением под нагрузкой и прямым приводом, 8 передач переднего хода/6 передач заднего хода
- Двигатель, система регулируемой мощности VHP Plus

### ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

- Звуковой сигнал заднего хода
- Генератор, 80 А, в герметичном корпусе
- Аккумуляторные батареи, не требующие обслуживания, предназначенные для тяжелых условий эксплуатации, сила тока для холодного запуска двигателя 1125 А
- Панель реле защиты электроцепей, доступ с земли
- Жгут проводов кабины и электрогидравлические клапаны
- Электрическая система, 24 В

- Подготовка для установки системы нивелирования – жгут проводов кабины, программное обеспечение, электрогидравлические клапаны, элементы крепежа и кронштейны
- Фонари: дорожного освещения, установленные на крыше, заднего хода, светодиодные стоп-сигналы и габаритные фонари
- Комплект оборудования для установки системы Product Link
- Стартер, электрический

### РАБОЧАЯ СРЕДА ОПЕРАТОРА

- Акселератор
- Система кондиционирования воздуха с отопителем
- Подлокотник и упор для запястья, электронная регулировка
- Шарнирное сочленение, автоматический возврат в центральное положение
- Информационная система Cat Messenger
- Индикатор поперечного смещения
- Крючок для одежды
- Подстаканник
- Цифровой дисплей отображения скорости и передачи
- Двери – правая и левая, со стеклоочистителем
- Указатель наклона машины
- Приборная панель (аналоговая) – уровень топлива, шарнирное сочленение, температура охлаждающей жидкости двигателя, частота вращения коленчатого вала двигателя, температура гидравлического масла
- Цифровой счетчик моточасов
- Джойстик управления гидравлическими функциями: подъем правого/левого отвала в плавающем положении, привод поворотного круга, боковое смещение отвала и наклон верхней части, смещение оси отвала, наклон передних колес, шарнирное сочленение и усилитель рулевого управления
- Джойстик, регулируемые подлокотники
- Джойстик выбора передач
- Джойстик с гидравлическим усилителем рулевого управления
- Лестницы с левой и с правой стороны кабины
- Ночное освещение кабины
- Широкоугольное внутреннее зеркало заднего вида
- Разъем электропитания, 12 В
- Комплект для подключения радиоприемника, развлекательной системы
- Кабина с конструкцией ROPS и шумоизоляцией
- Сиденье с подвеской и тканевой обивкой
- Ремень безопасности с инерционной катушкой, ширина 76 мм
- Отсек для хранения дорожного холодильника/контейнера с едой
- Электронное управление дроссельной заслонкой
- Окна с многослойными стеклами:

- неподвижное ветровое стекло со стеклоочистителями, имеющими прерывистый режим работы
- боковое и заднее (3)

### ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЖИДКОСТИ

- Антифриз
- Антифриз, охлаждающая жидкость с увеличенным сроком службы с температурой замерзания -35 °C

### ШИНЫ, КОЛЕСНЫЕ ОБОДЬЯ И КОЛЕСНЫЕ ДИСКИ

- В стоимость и массу базовой комплектации машины включены шины на разъемных ободах 254 × 607 мм

### ПРОЧЕЕ СТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Противобликовая покраска
- Задний бампер со встроенным сцепным устройством
- Каталог деталей на компакт-диске
- Предохранительная муфта поворотного круга
- Режущие кромки
  - 152 × 16 мм
  - изогнутые, сталь DH-2
  - крепежные болты 19 мм
- Дверцы (3) моторного отсека, запирающиеся
- Сцепное устройство – 6 башмаков со сменными износными накладками
- Электрогидравлические клапаны, гидравлические трубопроводы для 8 основных функций
- Угловые ножи
  - 16 мм, из стали DH-2
  - крепежные болты 19 мм
- Отверстия для проверки уровней жидкости, доступные с уровня земли
- Шарнирно-сочлененная рама с фиксатором
- Выключатель двигателя, доступный с уровня земли
- Заправка топливом с уровня земли
- Молоток (аварийный выход)
- Электрический звуковой сигнал
- Гидравлические трубопроводы для основных функций
- Блокировка гидравлического рабочего оборудования (для движения по дорогам и технического обслуживания)
- Отвал – 3658 × 610 × 22 мм
- Крепление дополнительного оборудования на крыше кабины
- Гидравлический насос высокой производительности, 98 см<sup>3</sup>
- Радиатор со свободным доступом
- Вспомогательное рулевое управление
- Простота технического обслуживания, левая сторона
- Отверстия S•O•S<sup>SM</sup>: двигатель, гидросистема, коробка передач, охлаждающая жидкость, топливо
- Сдвоенные мостки и ограждения
- Ящик для инструмента
- Буксировочное сцепное устройство

# Дополнительное оборудование 12M/140M/140M AWD/160M/160M AWD

## Дополнительное оборудование

Состав дополнительного оборудования может изменяться. За подробными сведениями по этому вопросу обращайтесь к вашему дилеру Cat.

	кг		кг		кг
<b>ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ</b>		<b>СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА</b>		<b>НАВЕСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ/ОСНАСТКА ДЛЯ ЗЕМЛЕРОЙНЫХ ОРУДИЙ</b>	
Генератор, 150 А	2	Фильтр предварительной очистки, для защиты от снега/мусора	2	Удлинитель отвала с левой стороны, 610 мм	113
Аккумуляторные батареи: для особо тяжелых условий эксплуатации (сила тока для холодного запуска двигателя 1400 А)	14	Коробка передач, автоматическое переключение передач	2	Угловые ножи, накладные	24
Преобразователь, радиостанция (СВ)	5	<b>ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>		Передняя подъемная группа, кронштейн	5
Осветительные приборы:		Система AccuGrade ARO	39	Передняя подъемная группа	680
Фары, верхние	5	Гидроаккумуляторы подъема отвала	77	Кирковщик с центральным креплением, комплект	942
Фары, нижние	5	Камера заднего вида	9	Кирковщик с центральным креплением, кронштейн	57
Фонари рабочего освещения, основные	9	Система автоматического поддержания поперечного уклона профиля дороги Cat	75	Автогрейдера	
Фонари рабочего освещения, дополнительные	10	Cat Product Link 321 (спутниковая связь)	13	4267 × 610 × 22 мм	100
Предупреждение: проблесковый маячок или мигающий фонарь	2	Cat Product Link 522 (сотовая связь)	13	4267 × 686 × 25 мм	257
Крепление лампы аварийной сигнализации	5	Компрессор/воздушный ресивер	27	Только для 160M/160M AWD: 4877 × 686 × 25 мм	472
<b>ЗАЩИТНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ</b>		Нагреватель охлаждающей жидкости двигателя		Толкающая плита	885
Защита шарнирного сочленения	13	120 В	1	Рыхлитель, крепление	32
Защита шланга моста	7	240 В	1	Рыхлитель, задний	962
Крылья, передние	56	Возможна установка одного и более дополнительных гидрораспределителей для управления рыхлителем, отвалом, передней подъемной группой, снегоочистителем и кирковщиком с центральным креплением.		Зуб рыхлителя	28
Крылья, задние	156	Противоугонная система	5	Кирковщик, передний	434
Звукоизоляция (днище)	110	Крепление на раме для снежного плуга	111	<b>КОМПЛЕКТАЦИИ МАШИН</b>	
Защита коробки передач	141	Шумоизоляция	15	Вариант оборудования для уборки снега	
<b>РАБОЧАЯ СРЕДА ОПЕРАТОРА</b>		Устройство облегчения пуска двигателя, эфир	0,5		
Радиоприемник с расширенными функциями с проигрывателем компакт-дисков, плеером MP3 и технологией Bluetooth					
Вентилятор и оттаиватель заднего окна	2				
Наружные зеркала заднего вида: с обогревом, 24 В	15				
установленные	15				
Фильтр предварительной очистки системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	5				
Комплект для подключения радиоприемника AM/FM	9				
Сиденье с пневмоподвеской и тканевой обивкой	2				
Противосолнечный козырек	2				
Задний стеклоочиститель и стеклоомыватель	2				

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

© Caterpillar Inc., 2014 г.

Все права защищены.

Данные и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. На рисунках могут быть представлены машины, оснащенные дополнительным оборудованием. Обратитесь к дилеру Cat за более подробной информацией по дополнительному оборудованию.

CAT, CATERPILLAR, SAFETY.CAT.COM, соответствующие логотипы, "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 использоваться без разрешения.

ARHQ7232-01 (04-2014)

(Перевод: 05-2014)

Вместо публикации ARHQ7232  
(Австралия и Новая Зеландия, СНГ)

