

# 14

## Автогрейдер



### Двигатель

Модель	Cat <sup>®</sup> C13	
Выбросы загрязняющих веществ	Соответствует требованиям стандартов на выбросы загрязняющих веществ Tier 4 Final Агентства по охране окружающей среды США/Stage V или China Nonroad Stage III или стандартам, эквивалентным Tier 3/Stage IIIA либо Tier 2/Stage II, в зависимости от требований в определенной стране	
Эффективная мощность (1-я передача) — полезная мощность	178 кВт	238 hp
Диапазон регулирования оптимизированной мощности системой VNR Plus — полезная мощность	178–213 кВт	238–285 hp

### Отвал

Ширина	4,3 м
Дополнительно	4,9 м

### Масса

Эксплуатационная масса, стандартное оснащение	25 968 кг
---	-----------

## Особенности автогрейдеров серии 14

### Обзор

Модель 14 усовершенствована с учетом пожеланий заказчиков и принципов устойчивого развития. Теперь машиной проще управлять с помощью высокоточных джойстиков, а для оператора обеспечен прекрасный обзор. Неизменным осталось лишь традиционное высокое качество сборки.

### Комфорт оператора

Лучшая в своем классе кабина и интуитивно понятные джойстики управления обеспечивают непревзойденный комфорт и прекрасную обзорность. Сиденье с подогревом/вентиляцией поставляется по дополнительному заказу для большего комфорта оператора в различных условиях работы.

### Удобство технического обслуживания

Конструкция сцепного устройства, поворотного круга и отвала позволяет поддерживать заводскую плотность прилегания компонентов для достижения наилучших результатов профилирования. Лампы освещения корпуса двигателя облегчают обслуживание при недостаточном освещении.

### Технологии Cat®

Обеспечивают интеллектуальное использование технологии и обслуживания, помогая осуществлять контроль и управление оборудованием и повышая эффективность выполнения работ на площадке.

### Безопасность

Такие особенности, как система контроля отсутствия оператора, блокировка гидросистемы, а также дублирующие системы рулевого управления и торможения, помогают клиентам в достижении их целей в отношении безопасности.

### Содержание

Несущие конструкции, сцепное устройство, поворотный круг и отвал.....	4
Двигатель .....	6
Технология очистки выхлопных газов.....	7
Силовая передача .....	8
Кабина оператора .....	10
Гидравлическая система .....	12
Технологии Cat.....	13
Безопасность.....	14
Удобство технического обслуживания ....	16
Навесное оборудование .....	18
Устойчивое развитие .....	19
Поддержка клиентов .....	19
Технические характеристики.....	20
Стандартное оборудование .....	25
Дополнительное оборудование.....	27





**Автогрейдеры Cat серии 14 — самые надежные, производительные и комфортабельные машины своего класса на рынке — теперь оснащены новейшей технологией снижения содержания вредных веществ в выхлопных газах. Они созданы для экономии рабочего времени при использовании для дорожного строительства и ремонта дорог.**

**Автогрейдер 14 оснащен рядом функций, которые способствуют снижению эксплуатационных расходов, повышают техническую готовность и производительность, а также обеспечивают повышенную безопасность. Непревзойденная надежность, беспрецедентный комфорт оператора и удобство технического обслуживания способствуют максимальному увеличению прибыли от инвестиций.**

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

Разработаны для обеспечения максимальной производительности и длительного срока службы.



## Прочная конструкция рассчитана на длительную эксплуатацию

Передняя рама, зона сцепного устройства и задняя рама автогрейдера 14 гарантируют высокую производительность и долговечность при работе в тяжелых условиях.

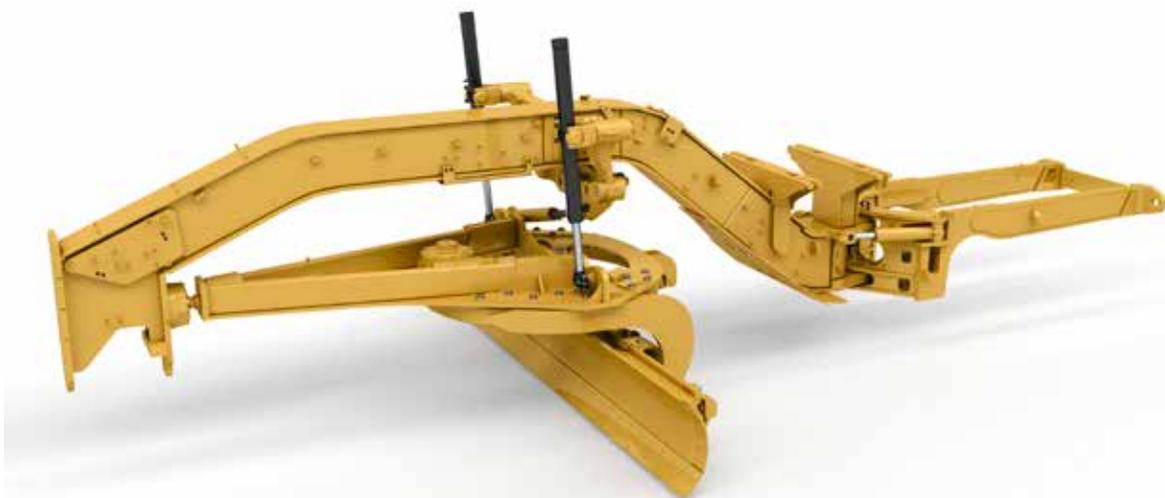
- Конструкция передней рамы — цельная конструкция, состоящая из верхней и нижней пластин, обеспечивает жесткость и прочность. Секция поперечного смещения изготовлена из цельных усиленных литых стальных деталей, что способствует улучшенному распределению нагрузок на наиболее нагруженных участках главной рамы и обеспечивает повышенную прочность.
- Конструкция задней рамы обеспечивает легкий доступ к компонентам корпуса двигателя, а также повышает устойчивость машины за счет использования двух литых элементов на бампере и утолщенных пластин шарнирного сочленения, увеличивающих срок эксплуатации. Механические блокировки предотвращают поворот рамы, обеспечивая безопасность в процессе технического обслуживания и транспортировки машины.

## Улучшенная устойчивость машины

Конструкция автогрейдера 14 позволяет оптимизировать устойчивость и производительность машины на вашей рабочей площадке. Благодаря оптимизированному сочетанию массы и устойчивости модель 14 обеспечивает улучшенное сцепление с грунтом и способность поддерживать постоянную скорость движения, особенно при перемещении больших грузов. Операторы оценят улучшенную маневренность машины на поворотах.

## Простое техническое обслуживание для более высокой технической готовности

Запатентованные металлические и неметаллические износные вставки с доступом сверху отличаются простотой установки и замены. Это помогает поддерживать заводскую точность сопряжения компонентов сцепного устройства, поворотного круга и отвала, обеспечивая высокое качество работы, позволяя экономить время и сокращая расходы. Регулируемый привод поворотного круга позволяет сократить износ и продолжительность технического обслуживания путем обеспечения соответствующей плотности прилегания компонентов.



# Двигатель

Постоянная мощность и надежность, предназначенные для обеспечения максимальной производительности.



## Двигатель

Двигатель Cat C13 обеспечивает технические характеристики, необходимые для поддержания постоянных скоростей профилирования и максимальной производительности работ. Высокий крутящий момент и способность двигателя работать стабильно в режимах максимальной нагрузки позволяют машине справляться с внезапным кратковременным увеличением нагрузки.

Функция обеспечения стандартной оптимизированной регулируемой мощности (VHP, variable horse power) разработана для обеспечения требуемой мощности на всех передачах, позволяя автогрейдеру эффективно выполнять различные работы без повреждения силовых элементов конструкции и компонентов силовой передачи.

## Режим экономичной работы двигателя (ECO)

Экономичный режим повышает топливную экономичность путем снижения максимальных оборотов двигателя на холостом ходу, сохраняя при этом мощность машины. В экономичном режиме регулируется высокая частота оборотов холостого хода (с ограничением до 1750 об/мин) с целью обеспечения максимально эффективной работы двигателя по отношению к уровню расхода топлива.

Использование экономичного режима может обеспечить значительное сокращение расхода топлива, особенно для работ, которые обычно выполняются с небольшими и средними нагрузками, высокой частотой вращения холостого хода и использованием передач в диапазоне от 3-й передачи заднего хода до 5-й передачи переднего хода.

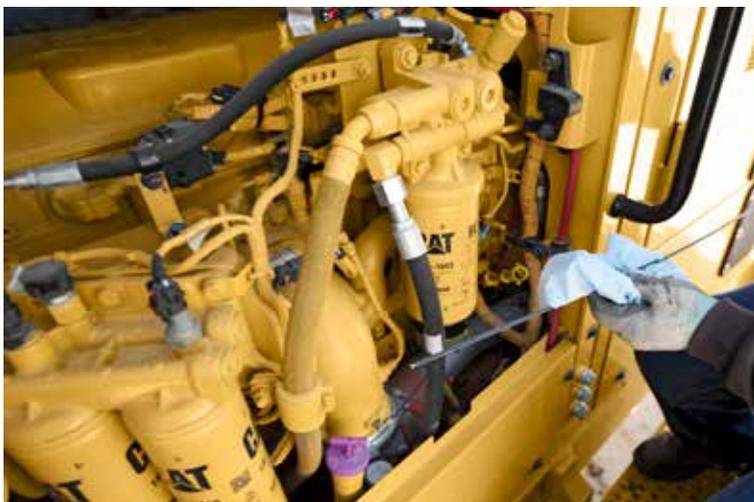
## Поддержание постоянного тягового усилия

Эта стандартная, автоматически включаемая функция в реальном времени изменяет уровень мощности двигателя, компенсируя потери на вентиляторе системы охлаждения. Это обеспечивает постоянную передаваемую на грунт мощность независимо от температур окружающей среды и нагрузок на машину. В результате обеспечивается постоянная максимальная производительность машины.



# Технология очистки выхлопных газов

Разработка надежных комплексных решений.



## Стандарты на выбросы загрязняющих веществ

Технология снижения вредных выбросов разработана таким образом, что функция регенерации работает в фоновом режиме, пока вы выполняете работу. Двигатель обладает таким же оптимальным сочетанием мощности и крутящего момента, которые необходимы для выполнения работ. Вариант двигателя C13, соответствующий требованиям стандартов на выбросы загрязняющих веществ Tier 4 Final/Stage V, включает следующее.

- **Дизельный сажевый фильтр (DPF)**

Дизельный сажевый фильтр способен снизить содержание твердых частиц более чем на 90%. Он отфильтровывает сажу из отработавших газов, затем сажа автоматически или вручную удаляется на этапе регенерации.

- **Блок избирательного каталитического восстановления (SCR)**

Система избирательного каталитического восстановления способна понизить содержание  $\text{NO}_x$  более чем на 90%. Оператор может контролировать действие системы SCR во время работы. Раствор карбамида, жидкость для очистки дизельных выхлопных газов (DEF), закачивается из бака DEF и впрыскивается в выхлопные газы. Жидкость DEF вступает в реакцию с катализатором SCR, понижая содержание  $\text{NO}_x$ .

- **Жидкость для очистки дизельных выхлопных газов (DEF)**

Жидкость для очистки дизельных выхлопных газов представляет собой раствор, вводимый в выхлопную систему двигателя, оснащенного системой избирательного каталитического восстановления (SCR). Необходимо использовать жидкость DEF, соответствующую требованиям ISO 22241.

- **Заправка жидкостью для очистки дизельных выхлопных газов (DEF) с уровня земли**

Система заправки жидкости DEF позволяет заполнять бак DEF с уровня земли. Просто долейте жидкость DEF в резервуар при заправке машины топливом.

# Силовая передача

Максимальное тяговое усилие.



Цилиндр рулевого управления переднего моста и защитные элементы с датчиком увеличивают прочность, а шланги гидросистемы повышают надежность.

Дополнительные элементы защиты для работы в тяжелых и нормальных условиях обеспечивают защиту переднего моста от камней и других посторонних объектов, которые могут повредить мост или его компоненты.





## Силовая передача

Автогрейдер 14 обеспечивает производительность и долгий срок службы при работе в самых тяжелых условиях.

- Функция стандартной автоматической блокировки дифференциала автоматически блокирует и разблокирует дифференциал в зависимости от выполняемой операции, что упрощает работу и гарантирует повышенную защиту силовой передачи.
- Система электронного управления переключением передач повышенной производительности (APECS) играет ключевую роль в повышении скорости переключения передач в модели 14. Операторы заметят повышение комфорта при переключении передач. Это позволит увеличить эффективность их работы.
- Восемь передач переднего хода и шесть передач заднего хода специально предназначены для обеспечения максимальной производительности.
- Защита от превышения максимально допустимой частоты вращения двигателя предотвращает переключение на пониженную передачу до тех пор, пока скорость движения не уменьшается до безопасного значения.

## Передние и задние мосты

Герметичные оси 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 с масляным охлаждением и гидравлическим приводом лежат в основе плавного и устойчивого торможения и снижают эксплуатационные расходы. Каждое колесо тандемной пары оснащено тормозами. В сумме это обеспечивает машине большую площадь фрикционной поверхности тормозов, а также повышает мощность торможения и увеличивает срок службы тормозов.



## Кабина оператора

Обеспечивает комфортные условия работы, удобство и высокую производительность труда оператора.



### Простота эксплуатации

Новая электрогидравлическая система управления с помощью двух джойстиков по сравнению с традиционными рычагами управления сокращает количество движений рук и кистей рук оператора на 78%, что обеспечивает комфорт работы оператора и повышает ее эффективность. Интуитивно понятные функции управления обеспечивают точное управление навесным оборудованием и делают обучение быстрым как для новичков, так и для опытных операторов. Коллектор управления с электронной регулировкой помогают расположить джойстики в желаемом положении для обеспечения оптимального комфорта, видимости и правильности работы.

Посредством нажатия кнопки функция возврата шарнирного сочленения в центральное положение автоматически возвращает раму машины в прямое положение из любого угла поворота.

Можно выбрать режим модуляции подъема отвала, который лучшим образом подходит для вашей области применения или стиля работы: точный, нормальный или грубый.

Электронное управление дроссельной заслонкой обеспечивает удобное, точное и надежное управление работой дроссельной заслонки.



## Обзор

Хороший обзор является ключевым фактором обеспечения безопасности и эффективности. Увеличенные окна обеспечивают прекрасный обзор, а опциональная камера заднего вида позволит лучше контролировать ситуацию позади машины.

## Комфорт и управление

Оцените самую просторную и комфортабельную кабину в своем классе. Инновационная система управления джойстиком заменяет традиционные рычаги управления и рулевое колесо, снижая утомляемость оператора. И это еще не все — усовершенствованные джойстики управления с запатентованным интерфейсом повышают эксплуатационную эффективность, уровень производительности и обеспечивают комфортную работу оператора.

Теперь удобно расположенный в центре панели дисплей сообщений показывает информацию о машине и диагностическую информацию в дополнение к показателям системы Cat GRADE с функцией отображения поперечного наклона. На клавиатуре одним нажатием осуществляется включение и выключение различных функций машины, а также с помощью светодиодов отображается состояние функции (активна/неактивна).

Стандартное сиденье с механической подвеской оснащено боковыми выступами подушки, которые ограничивают боковое перемещение, особенно при работе на боковых склонах. Множественные изолирующие опоры значительно снижают шум и вибрации и создают более спокойную рабочую атмосферу. Устанавливаемое по заказу сиденье с подогревом и вентиляцией обеспечивает повышенный комфорт оператора при работе в экстремальных погодных условиях.

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 гарантирует чистоту стекол.

Внутри кабины находится дополнительное место для хранения регулярно используемых предметов.

Также на заказ доступны радиоприемники с использованием Bluetooth™ и спутниковой связи.



# Гидравлическая система

Точное и предсказуемое управление работой машины.



## Гидросистема с регулированием по нагрузке (PPPC)

За счет проверенной на практике системы с регулированием по нагрузке и применения новых приоритетно-пропорциональных электрогидравлических клапанов компенсации давления (PPPC) усовершенствовано управление навесным оборудованием и повышена производительность машины. Непрерывный расход гидравлического масла, соответствующий требуемой мощности, предотвращает перегрев и снижает потребление топлива.

- Точные и предсказуемые перемещения машины — клапаны PPPC обеспечивают различный расход для поршневой и штоковой полостей каждого гидроцилиндра, гарантируя стабильную и предсказуемую реакцию навесного 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 навесного 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 дороги, 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.





## Технологии Cat

Контроль, управление и улучшенное функционирование на рабочей площадке.

### Cat Product Link™ Elite

Система Product Link встроена в конструкцию машины, чтобы исключить из процесса управления техническим обслуживанием работу наугад. Система обеспечивает легкий доступ к актуальной информации о местоположении машины, моточасах, расходе топлива, времени простоя и кодах событий посредством пользовательского интерфейса VisionLink®, который поможет вам повысить эффективность управления парком техники и снизить эксплуатационные расходы. *ПРИМЕЧАНИЕ. Лицензирование системы Product Link выполняется не во всех регионах продаж. По вопросам приобретения обращайтесь к дилеру компании Cat.*

### Система автоматического поддержания поперечного наклона профиля дороги Cat GRADE

Машина 14 может быть дополнительно оснащена системой Cat GRADE с контролем поперечного наклона. Система контроля поперечного наклона облегчает поддержку нужного поперечного наклона, 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.

### Функция управления отвалом

Опциональная система стабилизации отвала выявляет ударную нагрузку с помощью акселерометра и уменьшает частоту оборотов двигателя с интервалом 15%, чтобы стабилизировать ударную нагрузку на машину. После того как автогрейдер стабилизируется, система стабилизации отвала снова увеличит частоту вращения коленчатого вала двигателя до изначально заданного уровня. Частота двигателя не будет падать ниже 1200 об/мин.

### Автоматическое управление шарнирным сочленением

Функцию автоматического управления шарнирным сочленением можно включить для 1–4 передач переднего хода и 1–3 передач заднего хода. Она позволяет автогрейдеру автоматически управлять шарнирным сочленением с учетом угла поворота передних колес. Система обеспечивает полное автоматическое управление при полном угле поворота и максимальную производительность.



## Безопасность

Безопасность — главная задача.



### Система контроля присутствия оператора

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

### Тормозные системы

Тормоза расположены на каждом из тандемных колес. Это позволяет уменьшить тормозные нагрузки на силовой передаче. Резервные тормозные системы используют гидроаккумулятор для остановки машины в случае неисправности.

### Доступ к сдвоенным платформам

Удобно расположенные поручни и нескользящие ступени находятся позади тандемных колес, предоставляя доступ к платформам.

### **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 безопасно отвести машину в подходящее для остановки место.

### **Светодиодные фонари подсветки корпуса двигателя**

Фонари на корпусе обеспечивают лучшую обзорность для технических специалистов, выполняющих техническое обслуживание машины. Два светодиодных фонаря входят в стандартную комплектацию; один фонарь расположен в моторном отсеке, другой — на центральной дверце для технического обслуживания автогрейдера.

### **Индикатор непристегнутого ремня — опционально**

Передает визуальное предупреждение оператору на панели управления, когда ремень безопасности не пристегнут.

### **Гидроаккумуляторы подъема отвала — опционально**

Поглощают ударные нагрузки на отвал и позволяют отвалу перемещаться в вертикальном направлении. Эта дополнительная функция позволяет снизить износ и повысить безопасность оператора.

### **Прочие стандартные функции обеспечения безопасности**

- Предохранительная фрикционная муфта привода вращения отвала
- Блокировка гидросистемы
- Многослойное переднее стекло
- Выключатель «массы», доступный с уровня земли
- Выключатель двигателя, доступный с уровня земли
- Безбликовая краска для работы в ночное время
- Централизованные точки технического обслуживания, доступные с уровня земли
- Многослойное переднее стекло
- Устанавливаемые на заказ задние крылья
- Опциональная камера заднего вида с размещенным в кабине монитором



## Удобство технического обслуживания

Сокращение времени, необходимого на проведение технического обслуживания, для уменьшения времени простоев.



Высокая эксплуатационная готовность механического оборудования — одна из ваших главных забот. Основные компоненты модели 14, предназначенные для увеличения времени бесперебойной работы, имеют модульную конструкцию и в большинстве случаев снимаются и устанавливаются независимо от других компонентов.



## Интервалы технического обслуживания для обеспечения увеличенного срока службы

Ключевые интервалы технического обслуживания\*:

- 500 часов
  - замена моторного масла и масляного фильтра
  - замена фильтров топливной системы
  - очистка сетки коробки передач и дифференциала
  - очистка крышки и фильтра топливного бака
  - очистка сапуна в зоне tandemных колес
- 1000 часов
  - замена масляного фильтра коробки передач и дифференциала
  - замена возвратных фильтров гидросистемы
  - чистка сапуна коробки передач и дифференциала
- 2000 часов
  - замена масла коробки передач и дифференциала
  - замена масла в бортовом редукторе
  - чистка герметичной крышки системы охлаждения
  - замена масла сдвоенного привода
  - замена масла колесного подшипника

\* Указания моточасов применимы при взятии проб масла по программе S-O-S<sup>SM</sup> и использовании фильтров торговой марки Cat.

## Повышенное удобство технического обслуживания

- Безопасный доступ для очистки системы с уровня земли
- Доступ к дверце корпуса двигателя с внутренними стойками и внешними упорами двери
- Удобный доступ к крышке клапанного механизма двигателя и форсункам
- Оптимизированное расположение фильтра и порта S-O-S
- Модульная конструкция заднего моста
- Индикаторы износа тормозов
- Электрогидравлическое рулевое управление (EH) Gen 2 — оптимизированный алгоритм предупреждений
- Коробка передач и мост — отметки холодной и горячей жидкости на шупе
- Дверцы площадки для доступа с уровня земли к воздушному фильтру кабины
- Программа Electronic Technician (Cat ET)





## Навесное оборудование

Обеспечение универсальности машины для выполнения различных типов работ.

### Дополнительное оборудование для отвалов

Отвал шириной 4,3 м входит в стандартную комплектацию модели 14. Отвал 4,9 м доступен в качестве дополнительного оборудования.

### Оснастка для землеройных орудий (GET)

Подразделение Cat Work Tools предоставляет различные решения, в том числе режущие кромки, наконечники отвалов и боковые накладки. Вся оснастка рассчитана на длительный срок службы и высокую производительность.

### Задний рыхлитель-кирковщик

Трехстоечный рыхлитель позволяет быстро разрыхлять твердые породы, облегчая перемещение грунта отвалом. Для разламывания материала на меньшие части можно установить кирковщик с девятью зубьями, что обеспечивает простое смешивание материала и его схватывание.

### Навесное оборудование для уборки снега

Предусмотрена возможность установки снегоочистителей и снежных плугов различных конструкций и с различными вариантами крепления, что повышает универсальность машины и пригодность ее использования в любое время года.



# Устойчивое развитие

Забота о будущих поколениях.

Для компании Caterpillar термин «устойчивое развитие» означает использование технологий и инноваций для повышения эффективности и производительности с одновременным снижением неблагоприятного воздействия на окружающую среду. Это позволяет увеличить производительность за счет продукции, услуг и решений, позволяющих использовать ресурсы более рационально.

Модель 14 обладает рядом значительных преимуществ в отношении экологии.

- Функции, обеспечивающие экономию топлива, такие как режим экономичной работы двигателя (ECO), позволяют уменьшить общий расход топлива.
- Основные компоненты автогрейдеров Cat спроектированы с учетом последующего восстановления.
- Программа сертифицированного капитального ремонта Cat Certified Rebuild позволяет экономить природные ресурсы за счет обеспечения второго и даже третьего срока службы для наших машин.



## Поддержка клиентов

Дилеры компании Cat обладают полной квалификацией для обеспечения исправности вашей техники.

Дилеры компании Cat обеспечивают полный спектр высококачественных услуг, начиная с помощи в выборе машины и заканчивая ее послепродажной поддержкой.

- Программы профилактического технического обслуживания и договоры на техническое обслуживание с гарантией.
- Лучшая в отрасли доступность запасных частей.
- Обучение операторов — залог роста прибыли.
- Восстановленные оригинальные детали Cat.



# Технические характеристики автогрейдера 14

## Двигатель

Модель двигателя	Cat C13 VHP	
Эффективная мощность (1-я передача) — полезная мощность	178 кВт	238 hp
Эффективная мощность (1-я передача) — полезная мощность (метрические единицы)	241 hp	
Диапазон регулирования мощности системой VHP — полезная мощность	178–213 кВт	238–285 hp
Диапазон регулирования мощности системой VHP — полезная мощность (метрические единицы)	241–289 hp	
Вытесняемый объем	12,5 л	
Диаметр цилиндров	130 мм	
Ход поршня	157 мм	
Запас крутящего момента	41%	
Максимальный крутящий момент ISO 9249	1542 Н·м	
Частота вращения коленчатого вала двигателя при номинальной мощности	1850 об/мин	
Число цилиндров	6	
Высота над уровнем моря, на которой происходит снижение мощности		
Tier 4 Final/Stage V	3673 м	
Эквивалент Tier 3/Stage III и китайского стандарта	4374 м	
Эквивалент Tier 2/Stage II	3673 м	
Стандарт — частота вращения вентилятора		
Максимальная	1600 об/мин	
Минимальная	550 об/мин	
Стандарт — температура окружающей среды	50 °C	

- Примечания. Модель 14 поставляется с тремя вариантами двигателя C13.
- Три варианта двигателя C13. Один из двигателей соответствует требованиям стандарта на выбросы загрязняющих веществ Tier 4 Final/Stage V и подходит для использования в странах с высокими экологическими требованиями. Второй вариант соответствует требованиям стандартов на выбросы загрязняющих веществ China Nonroad Stage III (эквивалент стандартов Tier 3/Stage IIIA) в зависимости от страны. Он соответствует требованиям стандартов, эквивалентных стандарту Tier 2/Stage II на выбросы загрязняющих веществ, и предназначен для стран с менее жесткими экологическими требованиями.
- Мощность, измеренная согласно стандарту ISO 14396, в соответствии со стандартами на выбросы загрязняющих веществ Tier 4 Final/Stage V/China III (Китай) составляет 228 кВт (306 hp) при номинальной частоте вращения 1850 об/мин.
- Полезная мощность измеряется в соответствии с ISO 9249 при номинальной частоте вращения 1850 об/мин для двигателя, оборудованного вентилятором, воздухоочистителем, глушителем и генератором.
- Необходимо использовать дизельное топливо со сверхнизким содержанием серы (ULSD), соответствующее требованиям стандартов Tier 4 Final и Stage V, и малозольное масло.
- Необходимо использовать жидкость для очистки дизельных выхлопных газов (DEF), отвечающую требованиям стандартов Tier 4 Final/Stage V и стандарта ISO 22241.

## Мощность в зависимости от передачи

Передача	Полезная мощность в кВт	Полезная мощность в hp	hp (метр.)
<b>Передний ход</b>			
1-я передача	178	238	241
2-я передача	181	243	246
3-я передача	185	248	251
4-я передача	189	253	256
5-я передача	196	263	267
6-я передача	202	271	274
7-я передача	206	276	280
8-я передача	213	285	289
<b>Задний ход</b>			
1-я передача	178	238	241
2-я передача	181	243	246
Передача 3–6	185	248	251

## 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	
Техническое обслуживание	Гидравлические, многодисковые, с масляным охлаждением
Динамический тормозной крутящий момент на колесо	24 518 Н·м
Парковочный тормоз	С пружинным включением и гидравлическим выключением
Вспомогательный тормоз	Система управления с двойным контуром. Задействует два рабочих тормозов.

## Гидросистема

Тип контура	Электрогидравлическая система с регулированием мощности по нагрузке и закрытым центром
Тип насоса	Поршневой с переменной производительностью
Производительность насоса*	257 л/мин
Максимальное давление в системе	24 100 кПа
Давление холостого хода	5900 кПа

\* Производительность насоса измерена при высокой частоте оборотов холостого хода порядка 1950 об/мин.

## Эксплуатационные характеристики

Максимальная скорость	
Передний ход	50,5 км/ч
Задний ход	39,9 км/ч
Радиус поворота (по внешней стороне передних шин)	8 м
Диапазон поворота управляемых колес — влево/вправо	50°
Угол поворота шарнирного сочленения — влево/вправо	20°
Передний ход	
1-я передача	4,4 км/ч
2-я передача	6,0 км/ч
3-я передача	8,7 км/ч
4-я передача	12 км/ч
5-я передача	18,6 км/ч
6-я передача	25,2 км/ч
7-я передача	34,7 км/ч
8-я передача	50,5 км/ч
Задний ход	
1-я передача	3,5 км/ч
2-я передача	6,5 км/ч
3-я передача	9,5 км/ч
4-я передача	14,7 км/ч
5-я передача	27,4 км/ч
6-я передача	39,9 км/ч

• Вычисления выполняются без учета пробуксовки и с шинами 20.5 R25 L-3.

## Заправочные емкости

Емкость топливного бака	416 л
Бак с жидкостью DEF	22 л
Система охлаждения	60 л
Гидросистема	
Всего	125 л
Бак	60 л
Моторное масло	30 л
Коробка передач/дифференциал/бортовые редукторы	89 л
Картеры мостов задней тележки (каждый)	100 л
Корпус ступичного подшипника переднего колеса	0,9 л
Кожух привода поворотного круга	7 л

## Рама

Поворотный круг	
Диаметр	1822 мм
Толщина кронштейна подвеса отвала	50 мм
Сцепное устройство	
Высота	203 мм
Ширина	76 мм
Конструкция передней рамы	
Высота	419 мм
Ширина	336 мм
Толщина боковой/верхней пластин	16 мм
Передний мост	
Высота до центра	762 мм
Наклон колес	17,1° влево и вправо
Полный угол качания на сторону	32°

## Балансирные тележки

Высота	616 мм
Ширина	214 мм
Толщина боковой стенки	
Внутренняя/внешняя	20 мм
Шаг приводной цепи	57,15 мм
Колесная база балансирной тележки	1656 мм
Угол качания балансирной тележки	
Передняя часть, вверх	15°
Передняя часть, вниз	25°

## Диапазон перемещения отвала

Смещение поворотного круга	
Вправо	520 мм
Влево	650 мм
Боковое смещение отвала	
Вправо	790 мм
Влево	740 мм
Максимальный угол поворота отвала	90° (AccuGrade / функция контроля поперечного наклона) 360° (стандартный)
Диапазон наклона отвала	
Передний ход	40°
Задний ход	5°
Максимальный вылет отвала за наружную поверхность шины	
Вправо	2004 мм
Влево	1870 мм
Максимальная высота подъема над землей	419 мм
Максимальная глубина резания	593 мм

# Технические характеристики автогрейдера 14

## Отвал

Отвал	4,3 м
Ширина	4166 мм
Высота	585 мм
Толщина	25 мм
Радиус дуги	413 мм
Зазор между верхней кромкой отвала и поворотным кругом	117 мм
Режущая кромка	
Высота	203 мм
Ширина	2131 мм
Толщина	19 мм
Ширина (режущие кромки + отвал)	4265 мм
Высота (режущие кромки + отвал)	631 мм
Угловой нож	
Высота	452 мм
Ширина	152 мм
Толщина	15 мм
Ширина (боковые накладки + отвал)	4290 мм
Высота (боковые накладки + отвал)	см. высоту отвала

### Тяговое усилие на отвале\*

Полная масса машины в базовой комплектации	15 102 кг
Полная масса машины в максимальной комплектации	18 871 кг

### Усилия прижима

Полная масса машины в базовой комплектации	11 188 кг
Полная масса машины в максимальной комплектации	17 402 кг

• По отдельному заказу доступен отвал длиной 4,9 м.

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

## Рыхлитель

Глубина рыхления — максимальная	404 мм
Держатели зубьев рыхлителя	7
Расстояние между держателями стоек	
Минимальная	373 мм
Максимальная	472 мм
Усилия заглабления	13 116 кг
Усилия отрыва	21 228 кг
Увеличение длины машины при поднятой перекладине	766 мм

## Масса в соответствии с Tier 4 Final/Stage V\*

Полная масса машины — стандартное оснащение	
Всего	25 968 кг
Передний мост	6915 кг
Задний мост	19 053 кг

Полная масса машины — базовая комплектация**	
Всего	23 124 кг
Передний мост	6344 кг
Задний мост	16 780 кг

Полная масса машины — максимальная измеренная	
Всего	30 835 кг
Передний мост	9867 кг
Задний мост	20 968 кг

\* Для машин, не оборудованных соответствующим стандартам Tier 4 Final/Stage V двигателем, вычтите 200 кг из значения массы на заднем мосту и полной массы.

\*\* Базовая эксплуатационная масса приведена для машины в стандартной комплектации с шинами 20.5 R25, полностью заправленным топливным баком, оператором и кабиной с конструкцией защиты при опрокидывании (ROPS).

## Соответствие стандартам

ROPS/FOPS	ISO 3471:2008/ ISO 3449:2005
Рулевое управление	ISO 5010:2007
Тормоза	ISO 3450:2011
Уровень шума	ISO 6395:2008, ISO 6396:2008

- Динамический уровень звуковой мощности, воздействующей на внешнего наблюдателя, составляет 108 дБ(А) для конфигураций, соответствующих требованиям Stage V, и 110 дБ(А) для машин, соответствующих требованиям стандартов на выбросы загрязняющих веществ, эквивалентным Tier 2/Stage II и Tier 3/Stage IIIA, при измерении в соответствии с методикой проведения динамических испытаний, определенных стандартом ISO 6395:2008. Измерения проводились при значении 70% от максимальной частоты вращения вентилятора системы охлаждения двигателя.
- Уровень динамического звукового давления, воздействующего на оператора, составляет 72 дБ(А) для конфигураций, соответствующих требованиям Stage V, и 72 дБ(А) для машин, соответствующих требованиям стандартов на выбросы загрязняющих веществ, эквивалентным Tier 2/Stage II и Tier 3/Stage IIIA, при измерении в соответствии с методикой проведения динамических испытаний, определенных стандартом ISO 6396:2008. Измерения проводились при значении 70% от максимальной частоты вращения вентилятора системы охлаждения двигателя, при закрытых дверях и окнах кабины. Кабина смонтирована в соответствии с действующими требованиями, и выполнялось ее надлежащее техническое обслуживание.

## Конфигурации

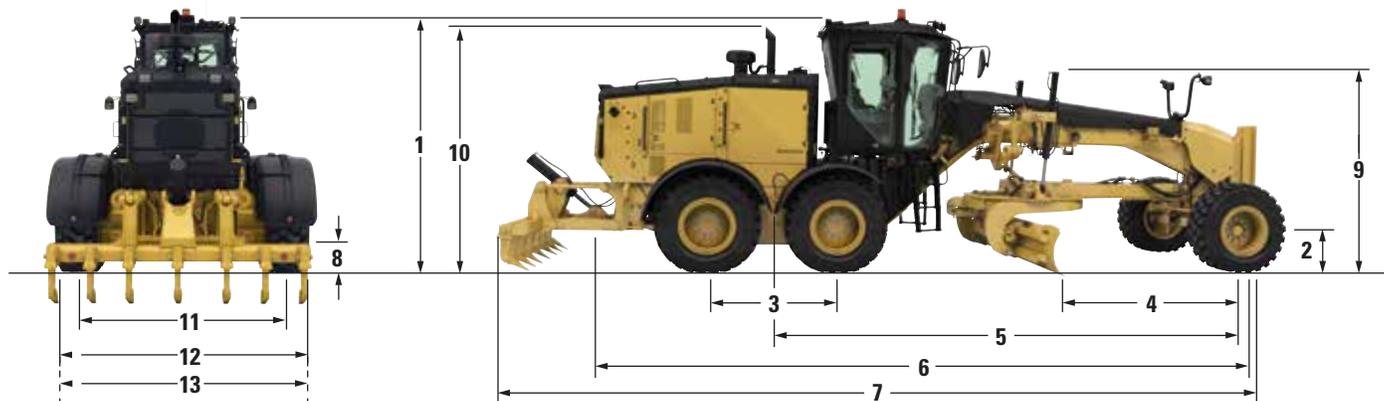
Конфигурация	Строительство	Горная промышленность
Эксплуатационная масса*	25 968 кг	26 174 кг
Полная масса машины в максимальной комплектации	30 835 кг	
Тяговое усилие на отвале		
Стандартное оснащение	17 148 кг	17 263 кг
Полная масса машины в максимальной комплектации	18 871 кг	
Усилие прижима отвала к грунту		
Стандартное оснащение	12 196 кг	12 338 кг
Полная масса машины в максимальной комплектации	17 402 кг	
Максимальная скорость		
Передний ход	50,5 км/ч	
Задний ход	39,9 км/ч	
Радиус поворота	8 м	
Ширина по внешней стороне шин	Зуб вил 3050 мм	
Длина, от края шины переднего колеса до задней части машины	Зуб вил 9600 мм	
Высота до верха кабины	Зуб вил 3566 мм	

\* При стандартном оснащении эксплуатационная масса для стандартных работ включает отвал шириной 4,3 м, шины 20.5 R25, толкатель, рыхлитель, нижний щиток и жидкости, заправленные в полном объеме. Комплектация для горнодобывающей промышленности включает все вышеперечисленное, а также отвал шириной 4,9 м и дополнительное ограждение.

# Технические характеристики автогрейдера 14

## Размеры

Все размеры приведены приблизительно для машины в стандартной комплектации с шинами 20.5 R25.



	<b>14</b>
1 Высота — до верха кабины	3566 мм
2 Высота — средняя часть переднего моста	762 мм
3 Длина — база балансирной тележки	1656 мм
4 Длина — от переднего моста до отвала	2840 мм
5 Длина — от переднего моста до середины балансирной тележки	6559 мм
6 Длина — от края шины переднего колеса до задней части машины	9600 мм
7 Длина — от противовеса до рыхлителя (в поднятом состоянии)	10 901 мм
8 Дорожный просвет на заднем мосту	373 мм
9 Высота до верхней части цилиндров	2910 мм
10 Высота до выпускной трубы	3468 мм
11 Ширина — по осевым линиям колес	2516 мм
12 Ширина — по внешней стороне шин задних колес	3050 мм
13 Ширина — по внешней стороне шин передних колес	3050 мм

## Дополнительные варианты шин\*

Стандартные параметры шин для машины 14.

Колесная группа	Шины
Универсальные 17×25	20.5 R25 Bridgestone VJT 1 Star
Универсальные 17×25	20.5 R25 Bridgestone VKT 1 Star
Универсальные 17×25	20.5 R25 Michelin XHA 1 Star
Универсальные 17×25	20.5 R25 Michelin X SNO Plus 1 Star

\* Заводские варианты, могут меняться в зависимости от наличия.

## Стандартное оборудование

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

### КАБИНА ОПЕРАТОРА

- Джойстик, механически регулируемые подлокотники
- Система кондиционирования воздуха с нагревателем
- Индикатор поперечного смещения
- Крючок для одежды
- Подстаканник
- Цифровой дисплей отображения скорости и передачи
- Двери — правая и левая, со стеклоочистителем
- Индикаторы (аналоговые) в кабине (уровень топлива, шарнирное сочленение, температура охлаждающей жидкости двигателя, частота вращения коленчатого вала двигателя и температура гидравлического масла)
- Указатели наклона машины
- Дисплей сообщений
- Джойстик выбора передач
- Джойстик управления гидравлическими функциями навесного оборудования, рулевого управления, коробки передач
- Лестницы с левой и с правой стороны кабины
- Левые и правые фонари бокового освещения
- Ночное освещение кабины, светодиодное
- Счетчик моточасов, цифровой
- Широкоугольное внутреннее зеркало заднего вида
- Разъем электропитания, 12 В
- Комплект для подключения радиоприемника, развлекательной системы
- Кабина с конструкцией ROPS, звукоизоляция обеспечивает уровень шума внутри кабины менее 73 дБ(А) в соответствии с ISO 6394 при частоте вращения вентилятора 70%
- Сиденье с механической подвеской и тканевой обивкой
- Отсеки для хранения
- Электронное управление дроссельной заслонкой

### СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА

- Двухступенчатый воздухоочиститель сухого типа с радиальным уплотнением, индикатором обслуживания с системой Messenger и эжектором пыли
- Шарнирное сочленение, автоматический возврат в центральное положение
- Промежуточный охладитель наддувочного воздуха (АТААС)
- Автоматическая блокировка дифференциала
- Индикация износа тормозов
- Гидравлические маслопогружные тормоза четырех колес
- Постоянная мощность, передаваемая на грунт
- Система контроля
- Предохранительная муфта поворотного круга
- Блокировка/разблокировка дифференциала
- Слив моторного масла, экологически безопасный
- Наддувный вентилятор с гидроприводом
- Экономичный режим двигателя
- Система облегчения пуска двигателя с впрыском эфира
- Топливный бак, доступный с уровня земли
- Водоотделитель топливной системы
- Наддувный вентилятор с гидроприводом
- Глушитель, под капотом (соответствует требованиям китайского стандарта China Nonroad Stage III и стандартов, эквивалентных Tier 3/Stage IIIA/Tier 2/Stage II)
- Оптимизированная регулируемая мощность
- Стояночный тормоз — многодисковый, герметичный, маслоохлаждаемый
- Топливоподкачивающий насос
- Отверстие для слива осадка из топливного бака
- Три варианта двигателя С13. Один из двигателей соответствует требованиям стандарта на выбросы загрязняющих веществ Tier 4 Final/Stage V и подходит для использования в странах с высокими экологическими требованиями. Другой соответствует требованиям китайского стандарта Nonroad Stage III на выбросы загрязняющих веществ (эквивалентного Tier 3/Stage IIIA). Он соответствует требованиям стандартов, эквивалентных стандарту Tier 2/Stage II на выбросы загрязняющих веществ, и предназначен для стран с менее жесткими экологическими требованиями.
- Коробка передач с переключением под нагрузкой и прямым приводом, 8 передач переднего хода/6 передач заднего хода

### ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

- Генератор, 150 А, в герметичном корпусе
- Аккумуляторные батареи, не требующие обслуживания, для тяжелых условий эксплуатации, 1125 А тока холодного пуска
- Панель автоматов защиты
- Электрическая система, 24 В
- Поликлиновый ремень с автоматическим натяжителем
- Фары: заднего хода (светодиодные), дорожного освещения, установленные на крыше, стоп-сигналы и габаритные фонари (светодиодные)
- Product Link
- Стартер, электрический
- Лампы подсветки, на корпусе, задние, светодиодные

### БЕЗОПАСНОСТЬ

- Аварийная сигнализация, резервная
- Выключатель двигателя, доступный с уровня земли
- Молоток (аварийный выход)
- Электрический звуковой сигнал
- Блокировка гидравлического навесного оборудования для движения по дорогам
- Система контроля отсутствия оператора
- Безблковая краска на верхней части передней рамы, верхней части заднего капота и гидроцилиндрах рыхлителя
- Ремень безопасности с инерционной катушкой, ширина 76 мм
- Вспомогательное рулевое управление
- Окна с многослойными стеклами
  - Неподвижное ветровое стекло со стеклоочистителями, имеющими прерывистый режим работы
  - Задний и боковые скребки (3).

*Продолжение на следующей странице*

## Стандартное оборудование (продолжение)

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

### ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ВХОДЯЩЕЕ В СТАНДАРТНУЮ КОМПЛЕКТАЦИЮ

- Кронштейн отвала с боковым смещением, крепится 4 болтами
- Система AccuGrade ARO
- Гидроаккумуляторы тормозной системы, сдвоенные, сертифицированные
- Каталог деталей на компакт-диске
- Предохранительная муфта поворотного круга
- Изогнутые режущие кромки выполнены из стали DH-2.
  - 203 × 19 мм
  - Монтажные болты 19 мм
- 4 дверцы моторного отсека (2 левые и 2 правые) с блокировкой
- 3 дверцы моторного отсека (1 левая и 2 правые) с блокировкой
- Сцепное устройство — 6 башмаков со сменными износными накладками
- Боковые накладки, сталь DH-2 16 мм, монтажные болты 19 мм
- Проверка уровня рабочих жидкостей
- Шарнирно-сочлененная рама с фиксатором
- Гидросистема с регулированием по нагрузке
- Пластиковый топливный бак, 416 л
- Неметаллические износные вставки сцепного устройства, поворотного круга и отвала
- Отвал
  - 4290 × 631,4 × 25,4 мм
  - Гидравлическое управление смещением и наклоном
- Радиатор, две дверцы доступа для очистки
- Задний бампер
- Задняя сдвоенная лестница доступа и поручень
- Отверстия для отбора проб по программе S·O·S: двигатель, гидросистема, коробка передач, охлаждающая жидкость, топливо
- Сдвоенная платформа
- Износные вставки поворотного круга с доступом сверху
- Ящик для инструмента

### ШИНЫ, КОЛЕСНЫЕ ОБОДЬЯ И КОЛЕСНЫЕ ДИСКИ

- В стоимость и массу базовой комплектации машины включены многокомпонентные ободья для шин 431,8 × 635 мм (20.50 R25)

### ЖИДКОСТИ

- Антифриз

### НАВЕСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ / ОСНАСТКА G.E.T.

- Отвал 4,3 м

## Дополнительное оборудование

Состав оборудования, устанавливаемого по дополнительному заказу, может изменяться. За подробными сведениями по этому вопросу обращайтесь к вашему дилеру компании Cat.

- Звуковой сигнал
- Дверца с подогревом
- Зеркала высокой обзорности
- Зеркала, наружные с подогревом 24 В
- Зеркала, наружные
- Сиденье с подогревом
- Сиденье с подогревом/вентилируемое
- Камера заднего вида
- Индикатор ремня безопасности

### СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА

- Коробка передач, автоматическое переключение передач
- Компрессионный тормоз двигателя

### ТЕХНОЛОГИИ

- Система автоматического поддержания поперечного наклона профиля дороги Cat GRADE
- Функция управления отвалом
- Усовершенствованные джойстики управления
- Автоматическое управление шарнирным сочленением

- Защита от мусора
- Защитные элементы цилиндра переднего моста
- Задние крылья
- Средства шумоподавления, корпус двигателя и коробка передач
- Защита коробки передач
- Гидроаккумуляторы подъема отвала
- Быстрая заправка топливом, 378,5 л/мин
- Металлические износные вставки сцепного устройства, поворотного круга и отвала

### ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

- Освещение, светодиодное, предупредительный мигающий фонарь
- Освещение, передние фонари, верхние
- Освещение, передние фонари, нижние
- Крепление лампы аварийной сигнализации
- Галогенные фонари рабочего освещения
- Светодиодные фонари рабочего освещения

### БЕЗОПАСНОСТЬ

- Дополнительные камера заднего вида и монитор
- Ключ противоголодной системы машины

- Отвал 4,9 м
- Нагреватель охлаждающей жидкости двигателя, 120 В
- Нагреватель охлаждающей жидкости двигателя, 240 В
- Гидравлические устройства с дополнительными гидрораспределителями: Base +1, Base +3, Base +4, Base +5, Base +6
- Product Link (спутниковая, сотовая связь)
- Обод, 431,8 × 635 мм МР (запасной)
- Крепление на раме для снежного плуга
- Быстрая заправка

### НАВЕСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ / ОСНАСТКА G.E.T.

- Отвал 4,9 м с плоской режущей кромкой 254 × 35 мм
- Толкающий блок, противовес
- Рыхлитель, задний
- Зуб, рыхлитель

### ЖИДКОСТИ

- Охлаждающая жидкость, -51 °С

Чтобы получить более подробную информацию о продукции Cat, услугах, предоставляемых дилерами, и продуктах для промышленного использования, посетите наш веб-сайт [www.cat.com](http://www.cat.com).

©Caterpillar, 2019.

Все права защищены.

Материалы и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. На фотографиях могут быть представлены машины, оснащенные дополнительным оборудованием. Информацию об оборудовании, устанавливаемом по заказу, вы можете получить у своего дилера Cat.

Надписи «CAT», «CATERPILLAR», «LET'S DO THE WORK», соответствующие логотипы, желтый цвет «Caterpillar Yellow», маркировки техники «Power Edge» и «Cat Modern Hex», а также идентификационные данные компании и ее продукции, используемые в этом документе, являются товарными знаками Caterpillar и не могут использоваться без разрешения.

VisionLink — товарный знак компании Trimble Navigation Limited, зарегистрированный в США и других странах.

ARHQ7821-04 (10-2019)  
Заменяет ARHQ7821-04  
Перевод (12-2019)  
Заводской номер: 15A

