



# 657

## Скрепер с угольным ковшом

# Технические характеристики

Конфигурации и функции могут зависеть от региона. Узнать о доступных продуктах можно у своего дилера Cat®.

## Содержание

<b>Характеристики</b> .....	<b>2</b>
Двигатель .....	2
Стандарты соответствия критериям безопасности .....	2
Продолжительность цикла рабочего оборудования .....	2
Коробка передач .....	2
Шумоизоляция .....	2
Система кондиционирования воздуха .....	2
Вместимость заправочных емкостей .....	3
Общие характеристики .....	3
Размеры .....	4
Стандартное фиксированное время работы и кривые торможения .....	5
Тяговое усилие/скорость/преодолеваемый уклон .....	7
Тяговое усилие/кривая торможения .....	8
<b>Стандартное и дополнительное оборудование</b> .....	<b>9</b>
<b>Экологическая декларация модели 657</b> .....	<b>10</b>

# Технические характеристики скрепера с угольным ковшем 657

## Двигатель

Модель двигателя:	Cat® C18	
Трактор скрепер	Cat C15	
Номинальная частота вращения двигателя	2000 об/мин	
Трактор скрепер	2100 об/мин	
Полезная мощность (SAE J1349:2011/ISO 9249:2007):	436 кВт	585 hp
Трактор скрепер	333 кВт	447 hp
Полная мощность (SAE J1995:2014):	475 кВт	637 hp
трактор скрепер	359 кВт	481 hp
Мощность двигателя (ISO 14396:2002):	469 кВт	629 hp
трактор скрепер	353 кВт	473 hp

- Соответствует требованиям стандартов Агентства по охране окружающей среды США Tier 4 Final и Stage V EC на выбросы загрязняющих веществ.
- Полезная мощность представляет собой мощность на маховике двигателя, оборудованного вентилятором, воздухоочистителем, системой очистки выхлопных газов и генератором, при частоте вращения двигателя 2200 об/мин.

## Стандарты соответствия требованиям к безопасности

Конструкция защиты при опрокидывании (ROPS)	ISO 3471:2008 для массы до 26 600 кг (58 643 фунта)
Конструкция для защиты от падающих предметов (FOPS)	ISO 3449:2005 уровень II
Тормоза	ISO 3450:2011
Система рулевого управления	ISO 5010:2019*
Ремень безопасности	ISO 6683:2005, SAE J386
Передний звуковой сигнал и звуковой сигнал заднего хода	ISO 9533:2010

\*При наличии вспомогательного рулевого управления (опция).

## Продолжительность цикла рабочего оборудования

Опускание фартука	4,1 секунды
Подъем фартука	4,4 секунды
Опускание дуги	1,9 секунды
Подъем дуги	1,7 секунды
Опускание ковша	4,5 секунды
Подъем ковша	4,2 секунды
Выдвижение выталкивателя	9,2 секунды
Втягивание выталкивателя	7,8 секунды

## Коробка передач

1-я передача переднего хода	5,7 км/ч	3,5 мили/ч
2-я передача переднего хода	10,5 км/ч	6,5 мили/ч
3-я передача переднего хода	12,5 км/ч	7,8 мили/ч
4-я передача переднего хода	17,0 км/ч	10,6 мили/ч
5-я передача переднего хода	22,8 км/ч	14,2 мили/ч
6-я передача переднего хода	30,9 км/ч	19,2 мили/ч
7-я передача переднего хода	41,4 км/ч	25,7 мили/ч
8-я передача переднего хода	56,1 км/ч	34,9 мили/ч
Задний ход	10,8 км/ч	6,7 мили/ч

## Шумоизоляция

Внешний уровень звукового давления для машины в стандартной комплектации (ISO 6395:2008) составляет 116 дБ(А).<sup>1</sup>

Внутренний уровень звукового давления для машины в стандартной комплектации (ISO 6395:2008) составляет 77 дБ(А).<sup>2</sup>

- В случае продолжительной работы на открытом рабочем месте оператора или в открытой кабине (в случае отсутствия проведения надлежащего обслуживания или открытых окон или дверей) оператору могут потребоваться средства защиты органов слуха.
- <sup>(1)</sup> Измерения проводились при значении 100% от максимальной частоты вращения вентилятора системы охлаждения двигателя. Уровень шума может изменяться при различных значениях частоты вращения вентилятора системы охлаждения двигателя. Измерения проводились при закрытых дверях и окнах кабины. Кабина смонтирована в соответствии с действующими требованиями, и выполнялось ее надлежащее техническое обслуживание.
- <sup>(2)</sup> Данное значение является уровнем звукового воздействия при рабочем цикле машины. Измерения проводились при закрытых дверях и окнах кабины. Кабина смонтирована в соответствии с действующими требованиями, и выполнялось ее надлежащее техническое обслуживание.

## Система кондиционирования воздуха

- Система кондиционирования воздуха этих машин содержит хладагент с фторированными парниковыми газами R134a (потенциал глобального потепления = 1430). Система содержит 2,0 кг (4,4 фунта) хладагента, что соответствует 2,86 метрической тонны (3,153 т США) CO<sub>2</sub>.

# Технические характеристики скрепера с угольным ковшом 657

## Вместимость заправочных емкостей

Картер двигателя:		
Трактор	38,0 л	10,0 галл.
скрепер	34,0 л	9,0 галл.
Коробка передач:		
Трактор	136,0 л	35,9 галл.
скрепер	121,0 л	32,0 галл.
Система охлаждения:		
Трактор	88,6 л	23,4 галл.
скрепер	63,2 л	16,7 галл.
Топливный бак	1628,0 л	430,1 галл.
Гидросистема	150,0 л	39,6 галл.
Жидкость для очистки выхлопных газов дизельных двигателей		
Трактор	30,5 л	8,1 галл.
скрепер	30,5 л	8,1 галл.

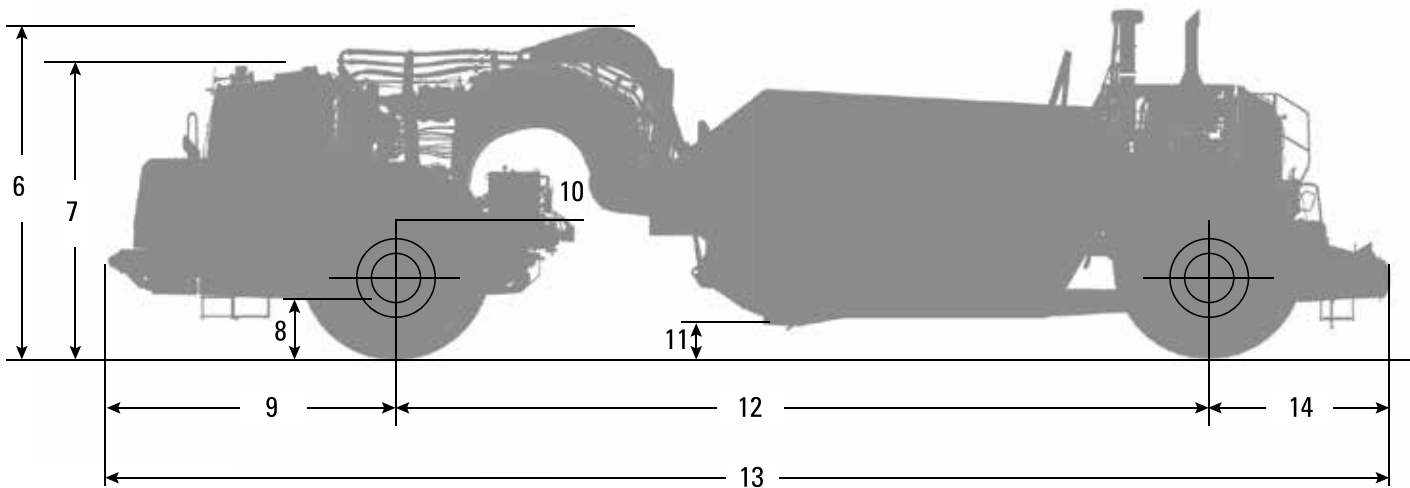
## Общие сведения

Вместимость топливного бака	1628 л	430 галл.
Поставка (раздельная конфигурация):		
Ширина трактора	3,90 м	12,8 фута
Высота базовой машины	4,52 м	14,8 фута
Ширина скрепера	3,93 м	12,9 фута
Высота скрепера	4,27 м	14,0 фута
Вместимость ковша скрепера:		
Геометрическая	45,1 м³	59 ярдов³
С верхом	55,8 м³	73,0 ярда³
Номинальная грузоподъемность	49 895 кг	110 000 фунтов
	49,1 тонн	55 тонн
Ширина реза	3,8 м	12,5 фута
Максимальная глубина реза (амортизатор-сцепка заблокирована)	417 мм	16,4 дюйма
Максимальная глубина отсыпки (амортизатор-сцепка заблокирована)	660 мм	26,0 дюйма
Максимальная глубина отсыпки	660 мм	26,0 дюйма
Максимальная скорость (с грузом)	56,1 км/ч	34,9 миль/ч
Ширина разворота на 180° по колес (вправо)	14,7 м	48,2 фута
Размер шин	40,5/75 R39 ** E-3	
Эксплуатационная масса (шины Michelin, полный топливный бак, без оператора)		
Без груза	75 600 кг	167 000 фунтов
С номинальной нагрузкой	125 500 кг	277 000 фунтов
Габаритная длина	17,35 м	56,9 фута

# Технические характеристики скрепера с угольным ковшом 657

## Размеры

Все размеры указаны приблизительно.



Скрепер с угольным ковшом 657		
1	Общая ширина машины	4,36 м 14,30 фута
2	Ширина трактора	3,75 м 12,30 фута
3	Ширина скрепера	4,36 м 14,30 фута
4	Внутренняя ширина ковша	3,68 м 12,07 фута
5a	Ширина по внешней стороне шин задних колес	3,84 м 12,60 фута
5b	Внешняя ширина ковша	3,93 м 12,89 фута
6	Габаритная высота машины	4,77 м 15,65 фута
7	Высота до верха кабины	3,92 м 12,86 фута
8	Дорожный просвет бульдозера	0,72 м 2,36 фута
9	Расстояние от передней части трактора до передней оси	4,55 м 14,93 фута
10	Расстояние от моста до вертикального пальца сцепного устройства	0,55 м 1,80 фута
11	Высота режущей кромки — максимальная	0,66 м 2,17 фута
12	Колесная база	11,01 м 36,12 фута
13	Габаритная длина машины	17,05 м 55,94 фута
14	Расстояние от задней оси до задней части машины	2,46 м 8,07 фута

# Технические характеристики скрепера с угольным ковшом 657

## Стандартное фиксированное время работы и кривые торможения

### СТАНДАРТНОЕ ФИКСИРОВАННОЕ ВРЕМЯ РАБОТЫ СКРЕПЕРА

(Время может зависеть от условий работы)

Модель	Загрузку выполнил	Время загрузки (мин)	Маневр и распределение либо маневр и выгрузка (мин)
613G	Собственные потребности	0,9	0,7
623K	Собственные потребности	0,9	0,7
621K	Один D8	0,5	0,7
627K	Один D8	0,5	0,6
621K	Один D9	0,4	0,7
627K	Один D9	0,4	0,6
627K/PP	Собственные потребности	0,9*	0,6
631K	Один D9	0,6	0,7
637K	Один D9	0,6	0,6
631K	Один D10	0,5	0,7
637K	Один D10	0,5	0,6
637K/PP	Собственные потребности	1,0*	0,6
657G	Один D11	0,6	0,6
657G	В спаренной сцепке	1,1*	0,6
	Собственные потребности		
637K	Угольный	0,8	0,7
657G	Угольный	0,8	0,6

\*Время загрузки на пару, включая время перемещения.

**Примечание.** Порожняя масса на графиках колесных тракторов-скреперов указана с учетом кабины ROPS. При расчетах нагрузок ТМРН необходимо учитывать дополнительную массу для корректного определения нагрузки на шины.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРИВЫХ ЗАМЕДЛЕНИЯ

Следующее пояснение применимо для колесных тракторов-скреперов и самосвалов с шарнирно-сочлененной рамой.

Скорость, которую можно поддерживать (без использования рабочего тормоза) при спуске машины с полностью включенным замедлителем, может быть определена по кривым замедления в данном разделе, если известны полный вес машины и общий эффективный уклон.

**Общий эффективный уклон (или общее сопротивление) =** вспомогательный уклон – сопротивление качению.

10 кг/метрическая тонна (20 фунтов/тонна США) = 1% неблагоприятного уклона

*Пример:*

**15% благоприятный уклон и сопротивление качению 5%.**

Необходимо определить общий эффективный уклон.

Общий эффективный уклон = вспомогательный уклон 15% – 5%

Сопротивление качению = 10% общего эффективного вспомогательного уклона

*Практический расчет:*

**Модель 657 с полезной нагрузкой 47 175 кг (104 000 фунтов) выполняет спуск с общим эффективным уклоном 10%.**

Необходимо найти постоянную скорость и диапазон передач с максимальным усилием замедлителя. Необходимо найти время движения, если длина склона составляет 610 м (2000 футов).

Порожняя масса + полезная нагрузка = полная масса = 60 950 кг + 47 175 кг = 108 125 кг (134 370 фунтов + 104 000 фунтов = 238 370 фунтов)

# Технические характеристики скрепера с угольным ковшом 657

## Стандартное фиксированное время работы и кривые торможения

**Порядок расчета:** По кривой замедления определяем от точки А (108 125 кг или 238 370 фунтов) на шкале полного веса вертикально вниз до пересечения с линией 10% эффективного уклона (точка В).

От точки В проводим горизонтальную линию до пересечения с кривой замедления (точка С). Точка С соответствует 5-й передаче.

От точки С опускаемся вертикально вниз до шкалы скорости (точка D). Результат расчета: постоянная скорость спуска: 21,7 км/ч (13,5 миль/ч).

**Ответ:** модель 657 будет спускаться по склону со скоростью 21,7 км/ч (13,5 миль/ч) на 5-й передаче. Время движения составляет 1,68 минуты.

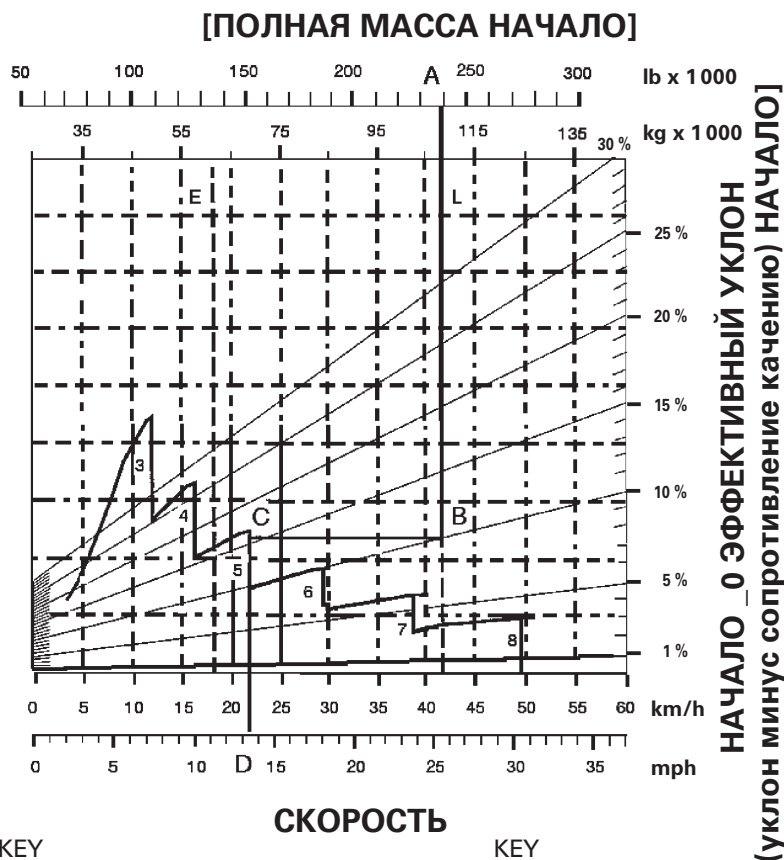
$$\frac{610 \text{ м}}{363 \text{ м/мин}} = 1,68 \text{ мин}$$

$$\frac{2000 \text{ футов}}{13,5 \text{ миль/ч} \times 88^*} = 1,68 \text{ мин}$$

\* (миль/ч × 88 = F.P.M.)

$$\frac{60 \times 610}{21,7 \times 1000} = T = (1,68)$$

**Примечание.** Для расчета времени используется базовая формула  $60 D \div S = T$  (или “60 D Street”), где 60 — время в минутах, D — расстояние, S — скорость и T — время. В вышеуказанной задаче  $60 \times 610 \text{ м} \div 21,7 \text{ км/ч} \times 1000 = T$ .



### KEY

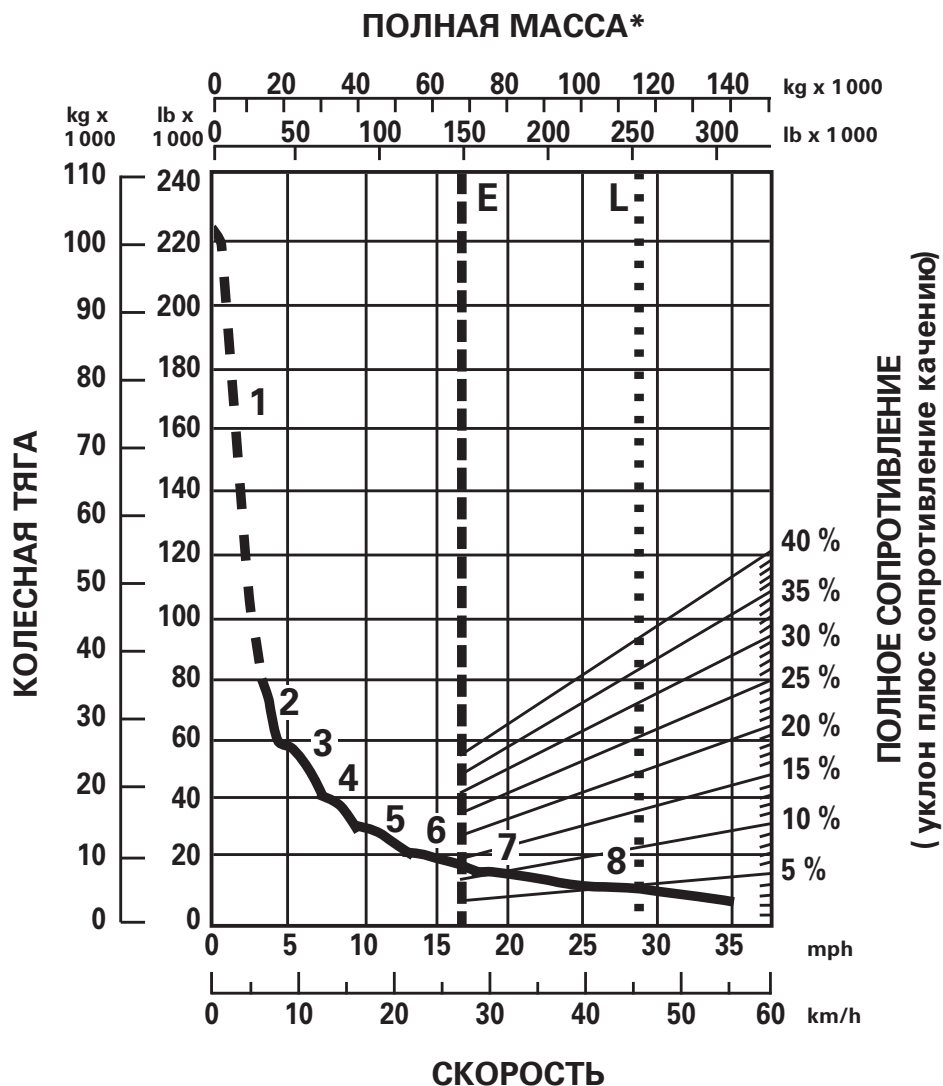
- 3 — 3-я передача, прямой привод
- 4 — 4-я передача, прямой привод
- 5 — 5-я передача, прямой привод
- 6 — 6-я передача, прямой привод
- 7 — 7-я передача, прямой привод
- 8 — 8-я передача, прямой привод

### KEY

- A — Нагрузка 108 125 кг (238 370 фунтов)
- B — Пересечение с эффективным уклоном 10%
- C — Пересечение с кривой торможения (5-я передача)
- D — Постоянная скорость 21,7 км/ч (13,5 миль/ч)

# Технические характеристики скрепера с угольным ковшом 657

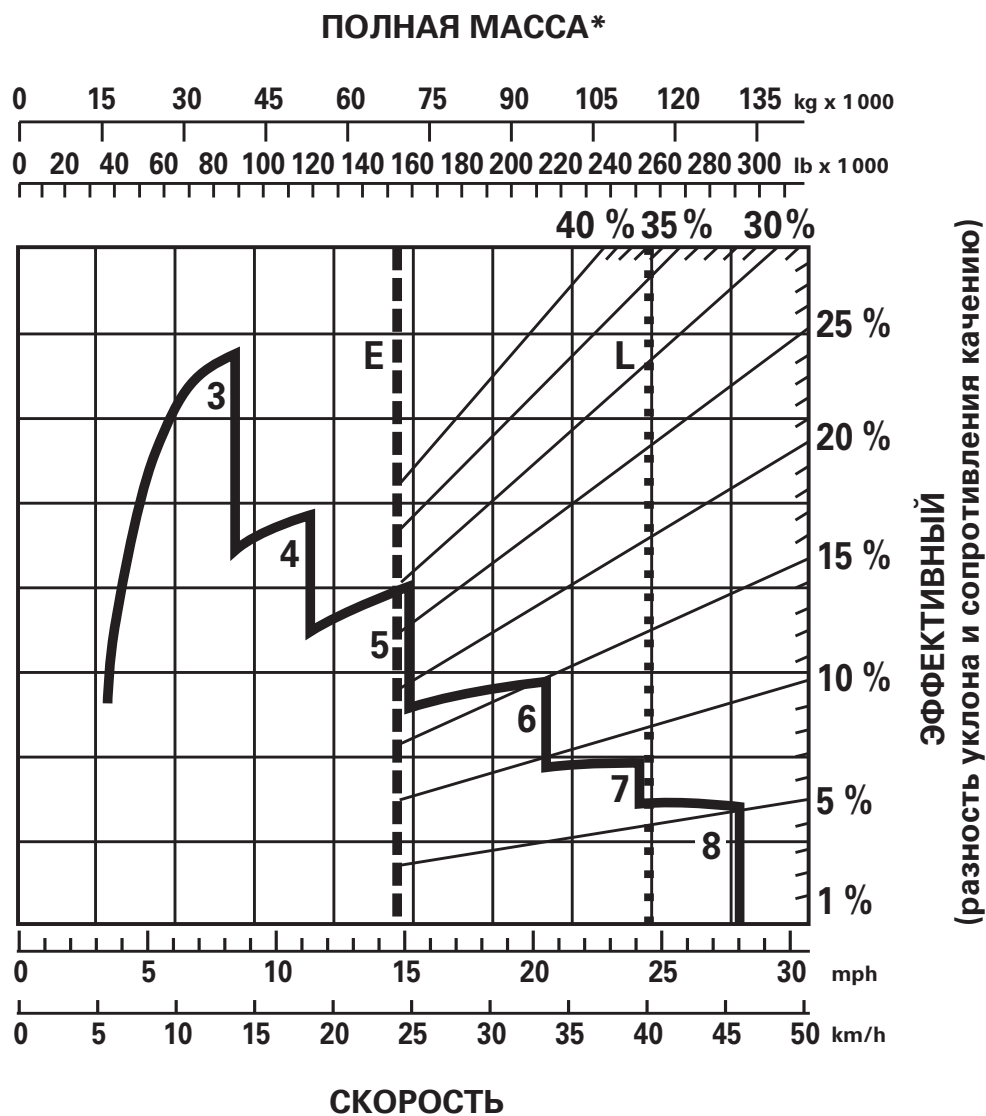
Тяговое усилие/скорость/преодолеваемый уклон



\* на уровне моря

# Технические характеристики скрепера с угольным ковшом 657

## Тяговое усилие/кривая торможения



\* на уровне моря

### KEY

- 3 — 3-я передача, прямой привод
- 4 — 4-я передача, прямой привод
- 5 — 5-я передача, прямой привод
- 6 — 6-я передача, прямой привод
- 7 — 7-я передача, прямой привод
- 8 — 8-я передача, прямой привод

### KEY

- E — Пустой 72 804 кг (160 505 фунтов)
- L — С грузом 119 978 кг (264 505 фунтов)



# Стандартное и дополнительное оборудование скрепера с угольным ковшом 657

## Стандартное и дополнительное оборудование

Перечни стандартного и дополнительного оборудования могут различаться. Для получения подробных сведений обращайтесь к дилеру Cat®.

	Стандарт	Дополнительно		Стандарт	Дополнительно
<b>СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА – БУЛЬДОЗЕР</b>			<b>РАБОЧАЯ СРЕДА ОПЕРАТОРА — ТРАКТОР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)</b>		
Двигатель Cat C18	✓		Кабина с конструкцией для защиты при опрокидывании/защиты от падающих предметов (ROPS/FOPS), с повышенным давлением	✓	
Тормоз-замедлитель Cat	✓		Клавишные переключатели: пуск расположенного сзади двигателя, блокировка дроссельной заслонки, стеклоочистители/омыватели, фонари аварийной сигнализации, включение/выключение фонарей рабочего освещения, информационный режим дисплея, дисплей системы Messenger, предохранительные кулисные переключатели, стояночный тормоз	✓	
Электрический стартер, 24 В	✓		Ремень безопасности, фиксированный, составной	✓	
Вентилятор с гидроприводом	✓		Рулевая телескопическая колонка, регулируемая по наклону и высоте, рулевое колесо с оплеткой	✓	
Выключатель двигателя, доступный с уровня земли	✓		Окна, аварийный выход справа	✓	
Защита картера	✓		Окна, сдвижные	✓	
Устройство облегчения пуска двигателя, эфир	✓		Дисплей системы Messenger	✓	
Тормозная система: рабочая и вспомогательная, дисковые маслоохлаждаемые тормоза с гидравлическим приводом; стояночная: тормоза, включающиеся под действием пружины и отключаемые гидроприводом	✓		Лестница доступа в кабину с приводом		✓
Коробка передач: 8-ступенчатая, планетарная с переключением под нагрузкой (ЕСРС), программное обеспечение APECS, программируемый выбор высшей передачи, фиксация выбранной передачи, блокировка дифференциала, кожух силовой передачи, управление скоростью движения, ограничение скорости движения машины	✓		Предохранительные кулисные переключатели	✓	
<b>СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА – СКРЕПЕР</b>			Сиденье — Cat Advanced Ride Management (ARM), Cat Comfort серии III, вращение на 30 градусов	✓	
Двигатель Cat C15	✓		<b>ЖИДКОСТИ</b>		
Тормоз-замедлитель Cat	✓		Охлаждающая жидкость с увеличенным сроком службы с температурой замерзания -37 °C (-34 °F)	✓	
Электрический стартер, 24 В	✓		<b>ПРОЧЕЕ СТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ - ТРАКТОР</b>		
Вентилятор с механическим приводом	✓		Быстрая замена масла (в двигателе)	✓	
Выключатель двигателя, доступный с уровня земли	✓		Замки для защиты от вандализма	✓	
Устройство облегчения пуска двигателя, эфир	✓		Блокировка рулевого управления	✓	
Тормозная система— основная и вспомогательная: дисковые маслоохлаждаемые тормоза с гидравлическим приводом	✓		Подогреватель охлаждающей жидкости двигателя, 120 В	✓	
Коробка передач: 8-скоростная планетарная коробка передач, электронное управление давлением муфты сцепления (ЕСРС), программное обеспечение APECS, программируемый выбор верхней передачи, удержание коробки передач, защита силовой передачи	✓		<b>ПРОЧЕЕ СТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ — СКРЕПЕР</b>		
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА — БУЛЬДОЗЕР</b>			Ковш	✓	
Генератор, 115 А	✓		Устройство для быстрой замены масла	✓	
Аккумуляторные батареи (4), 12 В, ток холодного пуска 1000 А, необслуживаемые	✓		Замки для защиты от вандализма	✓	
Электрическая система, 24 В	✓		Подогреватель охлаждающей жидкости двигателя, 120 В	✓	
Система освещения: фары — галогенные, указатели поворота с аварийной сигнализацией — светодиодные прожекторы, (2) режущей кромки, (1) ковша, боковые — галогенные	✓		Гидравлические цилиндры с датчиком положения (подъем ковша и фартук)	✓	
Розетка для пуска/зарядки	✓		<b>ПРОЧЕЕ НАВЕСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>		
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА — СКРЕПЕР</b>			Проблесковый маячок на кабине и звуковой сигнал		✓
Аварийная сигнализация, резервная	✓		Группа проводов		✓
Система освещения: Стоп-сигналы, светодиодные— Указатели поворота с аварийной сигнализацией, светодиодные	✓		<b>ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ</b>		
<b>РАБОЧАЯ СРЕДА ОПЕРАТОРА — БУЛЬДОЗЕР</b>			Расположение пленки — США (ANSI)		✓
Система отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, система отопления, система кондиционирования воздуха, оттаиватель	✓		Расположение пленки — международные стандарты (ISO)		✓
Термостатное управление системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	✓		<b>ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>		
Крючок для одежды	✓		Product Link™	✓	
Полка для хранения сумки с обедом с фиксатором	✓		Sequence Assist		✓
Соединительный разъем для подключения диагностического прибора (2)	✓				
Разъемы питания 12 В (2)	✓				
Блокировка дифференциала (1)	✓				
Плафон с автоматическим включением лампы при открывании двери	✓				
Электрический звуковой сигнал	✓				
T-образный рычаг управления навесным оборудованием	✓				
Комплект для подключения радиоприемника	✓				

Следующая информация применима к машине в момент окончательной сборки в конфигурации для продажи в регионах, описанной в настоящем документе. Содержащаяся в настоящей декларации информация действительна на момент ее оформления, однако информация о функциях и технических характеристиках машины может быть изменена без предварительного уведомления. Дополнительные сведения см. в руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию машины.

Для получения дополнительной информации о текущем устойчивом развитии и наших успехах посетите страницу <https://www.caterpillar.com/en/company/sustainability>.

## Двигатель

- Двигатель Cat® C18 соответствует требованиям стандартов на выбросы загрязняющих веществ Tier 4 Final EPA США и Stage V EC.
- Двигатель Cat C15 соответствует требованиям стандартов на выбросы загрязняющих веществ Tier 4 Final EPA США и Stage V EC.
- Дизельные двигатели Cat должны использовать ULSD (дизельное топливо со сверхнизким содержанием серы 15 ppm или меньше) или ULSD, смешанное со следующими видами топлива с низким содержанием углерода\*\* в пропорции:
  - ✓ 20% дизельного биотоплива FAME (метилловые эфиры жирных кислот)\*
  - ✓ 100% возобновляемого дизельного топлива, HVO (гидрогенизированное растительное масло) и СЖТ (синтетическое жидкое топливо)

Следуйте рекомендациям для успешной эксплуатации. Подробности уточняйте у дилера Cat или в документе "Рекомендации по эксплуатационным жидкостям для машин компании Caterpillar" (SEBU6250).

*\*В двигателях без системы доочистки ОГ можно использовать смеси с более высоким содержанием дизельного биотоплива, вплоть до 100%. (Подробнее об использовании смесей с содержанием дизельного биотоплива более 20% можно узнать у дилера компании Cat.)*

*\*\*Виды топлива с низким содержанием углерода не позволяют значительно уменьшить объем парниковых газов в выхлопной трубе.*

## Система кондиционирования воздуха

- Система кондиционирования воздуха этих машин содержит хладагент с фторированными парниковыми газами R134a (потенциал глобального потепления = 1430). Система содержит 2,0 кг (4,4 фунта) хладагента, что соответствует 2,86 метрической тонны (3,153 т США) CO<sub>2</sub>.

## Покраска

- С учетом доступной информации максимально допустимая концентрация, измеряемая в частях на миллион (ppm), следующих тяжелых металлов в краске составляет:
  - барий <0,01%;
  - кадмий <0,01%;
  - хром <0,01%;
  - свинец <0,01%.

## Шумоизоляция

При максимальном значении частоты вращения вентилятора системы охлаждения:

Уровень шума, воздействующего на оператора, 77 дБ(А)  
по стандарту ISO 6396:2008

Внешний уровень звуковой мощности (ISO 6395:2008) 116 дБ(А)

- При правильной установке и правильном техническом обслуживании, по результатам испытаний с закрытыми окнами и дверями в соответствии со стандартом ANSI/SAE J1166 OCT98, кабина Caterpillar отвечает требованиям Администрации США по охране труда и здоровья, а также Управления США по охране труда и промышленной гигиене в горнодобывающей промышленности. Уровень шума, воздействующий на оператора, не выходит за пределы норм, действующих на момент производства машины.
- При продолжительной работе вне кабины или в кабине, не подвергавшейся правильному техническому обслуживанию, а также при открытых окнах или дверях оператору могут потребоваться средства защиты органов слуха.

## Масла и жидкости

- Охлаждающая жидкость на основе этиленгликоля заливается на заводе компании Caterpillar. Антифриз / охлаждающую жидкость для дизельных двигателей Cat (DEAC) и охлаждающую жидкость Cat с увеличенным сроком службы (ELC) можно перерабатывать. Для получения дополнительной информации обратитесь к дилеру компании Cat.
- Cat Bio HYDO™ Advanced — это одобренное EU Ecolabel биоразлагаемое гидравлическое масло.

По-видимому, присутствуют дополнительные жидкости.

Для получения рекомендаций по всем жидкостям и интервалам технического обслуживания обратитесь к руководству по эксплуатации и техническому обслуживанию или руководству по применению и установке.

## Функции и технологии

- Следующие функции и технологии могут способствовать экономии топлива и/или сокращению выбросов углерода. Особенности могут быть разными. Подробнее можно узнать у дилера Cat.
  - Управление скоростью движения помогает снизить расход топлива, позволяя оператору установить желаемую максимальную скорость, при этом машина найдет оптимальную передачу для двигателя и трансмиссии
  - Опциональная система Cat Load Assist помогает избежать чрезмерного расхода топлива и выбросов парниковых газов при работе неопытных операторов, автоматизируя процесс загрузки ковша одним нажатием кнопки
  - Опциональная система Sequence Assist автоматизирует повторяющиеся задачи, такие как загрузка, транспортировка и разгрузка, чтобы помочь снизить усталость оператора и минимизировать необходимость повторного выполнения операций, также она помогает снизить расход топлива и выбросы парниковых газов
  - Усовершенствованная система электронного управления производительностью (APECS) обеспечивает взаимодействие двигателя и коробки передач на высоком уровне для оптимального использования мощности и крутящего момента
  - Опциональная система Cat Grade Control помогает операторам всех уровней квалификации избегать дорогостоящих переделок, оптимизирует расход топлива и сокращает выбросы парниковых газов для повышения точности и скорости выполнения проектных работ.
  - Регулируемый гидравлический вентилятор сокращает расход топлива и нагрев подкапотного пространства, позволяя продлить срок службы компонентов
  - Повышение эффективности работы на площадке и снижение эксплуатационных расходов за счет данных из систем Product Link™ и VisionLink®



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).

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.

© Caterpillar, 2024 г. Все права защищены. CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, соответствующие логотипы, HYDO, Product Link, "Caterpillar Corporate Yellow", маркировка техники "Power Edge" и Cat "Modern Hex", а также идентификационные данные корпорации и ее продукции, используемые в данной публикации, являются товарными знаками компании Caterpillar и не могут использоваться без разрешения.

VisionLink — товарный знак компании Caterpillar Inc., зарегистрированный в США и других странах.

ARXQ3238-02 (11-2024)  
Заменяет документ ARXQ3238-01  
Текущая версия документа: 11A  
(Global, excluding Japan)

