

AD22



Самосвал с шарнирно-сочлененной рамой для подземных работ



Двигатель

Модель двигателя	Cat® C11 ACERT™	
Полная мощность – SAE J1995 – эквивалент стандарта Tier 3 Агентства по охране окружающей среды США/европейского стандарта Stage IIIA	242 кВт	325 hp

Эксплуатационные характеристики

Номинальная полезная нагрузка	22 000 кг
Полная масса машины	44 220 кг
Вместимость кузова	9-12 м ³

Новый самосвал для ограниченного пространства горных выработок



Содержание

Силовая передача	4
Рама машины и конструктивное устройство	6
Кабина оператора	8
Варианты кузовов самосвала	10
Электрические и гидравлические системы	12
Безопасность и удобство обслуживания	14
Технические характеристики	16
Стандартное оборудование	19
Обязательное и дополнительное навесное оборудование AD22	20
Примечания	21

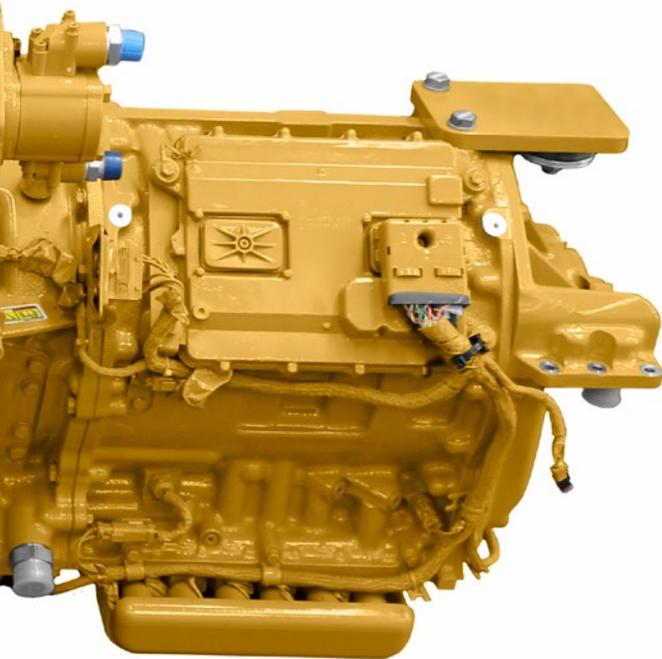


Обладая массой 22 т, Cat AD22 представляет собой новый размерный класс Caterpillar с ведущей в отрасли грузоподъемностью для своего размера. Этот самосвал мощный, быстрый и универсальный. Он имеет исключительно высокую производительность в небольших пространствах горных выработок с далеко не идеальными подъездными дорогами. Кроме того, можно укомплектовать его различными опциями кабины и кузова (в том числе корпусом выталкивателя) специально для задач вашего участка. Самосвал AD22 использует дизельный двигатель C11 ACERT и другие компоненты силовой передачи Cat, которые создают превосходные показатели крутящего момента на низких оборотах, скорости движения по склонам и максимальной скорости – 25,3 км/ч на 4-й передаче.

Силовая передача

Маневренность в ограниченном пространстве





Дизельные двигатели серии Cat C11 ACERT отличаются пониженным уровнем шума и приемистостью, проверенными в условиях подземных шахт.

C11 – это рядный двигатель с шестью цилиндрами и технологией ACERT для снижения выбросов загрязняющих веществ, превосходной экономии топлива и непревзойденных показателей крутящего момента на низких оборотах. Номинальная частота вращения двигателя – 2100 об/мин.

Ниже приводится характеристика для данного двигателя:

- Двигатель имеет внутренний диаметр 130 мм и ход поршней 140 мм.
- В комплектацию самосвала AD22 входит турбокомпрессор и охладитель наддувного воздуха для повышения производительности.
- Он имеет рабочий объем 11,1 л и степень сжатия 17,2:1.

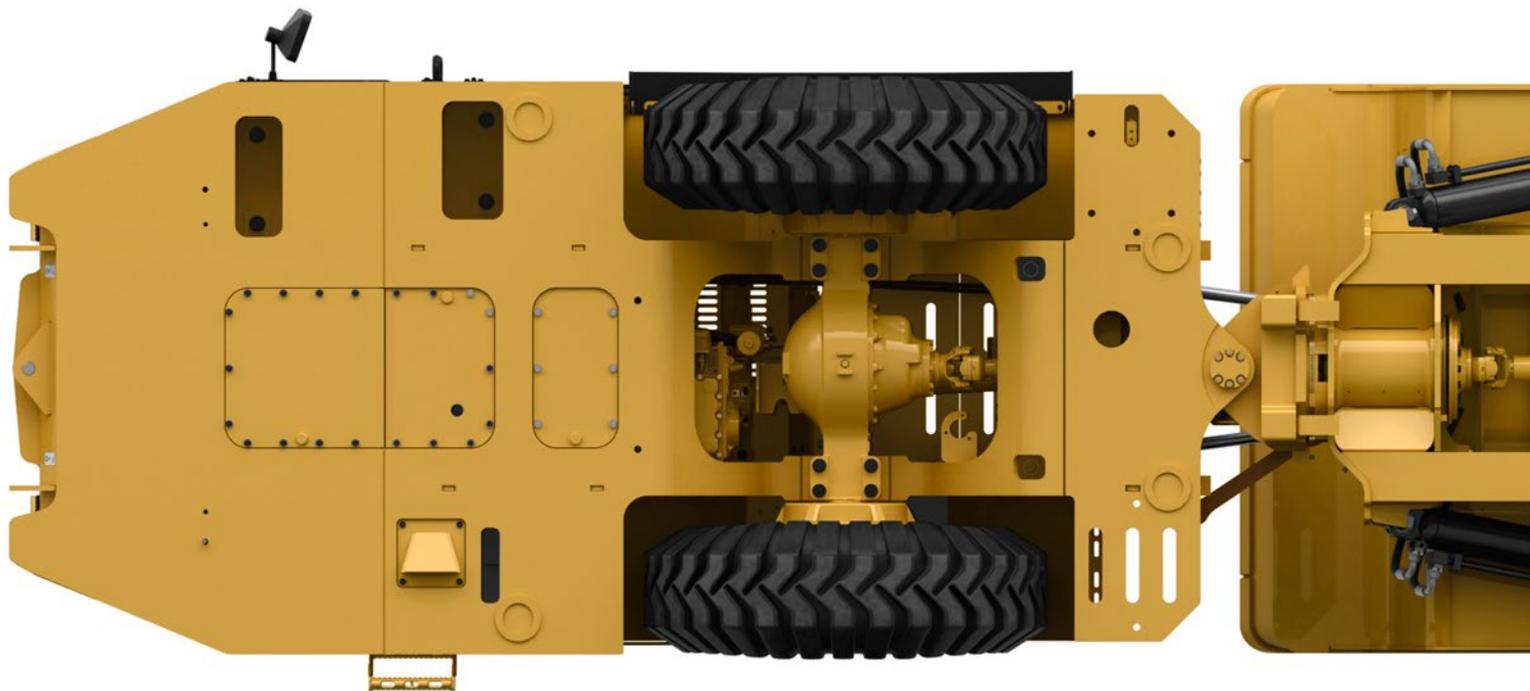
ACERT

ACERT – это стратегия регулировки выбросов и повышения эксплуатационных характеристик, разработанная компанией Caterpillar. Она основана на точной и эффективной подаче топлива с помощью новейших форсунок и электронных компонентов, а также запатентованном методе подачи воздуха в камеру сгорания. Двигатель C11 ACERT использует форсунки MEUI (механические насос-форсунки с электронным управлением). Одним из главных факторов сокращения выбросов является температура в процессе сгорания топлива. Для решения этой задачи компания Caterpillar использует точно синхронизированные во времени микропорции топлива во время четырехтактного цикла. Количество потребляемого топлива зависит от нагрузки, которая требуется от двигателя, при этом топливо распыляется так, что в работе используется каждая капля.

Коробка передач и гидротрансформатор с блокирующей муфтой

С двигателем C11 ACERT применяется гидротрансформатор Cat для тяжелых условий с автоматической блокирующей муфтой и планетарной коробкой передач. Эти компоненты самосвала отвечают за гибкость работы, скорость движения по склону и привод на все колеса. Коробка передач использует систему электронного управления давлением в муфтах (ЕСРС). Система ЕСРС обеспечивает защиту коробки передач от резких перепадов давления, которые могут привести к сокращению срока службы компонентов, и создает более мягкое переключение передач для удобства оператора. И двигатель, и коробка передач оборудованы электронными органами управления Cat ADEM™ A4.

Гидротрансформатор и муфта блокировки регулируют доступное тяговое усилие и эффективность работы силовой передачи. Если самосвал остановлен на подъеме или находится под нагрузкой, требующей включения первой передачи, система автоматически выберет необходимую передачу. Отбор мощности второй передачи осуществляется автоматически и представляет собой функцию увеличения срока службы компонентов и экономии топлива.



Рама машины и конструктивное устройство

Высокая прочность и устойчивость



Конструкция рамы AD22 состоит из секций коробчатого сечения и имеет защиту днища двигателя и коробки передач. Наша конструкция коробчатого сечения, используемая во всех самосвалах Cat, позволяет раме справляться со скручивающимися нагрузками и ударными напряжениями.

Самосвал AD22 спроектирован так, что 48% нагрузки приходится на передний мост и 52% – на задний, что обеспечивает великолепное равновесие и оптимальное расположение центра тяжести. За счет этого обеспечиваются длительный срок службы компонентов, повышенный комфорт оператора и устойчивость машины.



Сочленение полурам

Соединение между передней и задней рамами обеспечивает подвижная сцепка, которая позволяет двум рамам работать независимо друг от друга. Подвижная сцепка имеет ряд преимуществ:

- Позволяет всем колесам сохранять контакт с грунтом на неровной поверхности.
- Это помогает самосвалу сохранять высокую скорость и точность управления.

Внутри подвижной сцепки установлены закаленные стальные пальцы, конические роликовые подшипники и ограничители. Встроенное резиновое уплотнение предотвращает попадание внутрь этих механизмов грязи и пыли.

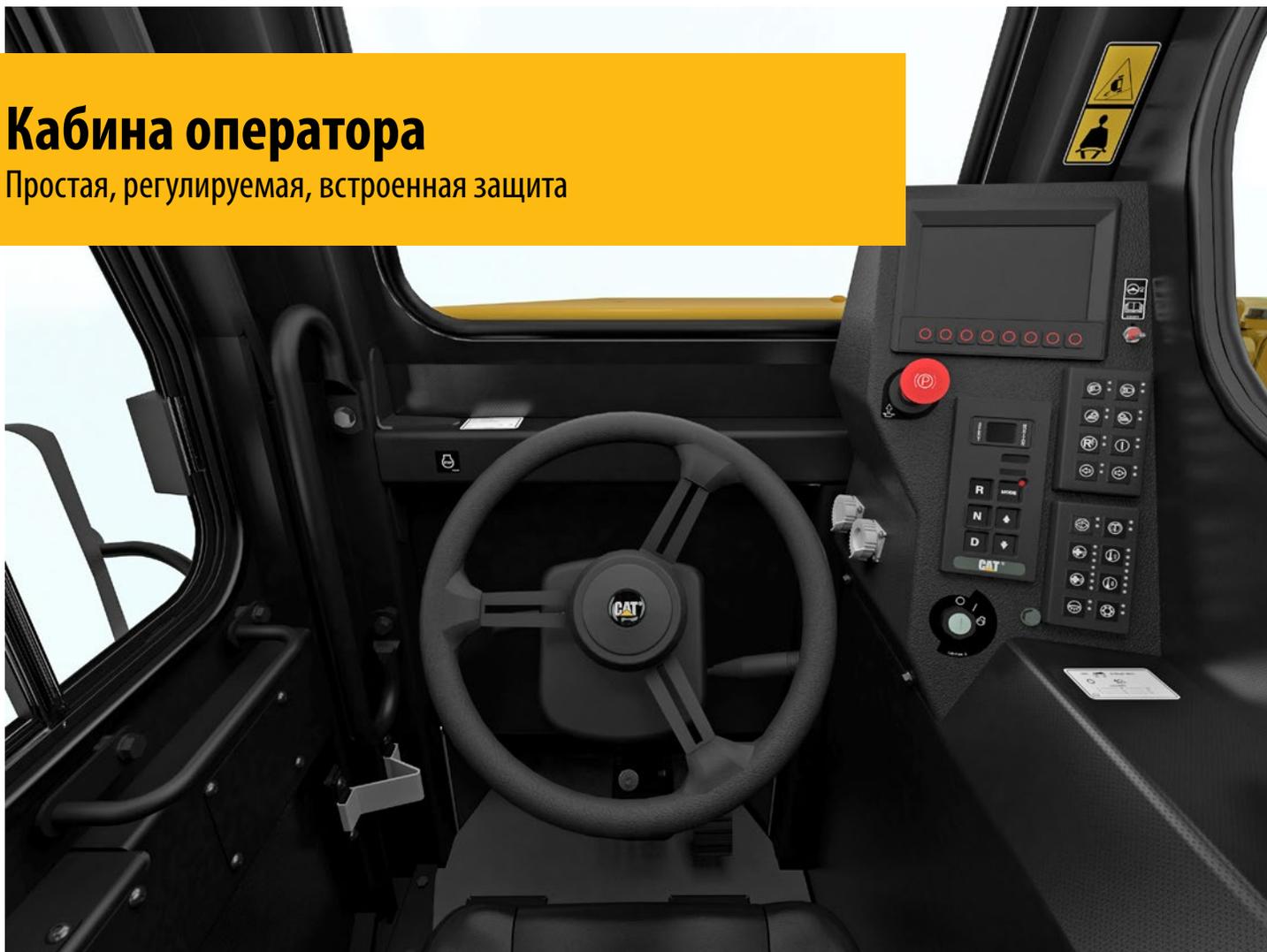
Тормозная система

Торможение обеспечивается на всех четырех колесах самосвала и предусматривает возможность ручного замедления.

- Одна простая гидравлическая система обеспечивает работу основной тормозной системы и вспомогательной, а также для активации стояночного тормоза (на всех четырех колесах) и гидравлического замедления машины.
- В гидравлической системе охлаждения тормозов используется насос шестерчатого типа, который обеспечивает непрерывную циркуляцию масла в системе.
- Рабочие тормоза включают несколько не требующих регулировки дисков и колодок, которые имеют принудительное охлаждение, обеспечивающее предсказуемый результат без снижения эффективности торможения.

Кабина оператора

Простая, регулируемая, встроенная защита



Органы управления самосвалом AD22 интуитивно понятны, обеспечивают оператора необходимой информацией и имеют эргономичный дизайн для комфорта управления.

Мы предлагаем два варианта рабочего места оператора для самосвала AD22: закрытая и открытая кабина. Оба варианта кабины сертифицированы по ROPS/FOPS и установлены на подушках для снижения уровня вибрации. Каждый вариант также обеспечивает отличный круговой обзор зон вокруг машины.

Закрытая кабина имеет несколько важных особенностей, направленных на безопасность и комфорт:

- Шумоизоляция.
- Фильтрация воздуха с системой кондиционирования и обогрева.
- Поддрессоренное сиденье с механической регулировкой (тип T)
- Защитная металлическая сетка заднего окна (опция).

Открытая кабина может включать защитную сетку, причем обе опции могут оснащаться камерой заднего вида.

Оба варианта кабины могут подходить для различных размеров оператора с возможностью регулировки положения сиденья и наклона рулевой колонки.

Предусмотрены три точки контакта, помогающие оператору безопасно входить и выходить из кабины.



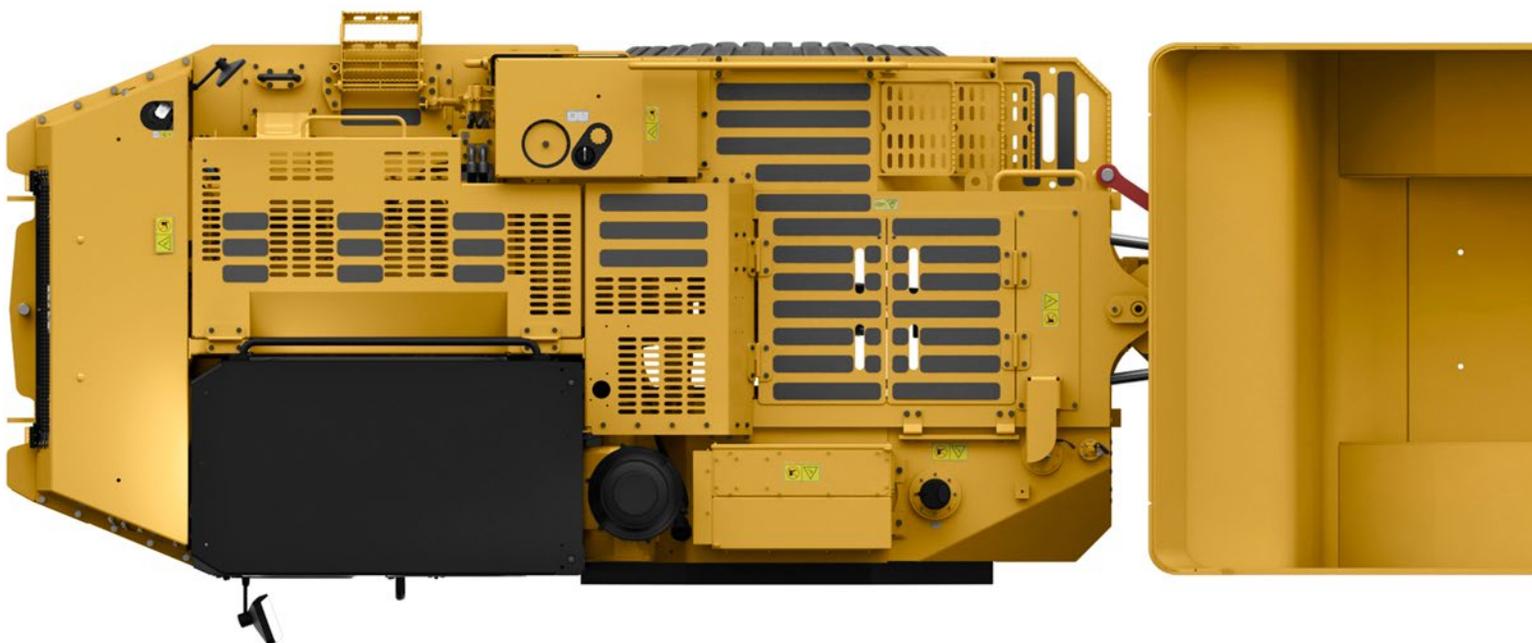
Информация в кабине

Оба варианта кабины оснащаются цветными цифровыми дисплеями, которые отображают следующее:

- Выбор передач.
- Текущая передача.
- Уровень охлаждающей жидкости двигателя.
- Температура двигателя.
- Частота вращения двигателя (об/мин).
- Уровень топлива.
- Давление масла двигателя.
- Скорость самосвала.

Варианты кузовов самосвала

Опции для конкретных нужд





Компания Caterpillar предлагает пять вариантов кузовов для самосвала AD22, которые предназначены для материалов с разным удельным весом.

Традиционные опрокидывающиеся кузова с полезной грузоподъемностью 22 т включают следующие размеры:

- 9 м³ (это стандартный кузов для данной машины).
- 10 м³
- 11 м³
- 12 м³

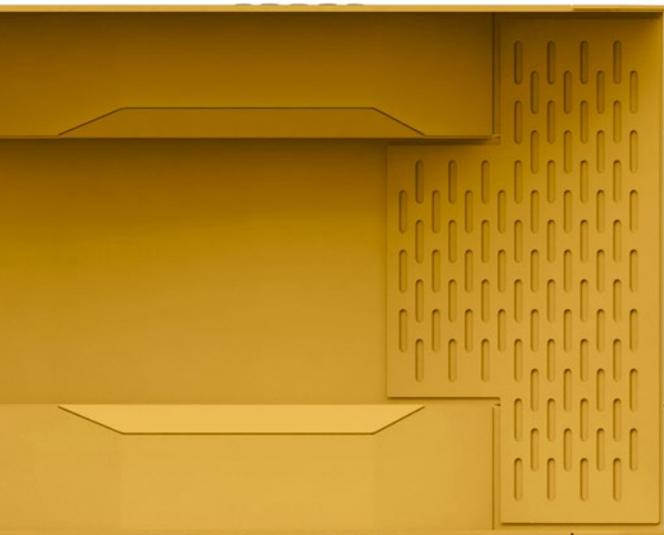
Самосвалы AD22 со стандартными опрокидывающимися кузовами имеют ограничитель скорости при поднятом кузове для обеспечения безопасности и включают дополнительную защиту кузова.

Устройство принудительной разгрузки

Вариант кузова с единственным выталкивателем имеет размер 9,7 м³. Этот вариант кузова включает стальную футеровку 8 мм для сопротивления абразивному износу и дополнительный износный материал на балках. Она включает в себя трехступенчатый гидроцилиндр выталкивателя для быстрых циклов разгрузки. Этот кузов можно установить на стандартное шасси самосвального кузова.

Все кузова можно помечать опциональной отражательной лентой на заводе-изготовителе для лучшей видимости.

Самосвал AD22 идеально подходит для работы в паре с погрузчиками R1300G и R1600G/H (заполняется за три прохода R1300G и два прохода R1600G/H).





Электрические и гидравлические системы

Простота конструкции, легкость обслуживания



AD22

Гидравлика

Первым, что наблюдатель замечает на AD22, являются аккуратные гидравлические трассы, проходящие через сцепку.

AD22 имеет три гидравлические системы:

- Шестеренчатый гидравлический насос обеспечивает охлаждение тормозной системы.
- Управление навесным оборудованием с приводом от поршневого насоса.
- Охлаждение тормозов осуществляется поршневым насосом.

Вентилятор системы охлаждения имеет две скорости и включается только тогда, когда температура охлаждающей жидкости и коробки передач достигает порогового значения.

Все гидравлические системы питаются от одного гидравлического бака, закрепленного болтами в раме и имеющего вместимость 145 л. Удобный доступ к сливному отверстию обеспечивает удобство его обслуживания. На входных отверстиях установлены сетчатые фильтры, задерживающие мусор.

Масляные фильтры гидросистемы имеют ручной и электронный датчики, предупреждающие оператора в случае засорения.

Гидроцилиндры Cat рулевого управления и гидроцилиндры подъема кузова имеют очистной механизм для профилактики попадания мусора в цилиндр.

На самосвале AD22 используются гибкие шланги в гидравлической системе – на самосвале не используются трубы.

Электрооборудование

Электрическая система самосвала AD22 спроектирована с учетом агрессивной рабочей среды, типичной для подземных горных работ. Электрические разъемы Cat специально разработаны для таких условий, а наш электрический жгут проводов заслужил отличную репутацию за прекрасные показатели срока службы и износостойкости в этих условиях. Целостность наших электрических компонентов в такой среде напрямую влияет на надежность машины.

В AD22 используются только светодиодные осветительные приборы. Ниже перечислены стандартные осветительные приборы, имеющиеся на машине:

- Две фары с переключением с ближнего на дальний свет.
- Стоп-сигналы и задние фонари.
- Автоматические фонари заднего хода.
- Фонарь заднего освещения на кабине.

Безопасность и удобство обслуживания

Бескомпромиссная преданность





Еще одним фактором безопасности является превосходный обзор рабочей зоны с рабочего места. Зона перед самосвалом отлично просматривается, а зеркала и камера заднего вида позволяют оператору видеть происходящее по бокам и сзади рабочего пространства.

При движении задним ходом подается звуковой сигнал. Поскольку операторы должны работать, в основном, в условиях слабой освещенности и плохой видимости, наши светодиодные фонари обеспечивают хорошую плотность светового потока. Кроме того, видимость самосвала можно увеличить за счет установки на кузов опциональной светоотражающей ленты.

Большую часть техобслуживания и проверок уровня жидкостей на самосвале можно осуществлять с уровня земли. Выключатели аккумуляторной батареи и блокировки двигателя расположены непосредственно за кабиной на уровне земли.

Выключатель двигателя расположен рядом с двигателем, а второй может быть установлен в кабине по заказу.

Сервисные отверстия, расположенные на верхней части рамы со стороны двигателя, закрыты сервисными лючками, которые легко открываются и закрываются.

Все пешеходные зоны на верхней части машины имеют противоскользящие поверхности. Также предусмотрены три точки контакта за счет удобно расположенных поручней для подъема на машину.

Фиксатор шарнирно-сочлененной рамы удобно расположен на машине, вместе со стопорными пальцами самосвального кузова и выталкивателя. Кроме того, мы предлагаем опциональные защитные щитки гидроцилиндров подъема.

При необходимости покупки деталей, модернизации оборудования или помощи экспертов по оборудованию Cat обращайтесь к вашему местному дилеру Cat.



Технические характеристики самосвала AD22 с шарнирно-сочлененной рамой для подземных работ

Двигатель

Модель двигателя	Cat C11 ACERT	
Полная мощность – SAE J1995 – эквивалент стандарта Tier 3/Stage IIIA	242 кВт	325 hp
Диаметр цилиндров	130 мм	
Ход поршня	140 мм	
Рабочий объем двигателя	11,15 л	

- Если испытания проводятся в условиях, регламентируемых указанным стандартом, номинальная мощность развивается при 2100 об/мин.
- Для условий, регламентированных стандартом SAE J1995: температура воздуха 25 °С и барометрическое давление 100 кПа. Показатель мощности для топлива с плотностью по API 35 при 16 °С и с низкой теплотворной способностью 42 780 кДж/кг для двигателя, работающего при 30 °С.
- Снижение мощности двигателя происходит на высоте 3353 м над уровнем моря.

Эксплуатационные характеристики

Номинальная полезная нагрузка	22 000 кг
Полная масса машины	44 220 кг

Массы

без груза	21 338 кг
Передний мост	16 217 кг
Задний мост	5 121 кг
С грузом	44 220 кг
Передний мост	21 204 кг
Задний мост	23 016 кг

Распределение массы

без груза	
Передний мост	76%
Задний мост	24%
С грузом	
Передний мост	48%
Задний мост	52%

Коробка передач

1-я передача переднего хода	5,6 км/ч
2-я передача переднего хода	10,7 км/ч
3-я передача переднего хода	16,0 км/ч
4-я передача переднего хода	25,3 км/ч
1-я передача заднего хода	5,7 км/ч

- Максимальная скорость движения со стандартными шинами 18.00 × R25.

Бортовые редукторы

Передаточное отношение главной передачи	5,429
Передаточное отношение бортовой передачи	4,765
Общее передаточное отношение	25,87

Механизм подъема кузова

Подъем	13 секунды
Опускание	14 секунды
Общая продолжительность цикла	27 секунды

Вместимость кузова

Кузов 1 (стандартный кузов)	9,0 м³
Кузов 2	10,0 м³
Кузов 3	11 м³
Кузов 4	12,0 м³
Устройство принудительной разгрузки	9,7 м³

- С "шапкой" с уклоном 2:1 по SAE

Характеристики поворота

Радиус поворота по внешней стороне кузова	7469 мм
Габаритный радиус, внутренний	4095 мм
Угол наклона полурам в вертикальной плоскости	±10°
Угол разворота рамы	45°

Вместимость заправочных емкостей

Картер двигателя с фильтром	27 л
Коробка передач	20 л
Гидробак	145 л
Система охлаждения	57 л
Передний дифференциал и бортовые редукторы	44,0 л
Задний дифференциал и бортовые редукторы	44 л
Топливный бак	360 л
Редуктор отбора мощности	4,7 л

Шины

Размер шин	18.00 × R25
------------	-------------

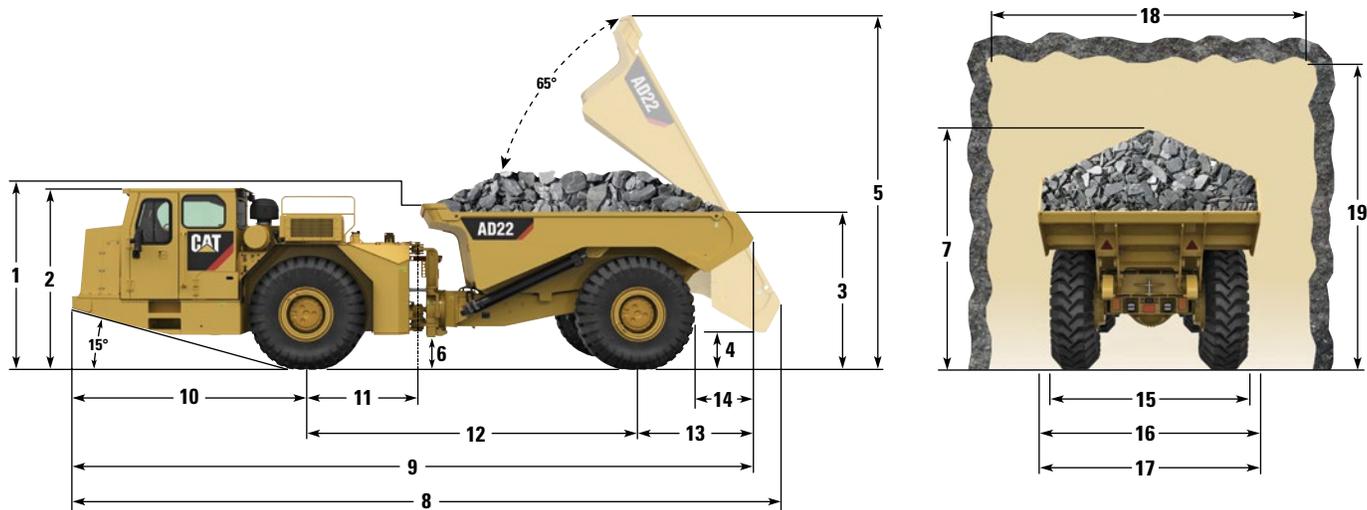
Соответствие стандартам

- Кабина с сертифицированной конструкцией ROPS/FOPS

Технические характеристики самосвала AD22 с шарнирно-сочлененной рамой для подземных работ

Размеры

Все размеры указаны приблизительно.



	524-9895	510-5285	500-5796	502-1172	526-6517
	Самосвальный кузов (стандарт)	Самосвальный кузов	Самосвальный кузов	Самосвальный кузов	Кузов с выталкивателем
Вместимость кузова	9,0 м ³	10,0 м ³	11 м ³	12,0 м ³	9,7 м ³
	мм	мм	мм	мм	мм
1 Высота – до верха пустого кузова	2320	2320	2320	2 420	2 500
2 Высота до верхней точки конструкции ROPS	2530	2530	2530	2 530	2 530
3 Высота загрузки	2200	2320	2320	2 420	2 400
4 Высота разгрузки**	449	449	449	449	697
5 Высота – до верха поднятого кузова	4822	4822	4822	4 917	—
6 Дорожный просвет	393	393	393	393	393
7 Высота до верха груженого кузова (SAE 2:1)	2765	2885	2931	3 031	2 977
8 Длина при максимально поднятом кузове	9943	9965	9965	10 031	10 505
9 Габаритная длина с опущенным кузовом	9583	9593	9593	9 593	9 716
10 Расстояние от переднего моста до переднего бампера	3393	3393	3393	3 393	3 393
11 Длина от переднего моста до сцепного устройства	1558	1558	1558	1 558	1 558
12 Колесная база	4608	4608	4608	4 608	4 608
13 Расстояние от заднего моста до заднего края кузова	1582	1592	1592	1 592	1 715
14 Расстояние от заднего колеса до поднятого кузова	867	867	867	867	867
15 Габаритная ширина по шинам	2315	2315	2315	2 315	2 315
16 Габаритная ширина машины с кузовом	2315	2315	2500	2 500	2 500
17 Габаритная ширина машины без кузова	2315	2315	2315	2 315	2 315
18 Рекомендованная ширина туннеля*	3500	3500	3500	3 500	3 500
19 Рекомендованная высота туннеля*	3500	3500	3500	3 500	3 500

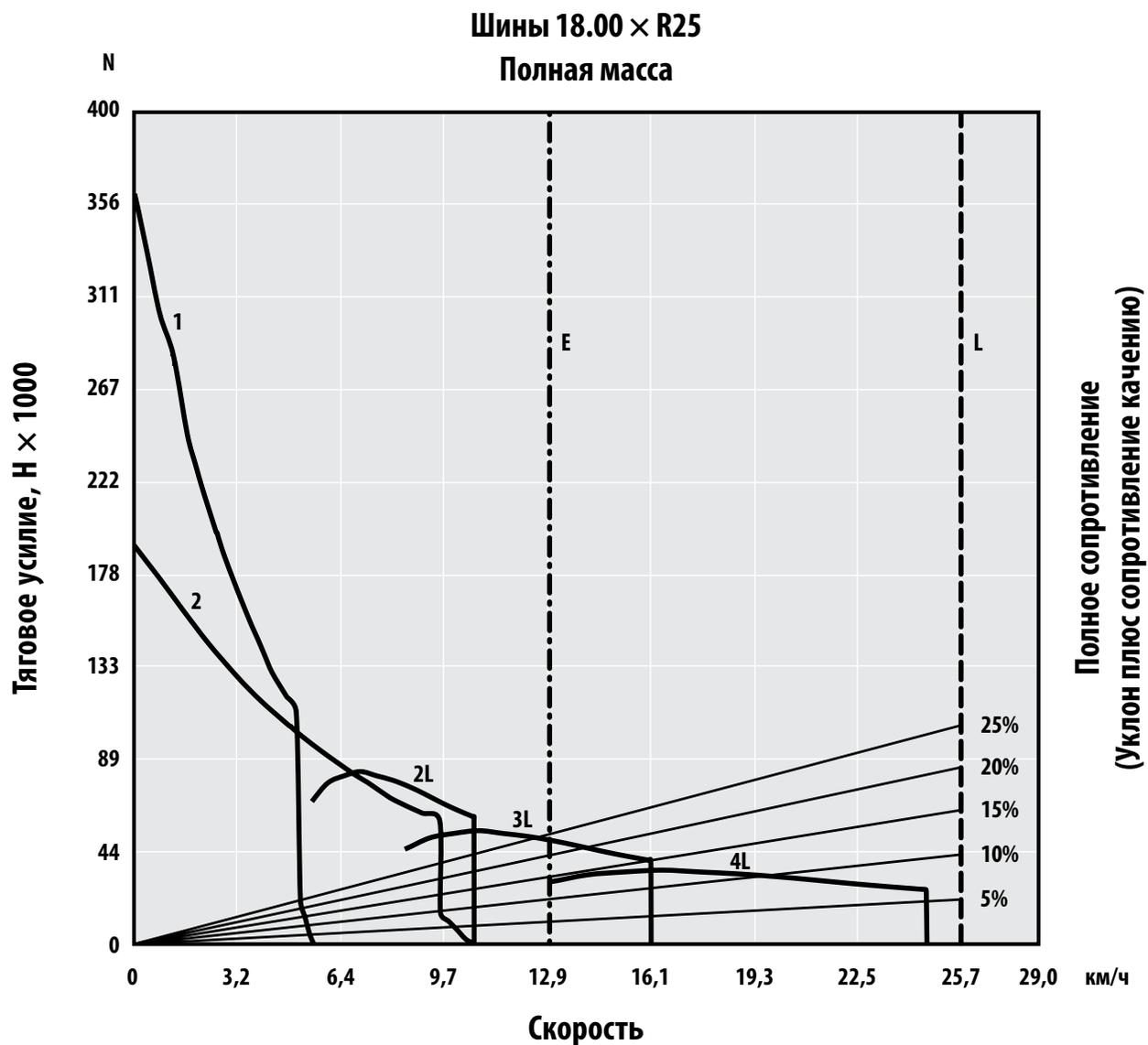
*Значения указаны только для справки.

**Измерения проводились с опущенным задним бортом кузова с выталкивателем.

Технические характеристики самосвала AD22 с шарнирно-сочлененной рамой для подземных работ

Преодолеваемый подъем/скорость/колесная тяга

Для определения способности машины преодолевать подъем: следует опустить перпендикуляр из соответствующей точки шкалы полной массы на линию, соответствующую полному сопротивлению, выраженному в %. Полное сопротивление равно фактическому уклону (в процентах) плюс сопротивление качению. Для подземных работ сопротивление качению принимается равным 2% или берется из справочника по эксплуатационным характеристикам Caterpillar. От данной точки полного сопротивления проведите горизонтальную линию до кривой с наивысшей доступной передачей, а затем вертикальную линию вниз до максимальной скорости. Полезная колесная тяга зависит от тяговой мощности двигателя и массы, приходящейся на ведущие колеса.



- 1 – 1^{-ая} передача
- 2 – 2^{-ая} передача
- 2L – 2^{-ая} передача (муфта блокировки)
- 3L – 3^{-ая} передача (муфта блокировки)
- 4L – 4^{-ая} передача (муфта блокировки)

- E – без груза 22 220 кг
- L – с грузом 44 220 кг

Стандартное оборудование

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

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

- Электрическая розетка в кабине, 12 В
- Генератор
 - 95 А – открытая кабина
 - 150 А – закрытая кабина
- Вспомогательная розетка для пуска двигателя
- Переключатель "массы" аккумуляторной батареи, доступный с уровня земли
 - Передняя левая сторона
- Автоматические выключатели
 - Главный: 80 А
 - Система кондиционирования воздуха: 80 А (закрытая кабина)
 - Генераторы: 105 А (открытая кабина), 150 А (закрытая кабина)
- Аэрозоль для защиты от коррозии
- Диагностические разъемы
- Электростартер, 24 В
- Переключатель блокировки пуска двигателя с уровня земли (левая сторона)
 - Передняя левая сторона
- Переключатель блокировки пуска двигателя с уровня земли (правая сторона)
 - Передняя правая сторона
- Светодиодные осветительные приборы
 - Стоп-сигналы и габаритные фонари
 - Фары с переключателем дальнего и ближнего света
 - Задние фонари рабочего освещения, установленные на кабине
 - Фонари заднего хода
- Малообслуживаемые аккумуляторные батареи
- Звуковой сигнал заднего хода
- Система пуска и зарядки
- Указатели поворота

СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА

- Дизельный двигатель Cat C11 ACERT ATAAC, 6-цилиндровый
- Режим автоматического переключения передач – четыре передачи переднего хода/одна передача заднего хода
- Ручной топливоподкачивающий насос
- Выхлопная система, защита отсека турбокомпрессора
- Полный привод
- Охлаждающая жидкость с увеличенным сроком службы
- Ограничитель скорости поднятия кузова – 3–5 км/ч
- Ограничитель скорости опускания заднего борта кузова с выталкивателем – 3–5 км/ч
- Крышка радиатора с ручным механизмом
- Радиатор с поперечным потоком в одной плоскости
- Ободья, 5-элементные, для бескамерных шин
- Маслоохлаждаемые многодисковые герметичные тормоза с полным гидравлическим приводом и обратным модулированием
- Гидротрансформатор с автоматической блокировкой

ПРОЧЕЕ СТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Подвижная сцепка
- Самосвальный кузов вместимостью 9 м³
- Каталитический нейтрализатор отработавших газов/глушитель
- Предупреждающие таблички, международные пиктограммы
- Нижние щитки двигателя и коробки передач
- Крылья, стандартные с передними брызговиками
- Противопожарный экран
- Штуцер ручного отключения топливной системы
- Подъемные проушины рамы
- Пальцы переднего и заднего сцепных устройств
- Рукоятка (подъем в кабину и спуск с нее, верхняя плоскость)
- Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию
 - Английский и другой язык на выбор
- Отверстие для отбора проб S·O·SSM
 - Охлаждающая жидкость
 - Моторное масло
 - Гидравлическое масло
 - Масла коробки передач
- Комплектация шин
 - Шины Michelin 18.00 × R25 XKD1A
- Функция ручного сброса давления гидравлической и тормозной систем
- Фиксатор шарнирно-сочлененной рамы
- Стопорные пальцы самосвального кузова
- Стопорный палец кузова с выталкивателем

КАБИНА ОПЕРАТОРА

- Потолочный плафон.
- Фонарь двери
- Электрические звуковые сигналы
- Открытая кабина с конструкциями ROPS/FOPS
- Система определения присутствия оператора
- Зеркала заднего вида
- Сиденье Тее с механической подвеской и ремнем безопасности с инерционной катушкой
- Рулевое колесо с регулируемым наклоном
- USB-порт зарядки

РАБОЧЕЕ МЕСТО ОПЕРАТОРА (продолжение)

- Электронная система контроля
 - Предупреждающие индикаторы
 - Стояночный тормоз
 - Электрическая система зарядки
 - Сигнал давления моторного масла
 - Сигнал температуры охлаждающей жидкости двигателя
 - Сигнал уровня охлаждающей жидкости двигателя
 - Сигнал температуры масла коробки передач
 - Сигнал температуры масла в гидротрансформаторе
 - Сигнал температуры гидравлического масла
 - Сигнал масляного фильтра коробки передач
 - Сигнал фильтра охлаждающего масла тормозов
 - Сигнал тормозной системы
 - Переключатель аварийного останова E-Stop
 - Прихватывание тормозов
 - Желтый световой индикатор коробки передач
 - Желтый световой индикатор двигателя
 - Сигнал предстоящего торможения (IBA)
 - Вспомогательная система рулевого управления активна
 - Сигнал присутствия оператора
 - Сигнал уровня гидравлического масла
 - Красный индикатор неисправности двигателя
 - Красный индикатор неисправности коробки передач
 - Сигнал давления масла системы рулевого управления.
 - Тормоз-замедлитель (вкл.)
 - Подъем кузова
 - Подъемник не в плавающем режиме
 - Дверь кабины открыта
 - Указатели поворота
 - Дальний свет
 - Аварийный световой индикатор
- Индикаторы (на экране дисплея)
 - Температура охлаждающей жидкости двигателя
 - Температура трансмиссионного масла
 - Датчик уровня топлива
 - Давление масла двигателя
 - Давление масла в системе рулевого управления
 - Давление масла в гидроаккумуляторе тормозной системы
 - Давление масла рабочего тормоза
 - Давление масла в стояночном тормозе
 - Тахометр
 - Спидометр
 - Индикатор включенной передачи

Обязательное и дополнительное навесное оборудование

Обязательное и дополнительное навесное оборудование может меняться. За подробными сведениями по этому вопросу обращайтесь к вашему дилеру Cat.

- Самосвальный кузов
 - Кузов 10 м³
 - Кузов 11 м³
 - Кузов 12 м³
- Кузов с выталкивателем
 - Кузов 9,7 м³
- Цветная камера заднего обзора
- Выключатель двигателя в кабине
- Эксплуатационные жидкости
 - Топливо для условий Крайнего Севера
 - Охлаждающая жидкость для условий Крайнего Севера
- Щитки, сетка, открытая кабина
- Щитки, сетка, закрытая кабина
- Использование переключателя стояночного тормоза
 - Нажмите для включения
- Ободья
 - Идентификационные номера ободьев
 - Запасные (для бескамерных шин)
- Обивка сиденья
 - Tee
- Вспомогательная система рулевого управления (с электроприводом)
- Средства технического обслуживания
 - Опоры гидроцилиндра подъемника (для снятия кузова)
- Закрытое рабочее место оператора (включено в стандартную комплектацию):
 - Система кондиционирования воздуха (устойчивая к воздействию соли)
 - Система создания избыточного давления в кабине и фильтр кабины
 - Нагреватель (электрический)
 - Сдвижное окно в дверь кабины
 - Стеклоочиститель и омыватель ветрового стекла
- Отражающая лента

ARHQ8139 (07-2018)
(Перевод: 09-2018)

Более подробную информацию о продукции Cat, услугах дилеров и продукции промышленного назначения можно найти на сайте www.cat.com

© Caterpillar, 2018

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", "SAFETY.CAT.COM", соответствующие логотипы, желтый цвет "Caterpillar Yellow" и маркировка техники "Power Edge", а также идентификационные данные компании и ее продукции, используемые в данной публикации, являются товарными знаками компании Caterpillar и не могут использоваться без разрешения.

