



**РАЗРАБОТКА
И ДОБЫЧА
СТРОИТЕЛЬНЫХ
И НЕРУДНЫХ
МАТЕРИАЛОВ**



CATERPILLAR®
TODAY'S WORK. TOMORROW'S WORLD.™

Для всего цикла разработки карьеров компания Caterpillar предлагает различные варианты комплексных решений, позволяя подобрать наиболее оптимальную систему для конкретных задач и условий каждого карьера.

Технологическая цепочка разработки карьера нерудных материалов как правило состоит из семи основных этапов:

1. Подготовка площадки, вскрышные работы
2. Бурение, взрывные работы, безвзрывное рыхление
3. Погрузка
4. Перевозка
5. Загрузка дробилки
6. Складирование
7. Рекультивация

Таблица соответствия погрузочной техники и самосвалов Caterpillar

Шарнирно-сочлененный самосвал	Карьерный самосвал	Колесный погрузчик	Производительность системы, т/ч	Экскаватор	Карьерный самосвал	Шарнирно-сочлененный самосвал
725		950H	250 / 350	325D		725
725		962H		330D		725
730		966H	300 / 450	330D		730
730		972H		345DLME		730
735	770	980H	450 / 550	345DLME	770	735
740		980H HL		365CLME		740
740	770 772 773D 773F 775F	988H 988H HL	600 / 750	365CLME 385CLME	770 772 773D 773F 775F	740
	775F 777F	990H 990H HL	750 / 850	385CLME	775F 777F	

4А. Обустройство и содержание дорог

Автогрейдеры:
12М, 140Н, 140М, 160Н, 160М, 14М

5. Загрузка дробилки

Колесные погрузчики:
950Н, 962Н, 966Н, 972Н, 980Н, 988Н

6. Складирование

Колесные погрузчики:
950Н, 962Н, 966Н, 972Н, 980Н, 988Н

7. Рекультивация

Скреперы: 621, 627, 631, 637
Экскаваторы: 330, 345, 365, 385
Шарнирно-сочлененные самосвалы:
725, 730, 735, 740
Карьерные самосвалы:
770, 772, 773D, 773F, 775F, 777F
Бульдозеры: D6Т, D6G, D7G,



Рекомендуемые машины

1. Подготовка площадки, вскрышные работы

Экскаваторы: 330, 345, 365, 385
Шарнирно-сочлененные самосвалы:
725, 730, 735, 740
Карьерные самосвалы:
770, 772, 773D, 773F, 775F, 777F
Бульдозеры: D6Т, D6G, D7G,
Скреперы: 621, 627, 631, 637

2. Бурение, взрывные работы, безвзрывное рыхление

Система Rip & Load: экскаватор модели 365С или 385С с рыхлителем и устройством быстрой смены навесного оборудования

3. Погрузка

Экскаваторы: 330, 345, 365, 385
Колесные погрузчики:
950Н, 962Н, 966Н, 972Н, 980Н, 988Н

4. Перевозка

Шарнирно-сочлененные самосвалы:
725, 730, 735, 740
Карьерные самосвалы:
770, 772, 773D, 773F, 775F, 777F
Скреперы: 621, 627, 631, 637



Гусеничные бульдозеры Caterpillar® среднего и тяжелого класса имеют компоновку с приподнятой ведущей звездочкой. Данная компоновка позволяет исключить передачу ударных нагрузок на бортовой редуктор, уменьшает абразивный износ зубьев и позволяет производить замену бортовых передач и коробки передач без снятия кабины. Это значительно увеличивает эффективность машины за счёт сокращения эксплуатационных расходов и времени простоев машины. Независимая подвеска роликов ходовой части обеспечивает плавность движения по пересечённой местности и плотное прилегание башмаков гусеницы к поверхности. Это позволяет реализовать на 15% большее тяговое усилие по сравнению с жесткой ходовой. Бульдозеры D7R и D8R могут быть оснащены новейшей ходовой частью System One. В этой ходовой впервые в мире использована цепь с вращающимися втулками. Это позволило исключить проскальзывание пальцев цепи

по впадинам звёздочки, значительно снизить абразивный износ и исключило необходимость в перепрессовке пальцев для поворота втулок. Все элементы ходовой части System One оптимизированы под возросший ресурс цепи и заменяются одновременно для уменьшения времени простоев, связанных с ремонтом ходовой. Предлагается фрикционная или дифференциальная системы поворота. Классическая фрикционная система обеспечивает максимальную эффективность при работе вперёд/назад. Дифференциальная система позволяет перемещаться с полной нагрузкой в повороте не теряя тягового усилия. Делитель крутящего момента, состоящий из гидротрансформатора и планетарного редуктора обеспечивает более высокий КПД чем обычный гидротрансформатор и в 2 раза быстрее реагирует на изменение нагрузки, позволяя преодолевать перпятствия не теряя хода.



Технические характеристики гусеничных бульдозеров

Показатели	Модели							
	D6G	D6T	D7G	D7RII	D8T	D9T	D10T	D11R
Мощность, кВт	119	138	150	179	231	306	433	634
Эксплуатационная масса, т	16,9	18,4	20,8	24,8	38,7	49,6	65,8	104,6
Ширина отвала, м	3,2	3,26	3,45	3,98	4,26	4,65	5,26	6,71
Вместимость отвала, м3	3,8	5,61	5,75	8,34	11,7	16,4	22,0	34,4



Новая серия **колесных погрузчиков** совмещает в себе накопленный многолетний опыт и новейшие разработки, такие как система автоматического управления оборотами холостого хода, позволяющая существенно сократить средний расход топлива, система автозаполнения ковша, при использовании которой снижается

влияние человеческого фактора на производительность машины. Кроме того, на новых машинах применяется совершенно новая гидравлическая система с повышенным рабочем давлением, что на 20% повышает усилие подъема, а также увеличивает скорость работы и создает резерв мощности для ускорения загрузки ковша.

Технические характеристики колесных погрузчиков

Показатели	Модели					
	950H	962H	966H	972H	980H	988H
Мощность, кВт	146	158	195	214	237	354
Эксплуатационная масса, т	18,5	19,6	23,9	25,8	31,2	50
Вместимость ковша, м3	2,7-4,0	2,9-4,3	3,5-4,8	3,8-5,5	4,5-6,1	6,4-7,0
Высота погрузки, м3 */**	2,9	2,9	3,0(3,7)	3,1(3,4)	3,3(3,5)	3,5(3,9)

* - высота погрузки может отличаться в зависимости от выбранного ковша и зубьев
 ** - в скобках указаны значения для версий с увеличенной высотой погрузки (High-Lift)

Линейка **карьерных самосвалов** представлена машинами грузоподъемностью до 350т. Наиболее популярны в нерудной отрасли машины грузоподъемностью до 100т. Самосвалы комплектуются различными типами кузовов, в том числе двускатным, который благодаря своей форме центрирует материал, тем самым повышая устойчивость машины, в то же время снижая износ кузова при разгрузке.

Технические характеристики карьерных самосвалов

Показатели	Модели					
	770	772	773F	773D	775F	777F
Мощность, кВт	381	446	509	509	544	700
Полная масса, т	71,9	82,1	99,1	99,3	129	163,3
Грузоподъемность, т	36,3	45	54	54	64	91

Для работ в сложных условиях оптимальным выбором являются **самосвалы с шарнирно-сочлененной рамой** повышенной проходимости, грузоподъемностью от 23т до 38т.. Сочлененные самосвалы не имеют равных в условиях бездорожья, болотистой местности. 740 модель самосвала грузоподъемностью 38т выпускается в двух исполнениях: со стандартным механизмом опрокидывания кузова, и с эжекторным типом разгрузки, позволяющим производить разгрузку в движении, тем самым значительно сокращается время цикла, увеличивается равномерность распределения материала, повышается устойчивость машины при разгрузке. Уникальная технология эжекторной разгрузки разработана компанией Caterpillar® в 2002 году, и с тех пор самосвал модели 740-Ejector является единственным предложением на рынке.

До 30% эксплуатационных расходов транспорта в карьерах приходится на износ покрышек, поэтому для снижения себестоимости продукции важную роль играет надлежащее содержание дорог. Caterpillar® предлагает **широкий спектр автогрейдеров**, как в модификациях с полным приводом, так и с колесной формулой 1х2х3. Эти машины зарекомендовали себя как надежные, высокопроизводительные и простые в обслуживании. Модели 140Н и 160Н оснащаются хорошо известным двигателем Cat 3306 с системой автоматического управления мощностью, позволяющей достигать



Технические характеристики самосвалов с шарнирно-сочлененной рамой

Показатели	Модели			
	725	730	735	740
Мощность, кВт	227	239	290	327
Эксплуатационная масса, т	45,9	50,9	62,9	70,8
Грузоподъемность, т	23,6	28,1	32,7	38,0

максимального крутящего момента на передачах с 1 по 3-ю, и максимальной мощности на передачах с 4 по 8-ю. Применение системы снижает расход топлива, увеличивает производительность машины, а также позволяет продлить жизнь покрышек автогрейдера. Автогрейдеры серии «М» оснащены революционной системой управления джойстиком, которая позволяет повысить производительность работ и снизить требования к квалификации оператора. Имеют увеличенную мощность двигателя и поставляются как в полноприводном варианте 1х3х3, так и с приводом на колеса задней тележки 1х2х3.

Технические характеристики автогрейдеров

Показатели	Модели					
	12М	140Н	160Н	140М	160М	14М
Мощность, л/с	160-196	167-188	182-203	185-222	216-252	262-298
Эксплуатационная масса, т	14,5-20,3	13,5-16,5	14,4-17,4	15,1-23,1	15,9-23,9	21,4-29,9
Ширина отвала, м	3,7	3,7	4,3	3,7	4,3	4,3



Тяжелые гусеничные экскаваторы производятся в исполнениях как с обратной (365С, 385С), так и с прямой лопатой (385С FS). Набирает популярность система Rip & Load, которая позволяет организовать процесс добычи породы без взрывания. С помощью устройства быстрой смены навесного оборудования, за считанные секунды не выходя из кабины оператор экскаватора заменяет ковш на рыхлитель, разрыхляет горную массу, затем делает обратную замену и производит погрузку материала. Производительность системы Rip & Load составляет порядка 200-300 т/ч.



Технические характеристики тяжелых гусеничных экскаваторов

Показатели	Модели				
	345D	365C	365C FS	385C	385C FS
Мощность, кВт	239	302	302	390	390
Эксплуатационная масса, т	48,000	70,250	74,300	88,300	92,100
Макс. Вылет стрелы, м	11,7	14,1	9,5	15,61	10,4
Глубина копания, м	7,5	9,5	11,0	10,44	11,3

Скреперы

Производственная линейка скреперов состоит из 8 моделей грузоподъемностью от 12 т до 47т. Выпускаются скреперы как одномоторные, так и с двухмоторной компоновкой, предназначенные

для работе в паре по схеме тяни-толкай. Скреперы – это высокопроизводительные машины для перемещения горной массы, которые находят применение на вскрышных и рекультивационных работах.

Технические характеристики скреперов

Показатели	Модели							
	613СII	615СII	621G	623G	627G двухмоторный	631G	637G двухмоторный	657G двухмоторный
Полезная мощность скрепера, кВт	131	197,5	246/272	246/272	246/272	345/373	345/373	421/447
Полезная мощность трактора, кВт	X	X	X	X	178/198	X	178/198	306/337
Вместимость с шапкой, м3	8,4	13	17	17,6	17	26	26	33,6
Грузоподъемность, кг	11 975	18 506	23 950	24 950	23 950	37 285	37 285	47 175
Макс. скорость (при полной загрузке), км/ч	35,1	44,4	51	51,5	51,3	53	51,3	53
Ширина среза, м	2,35	2,89	3,02	3,5	3,02	3,51	3,51	3,85
Макс глубина среза, мм	160	413	333	330	333	437	437	440



Дилеры Caterpillar в СНГ и Монголии



Более подробную информацию о продуктах Cat, услугах дилеров и решениях для предприятий можно найти на сайте www.cat.ru

© 2008 Caterpillar
Все права защищены.

Материалы и технические характеристики могут быть изменены без уведомления.

CAT, CATERPILLAR, ACERT, соответствующие логотипы и Caterpillar Yellow, равно как использованные в настоящей публикации элементы фирменного стиля и стиля оформления продуктов, являются торговыми марками компании Caterpillar и не могут использоваться без соответствующего разрешения.