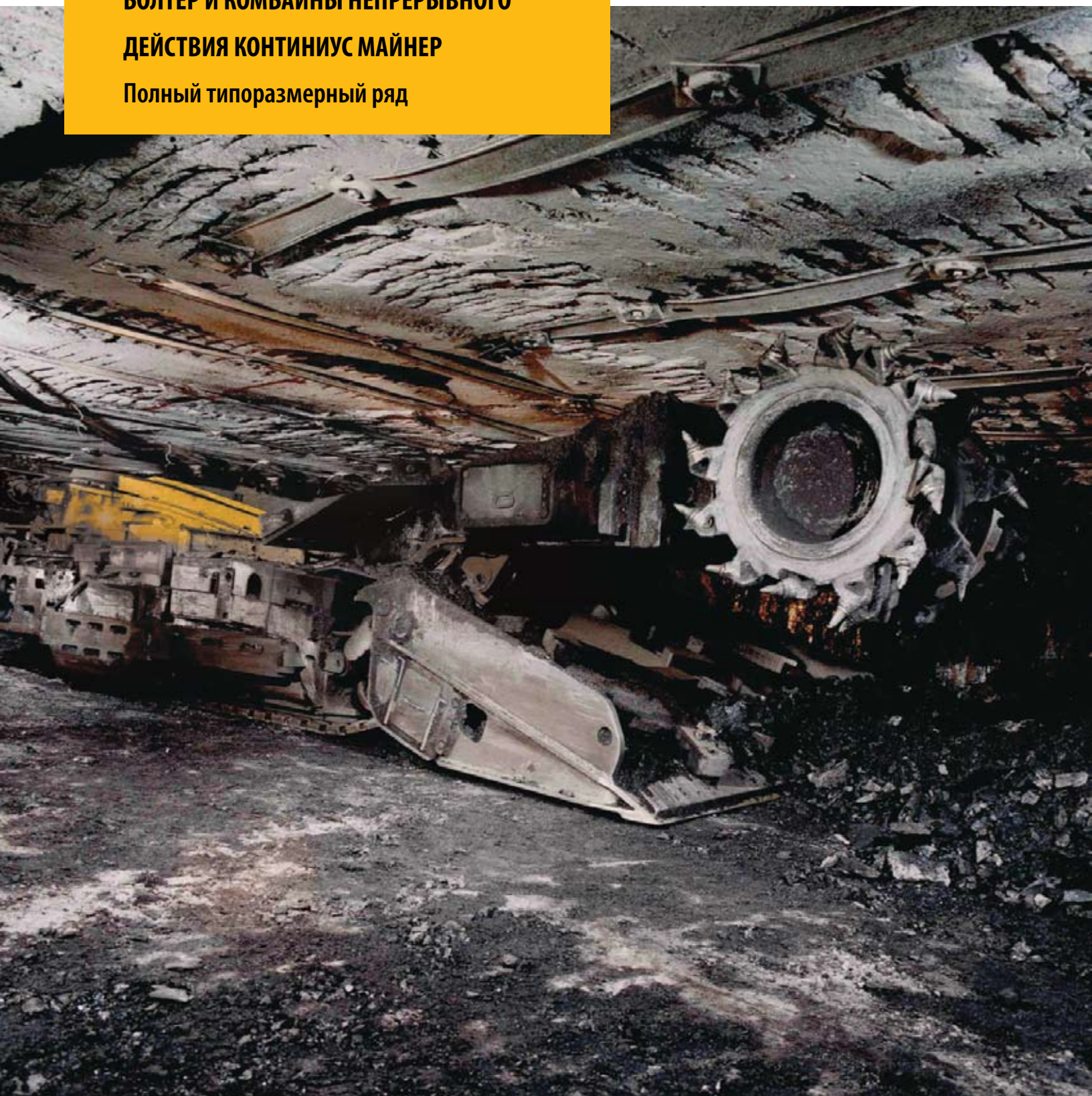


**ПРОХОДЧЕСКИЕ КОМБАЙНЫ МАЙНЕР
БОЛТЕР И КОМБАЙНЫ НЕПРЕРЫВНОГО
ДЕЙСТВИЯ КОНТИНИУС МАЙНЕР
Полный типоразмерный ряд**





Высочайшая производительность

После приобретения фирмы Bucyrus, мирового лидера в области технологии разработки длинными столбами, компания Caterpillar стала обладателем полнотипоразмерного ряда проходческих комбайнов типа Майнер Болтер и комбайнов непрерывного действия Континиус Майнер для работы в угольных пластах любой мощности, в мягких и твердых породах. Этот модельный ряд включает комбайны для работы в пластах мощностью от 0,76 м до 4,7 м.

Самые высокие показатели работы в шахтах

В результате усилий инженеров-конструкторов компании Caterpillar полный модельный ряд комбайнов Майнер Болтер и Континиус Майнер занял ведущие позиции в мире в технологии подземных горных работ.

Являясь частью технологического комплекса оборудования компании Caterpillar для проходки и камерно-столбовой системы разработки, наши комбайны Континиус Майнер сконструированы с учетом мирового опыта разработки угольных месторождений с применением новейших инженерных решений и инноваций. Этот материализованный профессиональный опыт в сочетании с модульной конструкцией оборудования и большим числом унифицированных узлов и деталей означает, что все комбайны компании Caterpillar отличаются высокой эффективностью и производительностью при высоком коэффициенте готовности и низкой потребности в техобслуживании. А это определяет отличные экономические показатели, снижение расходов на

техническое обслуживание в расчете на погонный метр проходки или тонну угля и, в итоге, снижение общих затрат владения оборудованием за весь срок его службы.

Характеристики

Все проходческие комбайны Майнер Болтер и комбайны Континиус Майнер компании Caterpillar имеют следующие характеристики:

- Тяжелая станина комбайна для обеспечения жесткости и устойчивости
- Независимое движение с высокой маневренностью
- Широкий конвейер для максимальной скорости загрузки
- Широкие гусеницы для высокой проходимости и снижения давления на грунт
- Дистанционное радиоуправление всеми функциями комбайна с системой самодиагностики
- Легкий доступ к узлам комбайна и низкие потребности в техническом обслуживании

Комбайны серии CM200

Для работы в пластах малой и средней мощности мы предлагаем комбайны серии CM200, начиная с модели CM210 для тонких пластов с минимальной рекомендуемой высотой резания от 0,76 м до модели CM240 для пластов мощностью до 3,4 м.

МОДЕЛЬ	МОЩНОСТЬ ПЛАСТА	ВЕС	ПОЛНАЯ МОЩНОСТЬ
CM210	0,71–1,52 м 28–60 дюймов	47,60 тонны 105 000 фунтов	503 кВт 675 л.с.
CM220	0,86–2,39 м 34–94 дюйма	52,2 тонны 115 000 фунтов	522 кВт 700 л.с.
CM230	1,12–2,90 м 44–114 дюймов	56,7 тонны 125 000 фунтов	563 кВт 755 л.с.
CM235	0,86–3,25 м 34–128 дюймов	61,3 тонны 135 000 фунтов	720 кВт 965 л.с.
CM240	1,22–3,91 м 48–154 дюйма	61,3 тонны 135 000 фунтов	563 кВт 755 л.с.



CM210



CM230

Комбайны серии CM300

Серия CM300 включает модели комбайнов от CM330 для работы в пластах средней мощности до модели CM345-N для проходки относительно более узких выработок и про-ходческого комбайна Майнер Болтер CM845 с навесным бурильным оборудованием для установки анкеров в кровлю и боковые стенки штреков. Максимальная высота резания этих комбайнов находится в диапазоне - от 3,1 м до 4,6 м.

МОДЕЛЬ	МОЩНОСТЬ ПЛАСТА	ВЕС	ПОЛНАЯ МОЩНОСТЬ
CM330	1,20–3,78 м 48–149 дюймов	70 тонн 155 000 фунтов	697 кВт 935 л.с.
CM340	1,37–4,00 м 54–158 дюймов	70 тонн 155 000 фунтов	697 кВт 935 л.с.
CM345	1,80–4,62 м 71–182 дюйма	74,9 тонны 165 000 фунтов	697 кВт 935 л.с.



CM340

Комбайны серии CM400

Комбайны серии CM400 предназначены для работы в более твердых углях и породах (антрацит, трона, калийные соли). Модели серии CM400 оснащены исполнительным органом специальной конструкции для резания твердых пород. Максимальная высота вруба может достигать 4,7 м.

МОДЕЛЬ	МОЩНОСТЬ ПЛАСТА	ВЕС	ПОЛНАЯ МОЩНОСТЬ
CM440	1,63–3,91 м 64–154 дюйма	85,0 тонны 187 000 фунтов	629 кВт 850 л.с.
CM445	1,80–4,62 м 71–177 дюймов	90,0 тонны 198 400 фунтов	629 кВт 850 л.с.



CM445

* Окончательная конструкция находится на рассмотрении.

Комбайн с установкой для анкерного крепления

МОДЕЛЬ	МОЩНОСТЬ ПЛАСТА	ВЕС	ПОЛНАЯ МОЩНОСТЬ
CM845	2,01–4,70 м 79–185 дюймов	78,0 тонны 172 000 фунтов	738 кВт 990 л.с.



CM845

Эксплуатационные качества и производительность

Более продолжительные интервалы между капитальными ремонтами

В дополнение к характеристикам, обеспечивающим высокие эксплуатационные качества, в комбайнах компании Caterpillar заложен целый ряд инженерных решений, способствующих надежной эксплуатации этих машин и длительные периоды между капитальными ремонтами. Это означает более высокие показатели добычи в тоннах и проходки в погонных метрах в период между ремонтами.

Более высокая мощность

Благодаря более высокой мощности двигателя исполнительного органа и более тяжелому шасси по сравнению с машинами конкурентов, комбайны компании Caterpillar обеспечивают более высокую производительность при работе в твердых углях и породах.

Эффективная зарубка

Бесступенчатое управление ходовой позволяет точно маневрировать комбайном, контролировать скорость и тяговые усилия каждого трака, независимо один от другого. Эта высокая маневренность обеспечивает быструю установку машины в требуемое место и оптимальные условия резания, что способствует значительному повышению производительности.

Проходческие комбайны компании Caterpillar могут быть поставлены со специальным комплектом, который позволяет увеличить высоту резания. Монтаж комплекта занимает всего лишь около 3-х часов. Такое быстрое увеличение высоты вруба возможно благодаря установке направляющих специальной конструкции. Для машин наших конкурентов необходима сварка, и такая скорость переоборудования для них невозможна.

Вес

Основная станина комбайнов компании Caterpillar изготовлена из стального листа толщиной 75 мм, что на 50% больше, чем у конкурентов. Тяжелая и более прочная станина позволяет комбайну зарубаться в кровлю пласта с высокой скоростью и быстро снимать стружку при движении исполнительного органа по направлению к почве.

Удобство управления комбайнами

Компания Caterpillar предлагает блок управления всеми функциями комбайна. Эта система управления комбайном на основе программируемого логического контроллера, разработанного специально для горной промышленности, позволяет максимально увеличить добычу угля и повысить безопасность оператора при минимальном времени простоя. Так как управление тяговыми двигателями осуществляет микропроцессорная система, в конструкции машины сведено к минимуму число соединительных узлов, являющихся основной причиной простоев. Эта система производит регистрацию данных и быструю диагностику и позволяет оперативно устранять неисправности.



Быстрое изменение высоты режущих элементов



Эргономичный дополнительный графический дисплей обеспечивает быстрое визуальное отображение, доступ к параметрам, журналам записи и системе подсказок. Доступ к различным вариантам экранного вывода возможен через передатчик, и при этом могут быть заданы различные параметры. Возможны три режима управления: беспроводное управление при нормальном режиме, управление с подключением кабеля и управление в режиме поиска и устранения неисправностей.



Графический дисплей

Средства управления нового поколения

Компания Caterpillar постоянно совершенствует выпускаемое горное оборудование с целью оснащения его надежными средствами управления, соответствующими уровню сложности решаемых задач. Система управления может быть специально адаптирована к условиям эксплуатации на конкретной шахте и может включать все приведенные ниже компоненты или любое их сочетание:

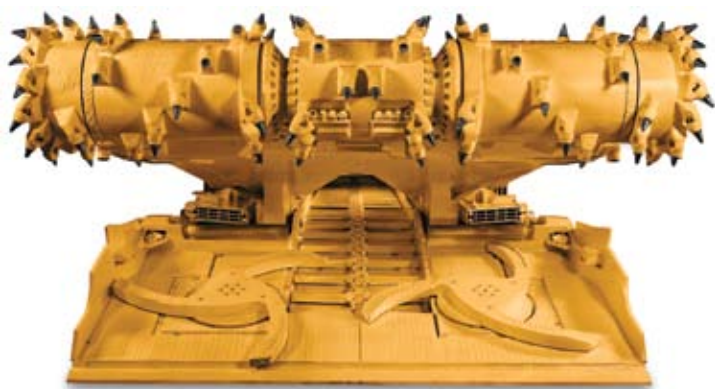
- Электропривод переменного или постоянного тока по выбору
- Встроенные электронные устройства, предохраняющие от перегрузки
- Опционные цветные графические системы диагностики
- Система регистрации и хранения данных
- Гидросистема Smart

Высокая эксплуатационная готовность, низкая потребность в ремонте

При проектировании узлов и элементов конструкции комбайна, таких как двигатели, насосы, скобы и шарниры, выборе их расположения и компоновки, основное внимание уделялось обеспечению облегченного технического обслуживания, повышению эксплуатационной готовности машины и снижению эксплуатационных расходов. Комбайны компании Caterpillar созданы для долгой безаварийной службы. Например, в комбайнах Caterpillar используются пальцы диаметром 194 мм, а в машинах конкурентов – диаметром 100 мм, в наших машинах используются скобы крепления 113 мм, а в машинах нашего главного конкурента используется скоба 110 мм. Прочная конструкция проходческих комбайнов компании Caterpillar позволяет увеличить интервалы между техническим обслуживанием оборудования и обеспечивает более высокую суммарную проходку и добычу между капитальными ремонтами.



Комбайн CM210 во время работы в тонком пласте 860 мм



Комбайн Континуус Майнер CM220



Простота технического обслуживания

Комбайны компании Caterpillar сконструированы таким образом, чтобы обеспечить легкий доступ к основным узлам и максимально облегчить их техническое обслуживание, что, в свою очередь, сокращает расходы и повышает эксплуатационную готовность и производительность. В отличие от машин конкурентов, редукторы исполнительного органа на комбайнах компании Caterpillar являются независимыми. Поэтому при возникновении неисправности с одной стороны необходимо заменять только половину исполнительного органа, а не весь исполнительный орган. Редукторы привода ходовой можно отремонтировать, не снимая их с комбайна, что ведет к значительной экономии времени и средств. Циркуляционные загрузочные звезды оснащены сменными насадками из стали с высоким сопротивлением к абразивному износу. Такая конструкция позволяет легко и быстро осуществить их восстановление.

Унифицированные узлы и детали

Комбайны CM220, CM230 и CM240 имеют общие детали, такие как редукторы загрузочного узла, двигатели конвейера, двигатели системы движения, редукторы ходовой, распределительные шкафы, система дистанционного радиуправления, гидравлические насосы, приводы насоса и гусеницы. Основные общие узлы и детали комбайнов моделей CM330, CM340 и CM345-N включают редукторы загрузочного узла, двигатели конвейера, двигатели системы движения, редукторы ходовой, система дистанционного радиуправления, гидравлические насосы, двигатели насоса, редукторы исполнительного органа и гусеницы.

Такая унификация узлов и деталей имеет целый ряд преимуществ:

- Снижение стоимости комплекта запасных частей на складе и повышение их доступности
- Более быстрая замена узлов и деталей
- Квалифицированные техники могут отремонтировать любую машину из каждой серии
- Гибкость применительно к условиям эксплуатации: например, комбайн модели CM230 можно переоборудовать в комбайн модели CM220

Постоянное движение вперед

Комбайны компании Caterpillar обладают набором характеристик, предназначенных для максимального повышения эксплуатационной готовности, ремонтопригодности, снижения эксплуатационных расходов, увеличения интервалов между капитальными ремонтами и достижения рекордных сроков службы.

Двигатели

Двигатели (50 Гц) для тяжелых условий эксплуатации предназначены для поддержания соответствующей мощности, скорости и производительности в шахтных условиях. Электронная защита от перегрузки предотвращает перегрев и отказ этих мощных двигателей. Двигатели исполнительного органа защищены муфтой и не имеют вращающихся валов, а двигатели и редукторы загрузочного узла защищены полыми валами, которые, как торсионная пружина, могут скручиваться по всей длине. Мониторинг системы охлаждения гарантирует оптимальный расход и давление, достаточные для охлаждения двигателя и электрической системы на требуемом уровне.

Редукторы для тяжелых условий эксплуатации

Прочные шестерни редукторов изготовлены из науглероженной высоколегированной стали, а их зубцы отшлифованы для надежной и бесшумной работы. Заменяемые редукторы исполнительного органа позволяют быстро и экономично производить замену компонентов, наиболее подверженных износу при неправильной смазке.

Долговечный редуктор привода ходовой с двойной планетарной передачей содержит отдельно заменяемые планетарные колеса и шестерни и имеет улучшенное тороидальное уплотнение. Конструкция высокоскоростной зубчатой передачи позволяет отказаться от ненадежной конической зубчатой передачи. Косозубая цилиндрическая зубчатая передача и спиральнозубая коническая передача значительно увеличивают срок службы редуктора исполнительного органа.

Другие технические характеристики

Конвейерная цепь комбайна оборудована автоматическим гидравлическим натяжным устройством для поддержания соответствующего натяжения конвейера. Неправильное натяжение является основной причиной преждевременного износа цепи. Пальцы и подшипники большого диаметра снижают контактное давление в подшипниках.

Характеристики, имеющие отношение к охране труда и технике безопасности, включают вентиляцию, пылеотсос, пылесборник, разгрузку слева или справа, защиту от возгорания пыли, использование электромагнитного клапана для уменьшения расхода и утечек воды, мониторинг концентрации метана, уменьшение шума и дистанционное управление.

Управление в течение всего срока службы

Длительные интервалы между капитальными ремонтами

Интервал между капитальными ремонтами максимально увеличен за счет принятия разных мер, позволяющих снизить износ и предотвратить поломки. Все зоны основного износа, включая загрузочный стол, конвейер и перемишки редуктора исполнительного органа, защищены 13-миллиметровыми вкладышами из карбида хрома. Увеличенный палец и втулка стрелы исполнительного органа предназначены для работы с повышенными нагрузками. Такая конструкция уменьшает вероятность возникновения усталостных явлений в металле, а защита ходовой большой толщины увеличивает срок службы этого узла. Кабели и гидравлические шланги имеют встроенную конструкцию для лучшей защиты от повреждения. Использование раструбного и/или монтажа на муфтах двигателей исполнительного органа, а также двигателей и редукторов ходовой позволяют изолировать крепежные болты от перегрузок.



Разгрузочная стрела конвейера с автоматическим натяжным устройством цепи

Станина комбайна

Тяжелая сварная конструкция станины комбайна с целиковыми балками основной рамы отличается очень высокой прочностью. Для придания большей жесткости и прочности основная станина изготовлена из стального листа толщиной 75 мм, что на 50 % больше, чем у нашего основного конкурента.

Износостойкость

Погрузочный узел и основание конвейера защищены листовыми накладками из карбида хрома, которые обеспечивают многократно более высокую износостойкость к абразивному износу по сравнению с любыми другими стальными накладками.



Совместимость с технологией мокрой головки

Технология мокрой головки Cat® обеспечивает доставку воды непосредственно к режущей кромке. В результате улучшается защита от пыли, понижается уровень шума, улучшается обзор и комфорт оператора, а также увеличивается срок службы режущего элемента.

Комбайны непрерывного действия континиус майнер — модельный ряд

Дополнительную информацию о продукции Cat, предоставляемых дилерами услугах и отраслевых решениях см. на веб-сайтах **mining.cat.com** и **www.cat.com**

© Caterpillar Inc., 2011.

Все права защищены

Материалы и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Машины, изображенные на фотографиях, могут быть оснащены оборудованием, не входящим в стандартную комплектацию. Информацию об оборудовании, устанавливаемом по заказу, можно получить у дилера компании Cat.

CAT, CATERPILLAR, соответствующие логотипы, «Caterpillar Yellow» и маркировка техники «Power Edge», а также идентификационные данные корпорации и ее продукции, используемые в данной публикации, являются товарными знаками компании Caterpillar и не могут быть использованы без разрешения.

ARXQ0612-01

