**12-424 БелАЗ-75170 4х2 карьерный внедорожный самосвал задней выгрузки гп 154-160 тн ёмк. 96.5 м3, электромеханический, мест 2, Н погр. 6.2 м, снаряжённый вес 134 тн, Cummins QSK45-C 2000 лс, 50 км/час, Белоруссия 2005 г.**

В 2003 году была разработана документация и изготовлен опытный образец самосвала БелАЗ-7517 на шинах 36.00-R51 грузоподъемностью 160 тонн с двигателем Cummins К 2000Е мощностью 2000 л.с., тяговым генератором переменного тока, новой конструкцией редукторов мотор-колес с последовательным расположением тяговых электродвигателей.

В конце 2003 года, после предварительных испытаний на заводе, он был отгружен российским потребителям для проведения в условиях карьеров эксплуатационных приемочных испытаний. В то время на полигонах по мимо новичка, проходили также испытания самосвалы класса 60, 77, 120 и 135 тонн. Для более эффективного решения технических и экономических вопросов конструкторы предприятия работали над созданием новых машин на основе унифицированных узлов и систем. В этих самосвалах применены новые конструкторские и технические решения по целому ряду разрабатываемых узлов, силовых элементов и систем. Для улучшения эксплуатационной надежности самосвала усилена рама. По результатам эксплуатации опытно-промышленной партии самосвалов БелАЗ-7517 проведен ряд улучшений – применена новая кабина, электронная панель приборов, осушитель с адсорбером, система пожаротушения СКП-М с дистанционным включением с автоматической системой тушения в заднем мосту, модернизированная система контроля давления в шинах и ряд других усовершенствований.

БелАЗ-7517 – белорусский тяжелый карьерный самосвал с грузоподъемностью до 160 тонн, предназначенный для перевозки горных пород, вынимаемых на местах открытой добычи полезных ископаемых. Самосвалы данной серии полностью адаптированы к реалиям российского климата, рассчитаны на использование на технологических дорогах без твердого покрытия и отличаются повышенной устойчивостью к нагрузкам при повседневной эксплуатации. Как и все самосвалы марки «БелАЗ», техника серии 7517 выполнена в форм-факторе нестандартного ассиметричного дизайна со смещенной к левому борту кабиной. Переднюю часть большегруза венчает массивная решетка радиатора с двухэтажной конструкцией, над которой расположена технологическая площадка со шкафами, укрывающими электрооборудование. По обеим сторонам капота расположены наклонные лестницы, а весь верхний периметр огорожен металлическим трубчатым ограждением. Ковшеобразный кузов имеет классический треугольный профиль и массивный передний козырек для защиты кабины и технологической площадки от обломков породы. БелАЗ-7517 оснащен двухдверной кабиной современной компоновки, имеющей два посадочных места, отопитель и кондиционер. Рабочее место водителя исполнено в полном соответствии с требованиями стандарта безопасности ROPS, снабжено информативной панелью приборов и водительским креслом с пневмоподвеской. БелАЗ-7517 Габаритная длина самосвала БелАЗ-7517 не превышает 12 300 мм. Из них на колесную базу разработчики отвели 5800 мм, переднему свесу досталось 3100 мм, а задний свес при открытом кузове ограничен отметкой 3070 мм. Ширина и высота самосвала соответственно равны 7700 и 6200 мм, но при открытом кузове габаритная высота возрастает до 13 000 мм. Расстояние до нижней кромки открытого кузова равно 1700 мм, клиренс (дорожный просвет) составляет 720 мм. Снаряженная масса самосвалов 7517-й серии вписывается в рамки 134 000 кг при стандартной комплектации. Полная масса при этом не должна выходить за пределы 294 000 кг (грузоподъемность, соответственно, составляет 160 000 кг). Все модификации БелАЗ-7517 в базе получают сварной металлический кузов ковшового типа с габаритами 8080х6850 мм, погрузочной высотой 5220 мм и геометрической вместимостью 65,6 м³. Кузов оборудован системой безопасности FOPS, системой обогрева днища выхлопными газами, а также устройством механического стопорения кузова в поднятом положении. За подъем кузова отвечает система гидравлического подъема на базе телескопических цилиндров трехступенчатой конструкции, питаемых аксиально-поршневым насосом переменной производительности. Линейка карьерных самосвалов БелАЗ-7517 включает четыре модификации, различающиеся в первую очередь типом используемого двигателя и моделью тяговых электромоторов:

**БелАЗ-75170** оборудован V-образным 12-цилиндровым турбодизелем Cummins QSK 45-C, который при рабочем объеме 45,0 литра выдает порядка 2000 л.с. мощности и 7871 Нм крутящего момента. Помогает двигателю электромеханическая трансмиссия с генератором СГТМ 1400-8, ГСТ-1600 или ГСН-1600/8, а также тяговыми электромоторами ЭК-590 и ЭДП-600. На модификации **БелАЗ-75172** установлен наддувный 12-цилиндровый дизель модели MTU DD 12V4000 с V-образной компоновкой, рабочим объемом 48,8 литра и электронной системой управления DDEC. Его мощность составляет 1875 л.с., а пик крутящего момента приходится на отметку 7610 Нм. В комплекте с ним идет тот же набор генераторов и тяговых электромоторов, что и на модификации 75170. Исполнение **БелАЗ-75173** комплектуется уже упомянутым дизельным движком Cummins QSK 45-C, но в паре с ним работаю генератор ГСТ 1600-8 и комплект тяговых электромоторов ТАД-5. Выше указанный набор электромеханики, но уже в паре с дизелем MTU DD 12V4000 используется на последней модификации самосвала – **БелАЗ-75174**. Электромеханическая трансмиссия самосвалов серии БелАЗ-7517 включает не только тяговый генератор и два тяговых электродвигателя, но и двухступенчатый планетарный редуктор мотор-колес двухрядной конструкции, оснащенный системой одновременной передачи крутящего момента к ступицам колес через первый и второй ряды шестерен редуктора. Управление работой электромеханики осуществляется при помощи микропроцессорной автоматизированной системы контроля и аппаратов регулирования, управляемых из кабины. Карьерные большегрузные самосвалы БелАЗ-7517 построены на базе лонжеронной сварной рамы из высокопрочной низколегированной стали с продольными лонжеронами коробчатого сечения. Спереди и сзади самосвал опирается на пневмогидравлическую подвеску со встроенными гидравлическими амортизаторами, продольными рычагами на центральных шарнирах и поперечными штангами. Самосвал оборудован гидрообъемным рулевым управлением и четырьмя системами торможения: рабочая – сухие дисковые механизмы на валах тяговых электромоторов; стояночная – дисковые механизмы задних колес с пружинным приводом и гидравлическим управлением; вспомогательная – электродинамическое торможение тяговыми электромоторами; запасная – исправные контуры стояночной и рабочей тормозных систем. В список стандартного оснащения БелАЗ-7517 всех модификаций входит: предпусковой подогреватель, комбинированная система пожаротушения, система контроля давления в шинах, система видеообзора, камневыталкиватели, устройство сигнализации приближения к высоковольтной линии. Опционально возможна установка системы очистки воздуха в салоне, кресла водителя повышенной комфортности, улучшенной системы пожаротушения, камнеотбойников, подогрева топливного бака и футеровки днища кузова.

**Основные характеристики**

|  |  |
| --- | --- |
| Грузоподъемность | 160 тонн |
| Двигатель | Cummins QSK 45-C |
| Мощность двигателя | 1491 кВт |
| Трансмиссия | электромеханическая |
| Формула трансмиссии |  |

Дополнительные характеристики

|  |  |
| --- | --- |
| Крутящий момент, Н\*м/об/мин | 7871 / 1500 |
| Удельный расход топлива при номинальной мощности, г/кВт\*ч | 209 |
| Шины | 36.00R51 |
| Трансмиссия | переменно-постоянного тока |
| Редуктор мотор-колёс | планетарный двухрядный |
| Подвеска | пневмогидравлическая, зависимая для передней оси и ведущего моста — продольные рычаги с центральным шарниром |

Тяговый электродвигатель — ЭДП-600; ЭК-590

Тяговый генератор — СГТМ 1400-8

Тормоза (с гидроприводом)

|  |  |
| --- | --- |
| передних колёс | сухие однодисковые |
| задних колёс | сухие дисковые |
| стояночный | дисковый |
| вспомогательный | электродинамическое торможение тяговыми двигателями с принудительным воздушным охлаждением тормозных резисторов |

Объём кузова, м³

|  |  |
| --- | --- |
| геометрический | 65,6 |
| с «шапкой» 2:1 | 96,5 |
| радиус поворота, м | 14 |

Масса самосвала, кг

|  |  |
| --- | --- |
| без груза | 134000 (стандартная комплектация) |
| полная масса | 294000 |
| Максимальная скорость, км/ч | 50 |

Основные технические характеристики карьерных самосвалов с жесткой рамой БелАЗ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модель самосвала** | **Грузо- подъ- емность, т** | **Снаря- женная масса, т** | **Полная масса, т** | **Объем кузова (геометрический/«с шапкой»), м3** | **Модель двигателя** | **Макс. скорость, км/ч** | **Тип трансмиссии** | **Габаритные размеры: ДхШхВ, мм** |
| **БелАЗ-7540А** | 30 | 22,6 | 52,6 | 15/19,2 | ЯМЗ 240ПМ2 | 50 | гидромеханическая | 7110х3860х3930 |
| **БелАЗ-7540В** | 30 | 22,6 | 52,6 | 15/19,2 | ЯМЗ 240М2-1 | 50 | гидромеханическая | 7110х3860х3930 |
| **БелАЗ-7540C** | 30 | 22,6 | 52,6 | 15/19,2 | ММЗ Д-280 | 50 | гидромеханическая | 7410х3860х3930 |
| **БелАЗ-7540D** | 30 | 22,6 | 52,6 | 15/19,2 | BF8M 1015 | 50 | гидромеханическая | 7110х3860х3930 |
| **БелАЗ-7540Е** | 30 | 22,6 | 52,6 | 24,6/28,1 | ЯМЗ 240М2-1 | 50 | гидромеханическая | 7160х3900х3900 |
| **БелАЗ-7540К** | 30 | 22,6 | 52,6 | 15/19,2 | Cummins QSM11-C | 50 | гидромеханическая | 7410х3860х3930 |
| **БелАЗ-7547** | 45 | 33,1 | 78,1 | 21,5/27,6; 27,4/31,7;  28,5/33,9; 35,9/43,3 | ЯМЗ 240НМ2 | 50 | гидромеханическая | 8090х4110х4930 |
| **БелАЗ-75471** | 45 | 33,1 | 78,1 | 21,5/27,6; 27,4/31,7;  28,5/33,9; 35,9/43,3 | ЯМЗ 8401.10-06 | 50 | гидромеханическая | 8090х4110х4930 |
| **БелАЗ-75473** | 45 | 33,1 | 78,1 | 21,5/27,6; 27,4/31,7;  28,5/33,9; 35,9/43,3 | Cummins КТА 19-С | 50 | гидромеханическая | 8390х4110х4930 |
| **БелА-75450** | 45 | 35 | 80 | 21,5/27,7 | Cummins QSX15-С | 55 | гидромеханическая | 8560x4240x4475 |
| **БелАЗ-75453** | 45 | 35 | 80 | 21,5/27,7 | Cummins КТА19-С | 55 | гидромеханическая | 8560x4240x4475 |
| **БелАЗ-7555В** | 55 | 40,5 | 95,5 | 22,7/33,3; 50/57,9; 28/37,3;  22,3/35,3 | Cummins КТТА19-С | 55 | гидромеханическая | 8890x4740x4560 |
| **БелАЗ-7555D** | 55 | 41,5 | 96,5 | 22,7/33,3; 50/57,9; 28/37,3;  22,3/35,3 | Cummins КТТА19-С | 55 | гидромеханическая | 8890x5080x4630 |
| **БелАЗ-7555Е** | 60 | 44,1 | 104,1 | 22,7/33,3; 50/57,9; 28/37,3;  22,3/35,3 | Cummins QSК19-С | 55 | гидромеханическая | 8890x4740x4560 |
| **БелАЗ-7555F** | 55 | 40,5 | 95,5 | 22,7/33,3; 50/57,9; 28/37,3;  22,3/35,3 | Cummins QSК19-С | 55 | гидромеханическая | 8890x4740x4560 |
| **БелАЗ-75570** | 90 | 74 | 164 | 37,7/53,3; 44,5/60; 75/93 | Cummins QSТ30 | 60 | гидромеханическая | 10350х5400х5340  (11000х6150х5410)\* |
| **БелАЗ-75571** | 90 | 74 | 164 | 37,7/53,3; 44,5/60; 75/93 | Cummins QSТ30 | 60 | гидромеханическая | 10350х5400х5340  (11000х6150х5410)\* |
| **БелАЗ-75131** | 130-136 | 107,1 | 243,1 | 45,5/71,2; 50,1/75,5; 55/80;  59,6/84; 103,8/134,8 | Cummins КТА50-С | 48 | электромеханическая | 11500x6400x5900 |
| **БелАЗ-75135** | 110-130 | 100,1 | 230,1 | 45,5/71,2; 50,1/75,5; 55/80;  59,6/84; 103,8/134,8 | Cummins КТА38-C | 48 | электромеханическая | 11500x6400x5900 |
| **БелАЗ-75137** | 130-136 | 108,1 | 244,1 | 45,5/71,2; 50,1/75,5; 55/80;  59,6/84; 103,8/134,8 | MTU DD 12V4000 | 48 | электромеханическая | 11500x6400x5900 |
| **БелАЗ-7513** | 130 -136 | 108 | 244 | 45,5/71,2; 50,1/75,5; 55/80;  59,6/84; 103,8/134,8 | Cummins QSK45-С | 64 | электромеханическая | 11500x6400x5900 |
| **БелАЗ-75139** | 130-136 | 108,5 | 244,5 | 45,5/71,2; 50,1/75,5; 55/80;  59,6/84; 103,8/134,8 | Cummins КТА50-С | 60 | электромеханическая | 11500x6400x5900 |
| **БелАЗ-7513A** | 130-136 | 108,5 | 244,5 | 45,5/71,2; 50,1/75,5; 55/80;  59,6/84; 103,8/134,8 | MTU DD 12V4000 | 64 | электромеханическая | 11500x6400x5900 |
| **БелАЗ-7513B** | 130-136 | 108,5 | 244,5 | 45,5/71,2; 50,1/75,5; 55/80;  59,6/84; 103,8/134,8 | MTU DD 12V4000 | 60 | электромеханическая | 11500x6400x5900 |
| **БелАЗ-75170** | 160 | 134 | 294 | 65,6/96,5 | Cummins QSK45-С | 48 | электромеханическая | 12300х6850х6200 |
| **БелАЗ-75172** | 160 | 134 | 294 | 65,6/96,5 | MTU DD12V4000 | 48 | электромеханическая | 12300х6850х6200 |
| **БелАЗ-75173** | 160 | 134 | 294 | 65,6/96,5 | Cummins QSK45-С | 60 | электромеханическая | 12300х6850х6200 |
| **БелАЗ-75174** | 160 | 134 | 294 | 65,6/96,5 | MTU DD12V4000 | 60 | электромеханическая | 12300х6850х6200 |
| **БелАЗ-75302** | 220 | 156,1 | 376,1 | 92/130; 100/138; 103/141;  117/147,4 | MTU DD16V4000 | 43 | электромеханическая | 13390х7700х6650 |
| **БелАЗ-75306** | 220 | 156,1 | 376,1 | 92/130; 100/138; 103/141;  117/147,4 | Cummins QSK60-C | 43 | электромеханическая | 13390х7700х6650 |
| **БелАЗ-75307** | 220 | 156,1 | 376,1 | 89,5/131; 81,7/124,3;  102,4/141,1 | Cummins QSK60-C | 60 | электромеханическая | 13390х7880х6720 |
| **БелАЗ-75309** | 220 | 156,1 | 376,1 | 89,5/131; 81,7/124,3;  102,4/141,1 | MTU DD16V4000 | 60 | электромеханическая | 13390х7880х6720 |
| **БелАЗ-75310** | 240 | 161,5 | 401,5 | 102,4/141,1; 89,5/131;  81,7/124,3 | Cummins QSK60-C | 64 | электромеханическая | 13390х8060х6720 |
| **БелАЗ-75311** | 240 | 161,5 | 401,5 | 102,4/141,1; 89,5/131;  81,7/124,3 | MTU DD16V4000 | 64 | электромеханическая | 13390х8060х6720 |
| **БелАЗ-75312** | 240 | 161,5 | 401,5 | 102,4/141,1; 89,5/131;  81,7/124,3 | MTU DD16V4000 | 60 | электромеханическая | 13390х8060х6720 |
| **БелАЗ-75315** | 240 | 161,5 | 401,5 | 102,4/141,1; 89,5/131;  81,7/124,3 | MTU DD16V4000 | 64 | электромеханическая | 14150х8060х6720 |
| **БелАЗ-75600** | 320 | 250 | 560 | 139/199 | QSK78-C | 64 | электромеханическая | 14900х9450х7470 |
| **БелАЗ-75601** | 320-360 | 258 | 618 | 139/199 | MTU20V4000 | 64 | электромеханическая | 14900х9450х7470 |
| **БелАЗ-75602** | 360 | 261 | 621 | 162,8/218,1 | MTU20V4000 | 64 | электромеханическая | 15500х9450х7470 |
| **БелАЗ-75603** | 360 | 261 | 621 | 162,8/218,1 | QSK78-C | 64 | электромеханическая | 15500х9450х7470 |

\* Для самосвалов с углевозной платформой.

