

РЕКОМЕНДУЕМАЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА 2 999 РУБ.
ВЫХОДИТ РАЗ В 2 НЕДЕЛИ



ГРУЗОВИКИ

БЕЛАЗ-540





«Автолегенды СССР»
Выходит раз в две недели
Специальный выпуск «Грузовики» №4, 2018

РОССИЯ

Учредитель, редакция: ООО «Идея Центр»
Юридический адрес:
Россия, 105066, г. Москва,
ул. Александра Лукьянова, д. 3, стр. 1
Письма читателей по данному адресу не принимаются.
Генеральный директор: А. Е. Жаркова
Главный редактор: Д. О. Клинг
Старший редактор: Н. М. Зварич

Издатель, импортер в Россию:
ООО «Де Агостини», Россия
Юридический адрес: Россия, 105066, г. Москва,
ул. Александра Лукьянова, д. 3, стр. 1
Письма читателей по данному адресу не принимаются.
Генеральный директор: А. Б. Якутов
Финансовый директор: П. В. Быстрова
Операционный директор: Е. Н. Прудникова
Директор по маркетингу: М. В. Ткачук
Менеджер по продукту: Е. А. Жукова

Уважаемые читатели!
Для вашего удобства рекомендуем приобретать
выпуски в одном и том же киоске и заранее
сообщать продавцу о вашем желании покупать
следующие выпуски коллекции.

Для заказа пропущенных номеров и по всем вопросам
о коллекции заходите на сайт www.deagostini.ru
или обращайтесь по телефону горячей линии в Москве:
8-495-660-02-02

Адрес для писем читателей:
Россия, 150961, г. Ярославль, а/я 51,
«Де Агостини», «Автолегенды СССР»
Пожалуйста, указывайте в письмах свои контактные
данные для обратной связи (телефон или e-mail).

Распространение:
ООО «Бурда Дистрибьюшен Сервисиз»
Свидетельство о регистрации СМИ в Федеральной
службе по надзору в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)
ПИ № ФС 77-65501 от 04.05.2016

БЕЛАРУСЬ

Импортер и дистрибьютор в РБ:
ООО «Росчерк», 220037, г. Минск, ул. Авангардная, 48а,
тел./факс: +375 17 331-94-27
Телефон «горячей линии» в РБ:
+ 375 17 279-87-87 (пн–пт, 9.00–21.00)
Адрес для писем читателей:
Республика Беларусь, 220040, г. Минск, а/я 224,
ООО «Росчерк», «Де Агостини», «Автолегенды СССР»

Рекомендуемая розничная цена: 2 999 руб.

Издатель оставляет за собой право увеличивать
рекомендуемую цену выпусков. Редакция оставляет
за собой право изменять последовательность выпусков
и их содержание, а также приложения к выпускам.

Неотъемлемой частью выпуска является приложение —
модель-копия автомобиля в масштабе 1:43
Представленные изображения модели могут отличаться
от реального внешнего вида в продаже.

Печать: ООО «Компания Юнивест Маркетинг»,
08500, Украина, Киевская область,
г. Фастов, ул. Полиграфическая, 10

Тираж: 10 000 экз.

Иллюстрации предоставлены:
стр. 1, 2, 8–9: ООО «Тайга Групп»;
стр. 16: ООО «Идея Центр»; стр. 3–7, 10–14: частная
коллекция Максима Шелепенкова

© 2016–2018 Редакция и учредитель ООО «Идея Центр»
© 2008–2018 Издатель ООО «Де Агостини»

ISSN 2071-095X

Текст — Дмитрий Гладкий

Редакция благодарит за помощь
в подготовке выпуска Александра Павленко
и Максима Шелепенкова



Данный знак информационной продукции
размещен в соответствии с требованиями
Федерального закона от 29 декабря 2010 г.
№ 436-ФЗ «О защите детей от информации,
причиняющей вред их здоровью и развитию». Кол-
лекция для взрослых, не подлежит обязательному
подтверждению соответствия единым требованиям
установленным Техническим регламентом Таможен-
ного союза «О безопасности продукции, предназна-
ченной для детей и подростков» ТР ТС 007/2011
от 23 сентября 2011 г. № 797

3D графика: Наиль Хуснутдинов

Дата печати (производства): 11.10.2018
Дата выхода в России: 13.11.2018

Разработка и осуществление проекта:

TAIGA GROUP

УЖЕ В КИОСКАХ И НА WWW.DEAGOSTINI.RU!

ПОСТРОЙТЕ УНИКАЛЬНУЮ МОДЕЛЬ М21 «ВОЛГА»

Легенда советского автопрома впервые в масштабе 1:8!



Длина 60 см
Ширина 24 см
Высота 20 см



РАБОТАЮЩИЕ ФАРЫ



РЕАЛИСТИЧНАЯ ПОДСВЕТКА



ВЫСОКАЯ ДЕТАЛИЗАЦИЯ



ПОДВИЖНЫЕ ДЕТАЛИ



БелАЗ-540 — эпохальный советский грузовик. Созданный на Белорусском автозаводе в городе Жодино он стал одним из автомобильных символов 60-х годов, олицетворением бесконечных запасов природных ископаемых самой большой страны мира.

Сделаем новую машину!

Удивительно, но самосвал БелАЗ-540 грузоподъемностью 27 т был разработан на совсем молодом Белорусском автомобильном заводе менее чем за год. Конструкторская служба автозавода создана в 1960 году. Ее возглавил Золь Львович Сироткин, приехавший с МАЗа вместе с коллегами — А. В. Зотовым, Г. И. Терновским, Л. И. Добрых, Э. И. Ивановым и др. Начинать тяжело. Первым помещением Отдела главного конструктора (ОГК) стала небольшая бытовая комната на втором этаже механического цеха. Параллельно с техническим обеспечением производства самосвалов МАЗ-525 и МАЗ-530 отдел занимался проектированием совершенно нового самосвала БелАЗ-540, который вскоре стал родоначальником целого семейства большегрузных самосвалов. И. Панченко в своей книге «Жодинская хроника» так вспоминает о начале этой работы:

«Сироткин понимал, что одними усовершенствованиями все время жить нельзя. Машина не отвечает многим насущным требованиям. Неужели так и будет все время, неужели с этим можно смириться? Хотелось широкой, творческой работы. ... Однажды он собрал всех и сказал: — Вот что, товарищи. Давайте-ка попробуем сделать новую машину, от капота до колес, свою собственную, о которой каждый из нас мечтал... Работу по усовершенствованию двадцатипяти тонника прерывать не будем, а параллельно станем разрабатывать свою конструкцию». Компоновка нового самосвала была коренным образом изменена. Кабину установили рядом с двигателем. Такая компоновка позволила почти на метр укоротить самосвал и уменьшить его колесную базу, тем самым улучшив маневренность. Для работы в карьере, где подъезды к погрузочным машинам иной раз ограничены небольшой

площадкой для разворота, это важное качество. Новая компоновка позволяла и более рационально распределить нагрузку по осям, наилучшим образом используя площадь автомобиля (большая часть шасси занята кузовом), уменьшить его собственный вес, а платформа ковшевого типа — понизить центр тяжести, улучшив устойчивость. Впервые в отечественной практике применили пневмогидравлическую подвеску, в которой упругим элементом служил сжатый газ, обеспечивающий высокую плавность хода как в груженом, так и в порожнем состоянии, и впервые на серийно выпускаемом грузовике использовали гидромеханическую трехступенчатую передачу (3+1). Грузовик получил объединенную гидросистему: гидросистема усилителя руля и гидравлический механизм подъема кузова были объединены в одну общую систему.



Карьерный самосвал БелАЗ-540А



Нелегко было Сироткину отстоять проект нового самосвала в вышестоящих инстанциях: многие инновационные решения воспринимались специалистами в штыки, говорилось об излишнем усложнении конструкции самосвала. Но это были времена совнархозов, когда многие решения принимались на уровне местных властей, что, безусловно, помогло защитить технический проект БелАЗ-540.

Вскоре на базе участка мелких серий был организован экспериментальный цех с подчинением главному конструктору завода. Из ворот цеха 14 сентября 1961 года вышел первый опытный образец БелАЗ-540. Его отправили в Москву к открытию XXII съезда КПСС. После этого машина в течение двух месяцев экспонировалась на ВДНХ СССР.

Это был по-настоящему дизайнерский грузовик. Его облик создал талантливый промышленный художник Валентин Кобылинский, приглашенный в Жодио из московского НАМИ. Внешний облик БелАЗ-540 оказался не только функциональным, но и красивым.

Практически сразу БелАЗ-540 стал и кинозвездой, сыграв одну из важных «авторолей» в культовой комедии «Королева бензokolонки». В этом фильме снимался один из опытных образцов, испытания которых начались в 1962 году.

БелАЗ-540

В 1962–1963 годах изготовили еще несколько опытных образцов БелАЗ-540, которые проходили всесторонние заводские испытания. Самосвалы с заводскими номерами 6 и 7 были отправлены на государственные приемочные испытания на Михайловский рудник в Курской области. Не дожидаясь конца испытаний (машины должны были пройти определенный километраж), испытательная комиссия рекомендовала самосвал к серийному производству — было очевидно, что получилась нужная и эффективная машина, в которой остро нуждаются горняки. Правда, по результатам заводских и государственных испытаний конструкция самосвала была доработана и техническая документация на него в конце 1963 года выдана на подготовку производства. Внешне доработанные машины можно отличить по изменившемуся количеству и положению передних фар.

В 1964 году по доработанной технической документации изготовлена промышленная партия из 20 новых самосвалов, а со следующего года их стали собирать на специ-



Опытный образец БелАЗ-540 внешне несколько отличался от серийных машин

ально возведенном конвейере. В 1965 году самосвал БелАЗ-540 удостоился золотой медали Лейпцигской выставки-ярмарки, а в 1966-м завоевал золотую медаль на аналогичной ярмарке в болгарском городе Пловдив.

Сначала серийный БелАЗ-540 оснащался двигателем Д12А-375Б (V12, 38,8 л, 375 л.с.), представлявшим собой «конверсию» знаменитого танкового дизеля В-2. Но это изначально рассматривалось как временная мера, так как более совершенный дизель ЯМЗ-240, на который делалась основная ставка, еще не был освоен Ярославским моторным заводом в серийном производстве.

С целью повышения срока службы бывшего танкового двигателя в условиях карьеров предусматривалась улучшенная очистка топлива, масла и воздуха. Заливная горловина топливного бака была герметизирована, благодаря чему значительно уменьшилось попадание пыли вместе с топливом, поступающим в систему питания; введен фильтр грубой очистки на магистрали от топливного бака к топливоподкачивающему насосу; использован воздухоочиститель с эжекционным отсосом пыли.

В конструкции грузовика предусматривалось применение подогревателя, обеспечивающего предварительный прогрев



Опытный образец БелАЗ-540 с опрокинутым кузовом



Серийный самосвал БелАЗ-540



Сборка карьерных самосвалов на конвейере

Главная передача состояла из центрального и бортовых редукторов, монтируемых в ступицах ведущих колес. Одноступенчатый центральный редуктор имел пару конических шестерен и конический дифференциал. Бортовой редуктор планетарного типа представлял собой цилиндрические прямозубые шестерни.

двигателя перед пуском при температуре окружающего воздуха ниже $+5^{\circ}\text{C}$. На автомобиле устанавливалась гидромеханическая трансмиссия, состоящая из гидродинамического трансформатора и трехступенчатой коробки передач. Перед гидротрансформатором, в одном блоке с ним, монтировалась повышающая передача, представлявшая собой трехвальный редуктор, который служил для повышения оборотов насосного вала гидротрансформатора и, тем самым, совмещения его характеристики с внешней характеристикой двигателя. Максимальный коэффициент трансформации — 3,5. Все шестерни трехступенчатой двухвальной коробки передач находились в постоянном зацеплении. Каждая передача включалась своим фрикционом. Детали коробки заключены в картер, который вместе с крышкой и картером повышающей передачи составлял единый блок, имевший четыре лапы для крепления на шасси автомобиля. Снизу к нему крепился поддон, служивший резервуаром для трансмиссионного масла. Фрикцион коробки передач — многодисковое сцепление, работающее в масле. При включении фрикциона масло под давлением попадало в усилитель, перемещало поршень, который через систему пружин и нажимного диска сжимал пакет дисков с металлокерамическим покрытием. Гидравлическая система трансмиссии состояла из ветви охлаждения гидротрансформатора и ветви переключения передач в коробке. Управление коробкой передач осуществлялось из кабины водителя через золотниковый механизм. В зависимости от положения рычага переключения на рулевой колонке, а, следовательно, и положения золотников, масло по каналам в картере коробки и валах поступало в соответствующий фрикцион. Передаточные отношения коробки передач позволяли преодолевать наиболее трудные участки пути в карьерах на первой передаче при работе гидротрансформатора, а также двигаться на наиболее часто встречающихся в карьерах уклонах 4,5–10% на второй передаче с гидротрансформатором, работающим на режиме гидромукты (без переключения передач). Максимальную скорость автомобиль развивал на третьей передаче. Главная передача состояла из центрального и бортовых редукторов, монтируемых в ступицах ведущих колес. Одноступенчатый центральный редуктор имел пару



Самосвал БелАЗ-540А под погрузкой

перегрузки при езде по неровной дороге и загрузке экскаватором. Поэтому подвеска большегрузных самосвалов должна была иметь переменную жесткость. Этому требованию наиболее полно удовлетворяла предложенная для БелАЗ-540 пневматическая подвеска высокого давления с встроенным в нее амортизатором телескопического типа, или, как ее называют, пневмогидравлическая подвеска. В результате передняя ось и задний мост автомобиля БелАЗ-540 подвешивались на четырех пневмогидравлических цилиндрах (по два на каждой оси). Цилиндры передней и задней подвесок унифицированы по диаметру и конструкции, они отличаются только длиной. Пневмогидравлические цилиндры подвески работали по телескопическому принципу. При ходе отбоя масло из кольцевой полости основного цилиндра перегоняется через амортизатор в цилиндр противодействия, сжимая находящийся в нем газ. Благодаря его сжатию ход отбоя ограничивается. При ходе сжатия масло под давлением газа заполняет кольцевой объем между основным цилиндром и цилиндром противодействия. В этом случае ограничение хода достигается благодаря повышению давления газа в основном цилиндре. Для уплотнения неподвижных соединений применены резиновые кольца.

конических шестерен и конический дифференциал. Бортовой редуктор планетарного типа представлял собой цилиндрические прямозубые шестерни.

В условиях карьера значительно менялась статическая нагрузка на оси у груженого и порожнего автомобиля (в пределах 4:1) и возникали большие динамические



Колонна новых автомобилей БелАЗ-540А отправляется потребителям



Цилиндры пневмогидравлической подвески воспринимали только вертикальные нагрузки. Толкающая и тормозная силы, а также тормозной и реактивный моменты передавались на раму через систему шарнирно установленных продольных штанг, образующих параллелограмм. Боковые силы в передней подвеске передавались на раму через поперечную штангу, в задней подвеске — через верхние продольные рычаги, которые одновременно являлись верхним звеном параллелограмма. Для облегчения управления автомобилем в конструкцию рулевого управления ввели гидравлический усилитель. Тормозная система включала в себя основные колесные тормоза колодочного типа с пневматическим приводом и ручной тормоз ленточного типа, барабан которого закреплен на фланце выходного вала коробки передач. Спецификой работы в карьерах продиктована необходимость в раздельном приводе к передним и задним тормозам: он осуществлялся через использование двухполостного тормозного крана, вторая

Самосвал БелАЗ-540А в карьере



полость которого служила для подвода воздуха к задним тормозным механизмам через дополнительный воздухораспределительный клапан.

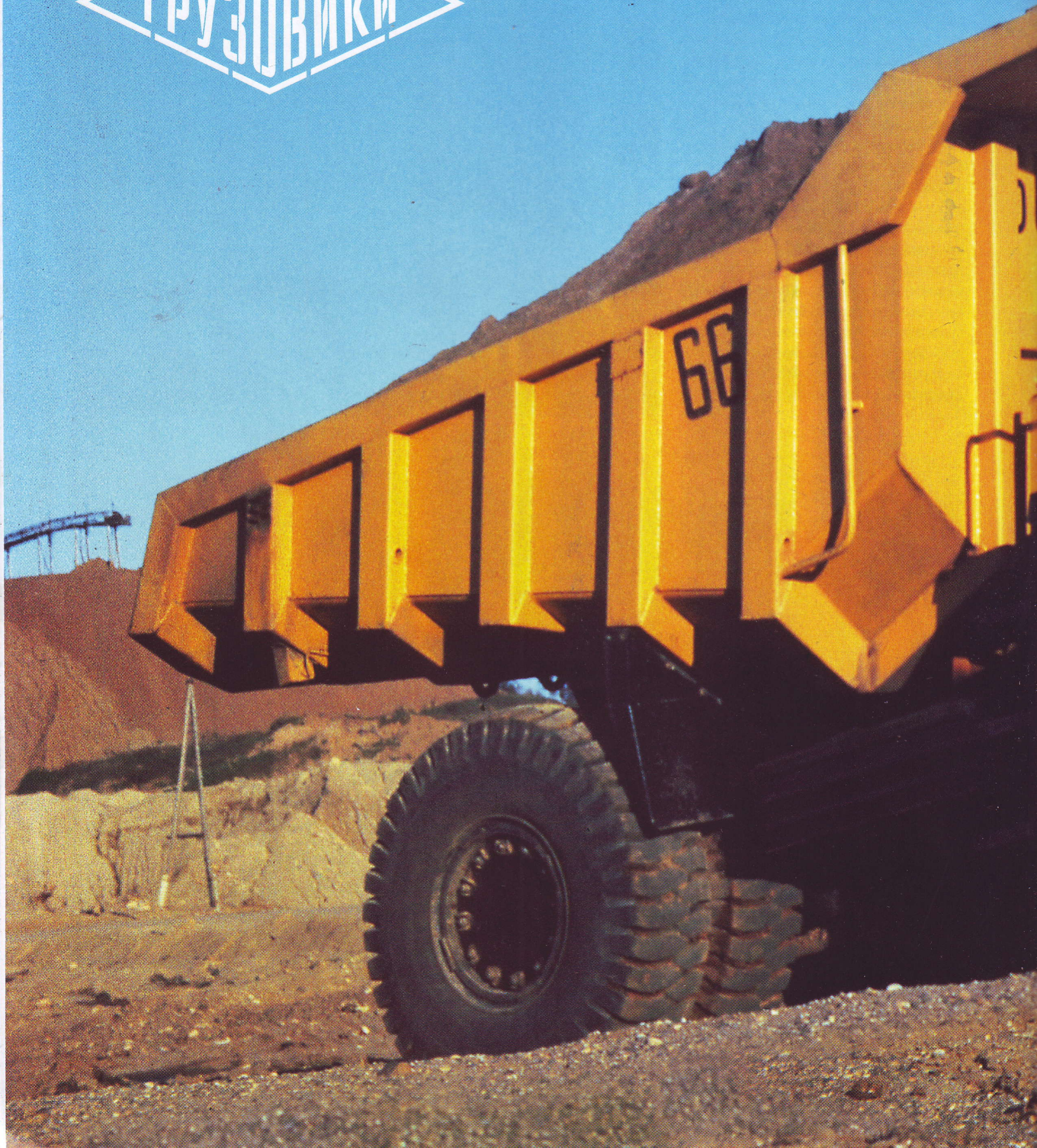
Опрокидывающий самосвальный механизм включал в себя два телескопических гидроподъемника, золотниковый гидрораспределитель.

Продолжение на стр. 10



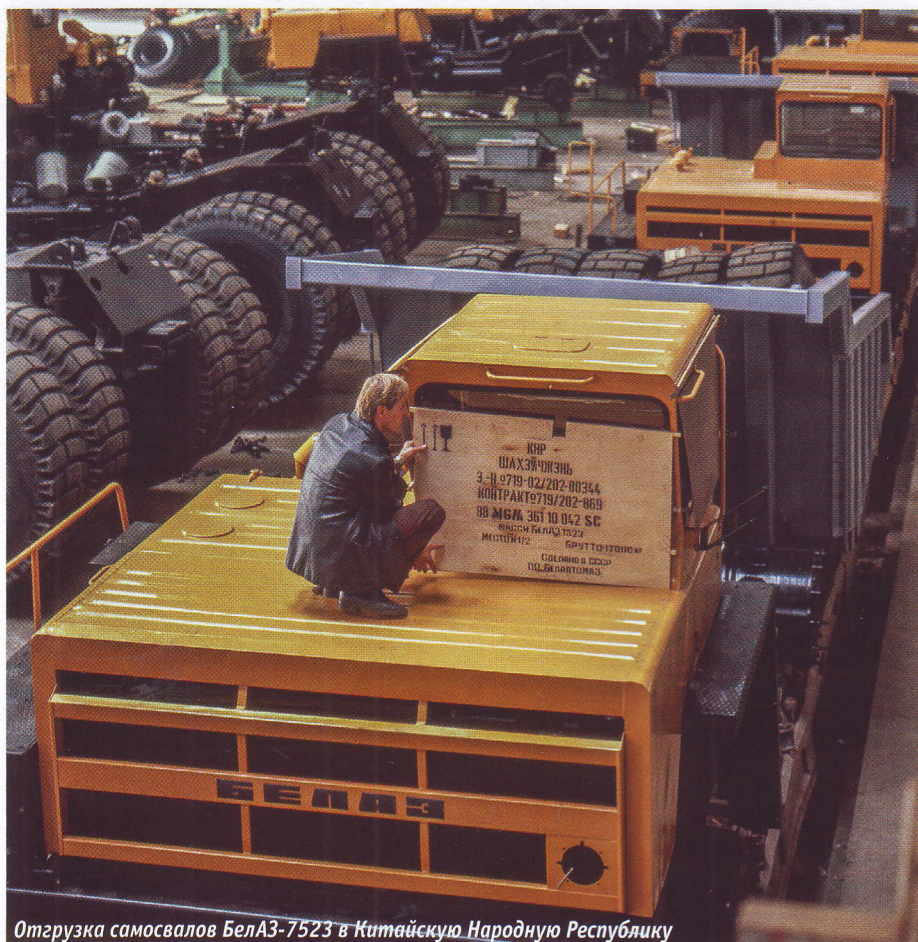
Самосвал БелАЗ-540А на юбилейной выставке «Автопром — 50 лет» на ВДНХ СССР в 1974 году







БЕЛАЗ-540



Отгрузка самосвалов БелАЗ-7523 в Китайскую Народную Республику

пределитель, кран управления, масляный бак и систему насосов и трубопроводов. Благодаря специальному автомату переключения, гидравлическая система обеспечивала работу гидроусилителя руля при неработающем гидроподъемнике.

БелАЗ-540А

В канун Первой 1967 года с конвейера сошла первая партия БелАЗ-540А, оснащенных более экономичным и ремонтно-пригодным дизелем ЯМЗ-240 (V12, 22,3 л, 360 л.с.). Поставки моторов из Ярославля были недостаточными, потому «чистый» БелАЗ-540 с экс-танковым дизелем Д12А-375Б выпускался параллельно с БелАЗ-540А как минимум до 1974 года. В семействе БелАЗ-540А были северные модификации БелАЗ-540АС с двойным остеклением, электроподогревом ветрового стекла, предпусковым подогревателем, разъемом под внешний источник электропитания. Существовали машины в экспортном (БелАЗ-540Э) и экспортном тропическом исполнении (БелАЗ-540Т). Выпускались варианты самосвалов-углевозов БелАЗ-7510 с платформами увеличенного на 25–30% объема (19 м³) при той же массе и грузоподъемности.



Модернизированный самосвал БелАЗ-7522



Производство БелАЗ-540 и БелАЗ-540А и их модификаций в 1965–1985 годах

Модель	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
БелАЗ-540	300	1300	1486	1413	1086	711	774	381	456	222	–
БелАЗ-540А	–	–	194	507	1114	1632	1628	2098	2094	2279	2514
БелАЗ-7510	–	–	–	–	–	–	–	25	50	102	120
Модель	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	
БелАЗ-540А	2404	2173	2378	1593	1379	2107	2223	2258	2275	2310	
БелАЗ-540АС	Н.д.*	165	Н.д.	175	175	180	180	180	180	180	
БелАЗ-7510	105	105	105	100	100	100	100	100	100	100	

* Нет данных.

В опытных образцах существовал 45-тонный самосвальный автопоезд БелАЗ-540В-5271, который поначалу оснащался двигателем Д-12А-450, а позже двигателем ЯМЗ-240Г (450 л.с.).

В 1974 году предприняли коренную модернизацию семейства (БелАЗ-540М) с увеличением полезной нагрузки машины до 30 т и унификацией с более грузоподъемными самосвалами БелАЗ. Эта машина так и осталась опытным образцом, но наработки по ней использовали в семействе БелАЗ-7540.

К 1984 году БелАЗ-540А был серьезно модернизирован с целью повышения производительности, надежности и экономич-

ности. Усовершенствованы все основные агрегаты и узлы, что дало возможность поднять полезную нагрузку машин до 30 т. Теперь базовый 30-тонник имел обозначение БелАЗ-7522.

БелАЗ-7522

Выпуск БелАЗ-7522 освоен в 1985 году, а со следующего года эта модель полностью заменила собой в производственной программе БелАЗ-540А.

БелАЗ-7522 снабжался более экономичным дизелем ЯМЗ-240М1 и гидротрансформатором ЛГ-470 с повышенным КПД. Были модернизированы гидромеханическая

трансмиссия, главная передача ведущего моста, усовершенствована тормозная система. Новый стояночный тормоз требовал меньше времени на обслуживание. Для сдвоенных задних колес были установлены камневтыалкиватели.

Грузовую платформу начали устанавливать измененной конфигурации, из металла более высокого качества. Обогревающий тракт между ее стенками создавал меньшее сопротивление отработавшим газам. Были введены оригинальные сферические нижние опоры для цилиндров гидроподъемника. Изменили и облицовку блока радиаторов: внешне отличная от прежней модели, она способствовала лучшему охлаждению и очистке радиаторов, была менее металлоемкой. Проведенные усовершенствования позволили, по сравнению с моделью БелАЗ-540А, на 2–3% снизить расход топлива, на 13–15% продлить срок службы машины, на 25% увеличить интервал между ТО-1.

Была модернизирована и кабина: она оборудовалась усовершенствованными сиденьями, новой панелью приборов с травмобезопасным покрытием, более эффективным отопителем, электрическим омывателем лобового стекла, сферическими зеркалами заднего вида. Улучшилась и ее шумоизоляция. Все эти нововведения распространились и на «двойника», предназначенного для транспортировки груза с меньшей объемной массой, чем руда или скальная порода, — угля, земляного грунта. «Угольным двойником» для БелАЗ-7522 был БелАЗ-7526 с платформой увеличенного объема (19 м³). С 1990 года выпускался самосвал БелАЗ-75221 с полностью обновленной кабиной, но в целом сохранивший раму и агрегатную часть предшественников. Выпуск самосвалов этого семейства, прямых наследников БелАЗ-540, прекратился в 1997 году. Таким образом, наш герой, неоднократно модернизируясь, продержался в производстве 33 года!



Самосвал БелАЗ-540 можно считать массовым — он разошелся тиражом более 45 тыс. шт.

Если обывателю карьерные самосвалы БелАЗ-540А и БелАЗ-7522 кажутся большими, то для горняков это самые маленькие самосвалы, которые используются в технологическом процессе добычи полезных ископаемых.

Работа в карьере не ограничивается только вывозом вскрышной породы или руды. Технику надо обслуживать, заправлять, ремонтировать, наконец, эвакуировать в случае поломки. Да и рабочие разных специальностей, которые трудятся в карьере, нуждаются в специальных автомобилях.

Не удивительно, что самые маленькие «карьерники» БелАЗ-540А и БелАЗ-7522 стали наиболее популярными базовыми грузовиками при создании специального карьерного транспорта. Многие, наверное, и не подозревали, насколько разнообразными могут быть специальные карьерные автомобили.

Эвакуаторы на шасси БелАЗ-540

Для буксировки неисправных и попавших в аварию самосвалов на шасси семейства БелАЗ-540 в небольших количествах выпускались специальные эвакуаторы. Вместо самосвальной платформы устанавливалось

навесное буксировочное оборудование, состоявшее из неподвижного кронштейна с наклонными направляющими, по которым при помощи двух гидроцилиндров перемещался подвижный кронштейн с одним нижним захватом. Принцип действия — вывешивание одной оси буксируемого автомобиля и объединение гидравлической системы тягача и аварийного самосвала. Разработчиками и калькодержателями документации на эвакуаторы на шасси БелАЗ-540 были ЦПКТБтранссермет и сам Белорусский автозавод. В Жодино такие эвакуаторы изготавливались единично исключительно для обеспечения внутризаводских нужд. Для предприятий горнодобывающей промышленности СССР изготовлением таких эвакуаторов занимался Белгородский завод «Авторемгормаш», а также Кафанский АРЗ, располагавшийся при медно-молибденовом комбинате в городе Кафан (ныне Капан) Армянской ССР.

Поливооросительные машины на шасси семейства БелАЗ-540

Летом в карьерах, особенно угольных, самосвалы поднимают в воздух огромные клубы пыли, которая затрудняет видимость и дыхание. Вот почему технологические дороги постоянно орошают. Для этих целей на шасси БелАЗ-540 строились специальные поливооросительные машины. Сам БелАЗ их не выпускал и освоил серийный выпуск этого типа спецтехники только после развала СССР. В советские времена изготовлением таких машин занимался Кафанский авторемонтный завод (Армения). Вместо самосвального кузова в Кафане устанавливали специальную емкость на 17 м³ воды. Спецавтомобиль оснащали водяным насосом 4К-6 с рабочим давлением 0,5 МПа, передними брандспойтами, устройством для полива сзади и боковым краном. Передние брандспойты поворачивались вверх на 50°, вниз — на 15°. Дальность струи составляла 50 м.

Эвакуатор на базе БелАЗ-7522, эксплуатировавшийся на автозаводе в Жодино





Поливооросительная машина на базе БелАЗ-7522



Передвижной топливозаправщик КТЗ-20 на шасси БелАЗ-540А

Для заправки автосамосвалов топливом и маслами в карьере на шасси БелАЗ-540А выпускался передвижной топливомаслозаправщик КТЗ-20. В состав спецоборудования КТЗ-20 входили цистерна, баки, топливозакачивающий насос типа СВН-80А (напор 24 м, электропривод мощностью 6,5 кВт, подача до 50 дм³/мин), два маслозакачивающих насоса (напор каждого 30 м, подача 20 дм³/мин), насос гидропривода НШ-46, гидромотор гидропривода ГМШ-32, гидробак вместимостью 0,26 м³. Вместимость цистерны для топлива составляла 20 м³, каждого из двух маслобаков — 500 л. Максимальная скорость заполнения цистерны достигала 50 л/мин, максимальная скорость раздачи топлива

через два сепаратора — 120 л/мин. Полная масса КТЗ-20 составляла 34,9 т. Разработчиком топливозаправщика КТЗ-20 было Центральное проектно-конструкторское бюро промышленного транспорта черной металлургии (ЦПКБТрансчермет), а изготовителем — завод «Авторемгормаш» (Белгород).

Передвижная столовая на шасси БелАЗ-540А

Питание рабочих, занятых на карьерных работах, и водителей карьерных самосвалов нередко организовывалось прямо в карьерах внутри передвижных столовых на шасси БелАЗ-540А. Вместо самосвального кузова на шасси БелАЗ-540А устанавливался утепленный кузов-фургон с откидными ступеньками. Внутри оборудовался

небольшой меблированный обеденный зал на 20–25 посадочных мест. Площадь обеденного зала составляла 13 м², кухни — 6,4 м², тамбура — 2,8 м². Газоснабжение помещения осуществлялось от отдельного газового баллона. Выпускали передвижную столовую два завода — Кафанский АРЗ и «Авторемгормаш» (Белгород).

Передвижной манипулятор для замены колес на шасси БелАЗ-540А

В ЦПКБТрансчермет был разработан передвижной манипулятор для замены колес на шасси БелАЗ-540А. Речь шла о замене колес аналогичных по классу карьерных самосвалов. В число оборудования входили подъемник для обслуживаемого самосвала, компрессор, манипулятор для снятия и установки колес, платформа для размещения и фиксации колес. Управление манипулятором осуществлялось с пульта из кабины. Число перевозимых запасных колес составляло 5 шт. На установку одного колеса уходило 40 мин.

Передвижная маслозаправочная станция на шасси БелАЗ-540А

Передвижная маслозаправочная станция, разработанная в ЦПКБТрансчермет на шасси БелАЗ-540А, предназначалась для заправки маслом экскаваторов и буровых станков прямо в карьере. В составе спецоборудования машины предусматривалось несколько специальных емкостей: 1800-литровая для авиационного масла, 1000-литровая для веретенного масла, 320-литровая для компрессорного, 100-литровая для индустриального. Три секции вместимостью 1500, 600 и 200 л предназначались для сбора отработавших масел. Кроме того, предусматривались три секции для густой смазки вместимостью по 250 кг. Были установлены два маслососа, два солидолонагнетателя и шланги длиной по 30 м.

Автомобиль-опоропереносчик на шасси БелАЗ-540А

Во многих карьерах электроснабжение организовывалось по временной схеме. Когда отработку одного участка заканчивали и перемещались на другой, опоры линий электропередач необходимо было переносить. Именно для этих целей в НПО «Черметмеханизация» был сконструирован автомобиль-опоропереносчик на шасси БелАЗ-540А. Вместо самосвального кузова монтировались специальный подъемник и захватывающее устройство для перевозки опор.

Поливка дорог в карьерах осуществляется для уменьшения пыли, поднимаемой колесами карьерных самосвалов





Седельный тягач на базе БелАЗ-548А с полуприцепом-тяжеловозом для перевозки негабаритных грузов

Автомобиль-перегонщик ПЭБ-3 на шасси БелАЗ-540А и БелАЗ-7522

Автомобиль-перегонщик ПЭБ-3 был разработан ЦПКБТрансчермет и строился на шасси БелАЗ-540А и БелАЗ-7522. Назначение ПЭБ-3 — питание электротоком двигателей ходовой части экскаваторов ЭКГ и буровых станков СБШ при их перегоне в карьер. Специальное оборудование ПЭБ-3 состояло из кузова-фургона, дизель-генератора АД-200-ТСП/УЗ6М, питающего кабеля, топливного бака вместимостью 360 л, переносного пульта управления, электрошкафа с аппаратурой.

Рабочая скорость при перегоне экскаваторов и буровых станков составляла 0,3–0,7 км/ч. Мощность дизель-генератора — 200 кВт. Генератор выдавал трехфазный переменный ток силой 380 А, напряжением 400 В, частотой 50 Гц. Дизель-генератор приводился в действие от отдельного автономного дизельного двигателя 1Д12В-300.

Зарядно-доставочная машина на шасси БелАЗ-540А

Почти во всех крупных карьерах проводят взрывные работы, организация которых

требует специальной автотехники. Для зарядки взрывных скважин в карьерах Карпинским машзаводом (город Карпинск Свердловской области) выпускалась зарядно-доставочная машина на шасси БелАЗ-540А. Она была укомплектована зарядной установкой и двухцилиндровым гидравлическим механизмом подъема бункера, снабжалась отдельной гидросистемой для рабочих шнеков. Производительность машины составляла 430 кг/мин. Разработчиком являлось ЦПКБТрансчермет.

Машина для осушения взрывных скважин МО-1 на шасси БелАЗ-540А

Задача горных инженеров заключается в четком планировании работы буровзрывного комплекса на предстоящий период, но грунтовые воды и дожди — природные явления, и их прогнозирование при проектировании параметров буровзрывных работ (сетка расположения скважин, тип ВВ и т.д.) практически невозможно. Один ливневый дождь может испортить всю подготовку. При использовании скважинных осушающих установок последствия дождя и влияние грунтовых вод становятся преодолимыми.

Именно для этих целей в Научно-исследовательском институте по проблемам Курской магнитной аномалии имени Л. Д. Шевякова (город Губкин Белгородской области) была разработана машина для осушения взрывных скважин МО-1 на шасси БелАЗ-540А. Основным рабочим органом МО-1 была компрессорная установка 6ВК-М с подачей в 2 м³/мин. Сменная производительность составляла 150 осушаемых скважин. Изготавливал машину Карпинский машзавод.

Передвижная забоечная машина на шасси БелАЗ-540А

Передвижная забоечная машина на шасси БелАЗ-540А предназначалась для механизированной забойки взрывных скважин после зарядания, а также транспортирования забоечного материала. Вместо самосвального кузова на шасси БелАЗ-540А устанавливался боковой разгрузочный конвейер с вылетом в 1500 мм с дистанционным управлением из кабины водителя. Грузоподъемность по забоечному материалу составляла 25 т, производительность забойки — не менее 2200 кг/мин. Обслуживалась машина одним человеком,

была оборудована связью с диспетчером карьера и звуковой сигнализацией. Разработчиком являлось ЦПКТБтрансчермет, а изготовителем — Карпинский машзавод.

Передвижная машина МЭЭК-С для доставки и замены канатов экскаваторов на шасси БелАЗ-540А

Назначение спецмашины МЭЭК-С — перевозка, отмеривание, резка и замена канатов подъемного и напорного механизмов экскаваторов, замена зубьев ковша. На шасси БелАЗ-540А монтировались два барабана с приводом от вала отбора мощности, канатоукладчик, манипулятор для замены зубьев ковша, навесное оборудование, установка для замены канатов.

Управление приводом барабанов осуществлялось с пульта из кабины водителя. Канатоемкость барабанов при диаметре каната в 52 мм составляла 680 м (плюс/минус еще 20 м). Диаметры наматываемых канатов — 30, 39, 45, 50 и 52 мм. Частота вращения барабана — 5–10 об/мин. Грузоподъемность манипулятора — 500 кг. Масса навесного оборудования составляла 3,5 т, а установки для замены канатов — 25,1 т. Разработчиком являлось ЦПКТБтрансчермет. Изготовитель — Карпинский машзавод.

Автомобиль технической помощи на шасси БелАЗ-540А

Учитывая специфические условия работы отдельных предприятий горнорудной промышленности, когда внедорожные карьер-

ные самосвалы используются на сложных трассах большой протяженности, целесообразно было снабжать их специальными машинами технической помощи. Такие спецмашины комплектовались набором агрегатов, приспособлений и инструмента, который обеспечивал выполнение комплекса сварочных, механосборочных и монтажных работ по устранению возникшей неисправности прямо на трассе. Машины со специальными кузовами-фурами на шасси БелАЗ-540А проектировал ЦПКТБтрансчермет, а изготавливал Криворожский завод ремонта дизельных автомобилей (КЗРДА) в городе Кривой Рог Днепропетровской области (Украина). Сегодня это предприятие называется ПАО «Дизельный завод».

Технические характеристики БелАЗ-540А

Число мест в кабине	1+1 (дополнительное)
Грузоподъемность, кг	27 000
Максимальная скорость	55 км/ч
Расход топлива при скорости 35–40 км/ч	100 л
Электрооборудование	24V
Размер шин	18,00-25
Масса, кг	
снаряженная	21 000
полная, в том числе:	48 175
на переднюю ось	16 675
на заднюю ось	32 400
Наименьший радиус поворота, м	
по колее внешнего переднего колеса	8,7
Дорожный просвет, мм	475
Рулевой механизм	
винт с гайкой и сектор-рейка, с гидроусилителем, передаточное число — 40,4	
Тормоза	
ножной — барабанный с отдельным пневматическим приводом	
ручной — на трансмиссию, ленточный, с механическим приводом	
вспомогательный — гидродинамический тормоз-замедлитель	

Подвески передняя и задняя

зависимые, пневмогидравлические

Коробка передач

гидромеханическая передача состоит из согласующего редуктора, комплексного гидротрансформатора и трехступенчатой коробки передач

Передаточные числа коробки передач

I — 2,46; II — 1,43; III — 0,70; задний ход — 1,60

Главная передача

центральный редуктор — пара конических шестерен и конический дифференциал; бортовой редуктор планетарного типа, передаточное число главной передачи — 3,166, колесной передачи — 5,1

Двигатель

ЯМЗ-240, V-образный, дизельный, четырехтактный, 12-цилиндровый, водяного охлаждения

Диаметр цилиндра, мм	130
Ход поршня, мм	140
Рабочий объем, л	22,30
Степень сжатия	16,5

Максимальная мощность

360 л.с. при 2100 об/мин

Максимальный крутящий момент

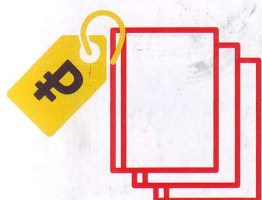
130 кгс·м при 1500 об/мин

ДОРОГОЙ ЧИТАТЕЛЬ!

Теперь начать подписку можно **в любой момент*!**
Узнайте больше на subscribe.deagostini.ru

ПРЕИМУЩЕСТВА ПОДПИСКИ:

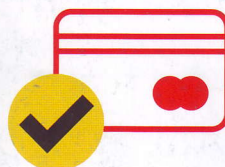
ГАРАНТИЯ
ЦЕНЫ



ПОЛНЫЙ
КОМПЛЕКТ



УДОБНАЯ
ОПЛАТА



ДОСТАВКА
ПО РОССИИ



*Подробнее об условиях на сайте deagostini.ru и по телефону горячей линии 8 (495) 660-02-02

НЕ ПРОПУСТИТЕ!

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК № 5

УРАЛ-43206

Спрашивайте в киосках или закажите
на сайте www.deagoshop.ru

Представленные изображения могут отличаться
от реального внешнего вида моделей,
прилагаемых к выпуску



DeAGOSTINI

16+

ISSN 2070-095X
00004
9 772070 095040