

PALFINGER

SANY

**№1 ПО ПРОДАЖАМ АВТОКРАНОВ
В РОССИИ ЗА 2024 ГОД**

ШИРОКИЙ МОДЕЛЬНЫЙ РЯД:

Короткобазные краны (4x4) на пневмоходу грузоподъёмностью от 30 до 120 т с крабовым ходом и возможностью перевозить груз на крюке

Автокраны на спецшасси (6x4, 6x6, 8x4), грузоподъёмностью от 25 до 120 т. Температурный режим работы от -30°C до +45°C

**ДВА ВАРИАНТА
ИСПОЛНЕНИЯ:**

Режим работы до -30°C и до -40°C без потери ГВХ.



**УЖЕ В ПРОДАЖЕ
ВНЕДОРОЖНЫЕ КРАНЫ SAC**

режим работы до -40°C
грузоподъёмность 60, 200, 250, 450 т

**КАЧЕСТВО
МЕНЯЕТ
МИР**

WWW.PALFSANY.COM

125363, Россия, Москва

ул. Фабрициуса, д. 42, корп. 1

+7 495 785 15 26



Издание РИА «РОССБИЗНЕС». Распространяется по России и СНГ

Основные Средства

Издается с 1994 г.

№ 2 • 2025

www.OS1.ru • СПЕЦТЕХНИКА • ТРАНСПОРТ • ЗАПЧАСТИ



Мусоровозы

стр. 40

МУЛЬТИЛИФТЫ KROMANN 

ГРУППА КОМПАНИЙ

*Будни мал баш
сиздес*

ПРОВЕРЕННО ВРЕМЕНЕМ
15 ЛЕТ НА РЫНКЕ
АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛАМ



Основные Средства • № 2 февраль

см. стр. 45

000 «Грузавтомаркет», г. Москва – официальный дистрибутор KROMANN в России и СНГ.
+7 (499) 400-32-66, e-mail: info@kromann.ru
ООО «Монтажный центр «КРОМАНН Сервис» – гарантийный, монтажный и сервисный центр: г. Бор Нижегородская область, г. Набережные Челны Республика Татарстан.
+7 (831) 230-53-79; e-mail: kromann-service@mail.ru



ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ FORLAND

ЭФФЕКТИВНОСТЬ
В КАЖДОМ КИЛОМЕТРЕ

ЛИЗИНГ С АВАНСОМ 0%*



8 800 200-02-06
FORLAND-RUSSIA.RU

АО «МБ РУС» — эксклюзивный дистрибутор Forland в России
Модели грузовых автомобилей Forland представлены у официальных дилеров «МБ РУС» в России
*Услуги лизинга оказывает ООО «МБ РУС Финанс». Аванс 0% доступен по программе «Стандарт». Сроки лизинга от 12 до 120 мес., авансовый платеж от 0 до 49,99% от стоимости транспортного средства. Сумма финансирования — без ограничений. Размер выкупной стоимости от 1000 руб. Оформление КАСКО обязательно на весь срок лизинга (плюс один месяц). Подробнее на сайте mb-fs.ru. Не оферта.



25 лет
СТТ ЭКСПО
ОСНОВА ВАШЕГО УСПЕХА

Главная выставка строительной
техники и технологий в России

27–30 мая 2025

Крокус Экспо, Москва



Разделы выставки:

- Строительная техника и транспорт
- Производство строительных материалов
- Добыча, обогащение и транспортировка полезных ископаемых
- Запчасти и комплектующие для машин и механизмов. Смазочные материалы

Организатор

**SIGMA
Σ XPO**

При поддержке

КРОКУС ЭКСПО
Международный выставочный центр



ctt-expo.ru

Акционерное общество
«РЯЖСКИЙ АВТОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД»



Новая линейка мусоровозов премиум-класса Ital Press

Современные стандарты безопасности и экологии

Эргономичный дизайн, надежность,
гарантия от производителя



391962, Рязанская область, г. Ряжск, ул. Новорижская, д. 86
Тел. +7 (49132) 30-256
market@rarz.ru | www.rarz.ru

Российский производитель -
европейское качество!



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИЛЕР СПЕЦТЕХНИКИ XCMG



ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА | ГУСЕНИЧНЫЕ И КОЛЁСНЫЕ КРАНЫ
АСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ ЗАВОДЫ | КАРЬЕРНАЯ ТЕХНИКА
БУРОВЫЕ УСТАНОВКИ | НАВЕСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ВЫЕЗДНОЕ СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
ОРИГИНАЛЬНЫЕ МАСЛА

наши филиалы:
г. Обнинск
г. Симферополь
г. Владикавказ

8-800-511-72-81



21–23 октября 2025

Россия, Москва, Крокус Экспо

23-я Международная
выставка газобаллонного,
газозаправочного оборудования
и техники на газомоторном
топливе

LNG
CNG
LPG

GAS



Забронируйте
стенд
www.gassuf.ru

Организатор



Международная
Выставочная
Компания

+7 (495) 252 11 07
gassuf@mvk.ru



**СТРОЙМАШ
СЕРВИС**

г. Москва,
ул Дорожная, 3 корп. 6
(495) 785-65-75, 8-800-101-19-19
www.zao-sms.ru

**Запасные части для
SANY, Hitachi, Komatsu,
Hyundai, JCB, Volvo**

**гидроцилиндры
редукторы и радиаторы
ходовая часть, натяжители
поворотные круги
турбокомпрессоры, стартеры
рычаги и трапеции ковша
коронки и адаптеры
зубья, ножи, пальцы, втулки**



С.-Петербург (812) 317-17-57	Елец (47467) 2-00-80	Ростов-на-Дону (863) 305-18-01	Кострома (4942) 45-13-42
Самара (846) 341-56-98	Омск (3812) 55-09-78	Воронеж (473) 239-18-40	Махачкала (8722) 55-56-80
Калуга (4842) 74-43-45	Краснодар (861) 290-06-40	Челябинск (351) 200-32-68	Новосибирск (383) 284-02-53

COMVEX

ВАШ ПУТЬ К УСПЕХУ

Главная выставка
коммерческого транспорта
и технологий в России

27–30 мая 2025

Крокус Экспо, Москва



Разделы выставки:

- Грузовой транспорт
- Пассажирский автотранспорт
- Легкие коммерческие автомобили
- Прицепы, полуприцепы, надстройки
- Электротранспорт
- Автозапчасти и компоненты
- Телематика, ИТ и ПО
- Сервисные услуги

Организатор

**SIGMA
EXPO**

При поддержке

Крокус Экспо
Международный выставочный центр



comvex.ru

Главный редактор

Станислав Протасов stanislavpr@yandex.ru

Выпускающий редактор

Татьяна Голубева gtr@rosb.ru

Отдел самоходной техники

Леонид Малютин mll@rosb.ru

Компьютерная графика, вёрстка и обработка иллюстраций

Любовь Вольская, Леонид Клёпов

Компьютерное обеспечение

Спартак Нянюкин

Допечатная подготовка

Алексей Фёдоров

Отдел рекламы info@rosb.ru

Татьяна Терешина (начальник отдела)

Мария Солдатова smv@rosb.ru

Юлия Гусева (выставки) exhibition@rosb.ru

Отдел информации

Оксана Цурикова tov@rosb.ru

Отдел распространения и доставки

sub@rosb.ru

Адрес редакции:

107023, Россия, Москва, ул. Суворовская, д. 6, стр. 1,

000 «РИА «РОССБИЗНЕС», редакция журнала

«Основные Средства»

Тел.: +7 (495) 638-5445, +7 (495) 964-0556

E-mail: info@rosb.ru https://os1.ru



Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Регистрационный номер ПИ № ФС 77-65322

Учредитель: 000 «РИА «РОССБИЗНЕС»

Ответственность за содержание рекламных объявлений несет податель рекламы.

Ответственность за точность опубликованной информации несут авторы публикаций.

Любое использование опубликованных материалов допускается только с разрешения редакции.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.

Тираж 30 000 экз.

Отпечатано в России

© 000 «РИА «Р.О.С.С.Бизнес», 2025 г.



Подписка в любом
отделении почты России
Индекс
в электронном каталоге

ПР524

Содержание

6 НОВОСТИ

Важные события отечественного и зарубежного машиностроения



11 ВЫСТАВКИ

COMTRANS 2024: адаптация



18 РЫНОК

Ситуация на российском рынке автобетоносмесителей. Интервью со специалистами отрасли



22 ФИРМА



26 ДОРОЖНАЯ И СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Как выбрать из необъятного. Рекомендации по выбору оптимального мини-погрузчика



30 ДОРОЖНАЯ И СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА



34 ПАРАД НОВИНОК

Новинки отечественной и зарубежной техники

**45 КОММУНАЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

Готовые решения – высокая эффективность. Автомобили-мультилифты

**58 ФИРМА**

Lister Petter – британский производитель двигателей. Одной ногой на Западе, а другой – на Востоке

**36 ДОРОЖНАЯ И СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

Мини-краны. Эти «мини» работают по максимуму

40 КОММУНАЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Мусоровозы на все случаи жизни

**50 ТЕХНИКА СПЕЦНАЗНАЧЕНИЯ**

Наш бензовоз



Автоцистерны.

54 ФИРМА

Дорога успеха и побед. Знакомство с производством грузовиков концерна SINOTRUK в Китае

**60 ИЗ ИСТОРИИ**

Зажигательный отрыв. Совершенствование зажигания способом разрыва контактов

TRANSPORT СПЕЦТЕХНИКА РЫНОК ЦЕНЫ
Основные Средства



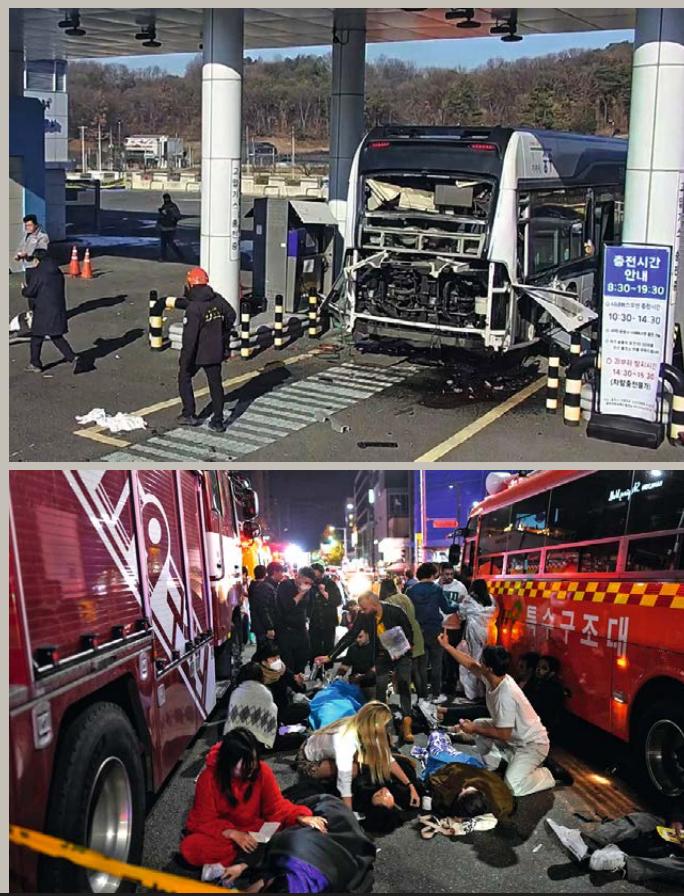
Взрыв водородного автобуса в Южной Корее

В конце декабря 2023 г. в городе Чхунджу в Южной Корее взорвался городской автобус на водородных топливных элементах. Происшествие случилось на водородной зарядной станции примерно через 10 секунд после того, как водитель заправил 26 кг водорода, отсоединил зарядное устройство, сел в автобус и завел двигатель. Согласно сообщениям, водитель перегонял автобус в ремонтную мастерскую из-за появившегося на приборной панели значка, сигнализирующего о неисправности. В результате взрыва три человека получили ранения, а у автобуса оторвалась задняя часть. Возгорания после взрыва не последовало.

Как сообщается, этот случай является первым подобным инцидентом с участием коммерческого транспортного средства на топливных элементах с тех пор, как этот вид транспорта появился десять лет назад. Автобус был произведен компанией Hyundai Motor Company и поставлен компании-перевозчику в августе 2022 г. В этих автобусах водород хранится в резервуаре под высоким давлением на крыше и смешивается с кислородом воздуха в топливном элементе для выработки электроэнергии, которая приводит в действие электродвигатель автомобиля. Исходя из местоположения взрыва маловероятно, что причиной взрыва был резервуар для хранения водорода. Взрыв произошел в части, где расположены блоки топливных элементов. С момента аварии в городе приостановили эксплуатацию всех 18 автобусов, работающих на водороде.

По данным Министерства транспорта Южной Кореи, в стране в 2018 г. было зарегистрировано 893 транспортного средства на водородных топливных элементах, в 2022 г. уже 29 623 ед., а на октябрь 2024 г. – 36 989! Планируется, что к 2030 г. число транспортных средств на водородных топливных элементах на дорогах Южной Кореи достигнет 300 000 ед.

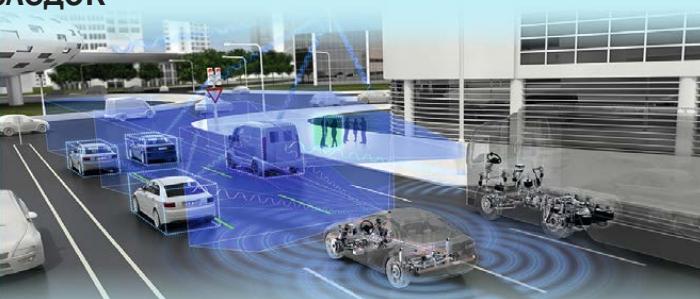
Эксперты отрасли также выразили обеспокоенность возможными последствиями этого инцидента. Компания Hyundai является одним из лидеров рынка и активно расширяет поставки транспортных средств на водороде на американский рынок. А Дональд Трамп, вновь избранный президентом США, неоднократно публично выражал скептицизм по поводу безопасности водородных автомобилей. Но на дорогах США уже эксплуатируется 18 300 легковых автомобилей на водородных элементах, и за последние 10 лет не было сообщений о взрывах или смертельных исходах от этих транспортных средств.



Старый Джо разбушевался напоследок

Перед самым уходом с поста президента Джо Байден инициировал принятие строгих мер по запрету поставок подключенных автомобилей из Китая и России в США, так как, по мнению его администрации, это представляет потенциальную угрозу национальной безопасности. Данный последний акт администрации Байдена подчеркивает ее приверженность защите автомобильной промышленности страны от иностранных киберугроз. Министерство торговли объявило об окончательном принятии закона, который запретит импорт и продажу оборудования и программного обеспечения для подключенных автомобилей, а также полностью собранных подключенных автомобилей из КНР и России. Этот закон, инициированный президентом Байденом, разрабатывался в течение целого года.

Напомним, что «подключенный автомобиль» – это транспортное средство, которое имеет возможность беспроводной связи с другими устройствами, сетями и сервисами. Подключенные автомобили, оснащенные такими технологиями, как Wi-Fi, Bluetooth, сотовая и спутниковая связь, обеспечивают повышенную безопасность и удобство для водителей и пассажиров.



Тем не менее, по мнению американских экспертов, эти же особенности создают потенциальные угрозы, позволяя враждебным силам использовать беспроводные системы связи для кибератак и шпионажа, включая массовый сбор данных и отслеживание геолокаций.

Растущий импорт автомобилей из КНР и случаи якобы «российских кибервторжений» усилили необходимость активных действий американских госорганов. Закон также направлен на противодействие кибершпионажу, нацеленному на инфраструктуру США, например, шумно освещаемой в западных СМИ деятельности хакерской группы Volt Typhoon, якобы поддерживаемой правительством Китая.

Администрация постаралась сбалансировать эффект введения этого закона, чтобы минимизировать нарушение рынка и максимально повысить национальную безопасность. Закон предусматривает следующие ограничения: запрет на импорт систем подключения транспортных средств и автоматизированных систем вождения, происходящих из КНР и России; ограничения на программное обеспечение будут применяться к модельному году 2027, а ограничения на оборудование вступят в силу в модельном году 2030. Кроме того, подключенные автомобили от компаний, принадлежащих или контролируемых КНР или Россией, даже если они произведены в США, будут запрещены, начиная с 2027 модельного года.

В дальнейшем предполагается распространить действие этого закона на коммерческие автомобили полной массой более 4,5 т.



«Meusburger Новтрак» выпустил многофункциональный полуприцеп-платформу для выполнения широкого круга задач в условиях бездорожья Крайнего Севера

Четырехосная платформа выполнена из высокопрочной стали и предназначена для перевозки различных грузов, таких как газотурбинные емкости, оборудование (станки, трубы) и другие тяжелые и негабаритные грузы длиной до 26 м и весом до 65 т.

Полуприцеп оборудован осевыми агрегатами марки BPW с нагрузкой до 12 т на ось и колесами размерностью 445/65 R22,5. В колесах установлены датчики давления, а также имеются манометры нагрузки на оси.

Комбинированный настил пола из рифленого металла и твердой древесины обеспечивает надежное сцепление перевозимого груза с поверхностью, минимизируя риск его скольжения при транспортировке. Кроме того, металлические части пола покрыты нескользящим покрытием для безопасности и удобства передвижения водителя.

Полуприцеп оснащен большим количеством крепежных элементов по всей



длине платформы для разных типов груза с учетом его длины и ширины.

На многофункциональном полуприцепе установлено восемь пар телескопических (в ширину) коников,



предназначенных для обеспечения надежной фиксации длинномерных грузов, например, строительных материалов или металлических конструкций. Внутренняя ширина коников по необходимости может быть увеличена до 3000 мм.

В комплектации полуприцепа также предусмотрено семь поперечных рядов карманов для стоек 100x100, что также помогает фиксировать груз различного размера и объема. Усиленная передняя стенка выдерживает высокие нагрузки и повышает надежность конструкции и безопасность водителя. С внешней стороны стенки установлено крепление для шанцевого инструмента.

Из дополнительного оборудования стоит отметить топливный бак объемом 600 л, зачастую необходимый перевозчикам в Сибирском федеральном округе, вместительный инструментальный ящик и дополнительное рабочее освещение.

Новое поколение двигателей Cummins рабочим объемом 6,7 л

Новейший дизельный двигатель Cummins 6.7L Turbo Diesel 2025 г. предназначен для рамных грузовых пикапов и шасси Ram (концерн Fiat Chrysler). Новый силовой агрегат Cummins имеет улучшенную производительность наряду с высокими показателями мощности в 430 л.с. и крутящим моментом 1460 Н·м для полноразмерного пикапа, а также 360 л.с. и 1085 Н·м для шасси. Двигатель Cummins оптимизирован для работы с совершенно новой 8-ступенчатой КП пикапов и шасси RAM.

У Cummins 6.7L Turbo Diesel усовершенствовано управление потоком воздуха, используется новая система подачи топлива под высоким давлением, которая включает систему впрыска оксида азота Cummins Nitrous Oxide Injection и новый топливный насос. Новейший турбокомпрессор Cummins с изменяемой геометрией обеспечивает интеллектуальное регулирование мощности в зависимости от нагрузки, работающее быстрее и эффективнее механической системы.

Специалисты Cummins позаботились об облегчении обслуживания двигателя. Масляный фильтр и двойной топливный фильтр теперь расположены так, что для их обслуживания имеется доступ сверху. Кроме того, у двигателя Cummins 6,7 Turbo Diesel значительно улучшены характеристики холодного пуска благодаря внедрению передовой технологии свечей накаливания. Сокращая время ожидания пуска, это усовершенствование обеспечивает надежную работу автомобиля даже в самых суровых погодных условиях.



Отгрузки сельхозтехники российского производства сокращаются

Как свидетельствует статистика, объем производства российской сельхозтехники, соответствующей требованиям постановления № 719 «О подтверждении производства российской промышленной продукции», за январь–ноябрь 2024 г. уменьшился на 12% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года и составил 221,9 млрд руб. При этом отгрузки отечественной сельхозтехники на внутренний рынок России сократились за 11 месяцев 2024 г. на 17% – до 182,9 млрд руб.

В количественном выражении отгрузки машин для внесения удобрений сократились на 59,5%, до 231 шт., зерноуборочных комбайнов – на 30,8%, до 3 тыс. шт., самоходных кормоуборочных комбайнов – на 27,6%, до 194 шт., опрыскивателей – на 26,4%, до 930 шт., сеялок – на 21,7%, до 3 тыс. шт., культиваторов – на 17,8%, до 1,76 тыс. шт., плугов – на 16,6%, до 2,23 тыс. шт., борон – на 15,8%, до 3,08 тыс. шт., сельскохозяйственных тракторов – на 14,3%, до 3,69 тыс. шт.

Однако некоторые категории техники показали рост: отгрузки пресс-подборщиков увеличились на 34,3%, до 1,17 тыс. шт., жаток – на 5,2%, до 2,17 тыс. шт., косилок – на 5%, до 2,35 тыс. шт.

Специалисты отрасли называют основные причины негативной динамики: запредельно высокая ключевая ставка ЦБ, низкая доходность аграрного бизнеса, недостаточное финансирование мер господдержки аграриев и машиностроителей, пересмотр условий ряда ключевых программ поддержки, рост себестоимости про-



изводства техники и сельхозпродукции. Производители сельхозтехники в России платят намного более высокие налоги с зарплаты (НДФЛ + социальные платежи составляют 43%), чем их коллеги в других странах. Металл и электроэнергия стоят дороже, ставка по кредитам на производство техники выше, чем за рубежом. В результате российская техника зачастую стоит дороже импортной и не может с ней конкурировать.

Для развития отечественного производства сельхозтехники производственники предлагают увеличить ежегодный объем финансирования так называемой Программы 1432 «Об утвержде-

нии Правил предоставления субсидий производителям сельскохозяйственной техники», а также снизить налоговую нагрузку на работников промышленных предприятий и сельхозпроизводителей и предусмотреть обязательную сертификацию машиностроительной продукции.

Российские производители специализированной техники должны иметь льготы подобно IT-компаниям: льготные кредиты по ставке 0–1% и лизинг, субсидии и региональные меры поддержки. В противном случае страна так и будет страдать от санкций недружественных государств и инвестировать в развитие машиностроения в других странах, покупая их технику.

Санкт-Петербургские ученые создали комплекс по переработке коммунальных отходов в теплоизоляционный материал



Ученые Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна (СПбГУПТД) создали автономный модульный комплекс по переработке твердых коммунальных отходов в экологичный теплоизоляционный материал – пеностекло. Подана заявка на получение патента.

Разработка направлена на решение проблемы переработки органических и неорганических отходов, а также создает производственную базу для выпуска пеностекла, широко применяемого в

строительстве. Продукт в виде теплоизоляционного материала будут реализовывать в секторе строительства и теплоснабжения.

«Сегодня остро стоит вопрос утилизации отходов. Только в Петербурге и Ленинградской области выбрасывается порядка 200 млн т отходов в год, из них 180 тыс. т это стеклобой, процесс естественного разложения которого занимает более 1000 лет. На данный момент в России отходы изолируют на полигонах, однако это влечет ряд проблем: под действием окружающей среды отходы

подвергаются разложению, в процессе которого образуется фильтрат, отправляющий почву и грунтовые воды, свалочный газ, препятствующий их рекультивации, а также развиваются патогенные микроорганизмы, способствующие передаче различных заболеваний. Поэтому наш исследовательский интерес был сосредоточен на том, чтобы найти способ утилизации таких отходов», – прокомментировал один из авторов разработки, доцент кафедры теплосиловых установок и тепловых двигателей СПбГУПТД Алексей Хлыновский.

Автономный модульный комплекс включает две установки: одна отвечает за получение тепловой и электрической энергии, другая – за производство пеностекла. Установка по получению энергии превращает органическую часть отходов (бумага, дерево, картон и т.д.) в пар с температурой выше 300 °C. Пар поступает в турбину для получения электроэнергии, а также используется для подсушки топлива и стеклобоя.

Используя энергию, произведенную на первом этапе, с помощью второй установки реализуется полный производственный цикл получения пеностекла. Поступившее стекло и стеклобой очищают и измельчают. Далее эта стекломасса поступает в смеситель, где при смешении с пенобразователем получается готовая к запеканию смесь – шихта. В зависимости от производимого вида материала происходит дозация этой смеси в специальные формы и запекание при определенной температуре, после чего продукт остается только упаковать и отправить заказчику.

ЧЗСА поставил первый тандемный мост для лесозаготовительной техники КАМАЗ

Это важное событие в области импортозамещения и развития сотрудничества между ООО «Чебоксарский завод силовых агрегатов» и ПАО «КАМАЗ». Напомним, что в прошлом году ЧЗСА и «КАМАЗ» заключили договор на разработку и изготовление тандемного моста для лесозаготовительной техники. Выбор ЧЗСА для реализации этого проекта не случаен, поскольку у завода уже есть опыт и компетенции для создания такой сложной продукции с нуля.

Тандемный мост представляет собой сложную конструкцию и является полностью уникальным: на сегодняшний день этот агрегат не имеет аналогов российского производства. Полгода велась работа по подготовке конструкторской документации и элементов комплектации, изготовление и сборка опытного образца. Мост собран и отправлен заказчику. Следующий этап – эксплуатационные испытания у потребителя, после которого начнется не менее ответственный период – запуск продукта в серийное производство.

«Хочется отметить, что именно те производители, которые на деле локализуются в России,



несмотря ни на что продолжают показывать уверенный рост. В глобальном смысле мы понимаем, что пора переходить от стратегии «технологической независимости» к «технологическому лидерству», поэтому ускоряем наши планы

по производству критически важных компонентов, как под внутреннюю потребность, так и для других российских производителей», – подчеркнул генеральный директор ООО «ЧЗСА» Александр Дмитриев.

В 2025 г. доля приобретаемых в лизинг грузовиков может снизиться на 60%

За январь–ноябрь 2024 г. доля лизинга при покупке грузовой техники в России снизилась на 21%, до 61 тыс. ТС, в 2025 г. может упасть еще на 60% по сравнению с 2024 г., до 38 тыс. ед., сообщил Роман Ромашевский, финансовый директор ПЭК.

Основная причина – повышение лизинговых платежей в сегменте грузовой техники на четверть в 2024 г. по сравнению с 2023 г. – до 26–27%. Одновременно с ростом ключевой ставки увеличились и банковские надбавки к ней – на 3 п.п. год к году. «Несмотря на то, что 20 декабря 2024 г. Банк России сохранил ключевую ставку на уровне 21%, в перспективе многие финансовые организации ожидают дальнейшего увеличения показателя и поэтому фиксируют надбавку в

5–6% в лизинговых договорах на несколько лет вперед», – подчеркнул Р. Ромашевский.

Кроме того, чтобы вернуть перегретую экономику в равновесное состояние, Банк России усиливает требования к выдаче кредитов, лизинговых и других финансовых продуктов. «ЦБ увеличивает макропруденциальные надбавки (надбавки к коэффициентам риска) для финансирования лизингодателей и, регулируя объем выдачи кредитов, напрямую влияет на уровень ставок. Основная задача – сократить количество выданных финансовых продуктов на тот же объем капитала и при этом повысить их доходность. Результат – повышение чистой прибыли банков по всей России и наращивание капитала на 2025 г.», – пояснил Р. Ромашевский.

К декабрю 2024 г. среднемесячный лизинговый платеж вырос на 40%, до 317 тыс. руб. на один грузовой автомобиль.

«Итоговая стоимость сцепки (тягач и полуприцеп) с учетом лизинговых платежей на 48 месяцев увеличилась на 6%, до 14,1 млн руб.», – сообщил Илья Хамурзин, операционный директор Distro.

В 2025 г. Р. Ромашевский прогнозирует увеличение лизинговой ставки на 30 п.п., до 29–30%, а в реальном выражении среднемесячный лизинговый платеж на один автомобиль достигнет 360 тыс. руб. По мнению И. Хамурзина, стоимость сцепки к этому моменту может достигнуть 25 млн руб., «в таких условиях перевозчикам невыгодно приобретать новую технику, поэтому компании вынуждены ограничивать обновление и пополнение автопарков».

Р. Ромашевский добавил, что на фоне резкого роста ставок компании будут обновлять технику преимущественно за счет собственных средств. Вслед за этим доля лизинга в структуре продаж грузовиков снизится до рекордных 53%.

Чтобы снизить финансовую нагрузку на перевозчиков в 2025 г., Правительство РФ выделит 9,7 млрд руб. на продление программы льготного лизинга для отечественной техники. Компании смогут заключить лизинговый договор на использование беспилотных магистральных тягачей с субсидией в размере 49%. «Авансовый платеж на оставные отечественные автомобили бизнес снизит на 10%, что позволит сократить затраты перевозчиков на приобретение техники в 2025 г., а значит, будет способствовать пополнению и обновлению автопарков в России, – отметил Вадим Филатов, президент ассоциации «АвтоГрузЭкс».

«Однако с учетом нехватки отечественных тягачей на российском рынке и резкого роста утиль-сбора на иностранную технику (с октября 2024 г. на 75–80% по сравнению с тем же периодом 2023 г.), этого недостаточно», – добавил он.



MIMS automobility MOSCOW



Международная выставка запасных частей, автокомпонентов, оборудования и товаров для технического обслуживания автомобиля

12 – 15 мая 2025

ЦВК «Экспоцентр», Москва



Продуктовые группы

- Автозапчасти и автокомпоненты
- Все для диагностики и ремонта
- Аксессуары и тюнинг
- Аккумуляторы и автоэлектроника
- Масла, автохимия и мойки
- ПО и ИТ-решения для автобизнеса
- Альтернативные системы привода и топлива, подключаемые автомобили
- Услуги



www.mims.ru



Организатор

ITEMF
EXPO

Место проведения

EXPOCENTRE

ЧАЙ-РУС

Гейдинвест

SDAC

БЕЛКАРПИК
Трансвест

ОЧНЫЙ ВЕТЕР

СОЦИАЛЬНЫЙ ДИЛЕР

SHACMAN



ТЕКСТ *Л. Малютин*

COMTRANS 2024: адаптация

В необычное для крупных мероприятий зимнее время, с 10 по 13 декабря 2024 г., в ЦВК «Экспоцентр» проходили одновременно две автомобильные выставки – COMTRANS International и URBANTRANS, в которых приняли участие 227 компаний из четырех стран мира: России, Беларуси, Китая и Турции. За четыре дня обе выставки посетили более 12,5 тысяч специалистов из автомобилестроительной и автотранспортной отраслей.

В сравнении с мероприятием 2023 г. выставка стала внешне привлекательнее – стены просторнее и лучше оформлены. При этом 90% экспонатов или даже больше – продукция китайского автопрома как под собственными марками – XCMG, SANY, Shacman, Dongfeng, Weichai, Foton, Forland, так и под марками российских автопроизводителей и автодилеров: «Валдай», Ambertruck.

Обе выставки предложили множество новинок: грузовой бренд Ambertruck, пассажирский бренд Avior, новые моде-

ли Foton и Forland, микроавтобус ГАЗель NN 4x4, тяжелые грузовики БАЗ, электрический грузовик SANY, автобус-гибрид Volgabus, новые модели автобусов КАМАЗ, НЕМАН, СИМАЗ и т.д.

Курс на собственное развитие российского автопрома при технологической помощи китайских партнеров дает плоды, но массовыми их не назвать. Российским производителям агрегатов и техники приходится преодолевать как нежелание китайских партнеров что-либо локализовывать, так и внутренние экономические проблемы – ключевую ставку, ничтожный горизонт планирования при многолетнем курсе на вывоз сырья и капитала, и угнетения внутреннего производства.

Тем не менее идет постепенная адаптация, смысл которой заключается в том, чтобы стандартные, массовые решения китайского автопрома улучшить и приспособить к российским условиям эксплуатации. Сюда входит и подбор кабины по размерам и ее утепление, оснащение системами подогрева, подбор красочных материалов и технологии окраски, а также десятки и даже



Цельнометаллический
электрический фургон
Foton Toano EV на стенде
«МБ РУС»

сотни изменений в компонентной базе и технологии сборки.

Много внимания уделено электромобилям как технике будущего, у которой также немало нюансов и проблем, которые необходимо решить перед запуском на российские дороги.

Сегмент LCV

Как отметила Наталья Королёва, генеральный директор АО «МБ РУС», сегмент LCV начал восстановление с апреля 2023 г. за счет отложенного спроса и по итогам 11 месяцев 2024 г. показал прирост 26% в сравнении с аналогичным периодом 2023 г.

В то же время пикапы, часть сегмента LCV, демонстрировали феноменальный рост 76%, основой которого стало предложение, созданное китайскими производителями.

Начнем с представленного «МБ РУС» цельнометаллического электрического фургона Foton Toano EV полной массой 3,5 т и объемом 12 м³. Под полом разместили плоскую 100-киловаттную литий-железо-фосфатную (LiFe) батарею, которая не выходит за нижнюю кромку кузова и не уменьшает дорожный просвет, а электромотор установили на главной передаче – никаких карданов. Заряда батареи должно хватить на 300 км, чего достаточно для городского режима. Заряжается батарея медленной зарядкой за 5,5 часов, бы-

строй – за 40 минут. Фургон может использоваться по прямому назначению для перевозки грузов, а может переделываться в грузопассажирский или пассажирский вариант, для чего в бортах выштампованы оконные проемы. Это первый экземпляр Toano EV, ввезенный для изучения интереса российских перевозчиков к электрической теме, кстати, рестайлинговый: новая решетка радиатора, передний бампер, светодиодные фары головного света, новые сиденья с большим количеством регулировок, которые в дальнейшем получат остальные фургоны Foton.

Дорестайлинговые фургоны представлял 8-местный микроавтобус Toano полной массой 3,5 т, оснащенный дизелем Cummins ISF мощностью 150 л.с. (110 кВт), агрегатированным с 6-ступенчатой МКП, и цельнометаллический фургон Toano в односкатной комплектации L3H2 грузоподъемностью 910 кг с таким же двигателем и МКП.

Украшением стенда стал пикап Foton Tunland G7 с дизелем мощностью 162 л.с. (119 кВт) и 8-ступенчатой АКП. Наиболее привлекательная сторона пика – цена от 2 658 500 рублей.

Далее Наталья Королёва сообщила, что в сегменте грузовых автомобилей полной массой от 3,5 до 16 т в течение 11 месяцев 2024 г. наблюдался умеренный рост в 31%. У компании «МБ



Forland 12 с бортовой платформой и КМУ Hyundai



Forland 8 с бортовой платформой со сдвижным тентом

РУС» этот сегмент представлен собственным брендом Forland – for land. Название подразумевает, что автомобили для ежедневной работы на земле.

На шасси Forland 12 полной массой почти 12 т смонтированы бортовая платформа и КМУ Hyundai. На шасси установлены дизель Cummins мощностью 209 л.с. и 8-ступенчатая МКП.

Шасси Forland 8 полной массой почти 8 т представлено с бортовой платформой со сдвижным тентом нижегородской компании «РУС ВЭН НН». В комплектации грузовика с колесной базой 3800 мм платформа вмещает 12 палет, а с колесной базой 4500 мм – 14.

Младшая модель в линейке Forland 3 полной массой 3,5 т представлена с двумя надстройками: с изотермическим фургоном нижегородского «Автомеханического завода» и фургоном-мороженицей с холодильно-отопительной установкой российского производства.

Собственный бренд Ambertruck предложило внима-

нию посетителей выставки калининградское предприятие «АВТОТОР», в том числе среднетоннажные грузовики Ambertruck JM, SM и JL и пикап Ambertruck Work. Сегодня грузовая линейка Ambertruck состоит из 3 дизельных моделей: JL полной массой 3,5 т, JM полной массой от 7,5 до 9,4 т и SM полной массой 12 т, адаптированных для эксплуатации в российских условиях. Сборку организовали на освободившихся мощностях Hyundai. Завод также выполняет дополнительные операции по антикоррозионной защите.

В выставке участвовал фургон-мороженица производства ООО «СИБЕВРОВЭН» на компактном шасси Ambertruck JL полной массой 3,5 т и грузоподъемностью 1540 кг, оснащенный двигателем мощностью 109 л.с. (80 кВт). Следующая модель с изотермическим фургоном – Ambertruck JM полной массой 9,4 т. На шасси смонтирован фургон с внутренним объемом 22 м³, XOU Transcooler 350, гидроборт грузоподъемностью 1500 кг китайского производства. Силовая линия включает



Ambertruck SM с бортовой платформой и КМУ Hyundai

Интервью с Юрием Зориным, бренд-директором Forland в АО «МБ РУС»

– Каковы перспективы российского рынка коммерческого транспорта именно в тех секторах, в которых представлены ваши продукты?

– Рынок коммерческих автомобилей в России отличается высокой конкуренцией. Большая потребность в мало- и среднетоннажных грузовиках связана с дефицитом техники, вызванным уходом с рынка европейских и японских производителей, а также перетеканием спроса из сегмента крупнотоннажной техники. Сегменты, в которых представлены машины Forland, в прошлом году показали большой рост, что позволяет нам быть уверенными в высоком спросе на наши грузовые автомобили со стороны российских клиентов. Мы нацелены на успех и рассчитываем занять значительную долю на рынке коммерческой техники.

В 2025 году мы ожидаем, что объем продаж в сегментах мало- и среднетоннажной техники, как минимум, сохранится на уровне 2024-го. Сегмент грузовиков полной массой 12 т набирает популярность, что связано с увеличением объемов межрегиональных и дальнемагистральных грузоперевозок. Эти автомобили оптимально подходят для межрегиональных перевозок и работы в строительной отрасли. Уверен, что новые модели Forland в первую очередь удовлетворят спрос со стороны логистических компаний, а также интернет-магазинов и розничных сетей. Основными драйверами роста рынка станут развитие инфраструктуры, поддержка малого и среднего бизнеса, а также активное продвижение китайских брендов и расширение их модельного ряда. Однако успех на рынке будет зависеть от способности производителей адаптировать свои машины к российским условиям эксплуатации и предложить выгодные финансовые условия для покупателей.

– Что вы думаете о перспективах электрического транспорта в России?

– Несмотря на то, что доля электрических грузовиков в России остается минимальной, тенденция к электрификации в сегменте малотоннажной техники будет набирать обороты, особенно в городской логистике. Мы видим перспективы развития таких грузовых автомобилей в нашей стране. Не будем забывать вперед, оставим немного интриги, но мы бы хотели, чтобы наш бренд Forland присутствовал и в сегменте электрического транспорта, поскольку за ним будущее.

– В каких сегментах вы планируете наибольшее продвижение своих автомобилей в 2025 году?

– Нашим флагманом будет самая легкая из представленных сейчас в России моделей – Forland 3. Она обладает полной массой

3500 кг и предлагается с тремя вариантами колесной базы на выбор: 3000, 3360 и 3800 мм. В зависимости от базы меняется грузоподъемность: чем автомобиль длиннее, тем больше его собственная масса, поэтому номинальная грузоподъемность составляет 1605, 1575 или 1505 кг. Эта модель оснащена турбодизелем объемом 2,5 л мощностью 154 л.с. и 6-ступенчатой коробкой передач. Таким автомобилем может управлять водитель с удостоверением категории В. Как известно, сейчас на рынке большая нехватка водителей с категориями С и Е, которые умеют управлять тяжелыми грузовиками с прицепами и полуприцепами. Это обуславливает выбор компаний в пользу малотоннажных автомобилей.

В сегментах массой 8 и 12 т мы тоже планируем активное развитие. Forland 8 с полной массой 7990 кг также предлагается с двумя вариантами базы и грузоподъемности – 3800 или 4500 мм, при этом номинальная грузоподъемность шасси составляет 4750 или 4585 кг. Самая тяжелая модель в линейке – Forland 12 с полной массой 11 990 кг. Двигатель объемом 4,5 л мощностью 209 л.с. работает в паре с восьмиступенчатой механической коробкой передач. Forland 12 можно приобрести с базой 5150 или 5750 мм. Номинальная грузоподъемность шасси при этом составляет 7420 или 7150 кг.

На базе шасси Forland уже производятся изотермические фургоны и бортовые платформы со сдвижными шторами, выполненными из морозоустойчивых материалов. Такие автомобили будут пользоваться хорошим спросом благодаря производительности, надежной конструкции, оптимальному соотношению цены и качества, а также комфортному управлению и высокой ремонтопригодности.

– Какие преимущества автомобилей Forland Вы можете назвать?

– Надежность автомобилей Forland и высокий уровень сервисного обслуживания позволяют предоставлять на них максимальный срок гарантии, доступный сейчас в России, на шасси она составляет три года без ограничения пробега.

Все грузовики Forland соответствуют экологическим нормам Евро-5 и имеют адаптацию к российским условиям. Это в первую очередь касается готовности к эксплуатации в условиях низкой температуры воздуха. Более емкая аккумуляторная батарея позволяет без проблем запускать двигатель в мороз, оба топливных фильтра оснащены подогревателями, предусмотрен и предпусковой подогреватель двигателя. Сальники, пыльники и трубы выполнены из морозоустойчивого материала. Кабели, жгуты и разъемы изготовлены из утолщенного материала или имеют двойное покрытие для лучшей изоляции при интен-



сивной эксплуатации. Кабина обладает усиленной теплоизоляцией.

Автомобили Forland проходят многоуровневую антикоррозионную обработку: электрофорез, герметизацию сварных швов, защиту днища и колесных арок, грунтovку и двойную окраску кузова, что обеспечивает долговечность эксплуатации. Стабилизатор на задней подвеске обеспечивает уверенное движение даже на не самых качественных дорогах.

Forland полной массой 3,5 т маленький и комфортный для водителей, похож на легковой. Производитель создал кабину, удобную для типичного российского водителя, который может быть и крупного телосложения, однако руль не будет в него упираться. Есть подогрев сиденья, что важно зимой, и кондиционер для лета.

В восьмитонной модели предусмотрен специальный матрас, который можно разместить на трех сиденьях, чтобы водитель мог комфортно отдохнуть во время перерыва. Поэтому рычаг КП выдвинут вперед. Для удобства вождения предусмотрен круиз-контроль, для безопасности – все современные системы. Из таких мелочей складывается комфорт водителя.

– Эти кабины были специально созданы для России?

– Каркас кабины стандартный, но для России были сделаны следующие изменения: дополнительное утепление, подогрев сиденья, предпусковой подогреватель двигателя, подогреватель топливных фильтров. Кроме того, китайские партнеры поработали над окраской и предложили двойной слой толщиной более 100 микрон. Уверен, что покрытие будет хорошо выдерживать наши зимы.

Беседу провел С. Протасов



«Компас 12»
с бортовой платформой
и КМУ Hyundai

турбированный дизель мощностью 156 л.с. (115 кВт) и 6-ступенчатую МКП.

Третья модель грузовиков Ambertruck – SM полной массой 12 т с бортовой платформой и КМУ Hyundai. Шасси оснащено

с электродвигателем. Электрическое грузовое шасси BROCK 75 полной массой 7,5 т оснащено литий-железно-фосфатной батареей емкостью 81 кВт·ч, обеспечивающей запас хода 300 км. Быстрая зарядка занимает 2 часа.



Ремонтизованный предприятием «АВТОТОР» Hyundai HD78

двигателем мощностью 170 л.с. (125 кВт), 6-ступенчатой МКП, просторной кабиной.

Кроме того, представили новые проекты завода «АВТОТОР» в области электротранспорта: электрическое грузовое шасси BROCK 75 и РЕмонтанизированный Hyundai HD78 2011 года выпуска

Программа «РЕмонтанизация» ориентирована на грузовички, чьи дизельные агрегаты выработали свой ресурс. Программа рассчитана на использование компонентов – батареи, электромотора, систем управления, производимых «АВТОТОРОМ» и другими российскими предприятиями. Автомобили оснащают двигате-

лем M9T-600 мощностью 136 л.с. производства концерна Renault-Nissan, агрегатированного с 6-ступенчатой МКП или 7-ступенчатой роботизированной КП, на передней оси использована независимая подвеска макферсон.

Q-Series представляли шасси с промтоварным и изотермическим фургоном с ХОУ SuperSnow KX-700K с приводом от двигателя шасси. Шасси «Компас 9» с различными вариантами колесной базы и заднего свеса способно нести изотермические фургоны объемом до 45 м³.

«Компас 12» полной массой почти 12 т застроили бортовой платформой и КМУ Hyundai. На этой выставке мода на КМУ Hyundai. Шасси оснащено дизелем Cummins мощностью 166 л.с. (122 кВт) и 6-ступенчатой МКП.

Второй «Компас 12» застроили бортовой платформой с тентом. Для различных комплектаций «Компас 12» доступны тентованые платформы с внутренним объемом до 50 м³, вмещающих до 20 палет.

Четвертый экспонат – автолавка на шасси «Компас 5». Автолавка представляет собой изотермический фургон с дверью, большим окном и специальным оборудованием: бензиновым генератором, автономным отопителем, водонагревателем, кондиционером, холодильным шкафом и витринами и т.д.

Нижегородская компания **Dongfeng LCV** выставила целую гамму малотоннажной техники Dongfeng. Цельнометаллические фургоны K-Series эффектного дизайна представлены в пассажирских и грузовых исполнениях. Автомобили оснащают двигате-

лем M9T-600 мощностью 136 л.с. производства концерна Renault-Nissan, агрегатированного с 6-ступенчатой МКП или 7-ступенчатой роботизированной КП, на передней оси использована независимая подвеска макферсон.

Q-Series представляли шасси с промтоварным и изотермическим фургоном с ХОУ. Шасси Q-Series оснащают дизелем мощностью 146 л.с. и 5-ступенчатой МКП. Шасси с колесными базами 2800 и 3200 мм и снаряженной массой 1760 и 1810 кг рассчитаны на полную массу автомобиля до 3590 кг при грузоподъемности до 1,5 т.

Крупнотоннажная и специальная техника

Компания «СюйГун Ру», официальный дистрибутор компании **ХСМГ**, выставила как автомобильную технику, так и складскую, непосредственно связанную с оборотом грузов. Сегмент коммерческого транспорта составили седельные тягачи и автобетоносмеситель. Тягач XGA4185D5WA 4x2 оснащен двигателем мощностью 560 л.с. (399 кВт), агрегатированным с 16-ступенчатой АКП, и способен работать с тяжелыми полуприцепами. Комфорт обеспечивает высокая широкофюзеляжная кабина серии P9. Один из двух тягачей на выставке был именно с таким низкорамным полуприцепом-тяжеловозом.

Автобетоносмеситель XGA3310D5WEX с барабаном объемом 12 м³ смонтирован на шасси XCMG 8x4 с двигателем Weichai мощностью 375 л.с. (271 кВт). Гидравлический насос надстройки приводится от двигателя шасси. Кроме того, бетонную технику XCMG представ-



Dongfeng K
в пассажирском
исполнении



Dongfeng Q с изотермическим
фургоном и холодильно-
отопительной установкой

ВЫСТАВКИ

ют, что все компоненты производятся в России и Беларусь, а уровень локализации составляет более 90%.

Компания «Шакман Мотор Рус», дистрибутор модельного ряда тягачей Shacman X6000, представляла обновленные магистральные тягачи с колесными формулами 4x2 и 6x4, тягач X6000 4x2 LNG с газовым двигателем, автономный тягач Shacman X6000, разработанный в партнерстве с «Яндексом».

Тягачи Shacman X6000 4x2 и 6x4 с дизельными двигателями



Экскаватор-погрузчик XCMG XC8-S3570

лял автобетононасос HB37V с высотой подачи 36,33 м на 3-осном длиннобазном шасси MAZ.

В сегмент спецтехники вошли автокран и экскаватор-погрузчик. Кран XCT30_S1 грузоподъемностью 30 т на 3-осном шасси автомобильного типа с интегрированной опорно-ходовой рамой оснащен 5-секционной телескопической стрелой длиной 44 м. К особенностям автокрана также относится транспортная ширина 2550 мм.

Экскаваторы-погрузчики недавно вошли в производственную программу XCMG, тем не менее показанный на выставке XC8-S3570 соответствует требованиям российских строителей: большие колеса на обеих осях, трехрежимное рулевое управление, экскаваторное оборудование на сдвижной каретке с телескопической рукоятью, фронтальное оборудование с параллелограммной кинематикой и двухчелюстным ковшом.

Складской сегмент XCMG представляли дизельный и электрические вилочные погрузчики, а также ричтрак. Вилочный погрузчик XCF506K номинальной грузоподъемностью 5000 кг и максимальным подъемом 3000 мм оснащен дизельным двигателем и предназначен для уличной эксплуатации, о чем свидетельствуют и колеса большого размера с двускатной ошиновкой передней оси.

Трехпорный электропогрузчик XCB-TW15 грузоподъемностью 1500 кг, с высотой подъема 6000 мм и

свободным ходом 1978 мм эксплуатируют в помещениях с ровным напольным покрытием. Погрузчик оснащен литий-ионной АКБ емкостью 450 А·ч.

Электрический вилочный погрузчик XVB50 с литиевой АКБ ориентирован на смешанную эксплуатацию – в помещениях и на улице. Отметим, что электропогрузчики такой грузоподъемности – 5000 кг – еще не часто встречаются. Мощность для перемещения таких грузов обеспечивает АКБ напряжением 309 В и емкостью 150 А·ч.

Электрический ричтрак XVF16-PB-G грузоподъемностью 1600 кг и с высотой подъема 7500 кг оснащен в базовой комплектации кареткой бокового смещения для удобства операций на большой высоте.

Новый российский производитель тяжелых грузовых автомобилей АО «Романов» готовит-

ся к запуску в 2025 г. производства габаритных грузовых шасси высокой проходимости «БАЗ» в Санкт-Петербурге. Производство разместили на новой площадке в промзоне «Шушары» размером 20,9 тысяч м².

На выставке показали седельный тягач БАЗ-S35A11 6х6 и самосвал БАЗ-S32A51 6х6 в климатическом исполнении от -45 до 45 °C. Автомобили оснащены двигателем ЯМЗ-653.1 мощностью 367 л.с. и 9-ступенчатой МКП с демультипликатором. К отличительным особенностям автомобилей БАЗ относятся мосты специальной конструкции с независимой подвеской, обеспечивающие высокую проходимость.

Предполагается, что завод будет собирать автомобили с колесными формулами 6х6, 8х8, 10х10 и 4х4 с пятью вариантами кабин под различные надстройки. Сообщают,

что тягач XGA4185D5WA 4x2 с двигателем мощностью 560 л.с.



Ричтрак XCMG XVF16-PB-G грузоподъемностью 1600 кг, с высотой подъема 7500 мм

Weichai мощностью 480 и 550 л.с. и 12-ступенчатой автоматизированной КП ZF Traxon максимально адаптированы к российским климатическим и эксплуатационным условиям. Тягач X6000 6x4 показан в комплектации с подъемным задним мостом.

Тягач Shacman X6000 LNG 4x2 оснащен газовым двигателем Weichai мощностью 430 л.с. и криобаками объемом 400 и 450 л, обеспечивающими запас хода 1000 км. В силовой передаче также использована АКП ZF Traxon.

Компания «Гросс», дистрибутор SINOTRUK, выставила большое количество автомобильной и прицепной техники: шторный полуприцеп Atlas





Магистральный тягач
МАЗ-54502L 4x2
юбилейной серии



Троллейбус третьего поколения МАЗ-303T20
пассажировместимостью 75–90 человек

Trailer 13,6 м; мусоровоз на шасси HOWO T5G, сортиментовоз и изотермический фургон на шасси SITRAK C7H с колесными формулами 6х4 и 6х2, алюминиевый полуприцеп-цистерну на 36 м³, самосвал HOWO TX с колесной формулой 6х6 и самосвал SITRAK C7H 8x4 с кузовом в карьерном исполнении с усиленной толщиной днища и бортов и козырьком над всей кабиной, объем кузова составляет 25 м³, седельные тягачи с колесными формулами 6х2 и 6х6, а также экономный тягач на сжиженном природном газе SITRAK C7H LNG с колесной формулой 4x2, с автоматической трансмиссией и кабиной в максимальной комплектации, который прекрасно себя зарекомендовал для перевозки грузов на дальние расстояния.

Минский Автомобильный Завод выставил грузовую и пассажирскую технику. Грузовую представлял магистральный тягач MAZ-54402L 4x2 юбилейной серии и длиннобазное шас-

си MAZ-534026 4x2 с роботизированной КПП, оборудованное изотермическим фургоном «Ку-пава 573100» объемом 45,7 м³ с гидробортом. Юбилейный тягач получил рестайлинговую кабину с зеркалами нового образца с электрорегулировкой и подогревом, световые приборы со светодиодными источниками, сиденья повышенной комфортности, мультируль.

В пассажирском разделе МАЗ напомнил о незаслуженно забытой в российских столицах теме троллейбусов. Троллейбус третьего поколения MAZ-303T20 пассажировместимостью 75–90 человек отличается современным, эффектным дизайном с системой зеркал, позволяющей контролировать «слепые зоны», просторным салоном за счет отсутствия моторной шахты, независимой передней подвеской, асинхронным электродвигателем мощностью 155 кВт и системой автономного хода с гибридными суперконденсаторами, которая

обеспечивает до 20 км хода вне контактной сети.

Дилерская организация «Интерлайн» выставила обновленные магистральные тягачи Shacman X6000 4x2 и 6x4, а также тягач X3000 6x6. На фоне дефицита вездеходных тягачей и шасси Shacman X3000 6x6 приобретает особую привлекательность для нефтегазового сектора, энергетиков и других перевозчиков, работающих в тяжелых дорожных условиях. Тягач оснащен дизелем Weichai мощностью 423 л.с., 12-ступенчатой МКП, раздаточной коробкой, 9-тонным передним и 13-тонными задними мостами, односкатной ошиновкой размером 14.00R20.

Компоненты

Компания «КАРВИЛЬ» представляла на объединенном стенде новинки брендов LUZAR, STARTVOLT и TRIALLI. Компания больше 20 лет на рынке запчастей, ее ассортимент насчитывает более 24 тысяч позиций, включая уни-

кальные для грузовых автомобилей и спецтехники, прежде всего компоненты системы охлаждения под брендом LUZAR. Вниманию посетителей предложили новый вид продукции – блок-фары для грузовиков, в частности, была выставлена блок-фара для автомобилей КАМАЗ. Также можно было увидеть более традиционную продукцию: блок радиаторов, генератор и стартер для автомобилей КАМАЗ, детали сухого сцепления, детали тормозных механизмов, шкивы, амортизаторы, подшипники, крестовины карданной передачи.

Компания Phoenix Lubricants специализируется на смазочных материалах и технических жидкостях для легкового и коммерческого транспорта, спецтехники и промышленного оборудования. Бренд Shell – крупнейший бренд в портфеле компании. Помимо него в ассортименте представлены масла и технические жидкости брендов Mobil, Castrol, Total и OEM



Сортиментовоз на шасси SITRAK C7H 6x4



масел, таких как Volvo, Scania, Mercedes и другие. Phoenix Lubricants импортирует только 100% оригинальную продукцию, главным образом через европейские и ближневосточные поставки. Клиенты компании, используя смешанные парки ушедших «европейцев», китайских и отечественных грузовиков, регулярно сталкиваются с вопросами выбора поставщика масла на изменившемся рынке. На своем стенде сотрудники Phoenix Lubricants проводили консультации посетителей выставки о том, как сейчас эксплуатируются сма佐очные материалы международных брендов в российских условиях, индивидуально подбирали масла для имеющихся парков и рекомендовали регулярно осуществлять мониторинг сма佐очных материалов в узлах агрегатах своей техники.

Турецкая компания **Petrol Ofisi** представляла свои моторные, трансмиссионные, индустриальные сма佐очные материалы

лы, эксплуатационные жидкости и консистентные сма佐ки. Petrol Ofisi – одно из крупнейших нефтеперерабатывающих предприятий в Турции, являющееся одним из лидеров турецкого рынка, поставляющее продукцию в 30 стран мира, в том числе в Россию, где представлено официальными дистрибуторами «ПО Групп Рус», «Ойл Трейд», «Сакура Ойл», которые обеспечивают поставки по всей территории России. Номенклатуру Petrol Ofisi отличает наличие всех необходимых официальных допусков к применению от ведущих мировых производителей легковой и грузовой техники. Это обеспечивается применением соответствующих пакетов присадок мировых производителей. Ассортимент Petrol Ofisi включает полную гамму сма佐очных материалов и является прекрасной альтернативой для покинувших российский рынок марок. Эффективность применения продуктов Petrol Ofisi подтверждена множеством испыта-



Стенд компании Phoenix Lubricants



ний на российском рынке у реальных клиентов. Возрастающая популярность у российских потребителей подтверждается ежегодным увеличением объемов продаж.

■ ■ ■
Выставка COMTRANS прошла с успехом, залы были полны посетителями, участники выставили

интересные, красивые экспонаты, поданные с чувством, толком, расстановкой, можно сказать, по-европейски. Вот научились чему-то полезному. Хотя некоторые российские автопроизводители участвовали только в автобусной части, а кто-то вообще не участвовал, их отсутствие не особенно огорчало.





Ситуация на российском рынке автобетоносмесителей

О текущей ситуации на рынке автобетоносмесителей, перспективах китайских шасси и полнокомплектных автобетоносмесителей, о новинках, сервисе, а также о «зеленых» технологиях рассказали представители крупных китайских машиностроительных компаний. В беседе приняли участие: Людмила Данилова, продакт-менеджер по направлению «Бетононасосы» ООО «СюйГун Ру», официального дистрибутора XCMG в России; Эльмира Насретдинова, менеджер отдела по работе с ключевыми клиентами ООО «ФАВ – Восточная Европа», официального дистрибутора FAW TRUCKS в России.

Интервью со специалистами отрасли

■ Что вы можете сказать об объеме рынка автобетоносмесителей в 2024 году? Какие размеры АБС сейчас наиболее востребованы? Какая доля рынка сегодня принадлежит российской технике, какая импортной? В каком направлении движется рынок?

Л. Данилова, XCMG: В целом состояние рынка автобетоносмесителей можно охарактеризовать как перспективное и развивающееся. Сегодня наиболее востребованы модели с барабаном объемом 9; 10 и 12 м³, что обосновано их оптимальными размерами и способностью справиться с большинством задач на стройплощадке в городской среде.

Российские производители пока не вернули себе лидирующие позиции, но в связи с планомерным увеличением утилизационного сбора, который направлен на сведение импорта бывшей в употреблении продукции к минимуму и стимулирования замены импортной техники отечественными аналогами,

можно сделать вывод, что упор делается на увеличение загрузки отечественных предприятий и их доли на российском рынке.

Э. Насретдинова, FAW TRUCKS: По нашим расчетам, итоговый объем рынка автобетоносмесителей в 2024 году уменьшился в связи с сокращением объемов строительства как жилых, так и коммерческих объектов. Точные цифры будут зависеть от различных факторов, включая экономические условия и государственные инвестиции.

На сегодняшний день приблизительно 70–80% рынка автобетоносмесителей в России занимают импортные машины при постепенно сокращающейся доле российских автомобилей.

Сегодня востребованы автобетоносмесители: малые (около 4–6 м³) для небольших строительных объектов и городских работ, средние (7–9 м³), популярные в большинстве строительных компаний, и большие (10 м³ и более) для крупных проектов и массового бетонирования.

В последние годы в производстве шасси для АБС наблюдаются следующие тенденции. Производители всё чаще используют легкие сплавы и композитные материалы для уменьшения веса шасси, что способствует топливной эффективности и облегчает управление. Больше внимания уделяют электрическим и гибридным шасси. Это включает интеграцию батарей и электрических систем, которые позволяют улучшить динамические характеристики и снижать вредные выбросы. Многие производители переходят на модульные платформы, что позволяет легче адаптироваться под разные типы и модели транспортных средств.

В производстве автобетоносмесителей можно выделить следующие ключевые направления. Это внедрение современных технологий, таких как системы GPS и телематика, которые позволяют эффективно отслеживать местоположение, производительность, оптимизировать маршруты и контролировать тех-

ническое состояние автомобиля. Далее, внедрение «зеленых» технологий минимизирует выбросы и шум при работе автобетоносмесителей. Разработка более мобильных и компактных моделей, которые лучше маневрируют на стройплощадках или в городских условиях. Это позволяет улучшить доступность бетона для строительства в труднодоступных местах. Текущие тренды показывают, что потребители всё чаще выбирают технику с инновационными решениями, которые способствуют снижению затрат на эксплуатацию.

Как бы вы оценили перспективы китайских шасси и китайских полнокомплектных АБС? Насколько китайские АБС соответствуют российским нормативам?

Л. Данилова, XCMG: С уходом европейских марок на российском рынке стали востребованы китайские шасси, так как

ют оптимальное соотношение цены и технических характеристик. Китайские вендоры также быстро реагируют на пожелания по обратной связи через дистрибуторов и дилеров.

Э. Насреддинова, FAW TRUCKS: Перспективы китайских шасси и полнокомплектных автобетоносмесителей выглядят достаточно многообещающими. Китайские производители активно развиваются свою продукцию и адаптируют ее под требования международных рынков. Конкурентоспособные цены, разнообразие моделей и растущее качество делают китайские АБС привлекательными для российских покупателей, особенно на фоне роста

Какие новинки вы вывели на рынок в 2024 году? В чем их особенности и преимущества?

Л. Данилова, XCMG: Компания XUZHOU XCMG SCHWING MACHINERY является совместным предприятием, учрежденным XCMG после приобретения немецкой компании SCHWING. Компания заходит на российский рынок бетонного оборудования позже основных игроков. В этом году представлен 12-кубовый автобетоносмеситель на 4-осном шасси XCMG. В производстве используются современные технологии, комплектующие известных проверенных брендов, барабан и лопасти изготовлены из высокопрочной

стенного производства, так и других выпускаемых в Китае марок. В настоящее время компания XCMG способствует продвижению радикальных изменений в промышленности, используя передовые, интеллектуальные и «зеленые» технологии. Большую часть выпускаемых заводом автобетоносмесителей монтируют на 4-осные электрические шасси XCMG. Дизельные машины становятся скорее исключением – везде, где только можно, используют электрический привод.

Э. Насреддинова, FAW TRUCKS: В 2024 году FAW TRUCKS Trucks представила новинки с акцентом на потребности российских перевозчиков и требования к современным грузовым автомобилям. Это большегрузная модель FAW TRUCKS J6P NEW

FAW TRUCKS



российские и белорусские производители не могут полностью удовлетворить потребности рынка. Автобетоносмесители китайского производства имеют полное оснащение и подходят для эксплуатации в российских условиях. Но главное, они име-

цен на импорт. Что касается соответствия китайских АБС российским нормативам, то многие китайские производители уже начали сертифицировать свою продукцию в России и получают необходимые разрешения на использование.

износостойкой листовой стали, что обеспечивает надежность и долговечность.

Линейка автобетоносмесителей XCMG включает модели с барабанами объемом 6; 8; 10 и 12 м³ на 3- и 4-осных дизельных и электрических шасси как соб-

для городских и междугородных перевозок, получившая обновленный дизайн и улучшенную аэродинамику, новые системы безопасности и комфорта для водителя. Вторая модель – FAW TRUCKS J6L, ориентированная на малые и средние предпри-



FAW TRUCKS

тия, которые нуждаются в легких грузовиках для городских перевозок. К ее особенностям и преимуществам относятся компактные размеры, экономичность, низкие эксплуатационные расходы, простота в обслуживании и доступность запчастей.

К общим преимуществам автомобилей FAW TRUCKS Trucks я бы отнесла надежность и долговечность, современные системы безопасности и помочи водителю, адаптацию к российским условиям. Автомобили были разработаны с учетом специфики эксплуатации в России, включая климатические условия и дорожную инфраструктуру. FAW TRUCKS Trucks стремится удовлетворить потребности российского рынка, предлагая конкурентоспособные решения для различных сегментов грузоперевозок.

■ Расскажите о своей сервисной сети, кто ваши сервисные партнеры, какую территорию охватываете? Как решаете проблемы с техникой на стройплощадках, удаленных от ремонтных баз?

Л. Данилова, XCMG: Поставку техники и оборудования, сервис и запасные части обеспечивают официальный дистрибутор – компания «СюйГун Ру» и ее дилеры. По всей России представлено 86 дилерских центров и 130 сервисных центров. Грамотная складская программа, реализуемая на собственных площадях, а также на площадях дилерской сети, помогают предоставить покупателям большой выбор комплектующих и сокращают сроки получения необходимых запасных частей на всей территории России.

Э. Насретдинова, FAW TRUCKS: Сервисная сеть FAW

TRUCKS Trucks в России охватывает широкий спектр регионов и предоставляет владельцам грузовиков доступ к качественному обслуживанию и ремонту. Сервисная сеть включает авторизованные сервисные центры и партнеров по всей стране, которые обеспечивают профессиональное обслуживание и ремонт грузовиков FAW TRUCKS, доступ к оригинальным запчастям и аксессуарам, квалифицированный персонал, прошедший обучение по стандартам FAW TRUCKS.

Сервисная сеть FAW TRUCKS Trucks охватывает ключевые регионы России, включая Центральный, Приволжский, Уральский, Сибирский, Дальневосточный федеральные округа. Это позволяет владельцам грузовиков FAW TRUCKS получать услуги вблизи своих операций, что минимизирует время простоя автомобилей.

Сервисные центры FAW TRUCKS предлагают широкий спектр услуг, включая регулярное техническое обслуживание, диагностику и ремонт двигателей, трансмиссий и других уз-

лов, обслуживание систем безопасности и электроники, замену расходных материалов и запчастей, консультации по эксплуатации и обслуживанию автомобилей. Для сервисного персонала FAW TRUCKS организует регулярные тренинги, чтобы обеспечить высокие стандарты обслуживания и актуальные знания о новых моделях и технологиях.

Кроме того, сервис FAW TRUCKS Trucks применяет несколько подходов для решения проблем с техникой на стройплощадках, удаленных от ремонтных баз, а именно мобильные сервисные группы, которые выезжают на места, где находятся автомобили. Эти группы состоят из квалифицированных специалистов и оснащены необходимым оборудованием для диагностики и ремонта. Мобильные сервисы могут предоставлять экстренные услуги, что позволяет быстро устранить неисправности и минимизировать время простоя техники. При необходимости мобильные группы могут организовать доставку запчастей на стройплощадку, чтобы обеспечить быстрое вос-

становление работоспособности техники. Некоторые дилеры поддерживают запасы наиболее востребованных запчастей для быстрого реагирования.

Современные средства связи позволяют операторам и механикам проводить консультации по телефону или через интернет, помогая владельцам техники получить советы по устранению мелких неисправностей. Возможно использование видеосвязи для более детальной диагностики проблем.

Также мы практикуем плановые проверки и обучение персонала заказчика. FAW TRUCKS Trucks рекомендует проводить плановое обслуживание и проверки техники, особенно перед отправкой на удаленные объекты, что помогает предупредить поломки в процессе эксплуатации, а обучение операторов и механиков на местах помогает в раннем выявлении проблем и их устранении. Эти меры позволяют FAW TRUCKS Trucks эффективно решать проблемы с техникой на удаленных стройплощадках и обеспечивать надежную работу автомобилей в сложных условиях.

FAW TRUCKS Trucks представляет гарантии на свои автомобили и услуги, что дополнительно повышает доверие клиентов к бренду. После окончания гарантийного срока клиенты могут продолжать получать поддержку от авторизованных сервисных центров. Также предусмотрены программы лояльности и скидки для постоянных клиентов.

Беседу провел Л. Малютин



СТО EXPO

ВАШ КЛЮЧ К УСПЕХУ

Международная выставка запчастей,
послепродажного обслуживания
и сервиса

27-30 мая 2025

Крокус Экспо, Москва



cto-expo.ru



Разделы выставки:

- Запчасти и компоненты
- Оборудование для диагностики и ремонта
- Аксессуары и тюнинг
- Аккумуляторные батареи и электроника
- Масла, жидкости и смазочные материалы
- Телематика, IT-решения и ПО

Организатор

**SIGMA
Σ XPO**

Соорганизатор

**GROUPTAUTO
Russia**

При поддержке

КРОКУС ЭКСПО
Международный выставочный центр



Завод портовой техники XCMG

Всего 14 лет прошло с того дня, когда компания XCMG (Xuzhou Construction Machinery Group Co.) представила свой первый ричстакер, а сегодня портовую технику под брендом XCMG поставляют как на внутренний рынок Китая, так и во многие страны мира. При этом компания разрабатывает и производит технику мирового уровня, а на таком направлении, как электрические машины, превосходит именитых конкурентов. Современное, крупномасштабное производство портовой техники действует в г. Сюйчжоу провинции Цзянсу.

Первый ричстакер компания XCMG построила в 2010 г. на экспериментальной площадке кранового завода. Это характерная для XCMG схема: выделяют участок на близком по профилю действующем заводе, и если эксперимент сулит перспективы, строят в окрестностях Сюйчжоу специализированный завод. Портовую технику разрабатывали по этой схеме сразу на нескольких заводах, а в 2020 г. экспериментальные площадки объединили на новом производстве общей площадью 2 млн м².

Сегодня завод Xuzhou XCMG Port Machinery Co., Ltd серийно выпускает подъемно-транспорт-

ные и транспортные машины: ричстакеры, телескопические погрузчики, штабелеры порожних контейнеров, вилочные погрузчики с противовесом и беспилотные электрические транспортеры контейнеров AGV. Продукцию поставляют на внутренний рынок и в страны Азии, Ближнего Востока, Африки, Латинской Америки и Западной Европы. Начаты поставки портовой техники, в том числе электрической, в Россию. На выставке CTT EXPO 2024 компания «СюйГун Ру», официальный дистрибутор техники XCMG в России, представила электрический ричстакер XCS4531E3, который по завершении выставки отправился к заказчику, став вто-



рой электрической машиной в его парке.

Модельный ряд

Завод серийно выпускает гамму дизельных ричстакеров с прямой телескопической стрелой и спредером грузоподъемностью от 10 до 45 т и с высотой подъема от 9,2 до 16,2 м, то есть способных штабелировать контейнеры в 3–6 ярусов. В производственную программу входят ричстакеры с телескопической стрелой и крюковой подвеской грузоподъемностью 55–180 т, с



высотой подъема 9–15,1 м, а также модель с захватом для круглого леса грузоподъемностью 31 т и с высотой подъема 9,5 м. Модельный ряд дополняет ричстакер на такой же базовой колесной машине, но с двухбалочной, как у фронтального погрузчика, стрелой и спредером, позволяющим ставить в два яруса контейнеры массой до 40 т.

В комплектации ричстакеров используют дизели Volvo, Cummins, коробки передач Dana и мости Kessler – лучшие компоненты для длительной интенсивной эксплуатации.

В 2016 г. компания представила первый электрический ричстакер, а сегодня линейка элек-

трических машин с телескопической стрелой и спредером включает модели грузоподъемностью 10, 31 и 45 т и с высотой подъема от 9,5 до 16,2 м. Емкости литиевых АКБ хватает на полную рабочую смену, а быстрая зарядка до 100% занимает 75 минут. Чтобы отличать от дизельных, электрические машины окрашивают в другой цвет, первое поколение электрической портовой техники выпускалось в синем цвете, последнее поколение электрических машин выпускают в светло-зеленом цвете, они оснащены аккумуляторами совместного производства XCMG & ENNEAGON, использующими технологию CTB (Cell to Body –

интеграция батареи в кузов), что повышает плотность энергии аккумулятора на 25% и увеличивает эффективность работы.

Электрификация транспорта и спецтехники – приоритетная государственная политика, выраженная Председателем Си в максиме «Зелёные горы лучше золотых», и производство синих портовых машин призвано удовлетворять в первую очередь внутренние потребности Китая. Тем не менее часть их попадает на внешний рынок, и даже в Россию, с ее не очень благоприятным для электротехники климатом, где сегодня эксплуатируют два электрических ричстакера, то есть начало положено.

Линейка штабелеров порожних контейнеров включает дизельные и электрические модели грузоподъемностью 9 и 10 т с различной высотой подъема: 16,05; 18,78 и 21,25 м.

Обширный модельный ряд вилочных погрузчиков с противовесом включает почти два десятка дизельных моделей грузоподъемностью от 7 до 46 т и с высотой подъема от 3 до 6 м, а также две электрические модели грузоподъемностью 16 и 25 т и с высотой подъема 4 м. Погрузчики предназначены для уличной эксплуатации, оснащены колесами большого размера и просторными, удобными кабинами. Стоит заметить, что до недавнего времени электрические вилочные погрузчики любых марок по грузоподъемности не превышали 3,5 т – их возможности ограничивали параметры аккумуляторных батарей, главным образом свинцово-кислотных. Аккумуляторы на основе лития преодолели это ограничение, открыв путь к электрификации подъемно-транспортного оборудования большой грузоподъемности.

Особо стоит отметить такой новый и перспективный вид техники, как беспилотные электрические транспортеры контейнеров AGV – Automated Guided Vehicles – номинальной грузоподъемностью 65 т и максимальной допустимой – 80 т. Транспортер представляет собой самоходное транспортное средство с четырьмя осями, причем всеми управляемыми, что позволяет реализовать трехрежимное рулевое управление: передни-



ми колесами, согласованный и диагональный ход. Минимальный радиус поворота транспортера – 8 метров. На ровной платформе длиной 15 м, шириной 2,8 м и высотой 1,5 м, оснащенной контейнерными ограничителями, помещаются два 20-футовых контейнера или один 30-, 40- или 45-футовый контейнер. Собственная масса транспортера составляет 22 т.

Электрогидравлический привод транспортера включает два электромотора мощностью по 145 кВт, которые приводят гидронасосы, а те в свою очередь передают мощность на колеса и систему рулевого управления. Суммарная пиковая мощность электропривода достигает 520 кВт, что позволяет начинать движение, ускоряться, двигаться со скоростью до 36 км/ч, а также тормозить под полной нагрузкой. Блок аккумуляторов размещен в колес-



ной базе под платформой, для зарядки используется специальная зарядная станция, которая автоматически подключает-

ся, когда транспортер паркуется рядом.

Транспортер может управляться вручную с пульта дистан-

ционного управления, использующего систему мобильной связи 5G, а может работать в автономном режиме в соответствии с программой. Для навигации по территории порта беспилотный транспортер использует лазерный радар, видеокамеры, ультразвуковой радар, миллиметровый волновой радар, а также спутниковую навигацию BeiDou. Таким образом, внедрение транспортёров AGV в портовую инфраструктуру требует вложений практически только в зарядную станцию.

Производство

Завод портовой техники представляет собой крупномасштабное производство полного цикла: на входе листовой металл, материалы и комплектующие, на выходе – готовая продукция. Весь металл, материалы и значительная часть комплектующих китайского производства, в том числе собственного производства XCMG.

Завод изготавливает основные металлоконструкции: рамы, стрелы и грузовые мачты. В отдельном цехе листовой металл раскраивают с помощью плазменной и лазерной резки, часть деталей передают на прессовый участок, где им придают соответствующую форму.

Подготовленные к сварке детали вручную прихватывают друг к другу в кондукторах и затем сваривают роботами. Для предприятий XCMG характерен высокий уровень роботизации сварочного производства – используют поворотные столы с промышленными манипуляторами ведущих брендов – Kuka, Fanuc, ABB, а также сварочные тракторы для таких длинномерных конструкций, как стрелы и мачты. Недоступные для роботизированной сварки швы накладывают вручную. Также вручную сотрудники независимого от производства отдела контроля качества проводят ультразвуковое тестирование сварных швов. Результаты ультразвукового и других видов контроля на производственных участках тут же заносят в интеллектуальную систему управления производством, что позволяет руководству анализировать ошибки, выявлять узкие места и разрабатывать меры по их устранению.



мает место на площадке готовой продукции. В случае каких-либо замечаний машину возвращают в сборочный цех для выявления и устранения неполадок, после чего она проходит повторные испытания.

■ ■ ■

Текущий модельный ряд ричстакеров, вилочных и телескопических погрузчиков и штабелеров XCMG обеспечивает большую часть портовых операций, выполняемых такого рода техникой. В дальнейшем портовое направление будет развиваться, прежде всего в сторону электрификации и расширения модельного ряда, а также расширения области применения беспилотных технологий.

В Россию продукцию поставляет официальный дистрибутор компания «СюйГун Ру», которая совместно с развернутой ею по всей территории РФ дилерской и сервисной сетью обеспечивает гарантийное и сервисное обслуживание и снабжение запасными частями.



После сварки металлоконструкции помещают в крупногабаритные металлообрабатывающие центры для соосной расочки отверстий и обработки посадочных поверхностей. Затем конструкции отправляются на пескоструйную очистку и окраску. Машины предназначены для эксплуатации в агрессивной среде морского порта, и к лакокрасочному покрытию

предъявляют повышенные требования. Завод использует качественные двухкомпонентные автоземали, которые накладывают толщиной не менее 100 микрон.

Из окрасочного цеха конструкции поступают в сборочные цеха. Так как техника крупная и тяжелая, ее собирают тупиковым способом – раму устанавливают на подставки и к ней вилочными погрузчиками и мостовым краном

доставляют крупные узлы, предварительно собранные на соседних участках. В месяц завод собирает по 20 ричстакеров, 20 штабелеров, 40 вилочных и 40 телескопических погрузчиков. Транспортеры AGV собирают под заказ.

Готовую машину заправляют, и она выезжает своим ходом на испытательную площадку, где проходит краткую программу испытаний и, как правило, зани-



ТЕКСТ **И. Павлов**, фото производителей техники



Как выбрать из необъятного

Рекомендации по выбору
ОПТИМАЛЬНОГО МИНИ-ПОГРУЗЧИКА

Мини-погрузчики – это универсальные машины, способные выполнять множество разнообразных работ. За это их ценят и строители, и коммунальщики, и специалисты многих других отраслей экономики. К слову, название «погрузчик» неточно отражает специфику данной техники – это не только грузоподъемная и землеройная машина, но и универсальный носитель сменного навесного оборудования. Существует множество типов и разновидностей конструкций компактных погрузчиков, и их особенности желательно учитывать при выборе машины для выполнения конкретных работ.

Условия работы

Прежде всего необходимо проанализировать условия, в которых предстоит работать компактному погрузчику, и задачи, которые он должен выполнять.

Многофункциональность. Будет ли погрузчик выполнять какую-либо одну работу или работы разного рода? Для выполнения разнообразных работ может потребоваться использовать сменное навесное оборудование, и следовательно, машина должна будет иметь более сложную и мощную гидросистему. В этом случае подойдет многофункциональный погрузчик с бортовым поворотом.

Если же требуется машина, например, только для подъем-

но-транспортных работ, можно выбрать фронтальный мини-погрузчик: ему не потребуется часто менять навесное оборудование, а транспортная скорость погрузчиков этого типа, как правило, выше, чем у машин с бортовым поворотом. По отзывам специалистов, оптимальная производительность погрузчиков с бортовым поворотом достигается при перемещении грузов на расстояние до 25–30 м. Для транспортировки на большие расстояния подойдет фронтальный мини-погрузчик. Если груз сыпучий, то благодаря плавному ходу компактного погрузчика он будет меньше рассыпаться из ковша.

В общем случае, если мини-погрузчику предстоит выполнять



XCMG

лишь одну-две работы, например, планировать асфальтобетон, выгоднее будет использовать узко-специализированную технику, а не универсальный мини-погрузчик с бортовым поворотом.

Габариты. Естественно, для достаточно объемных работ на больших открытых площадках можно выбрать мини-погрузчики типоразмером побольше, а если работать придется в помещении,

в условиях тесноты, следует подбирать малогабаритные модели. Рекомендуется заранее измерить ширину и высоту самых узких мест на пути движения мини-погрузчика и выбирать модель с соответствующими габаритами. Малогабаритную и маневренную модель лучше подбирать из погрузчиков с бортовым поворотом, хотя современные фронтальные мини-погрузчики с шарнирно-сочлененной рамой или всеми управляемыми колесами также весьма маневренны.

Если мини-погрузчику придется передвигаться по пересеченной местности с подъемами и спусками, на слабом грунте, следует проверить предельные углы

въезда/съезда и величину дорожного просвета подбираемой модели. Скорее всего, для таких условий подойдет фронтальный мини-погрузчик, а не машина с бортовым поворотом.

Режим работы. В случае, если погрузчику нужно будет непрерывно работать по многу часов и делать перерывы на заправку нежелательно, следует проверить вместимость его то-



XCMG

ливного и гидравлического баков, а также расход топлива. Рекомендуется подбирать модель с некоторым запасом по времени непрерывной работы на одной заправке, так как паспортные данные не могут точно отобразить расход топлива, который будет у мини-погрузчика при конкретных условиях работы на данном объекте.

Кроме того, возможность непрерывно работать длительное время зависит от надежности мини-погрузчика: если предполагается напряженная эксплуатация, рекомендуется выбирать машины известных брендов проверенно-го качества.

В ассортименте одного из крупнейших мировых производителей строительной техники XCMG, продукцию которого в России представляет ООО «Сюй-Гун Ру», имеется семь моделей колесных мини-погрузчиков с бортовым поворотом грузоподъемностью от 900 до 1400 кг, в том числе электрическая, и одна модель гусеничного мини-погрузчика, имеющая увеличенную грузоподъемность 1360 кг и увеличенную высоту выгрузки за счет вертикального механизма подъема стрелы.

Машины поставляются в максимальной комплектации, с отопителем и кондиционером. Гидросистема погрузчиков осна-

щается комплектующими американского и европейского производства: аксиально-поршневыми насосами и гидромоторами Bosch Rexroth, шестеренными насосами Permco, распределителями Husco, электромагнитными клапанами Hydac и т.д.

Погрузчики поставляются как со стандартной гидролинией, так и с линией увеличенного потока High Flow до 158,4 л/мин. Удобные тест-порты измерения давления позволяют контролировать работу всей гидравлической системы. Электрогидравлические джойстики позволяют одновременно опрокидывать/запрокидывать ковш и изменять высоту подъема стрелы, что обеспечивает увеличение скорости и производительности выполняемых работ.

Тип – с бортовым поворотом или фронтальный компактный?

В зависимости от условий предстоящей работы выбирают тип компактного погрузчика: погрузчик с бортовым поворотом или компактный фронтальный погрузчик с жесткой либо шарнирно-сочлененной рамой.

Погрузчики с бортовым поворотом являются самыми популярными в нашей стране. Их преимущества – компактность и маневренность со способностью разворачиваться на месте, позволяющие им эффективно работать в условиях тесноты, а также универсальность: эти машины могут оснащаться множеством смennых навесных орудий. Данная техника предназначена главным образом для выполнения сравнительно небольших по объемам работ в стесненных условиях. Благодаря заднему расположению крепления стрелы они могут близ-

ко подъезжать к самосвалу при загрузке.

Но у них есть и недостатки: гидросистема, обеспечивающая их универсальность, достаточно сложна и дорога в эксплуатации, из-за бортового способа поворота шины изнашиваются гораздо быстрее, чем у компактных фронтальных погрузчиков, скорость движения тоже ниже, а вследствие короткой базы колес устойчивость на уклонах и плавность хода у них не на высоте. Расход топлива выше, чем у аналогичных по классу фронтальных мини-погрузчиков. Малый дорожный просвет отрицательно влияет на проходимость, а вход в кабину не самый удобный и безопасный. В общем случае срок эксплуатации погрузчиков с бортовым поворотом меньше, чем у фронтальных мини-погрузчиков аналогично-го класса.

Компактные фронтальные погрузчики отличаются более простой по конструкции и соответственно более дешевой трансмиссией. Как уже было сказано, ресурс шин у них выше, топливная экономичность тоже выше. Проходимость и плавность хода

у фронтальных мини-погрузчиков лучше за счет более высокого дорожного просвета и большей колесной базы. В общем случае скорость движения у них выше. Они могут иметь несколько режимов управления: только передними колесами, «крабовый ход», четырьмя колесами «след в след» и благодаря этому высокую маневренность. Вход в кабину фронтального мини-погрузчика удобнее и безопаснее, чем в кабину погрузчика с бортовым поворотом: через расположенные с двух сторон двери и поодаль от стрелы. Обзор с места оператора, по отзывам специалистов, также лучше у колесных мини-погрузчиков.

Однако у компактных колесных погрузчиков масса, габариты и стоимость обычно выше, чем у погрузчиков с бортовым поворотом аналогичного класса, а мощность гидропривода навесного оборудования меньше.

«Курганский завод дорожных машин» (АО «Кургандормаш») выпускает две модели мини-погрузчиков с бортовым поворотом Termit 1000 и Termit 1200 грузоподъемностью 1000 и 1200 кг и эксплуатационной



«Кургандормаш»



«Кургандормаш»



Официальный дилер XCMG
ООО «Стальные машины»
г. Симферополь,
г. Владикавказ, г. Обнинск
+7 (978) 025-39-86
steel-machine@bk.ru
www.xcmg-82.ru

массой соответственно 3170 и 3750 кг.

Машины оснащены классической двухбалочной стрелой с радиальной траекторией подъема. Возможно оснащение машин гидросистемой с увеличенной производительностью. В штатной комплектации система выравнивания ковша по горизонтали.

Кроме того, предприятие выпускает первый в России и первый в своем роде электропогрузчик МЭП-1000 (Hard-E) грузоподъемностью 1000 кг с эксплуатационной массой 3300 кг. Машина может оснащаться гидросистемой со стандартным или увеличенным расходом. Управление осуществляется джойстиками с электрогидравлическим приводом с раздельным управлением хода и управлением рабочими органами. Погрузчик полностью экологичен и работает в три раза быстрее своих дизельных аналогов. При этом не уступает им в производительности и качестве выполняемых работ. Погрузчик прост в обращении и техническом обслуживании.

Жесткая или шарнирно-сочлененная рама?

Фронтальные мини-погрузчики с шарнирно-сочлененной рамой имеют ряд преимуществ: у них проще система рулевого управления, чем у обычных колесных

моделей, выше маневренность, меньше изнашиваются шины, лучше проходимость по мягким грунтам и выше топливная эффективность. Существуют модели с шарнирно-сочлененной рамой и управляемыми колесами задней оси.

Недостатками мини-погрузчиков данного типа являются более низкое качество выполнения финишной планировки поверхности по причине колебания полурам друг относительно друга во время движения, пониженная устойчивость машины при движении по склонам. Кроме того, при складывании полурам грузоподъемность мини-погрузчика уменьшается.

Белорусский холдинг «АМКОДОР» выпускает три модели мини-погрузчиков с бортовым поворотом АМКОДОР WS80, АМКОДОР WS120, АМКОДОР 211 грузоподъемностью от 900 до 1200 кг и эксплуатационной массой 3200–3800 кг, которые оснащаются двигателями, узлами и агрегатами, произведенными в Беларуси и России. Техника отличается повышенной эффективностью за счет стабилизации ковша как на подъем, так и на опускание стрелы. Многофункциональность машины обусловлена широким спектром навесного оборудования. В том числе возможна разработка оборудования под ин-



«Кургандормаш»

дивидуальный заказ. Большое внимание удалено комфорту оператора: гидравлическое устройство для быстрой смены рабочих органов погрузчика позволяет произвести замену рабочих органов в течение 1–2 минут без выхода оператора из кабины.

Предлагается модификация погрузчика с увеличенным относительно базовой модели потоком в гидравлической системе: 30; 66 или 96 л/мин для привода быстросменных рабочих органов. Снижена утомляемость оператора за счет круговой обзорности и большого пространства в кабине при небольших габаритных размерах машины.

Также в ассортименте компании универсальный погрузчик

AMKODOR W080C на шарнирно-сочлененной раме эксплуатационной массой 3000 кг и грузоподъемностью 900 кг. Погрузчик отличается повышенной прочностью благодаря стреле, изготовленной из высокопрочной стали с увеличенным количеством материала, превосходящим аналоги на рынке. Комфорт и безопасность оператора обеспечиваются удобным боковым входом и аварийным выходом через лобовое стекло. Сокращение количества точек смазки на 30% упрощает техническое обслуживание. Кроме того, низкое размещение стрелы на шасси с правой стороны от кабины обеспечивает оператору максимальный обзор рабочей зоны.

Ходовая часть – гусеничная или колесная?

Гусеницы. Как известно, гусеничные ленты обеспечивают машине гораздо лучшее сцепление со слабыми грунтами и устойчивость по сравнению с колесами. Соответственно гусеничные мини-погрузчики рекомендуются использовать в таких специфических условиях, как работа на рыхлых и переувлажненных грунтах, на снегу и льду, на пересеченной местности с крутыми подъемами и спусками. При выемке грунта экскаваторным оборудованием гусеницы обеспечивают лучшее сцепление с поверхностью, чем колеса погрузчика с бортовым поворотом, у которого в момент внедрения ковша в грунт передние колеса приподнимаются и все сцепление обеспечивают лишь задние колеса. Гусеницы меньше пробуксовывают и повреж-



«АМКОДОР»

дают почву, резиновые гусеницы используют в парках и в помещениях, чтобы не повреждать покрытия.

При движении на гусеницах угол наклона рабочего инструмента выдерживается погрузчиком более стабильно, чем на эластичных шинах, особенно когда работа ведется большими и тяжелыми навесными орудиями.

по высоте, так как при прочих равных параметрах габаритная высота у них меньше, чем у колесных машин.

Специалисты указывают, что гусеничные модели обычно оснащаются более мощными двигателями и гидросистемами, чем колесные «одноклассники», и способны работать с более мощным навесным оборудованием.

статками гусеничных машин также являются низкая транспортная скорость и более высокие расходы на эксплуатацию ходовой части.

Вообще гусеничные погрузчики рекомендуется применять в тех случаях, когда использовать колесные машины невозможно или нерентабельно. Если же гусеничные погрузчики необходимо

новые шины лучше подходят для работы на поверхностях с твердым покрытием.

Существуют различные виды гусениц для мини-погрузчиков: от чисто резиновых (для движения по мягким грунтам, снегу) до стальных с резиновыми накладками для поездок по асфальту, битому кирпичу и т.п. Чем меньше металла в резиновых гусеницах, тем они легче, то есть меньше нагрузка на ходовую часть и выше скорость движения. Однако стальные накладки на резиновые треки, контактирующие с катками, увеличивают ресурс гусеничной ленты.

Колеса. Колесные мини-погрузчики могут комплектоваться шинами разных типов: прежде всего обычными «воздушными». Они удобны для движения по неровной поверхности, это самые дешевые из всех типов шин, а недостатком является возможность прокола, пореза и т.п.

Шины, заполненные пенополиуретаном не боятся проколов, но стоят дороже и намного тяжелее обычных, на их вращение расходуется дополнительная мощность и топливо, нагрузки в трансмиссии уменьшают ее надежность и ресурс. Массивные резиновые шины также не боятся повреждений, они легче пенополиуретановых.

Жесткие пенополиуретановые и монолитные резиновые шины подходят только для движения по ровным твердым поверхностям либо по поверхностям, где велика вероятность прокола и повреждения: при работе с металлом или при разрушении домов.

■ ■ ■

Мы рассмотрели лишь небольшую часть параметров, по которым рекомендуется подбирать мини-погрузчики для конкретных видов и условий работы.

Вообще о нюансах подбора компактного погрузчика можно было бы написать целую книгу, тем более, что развитие в этой отрасли техники не останавливается и каждый год появляются новые модели, инновационные разработки и усовершенствования.

Поэтому в будущем мы продолжим публикации на данную тему.



«АМКОДОР»



«АМКОДОР»

При планировке более стабильное положение отвала является важным преимуществом гусеничного мини-погрузчика по сравнению с погрузчиком с бортовым поворотом с его короткой базой.

Кроме того, гусеничные мини-погрузчики удобнее использовать для работы в туннелях и других местах с ограничениями

соответственно и расходы топлива у гусеничных машин выше. Поэтому их часто комплектуют топливными баками увеличенной вместимости. В итоге рыночная цена гусеничных мини-погрузчиков, а также стоимость владения бывает выше, чем у компактных колесных моделей такого же класса. Недо-

димы лишь периодически, можно эксплуатировать колесный погрузчик с опцией – комплектом гусениц или металлических лент-бандажей, устанавливаемых на колеса. Если же мини-погрузчики будут использоваться главным образом для дорожных работ, рекомендуется выбирать колесные машины, так как рези-



Уплотнение в восточном направлении

ТЕКСТ **Л. Малютин**

Средняя емкость российского рынка дорожных катков около 3000 единиц. В зависимости от глубины и качества экономических проблем реальная емкость колеблется от менее 1000 до 3500 единиц, причем большую часть рынка всегда занимают импортные катки. Вчера европейские, американские и немножко японские, сегодня китайские – XCMG, LiuGong, LGCE, Shantui, Sany и др., быстро занявшие три четверти рынка. Остальную четверть делят российские и западные марки.

По экспертным оценкам, российский рынок дорожно-строительной техники в 2024 г. снизился на 7–10% в сравнении с 2023 г. с сохранением негативной динамики на 2025 г. То есть рынок ДСТ снижается вместе с гражданским сектором экономики благодаря высокой ключевой ставке, оттоку инвестиций из гражданского сектора, ценам на ресурсы, напряжен-

ности на рынке труда и традиционно фискальной политике, далекой от стимулирования инвестиций в разработки и производство. Рынок дорожных катков в значительной степени зависит от крупных инфраструктурных проектов, и их замедление, начавшееся в конце

2024 г., уменьшает потребность в новой технике.

В 2023 г. рынок дорожных катков составил 2595 единиц, тогда как в 2022 г. – 3543 единицы, при этом российские производители занимают немногим более десятой части этого объема, практически все остальное – китайская продукция. Экономические факторы в совокупности с социальными делают внутреннее производство

неконкурентоспособным, что на руку китайским поставщикам, которые к тому же не стремятся к локализации производства на территории РФ. Если на бывших западных партнеров воздействовали принудительные меры, то ситуативные китайские партнеры, оказавшись вне конкуренции, демонстрируют равнодушие к такого рода давлению. Плюс демпинговые цены китайских поставщиков, поддержаных их властями, ставят российских производителей в невыгодное положение.

Российское машиностроение представлено двумя заводами в г. Рыбинске Ярославской области: «PACKAT» и Завод «Дорожных машин». По итогам 2023 г. российское производство занимает всего 12% рынка. Большую часть, 75%, занимают китайские поставщики, причем 66% принадлежит пяти поставщикам: XCMG, LiuGong, LGCE, Shantui и Sany. Несмотря на санкции 10% рынка осталось за западными брендами. Окончательных данных по 2024 году пока нет, но вероятно, что при сокращении объемов порядок участников останется прежним.

Государственная компания **XCMG** лидирует на российском рынке дорожных катков с долей 22%. Готовую продукцию по-





Официальный дилер XCMG
ООО «Стальные машины»
г. Симферополь,
г. Владикавказ, г. Обнинск
+7 (978) 025-39-86
steel-machine@bk.ru
www.xcmg-82.ru

XCMG



XCMG

ставляют с современного крупномасштабного производства в г. Сюйчжоу, которое выпускает полную гамму грунтовых катков, пневмоколесных и двухвальцовых асфальтовых катков, в том числе тротуарных. Линейка грунтовых шарниро-сочлененных виброкатков включает модели массой от 8 до рекордных 38,3 т в исполнении с механическим или гидравлическим приводом задних колес либо с полным приводом колес и вальца. Катки комплектуют гладким вальцом либо по заказу кулачковым, также доступны кулачковые бандажи.

Шарниро-сочлененные асфальтовые катки массой 8,3 т и более оснащают двумя приводными вибровальцами. По насыщенности электроникой и удобству кабины асфальтовые катки XCMG не уступают западным «коллегам», а в части электроники даже опережают.

Тротуарные катки массой 1,68–6 т поставляют в комплектации с двумя гладкими вибровальцами или комбинированные с пневмошинами на задней оси и вибровальцом на перед-

ней. Также компания XCMG строит балластируемые пневмокатки, причем несколько моделей с максимальной массой от 9,8 до 29,7 т.

В комплектации катков компания XCMG использует обширную номенклатуру компонентов, в том числе двигатели Weichai, Quanchai, Cummins, Kubota, гидроаппаратуру Danfoss, Bosch-Rexroth, а также собственного производства XCMG. Компоненты или иной марки устанавливают в зависимости от пожеланий заказчика.

Компания «Русбизнесавто» поставляет катки под китайской маркой LGCE и собственной маркой BULL, причем марка LGCE занимает второе место на рынке с долей 17%. Катки LGCE представлены шарниро-сочлененными тротуарными и грунтовыми моделями как с механической, так и с гидростатической трансмиссией с принудительной межосевого блокировкой, наиболее востребованных размеров в различных комплектациях:

– 3-тонные тротуарные катки с двумя вальцами или в ком-

бинированной комплектации с пневмоколесами на задней оси;

– грунтовые катки массой от 14 до 20 т с задним приводом;

– грунтовые катки массой от 12 до 22 т с полным приводом, принудительной блокировкой межосевого дифференциала и двигателями Weichai или Kubota, компонентами SKF, Eaton, Donaldson, Linde, Poclain, Hengli или Danfoss.

Компания «Русбизнесавто» развивает собственную марку строительной техники BULL, которая сегодня включает полноприводные грунтовые кат-

«Русбизнесавто»



«Русбизнесавто»



ДОРОЖНАЯ И СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА



ки массой от 14 до 36 т, оснащенные мощными двигателями Weichai, двухвальцовый асфальтовый шарнирно-сочлененный каток массой 13 т, балластные пневмоколесные катки максимальной массой 16 и 20 т с двигателями Weichai мощностью 105 кВт. Катки выпускают в Китае по спецификациям, адаптированным к российским условиям. Компания намерена постепенно наращивать модельный ряд по мере расширения известности марки BULL.

На третьем месте бренд LiuGong с долей 16%. Компания LiuGong поставляет на российский рынок полную гамму дорожных катков: грунтовые, балластные пневмоколесные, асфальтовые двухвальцовые и комбинированные, тротуарные,

а также траншейные. Так, грунтовые шарнирно-сочлененные катки массой 14–26 т оснащают гладким вальцом с двухамплитудным вибромеханизмом, двигателями Shanghai и механической трансмиссией. Гидросистему питает шестеренный насос. Конструкция рассчитана так, что масса распределяется поровну на заднюю ось и валец. Кулакковые бандажи предлагают в качестве дополнительного оборудования.

Асфальтовые шарнирно-сочлененные катки представлены моделями массой от 9,5 до 14 т с двумя ведущими гладкими вальцами. Оба вальца оснащены двухамплитудным вибромеханизмом с гидравлическим приводом, который, как и гидростатическая трансмиссия, при-



водится двигателем Cummins. Линейка балластных пневматических катков включает моде-

ли массой от 14 до 26 т с двигателями Cummins или Shanghai мощностью от 97 до 132 кВт.

Кроме того, компания предлагает тротуарные катки массой до 4 т и мини-каток массой 860 кг с ручным управлением для уплотнения грунта и асфальта на небольших участках и для ямочного ремонта. Каток оснащен двигателем мощностью 5,3 кВт с воздушным охлаждением. Двигатель агрегатирован с аксиально-поршневым гидроусилителем для привода ведущего вальца, а также одноамплитудными вибромеханизмами в обоих вальцах.

Четвёртое место в нашем импровизированном рейтинге с долей 10% занимает техника за-



падных брендов, которой уступает и занимает пятую позицию рыбинский Завод «Дорожных машин». При условии, что объем производства в 2025 г. превысит 200 машин, а параллельный импорт сократится, завод вполне может опередить недружественного коллективного поставщика.

Сегодня завод выпускает грунтовые катки массой 14 и 16 т, двухвальцовые виброкатки массой 7,7–13 т, комбинированные катки массой 7,7–14 т, балластный пневмоколесный каток массой 15 т, тротуарные катки массой 1,5–3 т. Кроме того, номенклатура завода включает такой незаслуженно забытый вид техники, как статический каток. Это двухосный DM-13-SD массой 13 т с тремя вальцами равного диаметра. Статические катки исполь-

производит машинокомплекты мини-погрузчиков АНТ для Ковровского электромеханического завода (АО «КЭМЗ»). 2024 год завод завершил отгрузкой уникального 52-тонного уплотнителя РЭМ-52 в Красноярский край.

Таким образом, предложение китайских коллег полностью перекрывает потребности российских строителей дорог и насыпных сооружений. Неконкурентные условия, созданные как российскими, так и китайскими властями, не оставляют российским заводам шансов в прямой конкурентной борьбе – они способны выжить только благодаря протекционистским мерам. С другой стороны, жесткий

зуют для уплотнения слоев из битумосодержащих материалов с ограниченной толщиной слоя или там, где вибрация недопустима, например, на мостах. Завод комплектует катки двигателями ЯМЗ, ММЗ и доступной на рынке гидроаппаратурой.

На шестом месте катки **Shantui** с долей 7%. Бренд предлагает полную гамму техники: грунтовые массой от 10 до 26 т с механической и гидравлической трансмиссией, шарнирно-сочлененные двухвальцовые асфальтовые катки массой от 7 до 14 т, балластные пневмоколесные катки максимальной массой от 16 до 30 т, тротуарные катки в комплектации с двумя вальцами и с вальцом и пневмошинами, а также ручные и траншейные катки. Ручные виброкатки с одним и двумя вальцами предназначены для небольших площадок и ямочного ремонта. Для уплотнения дна траншей предлагают специальные траншейные катки

массой 0,9 и 1,6 т с дистанционным управлением.

Седьмое место с 4% за катками **Sany**. Катки поставляют с начала 2000-х годов, но активно их продвигать начали сравнительно недавно. Сегодня предлагают грунтовые виброкатки массой от 10 до 26 т в комплектации с задним и полным приводом, двухвальцовые шарнирно-сочлененные катки, асфальтовые виброкатки массой от 3 до 14 т, балластные пневмоколесные катки максимальной массой от 16 до 30 т.

На восьмом месте с долей 2% один из старейших российских заводов **«PACKAT»**, который сегодня выпускает асфальтовые и грунтовые катки, а также уплотнители для полигонов ТКО. В производственную программу входят грунтовые катки массой от 13 до 21 т, двухвальцовые и комбинированные асфальтовые катки массой от 7,5 до 14 т, статические трехвальцовые катки массой 10 и 13 т,



Sany

пневмоколесный каток 12 т с максимальной массой 16,9 т, тротуарные катки массой от 1,5 до 3,5 т, а также прицепной каток массой 8,2 т. В комплектации используют двигатели ММЗ и ЯМЗ и доступную на рынке гидроаппаратуру. Также завод

протекционизм может оставить крупные стройки без катков, так как два завода физически не в состоянии полностью удовлетворить спрос. Проблема не только в объемах производства, но и в доступности компонентов.



«PACKAT»

«PACKAT»



Подкатная тележка «Новтрак» для карьеров

Завод «Meusburger Новтрак» выпустил подкатную тележку-долли, которая успешно эксплуатируется в карьерах. «Новтрак» выпускает подкатные тележки с 2004 года, но эта «долли» мод. ZS-240 необычна: она существенно расширяет возможности перевозчика.

Подкатная тележка предназначена для работы с полуприцепом-трапом полной массой 100 000 кг и нагрузкой на ССУ 40 000 кг (даже до 50 000 кг, если скорость не превышает 30 км/ч). Специальный усиленный трал может выдержать до 105 т полезной нагрузки. На данном полуприцепе перевозчик может перевозить разную карьерную технику, для заезда которой в комплектации полуприцепа предусмотрены двойные трапы особого исполнения длиной около 2850 + 1800 мм и шириной 850 мм. Угол въезда составляет всего 13°, грузоподъемность аппарелей составляет 80 т. Благодаря использованию двухосной модели прицепа-долли мод. ZS-240 есть возможность эксплуатировать полуприцеп-трап не только с седельным тягачом, но и с балластным, а также с одиночным транспортным средством, например, с самосвалом.

На подкатной тележке ZS-240 установлены два осевых агрегата производства BPW, рассчитанных на общую нагрузку 40 т. Размерность шин 14.00R20, таким образом высота ССУ составляет 1500 мм. Рама подкатной тележки выполнена из высококачественной конструкционной стали. Она способна выдерживать до 40 т полезной нагрузки, сохраняя при этом необходимую жесткость. В конструкции мод. ZS-240 используется дышло, специально разработанное для тяжелой техники, работающей в северных райо-



нах в условиях бездорожья. Увеличенное сечение применяемых профилей, кронштейны и пальцы особенной конструкции обеспечивают надежность элемента.

«Наличие в автопарке прицепа-долли повышает эффективность работы и сокращает затраты, так как не требуется привлечение дополнительной специализированной техники. Подкатная тележка-долли позволяет использовать тяжеловозный полуприцеп-трап в качестве прицепа и буксировать его любым типом шасси, у которого установлено заднее тягово-сцепное устройство соответствующего типоразмера», – отметил ведущий конструктор «Meusburger Новтрак» Сергей Петров.

В России вновь заработал завод по производству лопастей ветрогенераторов



26 декабря 2024 года в Ульяновской области официально открыли первый в стране завод по производству лопастей для ветрогенераторов.

Предприятие начало работать на базе АО «Русатом ветролопасти» – компании композитного дивизиона госкорпорации «Росатом». Завод разместился на бывшей площадке датской компании Vestas – «Вестас Мэнюфакчуринг Рус», специализирующейся на производстве лопастей. Vestas в 2022 году ушла из России.

Экс-менеджмент ушедшой из России Vestas выкупил на банкротных торгах три комплекта оборудования для ветроэнергетических установок, каждый из которых включал три секции башни, три лопасти и гондолу. Все три комплекта были проданы за 151,5 млн рублей. Конечная цена приобретенного оборудования оказалась на 60% ниже стартовой.

На заводе будут выпускаться лопасти для ветряных электростанций длиной 51 м и весом 8,5 т. При их изготовлении используются российские композиционные материалы, обеспечивающие срок эксплуатации лопастей в 25 лет. В этом году завод изготовит и поставит 27 лопастей. Первая

продукция ульяновского завода отправится в Дагестан, где строится крупнейшая в России Новолакская ветроэлектростанция. В перспективе лопасти будут поставлять в страны зарубежья, в частности, в Киргизию.

Выход предприятия на проектную мощность запланирован на начало 2025 года. В результате завод сможет выпускать до 450 ветролопастей ежегодно, что обеспечит комплектование до 150 ветроустановок в год. «Запуск производства в Ульяновске позволит удовлетворить потребности российских ветроэнергетических проектов и повысить долю локализации оборудования с 68 до 85%», – отметил глава «Росатома» Алексей Лихачев.

Инвестиции в создание нового производства составили 1,7 млрд рублей, причем 1,3 млрд рублей в виде льготного займа предоставил Фонд развития промышленности.



Тутаевский моторный завод готовит к производству новую серию двигателей

В ПАО «ТМЗ», дочернем предприятии «КАМАЗа» в Ярославской области, идет подготовка производства новой серии V-образных 8-цилиндровых двигателей. Планируется, что в 2025 году партнер компании АО «Петербургский тракторный завод» выпустит опытно-промышленную партию тракторов К-7М «Кировец» с новыми двигателями ТМЗ V8.

В составе новой серии будут двигатели мощностью 370–465 л.с. с улучшенными показате-

лями, непосредственно влияющими на производительность техники: теплоотдачу, удельную мощность, расход топлива.

Новая серия двигателей ТМЗ V8 включает в себя две базовые модели. Двигатель 8801.10 «Прогресс» отличается более эффективной топливной аппаратурой типа Common Rail производства «Алтайского завода прецизионных изделий» (АЗПИ) и новым электронным блоком управления (ЭБУ) M240, которые обеспечат повышенный крутящий

момент на малых оборотах, снижение тепловыделения, шума и вибраций. Двигатель 8483.10 «Эталон» будет оснащаться привычными для потребителей топливной аппаратурой ЯЗДА и ЭБУ М230. Улучшение потребительских свойств новых двигателей также будет достигаться за счет применения чугунной головки цилиндра, модернизированного поршня, поликлинового привода агрегатов.

Работа над новой серией двигателей началась в 2023 году. В декабре были начаты стендовые испытания первого экспериментального двигателя. В течение 2024 года в ПАО «ТМЗ» был проведен комплекс стендовых испытаний по доводке рабочего процесса, настройке электронной системы управления, тепловые испытания второго опытного образца 8801.10-04 в составе трактора К-7М «Кировец».

По результатам испытаний внесены изменения в конструкторскую документацию, начата подготовка производства опытно-промышленной партии. Изготовили ряд принципиально новых деталей, а также новый узел – редуктор для передачи момента от двигателя на топливный насос. Такого редуктора не было на предыдущих моделях двигателей, потому что для работы топливного насоса двигателя с системой Common Rail нужна более высокая частота вращения.

Изменения конструкции и технологии производства как на Тутаевском моторном заводе, так и у поставщиков затронут несколько десятков компонентов, однако в целом двигатели 8801.10 «Прогресс» и 8483.10 «Эталон» сохранят высокую степень унификации с выпускаемой в настоящее время серией 8481.10.



Полностью электрический бетоносмеситель SANY испытывается в Австралии

Началось испытание первого в Австралии полностью электрического бетоносмесителя eMixer, зарегистрированного для движения по дорогам общего пользования, и это стало значительным достижением в области экологичного строительного транспорта.

Компании Holcim Australia Pty Ltd и Putzmeister Oceania объединились для тестирования SANY eMixer, первого бетоносмесителя, получившего одобрение для использования на дорогах ADR – Национальных технических регламентов Австралии в области безопасности транспортных средств, противоугонных и экологических характеристик.

Это транспортное средство представляет собой новый подход к сокращению выбросов в строительной логистике. Инженеры разработали конструкцию бетоносмесителя, установленного на электрическое шасси SANY SY408P. Грузовик оснащен аккумулятором емкостью 350 кВт·ч от компании CATL, известной поставками продукции крупным автопроизводителям. Рабочие характеристики миксера и эффективность аккумулятора будут проверены в уникальных условиях эксплуатации: доставка готовой бетонной смеси в строящееся метро, а также в городских условиях. Электрический бетоносмеситель можно полностью зарядить за ночь с помощью зарядного устройства мощностью 30 кВт или за три часа с помощью быстрой зарядки. Первонаучальные результаты испытаний показывают, что миксер совершает несколько поездок в день, после чего в батарее остается примерно 35% от максимального заряда.

Менеджер SANY У. Лян отметил: «Обычно eMixer имеет более низкие эксплуатационные расходы, чем его дизельные аналоги. Он более энергоэффективен и требует меньшего технического обслуживания, что может привести к значительной экономии средств в течение срока службы транспортного средства. Это не только делает его разумным финансовым выбором, но и соответствует нашей приверженности экологичному развитию и инновациям в строительной отрасли».

К. Бартлетт, руководитель Putzmeister Oceania, прокомментировал: «Разработка SANY eMixer специально для австралийского рынка стала зна-



чительной инвестицией для Putzmeister Oceania. Этот проект является ключевым дополнением к нашему портфелю оборудования с низким и нулевым уровнем выбросов. Мы лидируем в развитии более экологичной строительной техники за счет внедрения SANY eMixer и чуть раньше гибридного бетонососа Putzmeister iONTRON, первого в своем роде на рынке».

Компания SANY планирует в дальнейшем расширить свой ассортимент продукции с нулевым уровнем выбросов за счет внедрения нового строительного оборудования, предназначенного специально для Австралии.



Мини-краны



Кран-паук компании «ИНТЕХРОС»

ЭТИ «МИНИ» РАБОТАЮТ ПО МАКСИМУМУ

Грузоподъемные краны компактных размеров и небольшой грузоподъемности все шире используются в самых разных отраслях отечественной экономики. Причина их растущей популярности понятна: они могут работать в условиях тесноты, в помещениях проезжать через дверные проемы, недорогие, несложные по конструкции, не требуют большого объема техобслуживания. Мы будем рассматривать преимущественно мини-краны строительного назначения.

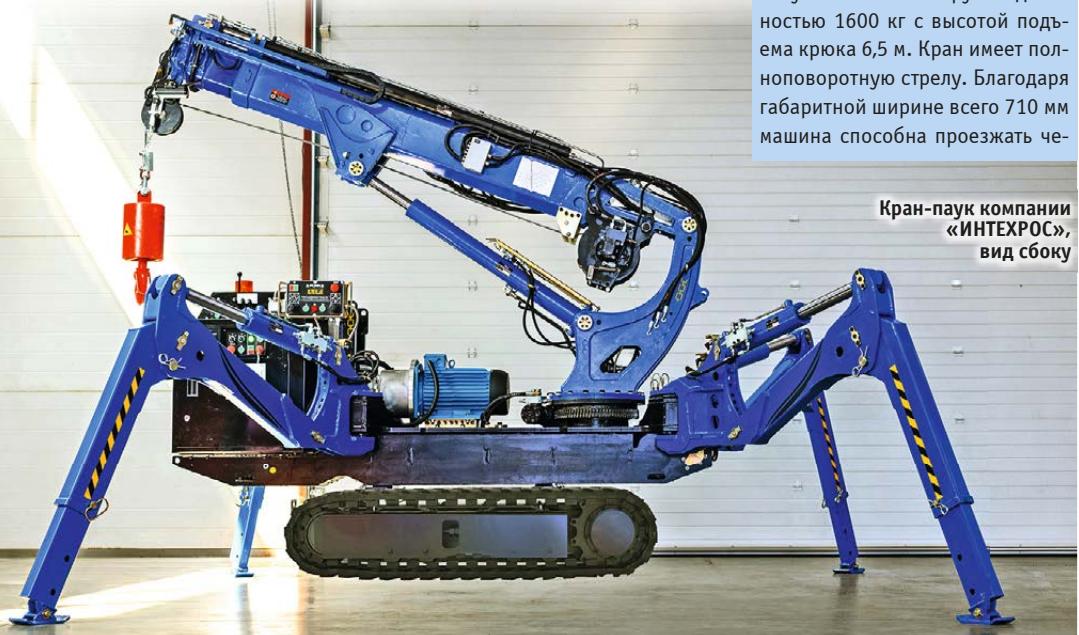
К преимуществам мини-кранов относится высокая производительность: они облегчают ручной труд целой бригады рабочих, а то и просто заменяют их. Мини-техника проще в транспортировке. Гусеничный мини-кран легко въезжает своим ходом на прицеп по аппарелям под наклоном до 20–35°.

Мини-краны могут иметь гусеничный, колесный ход (реже

рельсовый) или могут быть стационарными. Они комплектуются кабиной либо открытым сиденьем для оператора или же могут управляться оператором, идущим рядом с краном. Многие современные модели мини-кранов оснащаются электронными системами управления (которые наряду с современной гидросистемой обеспечивают плавную работу) и беспроводным пуль-

том дистанционного управления. До какой грузоподъемности кран считается «мини», нормативными документами не регламентируется. В технической литературе называются цифры 8, 10 и даже 12 т.

АО МГК «ИНТЕХРОС» (г. Воронеж) разрабатывает и производит различное высокотехнологичное оборудование, и в том числе гусеничный мини-кран «паук» РОИН К100 грузоподъемностью 1600 кг с высотой подъема крюка 6,5 м. Кран имеет полноповоротную стрелу. Благодаря габаритной ширине всего 710 мм машина способна проезжать че-



Кран-паук компании «ИНТЕХРОС», вид сбоку

ТЕКСТ С. Лобанов, фото производителей кранов

рез дверные проемы в помещениях. Оснащена электродвигателем. Ходовая часть может быть укомплектована стальными гусеницами, либо стальными с резиной, либо резиновыми. Мини-кран также может работать с монтажной люлькой и вакуумным захватом для монтажа витражей.

Краны-пауки получили свое название за характерную коленчатую форму аутригеров, напоминающих лапы паука. Как правило, краны-пауки имеют телескопическую стрелу и ходовую часть со стальными или резиновыми гусеницами. Благодаря небольшой массе, гусеничной ходовой и аутригерам «пауки» могут уверенно работать на слабом грунте. Эти краны оснащаются дизельными, бензиновыми, газовыми двигателями либо гибридным приводом (ДВС + электродвигатель). Краны-пауки многофункциональны: кроме подъема и перемещения грузов они могут нести платформу высотного доступа с рабочими и инструментом. Один из типичных видов использования кранов-пауков – монтаж стеклянных панелей зданий при помощи вакуумных захватов-«присосок», установленных на стреле. Некоторые предприятия при изготовлении кранов-пауков используют обычные серийные КМУ, установленные на шасси и укомплектованные аутригерами коленчатого типа.

ООО «ТД ОСАЛИФТ» (Москва) выпускает под брендом OCALIFT или «ОСАЛИФТ» (и другими) широкий ряд средств малой механизации. В частности, компания производит мобильные перегрузочные устройства (МПУ) грузоподъемностью от 500 до 10 000 кг. Также выпускаются краны консольные поворотные ручные настенные и на колонне грузоподъемностью от 250 до 1000 кг.

Грузонесущие компактные краны специально разработаны для подъема и транспортировки грузов на стреле на небольшие расстояния. Например, при подаче тяжелых агрегатов при сборке или ремонте крупных ма-



OCALIFT



шин. Эти машины отличаются достаточно простой конструкцией, крановая надстройка не поворачивается, зато стрела может опускаться ниже опорной поверхности до -15° . Некоторые модели имеют поворотную стрелу или надстройку и по этому признаку уже не могут быть отнесены к классическим «грузонесущим» кранам.

Поскольку на предприятиях и складах полы обычно бывают твердыми, гладкими и ровными, грузонесущие краны оснащаются монолитными колесами разных типов, устойчивыми к повреждениям. Краны могут быть буксируемыми или самоходными, часто с электроприводом. Существуют также грузонесущие краны на гусеничном ходу, в основном строительного назначения. Силовые установки –



Henan SPT

двигатели внутреннего сгорания и электропривод. Грузонесущие краны могут оснащаться аутригерыми.

Подобные краны используются на промышленных предприятиях при сборочных работах, на складах или же на строительстве. Одно из их преимуществ – бюджетная цена по сравнению с полноразмерными мобильными кранами.

HENAN SPT MACHINERY EQUIPMENT CO., LTD (Henan SPT, Китай) выпускает обширную линейку гусеничных мини-кранов серии SPT: краны-пауки и грузонесущие.

Краны оснащаются телескопическим стрелами прямоугольного или шестиугольного сечения, отличаются способностью поворачивать башню, что расширяет их маневренность. Комплектуются бензиновыми, дизельными и электрическими двигателями. Управление осу-

ществляется при помощи беспроводного дистанционного пульта. Имеются регистратор параметров («черный ящик»), многофункциональный ограничитель грузоподъемности.

По заказу машины могут дополнительно оснащаться белыми непакующими накладками на гусеницы, рабочей платформой высотного доступа и пр.

Стационарные мини-краны представляют собой вертикальную колонну или опору, которая крепится к полу или основанию. На стрелу устанавливается таль с ручным или электрическим управлением. Вместо вертикальной колонны такой мини-кран (консольный) может монтироваться к стене. Стrelа может крепиться к основанию при помощи шарнира. У передвижных мини-кранов в качестве основания может использоваться тележка или вагонетка. Перевозятся с места на место они в основном вручную.

Henan SPT



Мини-кран «Орлан»
компании «АЛЬФА ГРУПП»



Мини-кран MAEDA

ООО «АЛЬФА ГРУПП» (г. Пермь) выпускает обширную линейку строительных мини-кранов для подъема грузов. Новинка – серия сборно-разборных переносных мини-кранов с поворотной стрелой (на 360°) «Орлан» из четырех моделей максимальной грузоподъемностью от 250 до 1000 кг, обеспечивающих высоту подъема грузов до 60 м.

Также предприятие выпускает краны «Орлан» для подачи грузов до 200 кг (максимум – до 400 кг) в окно (высота подъема 1,9 м). При необходимости его можно установить на крыше зданий. В ассортименте «АЛЬФА ГРУПП» имеется две модели козловых мини-кранов грузоподъемностью 500 и 1000 кг, обеспечивающих высоту подъема до 2,7 м.

Козловые краны относятся к категории «мобильных погрузочных устройств» (МПУ), имеют П-образную конструкцию на колесных опорах. На балке располагается каретка с грузоподъемной электрической лебедкой. Существуют модели козловых мини-кранов с поворотными стойками – они удобны для сборки, могут быть собраны в плоском состоянии на земле и после подъема стойки разворачиваются в рабочее положение и надежно фиксируются. Поворотные стойки позволяют удобно хранить козловой кран: с развернутыми параллельно балке стойками кран занимает очень мало места при хранении.

Мини-краны грузонесущие и «пауки» известной японской компании **MAEDA** продолжают широко продаваться на отечественном рынке. Ассортимент моделей очень широк. Машины оснащаются программируемым ограничителем грузового момента с функцией координатной защиты и регистратором параметров, помогающим исключить

«человеческий фактор» ошибок при управлении. Все краны снабжены дистанционным управлением, дублирующим основное рычажное управление. Гусеничный ход комплектуется гидростатической трансмиссией. Силовые агрегаты дизельные, бензиновые или электрические. Краны **MAEDA** адаптированы к условиям работы в России.

Ручные мобильные козловые краны при минимальной стоимости удобны в эксплуатации и способны выполнять даже тяжелую работу. Согласно Приказу Ростехнадзора от 26.11.2020 № 461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности», МПУ не подлежат регистрации в органах Ростехнадзора.



Мини-кран MAEDA



Мини-кран
«Орлан» компании
«АЛЬФА ГРУПП»

COMVEX

ВАШ ПУТЬ К УСПЕХУ

Главная выставка
коммерческого транспорта
и технологий в России

27-30 мая 2025

Крокус Экспо, Москва



Разделы выставки:

- Грузовой транспорт
- Пассажирский автотранспорт
- Легкие коммерческие автомобили
- Прицепы, полуприцепы, надстройки
- Электротранспорт
- Автозапчасти и компоненты
- Телематика, IT и ПО
- Сервисные услуги

Организатор



При поддержке



comvex.ru





Рижский
автремонтный завод

ТЕКСТ А. Трохачёв, фото фирм-производителей

Мусоровозы на все случаи жизни

Коммунальная техника на шасси европейских грузовиков уходит в прошлое, как и обилие надстроек иностранных брендов. Сегодня десятки российских производителей выпускают свыше 150 моделей мусоровозов. Емкость рынка такого транспорта без пробега оценивается в 3–4 тыс. ед. в год, и каждый третий коммунальный автомобиль в России – мусоровоз. Выбрать наиболее приемлемый вариант непросто, если не применить системный подход.

Отправные точки

Опытные бизнесмены начинают делать оптимальный выбор с понимания того, что нужно. Очень часто это касается не только автомобильного шасси, но прежде всего марки и рабочих характеристик кузовной надстройки. Во главу угла специалисты ставят способ загрузки и выгрузки, коэффициент уплотнения, массу перевозимых ТБО.

Для закрытых коттеджных поселков, курортных зон и исто-

рических мест годятся компактные мусоровозы с надстройкой объемом 6–8 м³. Нередко альтернативу им составляют грузовики 4x2 с надстройками на 10–12 «кубов» мусора. В таких местах ТБО не накапливают, а вывозят ежедневно, и большой мусоровоз в таких случаях нерентабелен.

В ряде случаев обузой для индивидуальных предпринимателей становятся тяжелые мусоровозы вместимостью 16–

22 м³ на шасси грузовиков 6x2 и с бункером вместимостью 20–24 м³ на «трехосниках» с колесной формулой 6x4. Такие машины хороши для промышленных предприятий, районов с много квартирными домами и объектов общепита.

Самыми ходовыми признаны мусоровозы с кузовами объемом 14–18 м³ на двухосных грузовиках. Это так называемая золотая середина вывоза ТБО из населенных пунктов. В большинстве

случаев носителями таких надстроек выступают отечественные грузовики, но есть и альтернативные иностранные. Выбор, как всегда, за покупателями.

Изготовлено в Арзамасе

Одни из самых распространенных в России – мусоровозы производства Арзамасского завода коммунального машиностроения, расположенного в Нижегородской области. История предприятия уходит своими корнями в осень 1933 г., а в 2024 г. оно отметило 90-летний юбилей. Последние годы ознаменовались мощной модернизацией производства. Количество технологических операций, выполняемых АО «КОММАШ», соответствует требованиям Постановления Правительства РФ от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации». Кроме этого, понимая сложности зависимости от импортируемых европейских материалов – неопределенность с поставками, высокая стоимость, завод перешел на использование стали российского производства, не уступающей по своим основным характеристикам швейцарской стали HARDOX.

В современной продуктивной линейке завода 37 моделей,

Арзамасский завод коммунального машиностроения





8 800 550 16 89

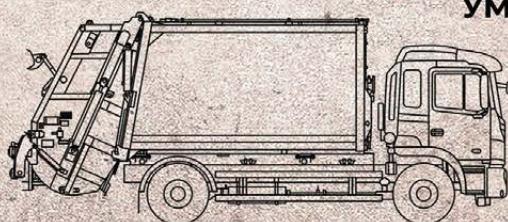
ЛУЧШИЕ В СВОЕМ ДЕЛЕ



самый #ЖадныйДоМусора®

УВЕЛИЧЕНИЕ УСИЛИЯ
ПРЕССОВАНИЯ НА **20%**

ВМЕСТИМОСТЬ
КУЗОВА **16 м³**



УМЕНЬШЕНИЕ ВРЕМЕНИ ПРЕС-
СОВАНИЯ до **20 сек**

МАССА ОТХОДОВ
до **7 700 кг**

Официальный сайт
kommash.ru



Подробнее о
KO-440JC-S



Арзамасский завод коммунального машиностроения

предназначенных для сбора твердых коммунальных отходов, их транспортировки и выгрузки в местах утилизации. Это мусоровозы с задней, боковой загрузкой на шасси КАМАЗ, КАМАЗ «Компас», МАЗ, УРАЛ, ЯСС, Isuzu и контейнерные модели на раме КАМАЗ и МАЗ. Все они оснащены двигателями, работающими на дизтопливе или метане (КПГ).

Выбирая спецтехнику «КОММАШ», можно рассчитывать на грузоподъемность от 5 до 23 т, надстройку объемом от 8 до 22 м³. Три основных типа надстроек обладают вместимостью до 11 м³, 12–19 м³ и более 19 м³. В зависимости от конструкции мусоровозы из Арзамаса способны перевозить до 40, 80, 100 или 120 контейнеров. Заказчик вправе выбрать мусоровозы с задней механической, ручной, боковой загрузкой, бункеровозы и транспортные модели для крупных объемов коммунальных отходов. Для заказа доступны модели с колесной формулой 4x2, 6x4 и 6x6.

Конструкторами завода реализованы в моделях мусоровозов прогрессивные технические решения – это и уменьшение массы надстроек без потери надежности и прочности в 16-кубовых мусоровозах задней загрузки, и одинаковое сечение кузова в мусоровозах с боковой загрузкой, и смещение центра тяжести в машинах для оптимальной развесовки и загруженности осей. Все это позволяет вывозить больше мусора за один рейс.

На машины «КОММАШ» действует специальное предложение – тест-драйв коммунальной

более 30,1 тыс. м², обладает гибкой технологией производства и имеет современное оборудование и собственный индустриальный парк по выпуску спецтехники различных модификаций. Доля бренда РАРЗ на российском рынке бункеровозов достигает 54%, а в сегменте кузовных мусоровозов – 36%.

Специалисты предприятия сконструировали всевозможные варианты транспортных средств для большого плача вывоза ТКО в стесненных городских условиях и обслуживания маршрутов со

Сделано в Ряжске

Ряжский авторемонтный завод, базирующийся в г. Ряжске Рязанской области, входит в котирту авторитетных поставщиков современных мусоровозов. Летопись компании началась в 1929 г. с основания машинно-тракторной мастерской по ремонту сельхозтехники. Сегодня акционерное общество «Ряжский авторемонтный завод» располагает производственными площадями



391962, Рязанская обл.,
г. Ряжск,
ул. Новоряжская, д. 86
Тел. 8 (49132) 30-256
E-mail: market@rarz.ru
<http://www.rarz.ru>

Ряжский авторемонтный завод



Ряжский авторемонтный завод



смешанным парком контейнеров. В последнем случае техника приспособлена к работе с металлическими контейнерами объемом 0,75 м³, евроконтейнерами вместимостью до 1,1 м³ и контейнерами-лодочками до 8 м³.

Производственные мощности завода позволяют изготавливать до 160 единиц техники в месяц. Наличие собственного конструкторского бюро дает возможность производить не только серийную технику, но и индивидуально подходить к техническим требованиям каждого заказчика. Одними из основных преимуществ изготавливаемой продукции Ряжского АРЗ являются роботизированная сварка и обработка конструкции в дробеструйной камере, использование в производстве стали Hardox (Швеция) и гидравлических систем с применением комплектующих ведущих итальянских фирм (SALAMI/WALWOIL).

В ассортименте завода 59 моделей с боковой загрузкой. Каркасные и бескаркасные кузова РАРЗ из отечественной стали ставят на дизельные и метановые шасси Dayun Truck, FAW, Isuzu, Iveco, JAC, Shacman. Большой выбор надстроек монтируется на рамы двух- и трехосных МАЗов, КАМАЗов, включая модификации с полным приводом. Доступный объем кузова укладывается в значения от 8 до 22 м³. Продукция классифицируется по сериям. Например, 51-я – в традиционном каркасном исполнении, 52-я – бескаркасная «классика», 53-я – повышенной производительности, 54-я – с маятниковой плитой, 55-я – с модернизированным механизмом прессования. Коэффициент уплотнения в зависимости от модели варьирует от 4 до 6.

Контейнерных мусоровозов в ассортименте РАРЗ – восемь модификаций, и все отражают технику на дизельном шасси 4x2, с грузоподъемностью портального механизма 4000 и 8000 кг, для перевозки контейнера вместимостью до 10 м³, со стрелами телескопического типа. Носителями кузовов выбраны шасси КАМАЗ (КОМПАС), МАЗ, Isuzu, JAC.

В дополнение к этой линейке есть четыре транспортные модели на шасси МАЗ (6x4), КАМАЗ (8x4), FAW (8x4) и на полуприце-



Мценский завод
«КОММАШ»



Мценский завод
«КОММАШ»

пе. Их вместимость составляет 30, 32 и 57 м³.

Перечень мусоровозов РАРЗ с задней загрузкой вобрал в себя 66 моделей с коэффициентом уплотнения мусора от 2,5 до 7. К вышеприведенному списку используемых шасси 4x2 и 6x4 добавился двухосный Sutruk с 16-кубовым кузовом. Есть и более вместительные мусоровозы объемом 30–32 м³ на шасси с колесной формулой 8x4, например: МК-3548-14 на шасси МАЗ, МК-4548 на шасси КАМАЗ и МК-9548-09 на шасси FAW. В этой категории у завода девять моделей. Инженеры спроектировали и воплотили в серийной продукции три типа задней загрузки: ручную, механизированную и механизированную с порталным механизмом.

Часть перевозчиков из числа ИП предпочитают иметь дело с моделями с задней механизированной загрузкой на шасси «ГАЗон Next». В их числе МК-1541-14 вместимостью 9,3 м³ и МК-1545-13 на 8 м³. Капотная компоновка кабины предпочтительнее бескапотной в зимний период, удобнее с точки зрения

обслуживания и ремонта двигателя. К тому же оригинальные запчасти на грузовики Горьковского автозавода продают едва ли не на каждом углу. В общем, есть в таком выборе свой резон.

В 2024 г. завод приступил к выпуску новой серии мусоровозов с задней загрузкой в исполнении премиум-класса. Мусоровозы МК-7546-06 на шасси SHACMAN и МК-5546-06 на шасси SITRAK являются яркими представителями новейшей премиальной линейки мусоровозов Ital Press, которая сочетает в себе высокую технологичность и надежность. Мусоровозы оснащены современными комплектующими, позволяющими достигать уплотнения мусора в семь раз. Конструкция автомобилей разработана с учетом самых современных стандартов безопасности и экологии. Эргономичный дизайн и продуманные детали обеспечивают комфорт водителю, а повышенная маневренность делает Ital Press подходящим для работы в любых условиях, включая узкие городские улицы.

«КОММАШ» по-мценски
Мценский завод «КОММАШ» производит мусоровозы с 1978 г. В советское время это были контейнерные М-30 на шасси ГАЗ-53. Они перевозили 8 контейнеров по 0,75 м³ и хорошо знакомы нашему старшему поколению. В 1990-е годы был освоен выпуск мусоровозов с боковой загрузкой на шасси ГАЗ, ЗИЛ, КАМАЗ, МАЗ в кооперации с киевским заводом «КОММАШ» и турбовским «Атеко». В то же время запущена собственная линейка мусоровозов с задней загрузкой на шасси ЗИЛ, МАЗ, КАМАЗ. С середины 2000-х годов выпускаются мультилифты и 8-кубовые контейнеровозы, с 2008 г. – мусоровозы с КМУ для заглубленных контейнеров.

Используя собственный 47-летний опыт, инновации и достижения ведущих российских и мировых производителей, предприятие постоянно совершенствует конструкцию и технологию своей продукции, предлагая потребителям самые актуальные и современные решения в обращении с твердыми коммунальными отходами.

Сегодня в продуктовой линейке мусоровозов 37 основных моделей и от 3 до 11 модификаций каждой модели в зависимости от потребности заказчика (комплектация шасси, управление рабочими операциями, тип, захват и выгрузка контейнеров, цветовая гамма, системы мониторинга, заводские настройки рабочих режимов, дополнительное оборудование и пр.):

- 17 моделей с боковой загрузкой (объем кузова от 11 до 22 м³, полная масса 10–20,5 т);

- 12 моделей с задней загрузкой (объем кузова от 6 до 24 м³, полная масса 8,5–33 т);

- 8 моделей контейнеровозов (объем контейнера 8 до 30 м³, полная масса 10,5–33т).

Более 90% используемых шасси – КАМАЗ и МАЗ, остальная часть – УРАЛ, FAW, DAYUN, HOVO, JAC. Применяемые колесные формулы: 4x2, 6x4, 6x2, 6x6, типы двигателей: дизельный, метановый.

Мусоровозы Мценского завода «КОММАШ» пользуются устойчивым спросом в РФ и ближнем зарубежье благодаря высокой надежности, оптимальному соотношению цена-качество и налаженному сервису.

Смоленская марка

В продуктовой линейке смоленского ООО «Завод КДМ» сейчас 15 модификаций мусоровозов на шасси КАМАЗ, КАМАЗ «Компас-12», МАЗ, Isuzu, JAC, Shacman с надстройками вместимостью 8; 10; 17,5; 19,5 и 23 м³. Все они носят маркировку СМ, монтируются на двух- и трехосном шасси с белой кабиной и салатной надстройкой, перевозят от 3100 до 13 000 кг коммунального груза. И все обеспечены заводской гарантией сроком 24 месяца.

История предприятия началась в 1911 г. с производства сельскохозяйственных орудий. На современном этапе удельный вес мусоровозов смоленского «Завода КДМ» занимает всего 5%, но их значимость переоценить трудно. В 2021 г. завершился очередной этап технического перевооружения завода. В производство были пущены комплексы лазерного раскроя листа, импортные станки с ЧПУ, роботизированные сварочные комплексы, высокоточное листогибочное оборудование, со-



Смоленский
«Завод КДМ»

Смоленский
«Завод КДМ»

временные камеры подготовки и покраски изделий. В 2022-м начался выпуск новых мусоровозов с задней загрузкой. В 2023-м освоена сборка малотоннажного мусоровоза СМ-8 и СМ-10 на шасси КАМАЗ «Компас-12». В том же году в рамках выставки СОМвех в рамках конкурса «Лучший коммерческий автомобиль года в России» в номинации «Спецтехника» победил мусоровоз СМ-16-03 на шасси JAC N200S.

В 2024 г. на рынок вышли новые модели коммунальной техники: на базе ГАЗ «Валдай-12», мусоровоз с функцией лебедки на базе JAC и аналогичная модель с функцией съемной мойки контейнеров. У поставщика всегда есть техника в наличии, а под заказ ее изготавливают в срок до 21 дня. Все модели обеспечены гарантией и сервисной поддержкой в 45 городах России, не считая самого Смоленска.

Продукция «Завода КДМ» относится к ценовому сегменту чуть выше среднего, и это объяснимо. Предприятие использует комплектующие премиального качества и обеспечивает сборку вы-

сокого качества. Клиентам гарантируется стабильная сервисная поддержка с ускоренной поставкой запчастей (от одного до 21 дня) и оказанием услуг. Коэффициент прессования достигает 7, и это подтверждено испытаниями. При заинтересованности бизнес-партнера предусмотрена тестовая эксплуатация на территории заказчика. Наличие разрешения на использование шасси китайских брендов позволяет создавать нужный мусоровоз под конкретного клиента.

В качестве большого мусоровоза с задней загрузкой все больше операторов по обращению с ТБО обращают внимание на модель СМ22-02. Базовым для него является шасси Shacman SX32586 (6x4), на котором монтируется бункер-накопитель объемом 23 м³ и загрузочное устройство емкостью 2,3 м³. Масса вывозимых в нем отходов может достигать 11 500 кг. Автомобиль обладает длиной 10 150 мм, шириной 2550 мм, высотой 3900 мм. Особенности исполнения – овальные боковые стенки без попечных и продольных сварных

швов. При снаряженной массе 18 450 кг полная масса составляет 29 950 кг. Мусоровоз пригоден для работы с контейнерами на 120–1100 л. При этом СМ22-02 способен загрузить и спрессовать в кузове до 135 контейнеров объемом 1,1 м³.

Кабина водителя Shacman SX32586 (6x4) оборудована кондиционером и дополнительным обогревателем. На фонарях освещения и оранжевых проблесковых маячках установлены защитные решетки. Рабочее оборудование создает усилие прессования в 32 000 кгс и регулируемый коэффициент прессования до значения 7:1. Грузоподъемность опрокидывателя контейнеров достигает 1000 кг. Время цикла прессования занимает 22 с, разгрузка контейнера – 12 с. У других моделей того же класса характеристики схожие.

Российский рынок мусоровозов богат предложениями. Главное – верно наметить ориентиры, следовать им при рассмотрении вариантов, и тогда выбор окажется беспрогрышным.

ТЕКСТ С. Метелев,
технический директор
Группы компаний
KROMANN

Малые мусоровозы и бункеровозы собирают коммунальные отходы в районах компактной жилой застройки, коттеджных поселках; они не предназначены для транспортировки собранных отходов на полигоны, которые с каждым годом становятся всё дальше и дальше от городской черты. Эту задачу успешно выполняют мультилифты.

Для транспортировки отходов, собранных на территориальных станциях перегруза и предварительной сортировки в основном используются специальные автомобили-мультилифты. Предварительно уплотненные отходы загружаются в сменные кузова большого объема и транспортируются на дальние полигоны ТБО или комплексы по переработке отходов с помощью этих автомобилей.

На промышленных предприятиях для вывоза отходов также предпочтительно используются автомобили-мультилифты.

Группа компаний KROMANN более 15 лет специализируется на проектировании, изготавлении и поставке автомоби-

Автомобили-мультилифты



Крюковые погрузчики KROMANN имеют литье кованые детали в выдвижной угловой стреле (вставка-усилитель), задние направляющие ролики, зацепной крюк. Модель XL265.62.6-НС грузоподъемностью 26 т устанавливается на 4-осные шасси

Готовые решения – высокая эффективность

лей-мультилифтов со сменными контейнерами. Коммерческая инжиниринговая компания ООО «Грузавтомаркет» – владелец бренда KROMANN, разработчик, импортер и генеральный дистрибутор одноименных крюковых погрузчиков. Производственная компания ООО «Монтажный Центр «KROMANN Сервис» на

двуих своих площадках в г. Бор Нижегородской области и в Набережных Челнах производит подсборку и монтаж крюковых погрузчиков на шасси, установку дополнительного оборудования и контрольные испытания автомобилей.

Для конечных заказчиков на основе их технических заданий

проектируются персональные готовые решения в составе мультилифта с крюковым погрузчиком торговой марки KROMANN, сменным контейнером подходящего назначения и конструкцией и прицепа-бункеровоза для работы в составе автопоезда. Также их силами осуществляется послепродажное сервисное и гарантийное обслуживание, ремонт и поставка запасных частей.

В качестве базового транспортного средства используются двух-, трех- и четырехосные автомобильные шасси МАЗ, КАМАЗ, КАМАЗ «Компас», ГАЗ, FAW, SHACMAN, SITRAK, HOWO, HONGYANG, Dongfeng. На каждую модель имеются соответствующие одобрения типа ТС. Заказчик может выбрать марку и модель автомобильного шасси исходя из своих предпочтений или удобства обслуживания.

Для транспортировки разнообразных видов отходов

Мультилифт на шасси Shacman SX3258 с крюковым погрузчиком KROMANN L22S.57.6-НС и сменным кузовом V 27 Ubvo





Мультилифт HongYang 8x4 оснащен крюком KROMANN XL26A.62.6-НС с шарнирной (артикулярной) башней

используются различные виды и типы сменных контейнеров, отличающихся по назначению, по конструктиву, по характеристикам используемого металлопроката с объемом от 8 до 39 м³.

Крюковые погрузчики разрабатываются по техническим заданиям специалистов KROMANN. Мультилифт – это многофункциональный автомобиль и может использоваться для различных отраслей и видов бизнеса. Специалисты KROMANN постоянно расширяют ниши использования мультилифтов и открывают новые. Соответственно расширяется продуктовая линейка крюковых погрузчиков KROMANN.

На складах ООО «Монтажный Центр КРОМАНН Сервис» всегда имеется в наличии большой ассортимент крюковых погрузчиков грузоподъемностью от 3 до 30 т с различной рабочей длиной и кинематикой. В продуктовую линейку входит более 20 модификаций крюков для работы со сменными контейнерами, соответствующими стандарту DIN-30722 с высотой башни 1570 и 900 мм. Есть еще модификации крюков с высотой башни 1200 и 1430 мм. По типу кинематики присутствуют модели с

Полноприводный мультилифт МАЗ-6317 F9 с крюком KROMANN L22S.55.6-НС предназначен для работы на полигонах и в комплексах по переработке отходов



выдвижной стрелой (слайдинг) и с наклонной башней (артикуляр). Большинство из них есть на складе.

На базе этой линейки и перечисленных выше и доступных в РФ в настоящее время автомобильных шасси заказчикам предлагаются 57 различных моделей и модификаций автомобилей-мультилифтов, в том числе на четырехосных шасси 17, на трехосных – 27 и на двухосных – 13. Такое количество готовых решений KROMANN позволяет закрыть потребности всех ниш рынка и удовлетворить практически любые требования заказчиков в различных сферах деятельности. Срок изготовления серийного мультилифта не превышает 5 дней. Также на складе имеется ассортимент готовых автомобилей-мультилифтов на различных шасси и разной грузоподъемности.

В готовых решениях от KROMANN оптимально подобраны технические параметры всех составляющих проекта – автомобильного шасси, крюкового погрузчика, сменного контейнера и прицепа, что позволяет максимально эффективно использовать вложенные инвестиции при

решении поставленных заказчиком задач. Как правило, подъемная мощность крюкового погрузчика подбирается с запасом в 10–15% от номинальной грузоподъемности



Мультилифт на шасси FAW CA3250 с базой 4800 мм и крюком KROMANN L22S.60.6-НС предназначен для работы с контейнерами 37 м³ в составе автопоезда с прицепом и системой стабилизации

мультилифта, чтобы он гарантированно смог поднять даже перегруженный сменный контейнер. Например, для мультилифтов с полной массой 32–33,5 т используется крюковой погрузчик номинальной грузоподъемностью 22 т.

Крюковые погрузчики KROMANN адаптированы для российских условий эксплуатации.

Комбинированный автомобиль-мультилифт КАМАЗ-6520 с крюком KROMANN ML18S.52.6-НС и гидроманипулятором МАЙМАН MM100Z незаменим при ликвидации стихийных свалок



Они просты в управлении и обслуживании, надежны и неприхотливы в эксплуатации. Металлическая силовая конструкция грамотно просчитана специальными программами, имеет усиители в местах концентрации нагрузки и большой запас прочности. Лонжероны Z-образного профиля главной рамы тяжелых крюков серии L и XL согнуты из листовой конструкционной стали S500MC или S600 MC толщиной 8 мм.

Толщина стенок выдвижной угловой стрелы и кармана стрелы – от 8 до 12 мм в зависимости от модели. Широко используются стальные литые и кованые детали, которые характеризуются снижением усталости напряженных частей,

предотвращением сварочных напряжений, повышенной прочностью. Собственная масса металлоконструкции крюков серии L20/22S.57/60.6 составляет от 2600 до 2700 кг. Благодаря этому мультилифты KROMANN служат долго, до 10–11 лет, и выдерживают высокие нагрузки.

Простая пневматическая система управления с дистанцион-

ным пультом в кабине оснащена минимальным количеством электрических датчиков и надежно работает в межсезонье во время перепадов температуры с минуса на плюс и обратно. Вместе с этим на крюковом погрузчике имеются все необходимые блокировки и «защиты от дурака», позволяющие безопасно эксплуатировать мультилифт и уберечь оборудование от поломки.

Особое внимание конструкторы уделили гидравлической системе и ее компонентам. Применяются гидравлические компоненты всемирно известных и надежных брендов. Гидравлический распределитель Hydrocontrol, гидравлические клапаны (гидрозамки) Rexroth (Германия) и HBS или Oleodinamica (Италия), гидравлические насосы OMFB (Италия). Гидравлические цилиндры Xugong (Китай)/ Hangcha Group (Китай) оснащены низкотемпературными уплотнениями и манжетами для российских климатических условий Busak+Shamban (Bao Shamban) (Германия).



Полноприводный мультилифт на шасси КАМАЗ-6522 6х6 с двускатной ошиновкой с крюком KROMANN L22S.57.6-НС – стандартное готовое решение для полигонов ТБО



Короткобазный мультилифт полной массой 25 т на шасси КАМАЗ-65115 со спальной кабиной и крюком KROMANN M15S.47.6-НС соответствует требованиям по разрешенной полной массе для 3-осных автомобилей интегрированную в гидрозамок главных цилиндров, что позволяет аккуратно и плавно опустить смешной контейнер и установить его на опоры главной рамы.

или заднего опорного ролика на 2-хосных. Система стабилизации KROMANN является опцией, включает в себя комплект выдвижных гидроцилиндров с установочными кронштейнами с гидрозамками, опорный ролик с рычагами (для шасси 4x2), РВД для подключения, отдельную секцию на гидрораспределителе и пульт дистанционного управления. Она предназначена для увеличения устойчивости мультилифта и предотвращает поднимание передней оси автомобиля в момент подъема тяжелого контейнера с земли.

Заказчикам предоставляется гарантия сроком 1 год с даты постановки автомобиля на учет. На обеих площадках Монтажного центра имеется обширный гарантый склад запасных частей, с которого запасные части курьерской службой СДЭК или «Деловыми линиями» в один – три дня доставляются заказчикам.

Среди трехосных автомобилей особенной популярностью у заказчиков пользуются бюджетные длиннобазные мультилифты KROMANN на шасси FAW CA3250 с колесной базой 4800 мм, с крюковым погрузчиком L22S.60.6-НС грузоподъемностью 22 т, рабочей длиной 6000 мм для работы с контейнерами, длиной 6 или 7 м. Мультилифт в базе имеет систему стабилизации (блокираторы



Крюковой погрузчик KROMANN S6S.36.1-НС грузоподъемностью 6 т предлагается в двух исполнениях с высотой башни 900 мм и 1200 мм и устанавливается на шасси 4x2 полной массой 7–10 т с колесной базой 3700–3850 мм, например, КАМАЗ «Компас 9»

Стальные гидравлические трубопроводы – ALFAGOMMA (Италия).

Рабочее давление в гидросистеме ограничивается предохранительным клапаном и не превышает 300 бар при том, что гидравлические компоненты имеют предельное давление в 400 bar, так что за счет этой разницы они защищены от перегрузок и имеют большой запас прочности.

Все модели крюков с грузоподъемностью от 14 т и выше имеют систему «плавный стоп».

Электрическая и пневматическая системы включают в себя индукционные датчики SICK (Германия) и электрические реле Omron (Япония), пневматические клапаны Hengli (Китай), электропневматические AIRTAK.

Большинство моделей KROMANN грузоподъемностью 14 до 30 т уже имеют подготовку для установки на мультилифте системы стабилизации в виде блокираторов рессор задней оси на 3- и 4-осных шасси

Популярный мультилифт Shacman SX 3318 8x4 с крюком KROMANN XL26S.62.6-НС предназначен для тяжелой работы





Самый компактный мультилифт на шасси 6x4 КАМАЗ-65115 с базой 3690 мм оснащен 15-тонным крюком KROMANN M15SM47.6-НС и сменным контейнером 20 м³ длиной 5,5 м



Для внутригородских и внутризаводских задач предназначен мультилифт МАЗ-5340 с крюком M14S.42.6-НС

рессор задней оси), а также электропневмовыводы и буксирный прибор на 285 кН для работы в составе автопоезда. Дизельный двигатель CA6DM2-42E51 мощностью 420 л.с. и КПП FAST 12JSD220TA-B позволяют работать с трехосным прицепом-бункеровозом полной массой до 30 т.

Неменьшей популярностью пользуется мультилифт на шасси Shacman SX3258 полной массой 31 т с колесной базой 4575 мм и двигателем WEICHAI WP12.430E50 мощностью 430 л.с. Эта марка прочно закрепилась в России и имеет самую развитую сервисную сеть из всех китайских марок. Автомобиль оснащается крюковыми погрузчиками KROMANN L22S грузоподъемностью 22 т с рабочей длиной 5700 или 6000 мм для работы с контейнерами длиной 6 или 7 м и системой стабилизации. По запросу автомобиль оборудуется электропневмовыводами и буксирным прибором для работы в составе автопоезда с прицепом.

В четырехосном исполнении такие мультилифты оснащаются крюковыми погрузчиками KROMANN XL26S.62.6-НС и XL30S.64.6-НС грузоподъемностью 26 и 30 т для работы с 7-метровыми контейнерами и оборудуются для работы с прицепами-бункеровозами.

Такие мультилифты используются в основном для транспортировки предварительно уплотненных отходов со станций перегруза на дальние полигоны или КПО (Комплексы по переработке отходов).

Из трехосных мультилифтов «одиночек» наибольшей по-



Компактный мультилифт на шасси FAW CA3250 с базой 4300 мм оснащается крюковым погрузчиком KROMANN L22S.55.6-НС и работает с 6-метровыми сменными контейнерами объемом до 27 м³

пулярностью пользуются компактные бюджетные автомобили на шасси МАЗ-631226 с базой 3950 мм, FAW 3250 с базой 4300 мм, КАМАЗ-65115 с базой 3690 и 4470 мм. Эти мультилифты хороши для работы в городской черте или на закрытых территориях промышленных предприятий. Они оснащаются крюковыми погрузчиками KROMANN средней грузоподъемности 15 т M15S.47.6, 18 т ML18S.52.6 и 20-тонными крюками L20S.55.6.

На шасси FAW CA3310 с колесной базой 3600 мм устанавливаются крюки KROMANN XL26S.62.6-НС и XL30S.64.6-НС. Такие мультилифты в основном используются с прицепом и контейнерами V37 Ubox для транспортировки отходов на полигоны



Постепенно осваивают рынок и занимают свою нишу мультилифты на шасси Sitrak и Howo. В этих машинах есть приятная техническая особенность: 8- и 9-тонные передние оси на шасси 6x4. С точки зрения осевых нагрузок у трехосных длинно-базных мультилифтов часто при номинальной грузоподъемности оказывается перегруженной передняя ось на 700–1500 кг, и для устранения перегруза приходится ограничивать грузоподъемность. Более мощные перед-

ние оси 8 и 9 т позволяют максимально загрузить переднюю ось до разрешенных законодательством параметров в 9 т и повысить эффективность использования автомобиля.

Группа компаний KROMANN планомерно развивает модельный ряд крюковых погрузчиков, осваивает новые шасси и тем самым расширяет пул готовых решений для заказчиков, создавая новые ниши на рынке мультилифтов.



LOGISTIKA EXPO

ВАШ КУРС НА УСПЕХ

Международная выставка логистики,
транспорта, складской техники
и оборудования

27-30 мая 2025

Крокус Экспо, Москва

Организатор



При поддержке



Разделы выставки:

- Транспортная логистика
- Складская логистика
- Логистические услуги
- Автоматизация логистики
- Девелопмент

logistika-expo.ru





Наш бензовоз

Традиционно рынок принадлежит российским производителям. Регулирование этой сферы настолько сложное, а регистрационные действия настолько затратные во всех отношениях, что вывод на рынок импортных образцов под силу только крупному энтузиасту. Производство автоцистерн требует специального оборудования и технологий, фактически это целый завод, и производитель шторных полуприцепов или тралов не может в одночасье освоить цистерны. Потому на рынке многие годы одни и те же производители, некоторым из которых более 50 лет. Сегодня в их число входят «НЕФАЗ», «Завод ГРАЗ», «Беце́ма», «Сеспель», «ФоксТанк», BONUM, «Техинком-Автомаш», «РусКомТранс», «Челябинский машиностроительный завод». Перемены последних лет внесли корректировки в выбор шасси для автоцистерн и комплектацию.

Работа с китайскими партнерами имеет специфическую

особенность – чрезмерное разнообразие модификаций и комплектаций шасси и их неготовность к монтажу. Кроме того, шасси перегоняют своим ходом, и они поступают на монтаж с повреждениями и неисправностями – разбитыми стеклами и светотехникой, побитым лакокрасочным покрытием, проблемами с электрооборудованием и проводкой и т.д., которые монтажная организация должна исправлять за свой счет.

АО «Завод ГРАЗ» – это пионер рынка бензовозной техники с богатой историей. На сегодняшний день предприятие выпускает широкую гамму техники: полуцистерны для перевозки светлых и темных нефтепродуктов, прицепы-цистерны, автоцистерны и топливозаправщики, в том числе для заправки воздушных судов. Техника в диапазоне от 4,9 до 60 м³ изготавливается как из низколегированной стали 09Г2С, так и из алюминиевых сплавов.

Главным приоритетом ГРАЗа является поставка техники, мак-

Рынок автоцистерн для светлых нефтепродуктов привязан к численности автопарка страны и в среднем стабилен. Колебания зависят от многих факторов, начиная с экономической ситуации, цен на топливо и заканчивая положением в смежных отраслях. Так, текущая нехватка железнодорожных цистерн и локомотивов должна стимулировать продажи автоцистерн большой емкости, чтобы обеспечить подвоз топлива с более отдаленных нефтебаз. С другой стороны, производство может сдерживать доступность импортных комплектующих – запорной арматуры, клапанов, насосов и т.д.

симально адаптированной для условий эксплуатации клиентов. Поэтому продуктова линейка, которая, к слову, насчитывает более 400 моделей, включает в себя маленькие и юркие топливозаправщики для работы в тесных городских условиях, легкие цилиндрические цистерны для перевозки топлива по магистралям с соответствием нормативным нагрузкам, большие цистерны чемоданного сечения с заниженным центром тяжести для работы с полноприводными тягачами на зимниках Сибири и Дальнего Востока.

Главным локомотивом ассортимента предприятия являются модели, произведенные из алюминиевого сплава. Это топливозаправщики на трех- и четырехосных шасси кубатурой от 15 до 20 м³ и полуцистерны-цистерны от 30 до 38 м³ на трех- и четырехосной тележке. Такие модели более экономически эффективны, имея преимущество перед стальными в 2–3 тонны, а также более долговечны за счет отсутствия коррозии.

Для адаптации техники под конкретные требования модели могут быть оснащены

Стальной полуприцеп-цистерна 97226-0000010-06, 40 м³





Модель: 92348-0000010

Полуприцеп цистерна из алюминиевого сплава с колесной формулой 3+1

Автопоезд с двухосным тягачом и цистерной **38 000** литров, проходящий по нормативным нагрузкам

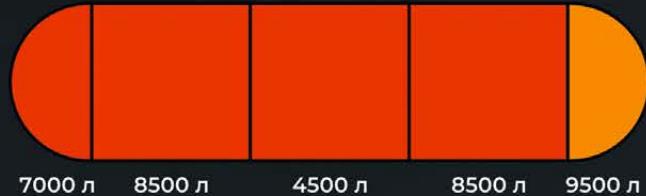
Разрешенная нагрузка на оси на **20%** выше благодаря вынесенной оси



Возможности по доставке топлива в рамках разрешенных нагрузок

■ бензин 0,74 т/м³ ■ дизель 0,83 т/м³

Перевозка бензинов и дизельного топлива одновременно



Перевозка только бензинов



Перевозка только дизеля с 1-им пустым отсеком



Гарантия до **36** месяцев. Более **100** авторизованных сервис центров. Лизинговые программы



**Алюминиевый топливозаправщик
56217-0000010, 16 м³**

необходимой комплектацией, например: системой рекуперации паров и нижнего налива, насосной системой разных производителей, устройством выдачи топлива с различным радиусом работы и производительностью, подъемной осью и т.д. Для снижения высоты полуприцепы могут изготавливаться с низкими, так называемыми «европейским» горловинами.

ского и эллиптического сечения объемом от 10 000 до 24 000 л, которые монтирует на шасси, а также цистерны цилиндрического, эллиптического и овально-го сечения объемом от 16 000 до 40 000 л для прицепных шасси и для безрамного полуприцепного исполнения с несущим сосудом. Для изготовления сосудов применяются низколегированная сталь 09Г2С и алюминиевый

ники. Полуприцепные цистерны объемом от 25 до 45 м³ изготавливают из стали и алюминиевого сплава. Сосуды для полуприцепных цистерн цилиндрические переменного сечения, несущие с количеством отсеков от 3 до 5. Круглые донца и переборки изготавливают по технологии ротационной вытяжки, донца сложной формы – гидравлическим выдавливанием. Полуприцепы оснащают 3- и 4-осными колесными тележками, укомплектованы осевыми агрегатами, в том числе собственного производства «Сеспель». Прицепные цистерны эллиптического сечения объемом 12 и 15 м³ с 2-3 отсеками отличаются от большинства рамных прицепов несущим сосудом. К сосуду приварены кронштейны для крепления колесных тележек, технологического ящика и других элементов. В сцепе с автоцистерной прицеп в полтора раза увеличивает объем перевозки.

Автоцистерны емкостью от 10 до 17 м³ монтируют на различные шасси КАМАЗ и МАЗ. В стандартную комплектацию техники входит все необходимое оборудование, в том числе насос, топливораздаточный пистолет и счетчик.

Машиностроительный завод «БОНУМ» (марка BONUM) из Ростова-на-Дону выпускает бензовозы с 2015 г. К заказу доступны полуприцепные цистерны объемом от 28 до 45 м³ на 3- и 4-колесных тележках. Цилиндрические сосуды переменного

сечения разделены перегородками, как правило, на 3–4 отсека. Возможны индивидуальные варианты с 1, 2, а также большим, до 8, количеством отсеков. Минимальный объем секции – 3 м³. Стандартное исполнение цистерны – с верхним наливом, по заказу ее доукомплектуют оборудованием для нижнего налива. После сварки проводят дробеструйную обработку цистерны, покрывают грунтом с антикоррозийными добавками и окрашивают краской премиального уровня.

Колесную тележку с 3 осями комплектуют подъемной передней осью, с 4 осями – подъемными передней и задней осями для лучшей маневренности и уменьшения износа шин. Тормозные механизмы устанавливают барабанные или дисковые в зависимости от заказа и наличия, тормозную систему Wabco, Knorr-Bremse или аналог.

Базирующаяся в подмосковном Егорьевске компания «Техинком-Автомаш» специализируется на производстве автоподливозаправщиков и автоцистерн на различных шасси.

За годы работы предприятие освоило несколько десятков моделей шасси. Сегодня топливозаправщики под собственным брендом CHAMELEON монтируют на шасси КАМАЗ, МАЗ, ГАЗ, УРАЛ, DONGFENG, FAW, ISUZU, HYUNDAI. Емкость цистерн – от 4,9 до 17 м³. Цистерны несимметричного чемоданного сечения для транспортировки светлых нефтепродуктов выполнены из стали 09Г2С толщиной не менее 4 мм. Благодаря сечению чемоданного типа машина имеет более низкий центр тяжести, что повышает ее устойчивость.

Машиностроительный завод «УралСпецТранс» (г. Миасс) сегодня выпускает прицепную и спецтехнику под брендом «SEVEREST». Среди номенклатурного перечня продукции одно из ключевых мест занимают полу-



Не забыты и водители: для их удобства модели имеют кроме просторных технологических ящиков дополнительные ящики ЗИП, устанавливаются дополнительные габаритные огни, трап для увеличения рабочей верхней зоны, разные варианты коллекторного слива для упрощения процесса разгрузки, фонари подсветки, для того чтобы не портить зрение при работе в темное время суток, рукомойник с жидким мылом для приведения себя в порядок и многое другое.

Машиностроительный завод «Бецема» (г. Красногорск Московской области) переориентировался с шасси «Большой семерки» на продукцию китайских партнеров, а также КАМАЗ и МАЗ, адаптируя к ним свои разработки. Завод традиционно изготавливает цистерны цилиндриче-

сплав АМГ5М. Заводом блестяще отработана технология изготовления торосферических днищ и перегородок методом холодной фланжировки и сварки этих металлов.

Чебоксарское предприятие «Сеспель» выпускает широкую гамму полуприцепных, прицепных и автоцистерн – ассортимент завода насчитывает около 300 единиц различных цистерн и полуприцепов, а объем производства около 2500 единиц тех-

**Автоцистерны «Сеспель»
на шасси КАМАЗ-43118**



ТЕХНИКА СПЕЦНАЗНАЧЕНИЯ



Бензовоз BONUM



Бензовоз BONUM

прицепные цистерны безрамные для эксплуатации по дорогам общего пользования, полуприцепные цистерны безрамные, усиленные для бездорожья, и полуприцепные цистерны рамные для бездорожья.

Полуприцепные цистерны для эксплуатации по дорогам общего пользования укомплектованы несущим сосудом емкостью 28–32 м³ и 3-осной колесной тележкой и сосудом емкостью 32 м³ и 4-осной. Сосуды цилиндрические переменного сечения выполнены из листа стали 09Г2С толщиной 4 мм, разделены переборками на 3–5 секций с индивидуальным сливом. Полуприцепные цистерны предлагают с различными опциями: импортные осевые агрегаты, подъемная ось, дисковые тормоза, насос, нижний налив с системой рекуперации газов, узел выдачи топлива, счётчик, раздаточный пистолет.

Полуприцепные цистерны безрамные, усиленные для бездорожья, представляют собой несущий сосуд чемоданного либо цилиндрического переменного сечения, как правило, на 3-осной колесной тележке. Возможны варианты исполнения на рессорной, пневматической и комбинированной подвеске – две оси на рессорах + передняя пневматическая подъемная ось. В ассортимент входят модели емкостью 20–40 м³ с высотой ССУ 1200–1600 мм.

Линейка полуприцепных цистерн рамных для бездорожья включает модели с сосудом чемоданного типа емкостью от 17 до 45 м³ с 2–4 секциями. Ходовая часть 2- или 3-осная с одним или двумя скатами. Применяются различные типы подвесок: пневматиче-

ская, рессорная, балансирная, комбинированная.

Основные модели прицепных цистерн – это сосуды чемоданного сечения объемом 8–10 м³ на рамных 2-осных прицепах с рессорной подвеской. В ассортимент также входят цистерны емкостью до 20 м³ на 3-осном

«SEVEREST»



«SEVEREST»



прицепе и 4-кубовая цистерна на одноосном прицепе.

Номенклатура автотопливозаправщиков включает модели с сосудами чемоданного сечения емкостью от 8 до 22 м³ с топливораздаточным оборудованием на шасси отечественного и импортного производства, предназначенные для эксплуатации как по общей сети дорог, так и тяжелых вездеходных машин с колесной формулой 6х6 и 8x8. Донышки и переборки завод изготавливает по технологии холодной фланжировки, обечайки сваривают роботом. Сварочные швы проходят УЗИ-контроль. Надрамник с ложементами крепится к раме шасси стремянками с пружинными компенсаторами.

Рынок топливных цистерн остается за российским производителями, но расслабляться не стоит, так как китайские партнеры уже обратили внимание на этот сегмент и способны его освоить. Не сразу, но энтузиазма им не занимать. И в первую очередь речь пойдет о полуприцепных цистернах большого объема.

Первый китайский тяжелый грузовик Huanghe JN150

ТЕКСТ С. Протасов, фото автора и компании SINOTRUK



SINOTRUK
福田

Дорога успеха и побед

Знакомство с производством грузовиков концерна SINOTRUK в Китае

SINOTRUK – самый крупный производитель коммерческих автотранспортных средств в Китае. Завод был основан в 1930 г. Кроме HOWO и SITRAK компании принадлежат бренды Huanghe («Желтая река») и Zhongtong (автобусы).

В 1960 г. завод выпустил первый тяжелый грузовик в Китае – Huanghe JN 150. В 1983 г. было создано совместное предприятие с австрийским производителем тяжелых грузовиков Steyr, затем начался выпуск грузовиков марки HOWO совместно с компанией Volvo. И наконец, с 2013 г. запу-

щено производство грузовых автомобилей марки SITRAK по лицензии MAN.

В 2023 г. SINOTRUK продала на мировых рынках более 334 тыс. транспортных средств. На данный момент SINOTRUK выпускает тяжелые, средние и легкие грузовики, спецтехнику, автобусы и пикапы, самостоятельно производит двигатели, коробки передач, мосты и другие компоненты автомобилей. В исследовательском центре SINOTRUK работают почти 8000 специалистов. Ежегодно компания инвестирует в разработки более \$500 млн.

Заводы сборки автомобилей, двигателей и коробок передач

В г. Цзынань (провинция Шаньдун) находятся основные производственные мощности компании SINOTRUK. Прежде всего это «интеллектуальный» завод SINOTRUK Laiwu с годовой мощностью производства 160 тыс. грузовиков, один из самых передовых в мире. На производстве занято 289 роботов. Штамповое производство автоматизировано на 100%. Сварка кабин выполняется роботами без искр и дыма, что говорит о доведен-

ном до совершенства процессе. В цехах чистый воздух и идеально чистые гладкие наливные полы. Комплектующие из склада по заводу доставляют 417 роботизированных беспилотных тележек. На производстве реализована интеллектуальная связь 5G. Антикоррозионные покрытия на детали наносятся при помощи полностью автоматизированной системы.

В цехе расположены две параллельные сборочные линии, на которых собираются разные модели и комплектации грузовиков SITRAK и HOWO по конкрет-

Выставочный зал автомобильного завода



ФИРМА

Разработана усиленная теплоизоляция кабины из двух компонентов: при наружной температуре -30°C и работе штатного отопителя температура в «спальнике» кабины SITRAK достигает $+26^{\circ}\text{C}$, а в кабине HOWO $+22^{\circ}\text{C}$. В первой половине 2025 г. кабины грузовиков HOWO тоже будут укомплектовываться усиленным слоем теплоизоляции.

Улучшена система отопления: проложены дополнительные воздуховоды. В результате температура в кабине повышается быстрее и равномернее: при -30°C снаружи температура в ногах водителя и пассажира составляет около $+18^{\circ}\text{C}$. Оптимизирована система вентиляции – полная замена воздуха в кабине происходит три раза в час. Улучшен автономный отопитель кабины (4 кВт), а также разработан новый автономный жидкостный отопитель 15 кВт.

Оптимизирована прокладка и конструкция жгута проводов: используется кабельная проводка с двухслойной изоляцией жгута. Производится антикоррозионная обработка панелей кабины (катафорез), и увеличена толщина лакокрасочного покрытия шасси; устанавливается защита картера и топливного бака. Улучшена герметизация аккумуляторного ящика. Оптимизирована конструкция опорной плиты ТСУ. Всего сделано более 240 доработок.

Выход автомобилей с этими реализованными изменениями планируется с начала 2025 г. Кроме того, в 2025 г. будет доступно комплектование полноприводных моделей раздаточной коробкой собственного производства SINOTruk с функцией отключения переднего моста. Будет доступен передний мост в нескольких версиях по грузоподъемности (до 9,5 т) с необслуживаемыми шарнирами.



На заводе двигателей и коробок передач

ным заказам клиентов. Каждые пять минут с конвейера сходит собранная машина.

Интересно, что на сборке используются гайковерты с электронным беспроводным управлением – они автоматически выставляют момент затяжки болта или гайки в зависимости от того, какой агрегат прикручивается и на какой модели грузовика. Рабочему не нужно думать, и исключаются ошибки.

Всю площадь крыши завода занимают солнечные батареи, снабжающие производство энергией. Отопление осуществляется геотермальной системой, которая обеспечивает зимой температуру в цеху не ниже $+16^{\circ}\text{C}$, а летом работает на охлаждение и поддерживает температуру не выше $+27^{\circ}\text{C}$.

Завод по производству коробок передач и двигателей построен при участии немецких специалистов, которые контролировали отладку всех технологических процессов. Работают две параллельные автоматизированные линии сборки двигателей. За один день на одной линии изготавливается до 600 двигателей. При необходимости работают обе линии и собирают до 1200 двигателей в день. В 2023 г. на этом заводе изготовлены 70 000 двигателей.

На заводе собирают коробки передач собственной разработки SINOTruk, а также коробки отбора мощности и раздаточные коробки. В цехе реализован высокий уровень автоматизации и работают всего 65 человек. А рядом уже готов к открытию еще более автоматизированный сборочный цех – там будут работать всего 35 человек.

Тест-драйв. При посещении завода участникам пресс-тура была предоставлена возможность провести тест-драйв нескольких моделей тягачей SITRAK



Роботизированные тележки развозят комплектующие

C7H 4x2 и полноприводного б6б, а также SITRAK C7H MAX 4x2. Автомобили имели комплектацию для российского рынка с «высокой» кабиной с двумя спальными местами, с многочисленными опциями (см. раздел «Модели для российского рынка»). Впечатления от поездки отличные: переключение передач плавное, запас мощности достойный, подвеска демпфирует толчки и колебания, обзор с места водителя хороший.

Модели SINOTruk для российского рынка

Россия является для SINOTruk стратегическим рынком, и в головном офисе SINOTruk в г. Цзынань участникам пресс-туря рассказали о новых комплектациях автомобилей для российского рынка.

Разделение таково: SITRAK – это бренд, который призван конкурировать с европейской тех-

никой, а бренд HOWO должен составить конкуренцию другим китайским брендам. Соответственно у SITRAK электропроводка полностью кабельная, а у HOWO комбинированная, состоящая из кабелей и обычных проводов. У SITRAK в кабине установлены жидкокристаллические экраны, теплоизоляция кабины полностью двухкомпонентная, а у HOWO надежная теплоизоляция, но попроще. У SITRAK коробки передач TraXon и 8-го поколения собственная КП S-AMT, а у HOWO либо собственная механическая КП, либо собственные роботизированные КП, но попроще, чем у SITRAK, и т.д.

На основании обратной связи от дилеров и клиентов компания SINOTruk внесла в конструкцию автомобилей ряд изменений, которые делают технику более подходящей для работы в России.

На заводе двигателей и коробок передач



ми рулевых тяг и с дисковыми тормозами.

SINOTRUK предлагает варианты комплектации своих автомобилей с такими опциями, как системы мониторинга нагрузки на ось, кругового обзора на 360° и контроля износа тормозных колодок, 12-дюймовый многофункциональный

На тест-драйве



экран, кнопка «старт-стоп», система бесключевого доступа в автомобиль, датчики света, дождя, управление коробкой передач при помощи подрулевого переключателя, электронный стояночный тормоз и т.д.

Новая модель SITRAK сейчас проходит сертификацию и будет доступна для покупки во второй половине 2025-го – начале 2026 г. Удалось значительно уменьшить коэффициент аэродинамического сопротивления кабины этого автомобиля, благодаря чему уменьшился расход топлива. Зеркала заднего вида оснащены электроприводом, улучшена работа двигателя на холостом ходу.

В 2025 г. также планируется усовершенствовать автомобили HOWO T5G: внедрить новый интерьер, цветную приборную панель, новый 10-дюймовый многофункциональный экран, дополнительные воздуховоды. Добавляются опции – разъемы электропитания на 12 и 24 В, автомобильный холодильник и др.

Для российского рынка разработана модернизированная силовая линия: новый двигатель с повышенной устойчивостью к тепловым нагрузкам, с интеллектуальным управлением крутящим моментом двигателя и

электронной педалью акселератора. Тепловой к.п.д. двигателя увеличен на 8,7%, а расход топлива снижен более чем на 7%.

Коробка передач от SINOTRUK S-AMT 8-го поколе-



Выставочный зал автомобильного завода



ния благодаря оптимизации программного обеспечения позволяет увеличить скорость переключения передач на 75%, а жизненный цикл агрегата удалось увеличить до 8 млн переключений. У нового высокоеффективного заднеприводного моста MCY повышен к.п.д. передачи крутящего момента на 1,2%, а надежность – на 10%. В общем, новая силовая линия помогает снизить расход топлива более чем на 10% и значительно повышает надежность.

Послепродажное обслуживание автомобилей в России

В 2023 г. на территории РФ компания SINOTRUK продала более 30 000 грузовиков. Поэтому в компании придают очень большое значение послепродажному обслуживанию своей техники. В

Тест-драйв



настоящее время в РФ открыто уже более 350 точек обслуживания грузовиков SITRAK и HOWO.

Специалистами «СИНОТРАК РУС» выполнен технически грамотный русский перевод диагностического инструмента EOL, и скоро этот интерфейс с подробными инструкциями по устранению неисправностей будет доступен дилерам. Разработан единый регламент ТО для всех моделей автомобилей SINOTRUK, по которому будут оказывать клиентам услуги все предприятия дилерской сети.

С начала 2024 г. гарантийный срок для автомобилей SITRAK увеличивается с 1 года до 2 лет на весь автомобиль, и плюс на силовую линию остается гарантия еще на 1 год (т.е. срок гаран-

тии на силовую линию – 3 года!). Также с 2025 г. добавляется гарантия на запасные части. Дорабатывается система QR-кодов, по которым можно будет распознавать оригинальные запчасти. Готовится открытие пяти региональных складов запчастей совместно с дистрибуторами.

«СИНОТРАК РУС» стремится ориентировать дилеров на «многобрендовую» форму работы, выгоды которой очевидны: на складе хранятся запчасти и содержится специинструмент только для одного бренда, специалисты обучаются специфике работы только с одним брендом, и исключаются ошибки при работе механиков с разными брендами.

С мая 2024 г. заработала «готячая линия», операторы которой помогают водителям организовать «помощь на дороге».

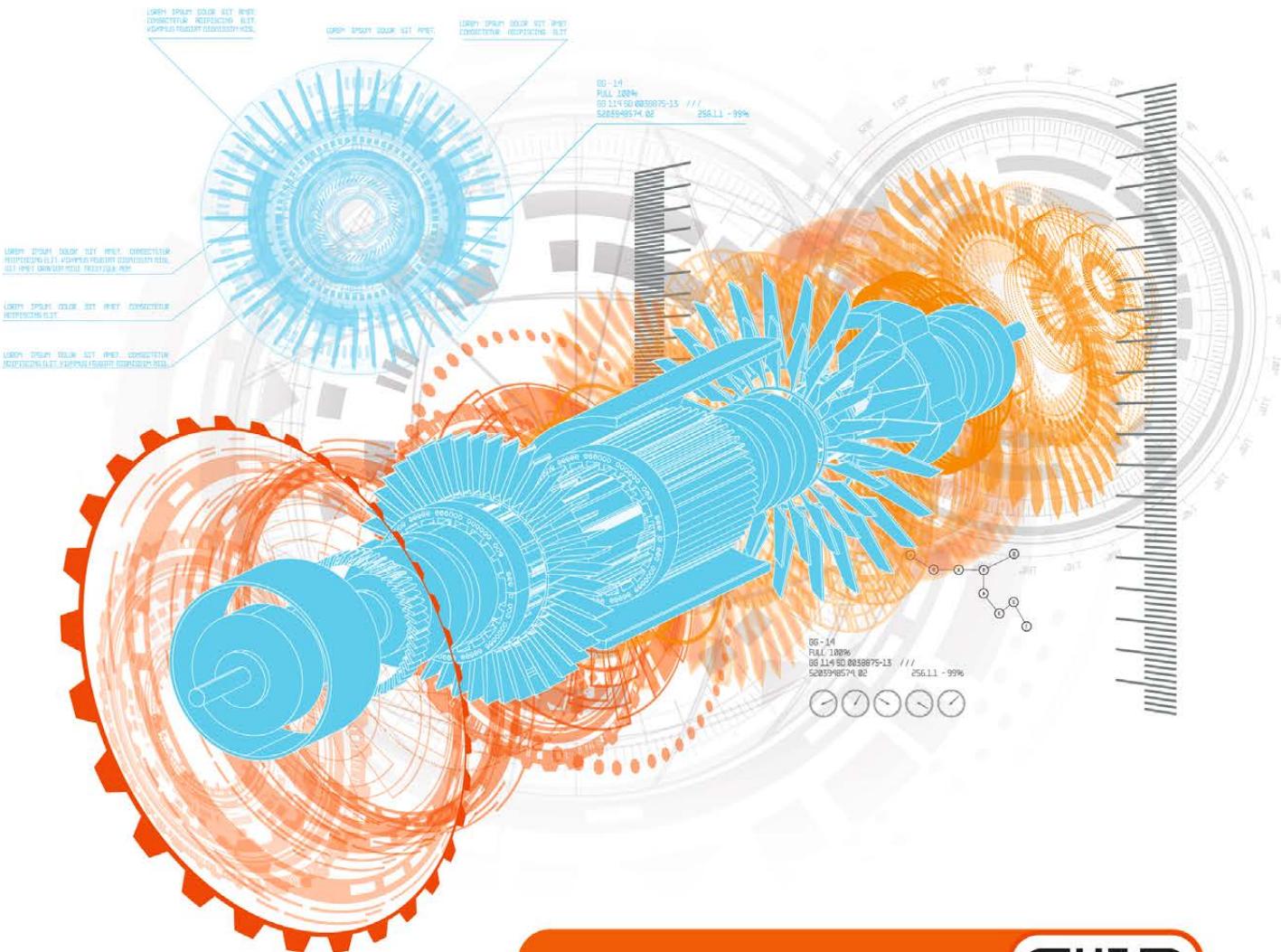
Обучение. SINOTRUK – первый из китайских брендов, который создал свой учебный центр в России для персонала своих дилеров. В Химках под Москвой и еще в трех местах работают обучающие курсы «Академия SINOTRUK». Недавно открылся тренинг-центр во Владивостоке.



21–23 октября 2025

Москва, МВЦ «Крокус Экспо»

22-я Международная выставка испытательного и контрольно-измерительного оборудования



Забронируйте стенд
testing-control.ru



Организатор



Международная
Выставочная
Компания

+7 (495) 252 11 07
control@mvk.ru

Lister Petter – британский производитель двигателей

Одной ногой на Западе, а другой – на Востоке

Lister Petter – не очень известный в нашей стране бренд, продукция которого тем не менее присутствует на отечественном рынке.

Это британский производитель двигателей, история которого восходит к 1865 г. Однако компания стала известна как Lister Petter только в 1986 г., когда Hawker Siddeley, британская группа по производству самолетов и тогдашний владелец брендов Lister и Petter, объединила их в одну компанию.

Будучи независимыми компаниями, Lister разрабатывала бензиновые двигатели для сельскохозяйственного использования, а Petter сосредоточилась на дизельных двигателях для транспортных средств. Двигатели были известны во всем мире своей надежностью, но в конечном итоге технологическое предложение отставало от других поставщиков двигателей. Когда их объединили, название Lister Petter стало синонимом дизельной энергии для сельского хозяйства, насосов и генераторов.

Бренд Lister Petter теперь принадлежит консорциуму китайских инвесторов, но в основном управляет одним бизнесменом, имеющим опыт работы в гостиничном бизнесе. Начиная с 2022 г. бренд представил первые продукты китайского производства, затем перешел к проектированию и разработке новых силовых агрегатов, чтобы заполнить пробелы в ассортименте. Наряду с этим Lister Petter увеличила мощность предприятия в г. Глостере (Великобритания), чтобы справиться с возможным спросом на устаревшие продукты.

Двигатели, выпускаемые под брендом Lister Petter, теперь про-

изводятся в Великобритании и Китае. Британский завод, работающий по лицензии английской компании Sleeman & Hawken, производит устаревшие модели, используемые в промышленных целях и генераторных установках. Модели серий TR и LPW, собранные там, были впервые выпущены еще в 1980-х годах.

Интересно, что лидер китайского консорциума, которому теперь принадлежит Lister Petter, – преданный англофил. Таким образом, существует сильное желание сохранить завод в Великобритании, а вместе с ним и связь с историей Lister и Petter. Итак, несмо-

тря на некоторые проблемы со стоимостью и качеством, площадка в Глостере, похоже, останется.

С этой поддержкой Lister Petter продолжает расширять свой продуктовый портфель. Текущий ассортимент дизельных двигателей теперь простирается от 5 до 960 кВт; в 2025 году будет запущена дизельная модель мощностью 2000 кВт.

В настоящее время двигатели, производимые Lister Petter в Китае, собираются на двух площадках в Шанхае. Двигатели изготавливаются контрактным производителем по спецификациям компании, которые были разработаны в 2022 году рядом партнеров-консультантов, включая фирмы Ricardo и AVL.



Lister Petter не владеет и не управляет собственной производственной площадкой в Китае, но это может измениться, поскольку есть планы по созданию местного завода для сборки более крупных двигателей объемом более 25 литров и мощностью более 600 кВт.

ТЕКСТ **А. Карасев**, к.т.н., научный сотрудник
ИИЕТ им. С.И. Вавилова РАН



Старинный двигатель Lister мощностью 5 л.с.



На заводах в Китае, где собираются двигатели Lister Petter, современное производство. Некоторые производственные процессы более традиционны для продуктов экологического класса Stage 2, но если посмотреть на двигатели класса Stage 5, производственные мощности и процессы могут сравняться с любым европейским заводом.

Если завод в Великобритании возвращает нас к старым временам и многие процессы сборки все еще выполняются вручную, то завод в Китае почти на 100% автоматизирован. Сопутствующие компоненты поставляются мировыми брендами, включая Bosch, Denso и Liebherr.





21-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

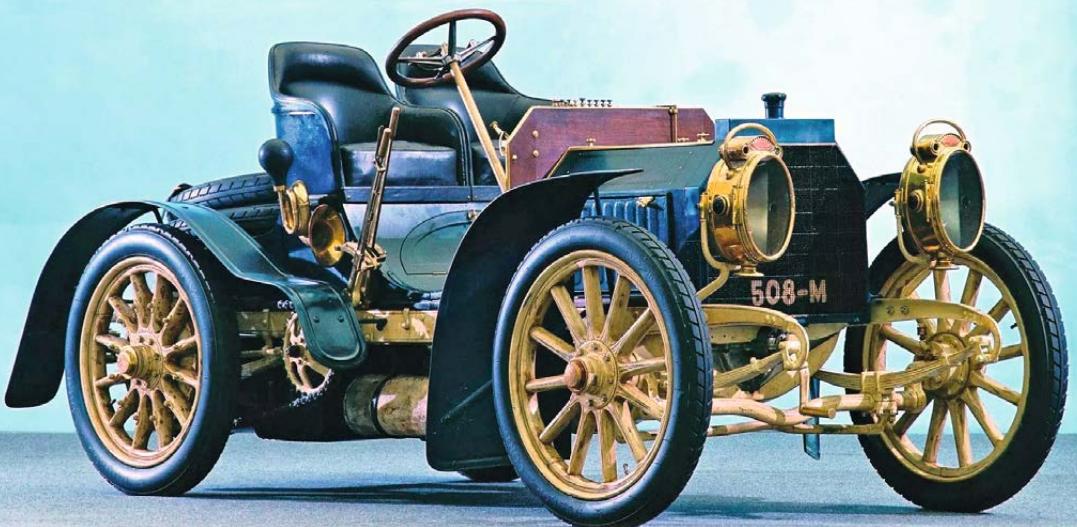
ТРАНСПОРТ и ЛОГИСТИКА

11 - 13
НОЯБРЯ
2025 ТАШКЕНТ



ТЕКСТ А. Карасев, к.т.н.,
научный сотрудник ИИЕТ
им. С.И. Вавилова РАН

Зажигание являлось, как однажды выразился Карл Бенц, «проблемой всех проблем», и недаром французские шоферы на рубеже веков желали не «хорошей дороги!», а хорошего зажигания – Bon Allumage!



Зажигательный отрыв

Совершенствование зажигания способом разрыва контактов

Зажигание трубкой накаливания, довольно часто применявшееся на первых автомобилях, вскоре было заменено электрическим. Огромный шаг вперед был сделан, когда в зажигании автомобилей стали использовать магнето – источник электрической энергии, не причиняющий больших хлопот автогонщику, долговечный и надежный.

Еще в 1832 г. французский производитель приборов Ипполит Пикси (Hippolyte Pixii, 1808–1835) по указаниям Андре-Мари Ампера (1775–1836) [1] в Париже сконструировал первую маг-

нитно-электрическую вращающуюся машину, в которой вертикальный подковообразный магнит был помещен рядом с двумя железными сердечниками двух проволочных катушек и с помощью рукоятки быстро вращался вокруг своей вертикальной оси. Это вращение создавало серию индукционных токов в проволочных катушках, которые передавались на две латунные

кламмы [2].

В 1857 г. знаменитому немецкому инженеру Эрнсту Варнеру Сименсу (1816–1892) в Берлине удалось сконструировать компактную и мощную индукционную машину. Индуктор Сименса представлял собой вращающийся в магнитном поле якорь в виде намотанной в большие двусторонние пазы стержня проволоки. Его сечение стало позже элементом фирменного знака фирмы Bosch. Индуктор Сименса лег в основу машины, которую англичанин Уайльд представил публике в 1860 г. Машина состояла из двух частей, стоящих одна над другой, из которых меньшая часть, стоящая сверху, представляет собой обычную машину Сименса [3].

В 1884 г. Н.А. Отто применил низковольтное зажигание от магнето для своих стацио-

нарных двигателей, выпускаемых акционерным обществом Gasmotorenfabrik Deutz. Величины генерируемого напряжения такого магнето было недостаточно для получения искры, проскаивающей между контактами свечи зажигания, как это достигалось при использовании индукционной катушки Румкорфа. Поэтому магнето низкого напряжения использовалось в зажигании разрывом тока – искрой в цилиндре, возникающей при отрыве подвижного контакта от неподвижного в момент прохождения тока. Такую систему зажигания обычно называют зажиганием отрыва (нем. Abreißzündung), а контактное устройство отрывателем. Система может работать от батарей или аккумулятора, но получила распространение при использовании магнето низкого напряжения (нем. Magnetoabreißzündung). Напряжение тока в такой системе не превышало 100 В, а в обмотке магнето возникал ток самоиндукции, и между контактами отрывателя возникала электрическая дуга [4].

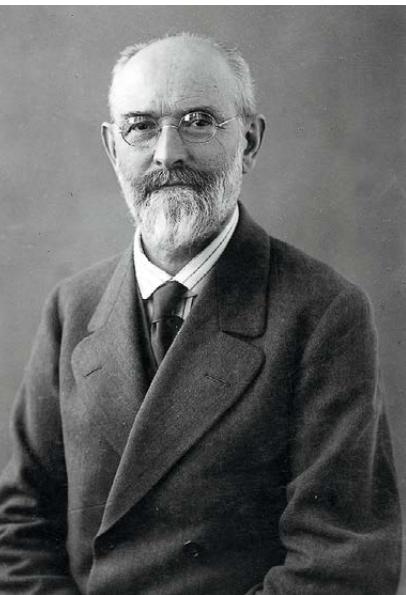
В 1887 г. к Роберту Босу (1861–1942), владевшему в Штутгарте маленькой мастерской Werkstatte fur Feinmechanik und Elektrotechnik («Мастерская точной механики и элек-



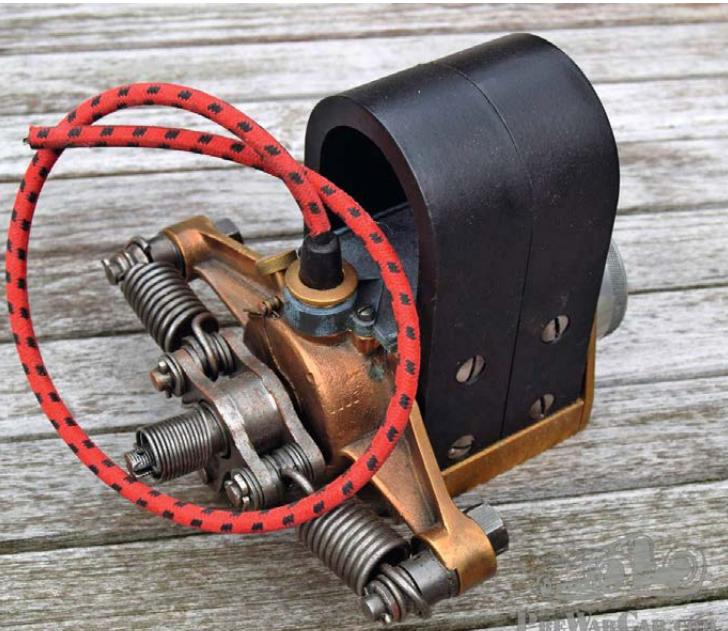
Рис.1. Первое магнето низкого напряжения фирмы Bosch, изготовленное в 1887 г. (фото Bosch)

тротехники»), обратился сотрудник завода газовых двигателей Gasmotorenfabrik Deutz с просьбой изготовить магнето для их двигателей. Уточнив у Deutz, что устройство не запатентовано, Р. Бос и Церингер (Arnold Zähringer) построили такое магнето, а затем Бос усовершенствовал его: вместо стержневых магнитов он использовал магниты U-образной формы, развивающие значительно большую магнитную силу.

В 1888 г. небольшая мастерская изготовила 9 магнето низкого напряжения для зажигания разрывом тока, в 1891 г. уже 100. Как говорил сам Бос, это был продукт, который «имеет значительный потенциал продаж».



Роберт Бос. 1925 г.



Роберт Босх нанял новых работников, переехал в более крупное помещение и приобрел первый автомобиль компании, на котором можно было посещать клиентов вместо велосипеда. Однако в 1892 г. из 24 служащих и одного ученика Р. Босчу пришлось уволить 22 человека: стремление молодого предпринимателя к быстрому росту сыграло с ним злую шутку. Р. Босх попал в экономический кризис из-за крупных инвестиций в технику.

Он остался один вместе с А. Церингером, механиком Р. Шайлем (Richard Schyle) и учеником Г. Хонольдом, пятнадца-

тилетним подростком, сыном его друга. Г. Хонольд в 1892 г. окончил инженерный факультет Штутгартского университета и продемонстрировал свои необыкновенные способности, работая в Bosch.

В зажигании разрывом тока использовали магнето с качающимся индуктором – «качающиеся». Затем индуктор сделали врачающимися – магнето стали «вращающимися».

Мощность искры в низковольтном магнитном зажигании зависела от силы тока и от быстроты отрыва. Длительность возникающей дуги в рабочих услови-

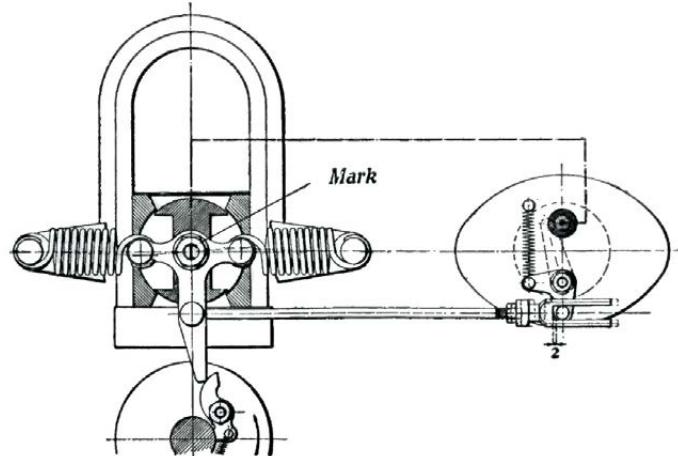


Рис. 2. Схема зажигания разрывом тока качающимся магнето и магнето такого типа от фирмы Bosch

ях обычно составляла от 0,0008 до 0,005 с. Для хорошего зажигания требовалось растянуть дугу примерно до 1,6 мм, прежде чем она погаснет – это требовало очень резкого размыкания контактов [5]. Такое размыкание достигалось применением пружины, размыкающей контакты с одинаковой скоростью независимо от оборотов двигателя.

В целом быстродействие системы зажигания разрывом тока ограничивалось инерционными свойствами ее частей. Снижение массы помещенного в камеру сгорания отрывателя ограничивалось теплопроводностью его деталей, не позволяющей им на-

греться до возникновения калильного зажигания. Поэтому система зажигания разрывом тока не подходила для двигате-

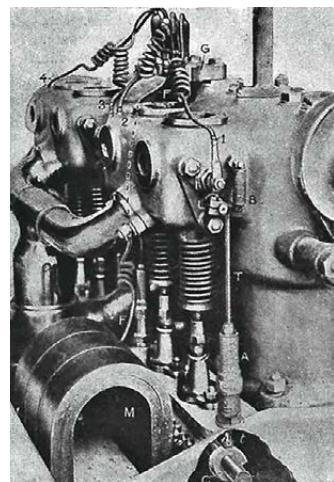
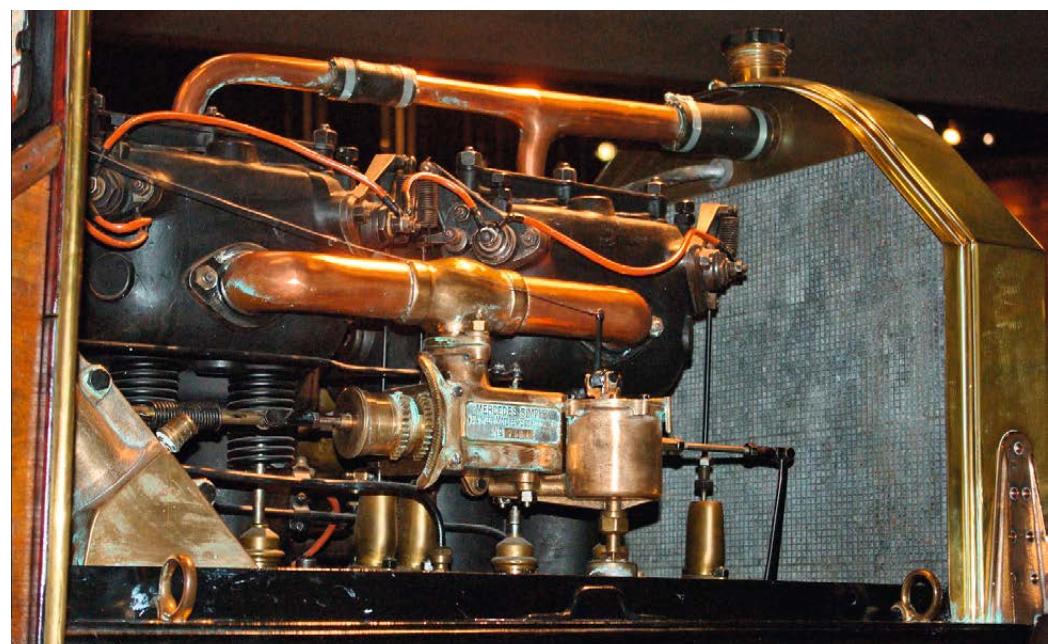
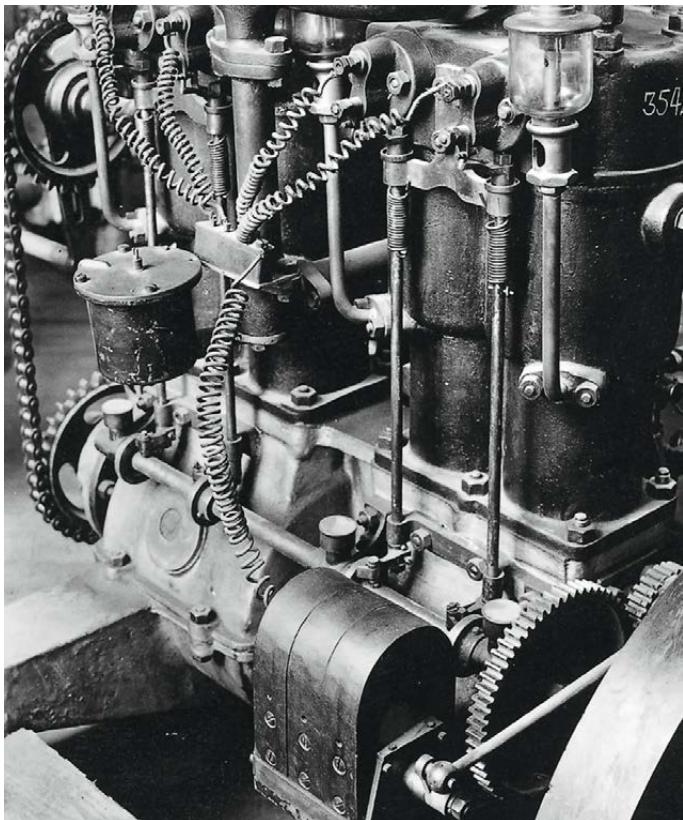


Рис. 3. Привод отрывного механизма



Двигатель Mercedes 35 PS

Карл Бенц



Зажигание двигателя Mercedes

лей с большим количеством цилиндров и высокими оборотами. Инертность движущихся частей зажигания отрывом для тихоходных стационарных двигателей была незаметна. Однако даже при частоте вращения свыше 400 об/мин соединяющие шарниры подвергались сильному износу [6].

Следует отметить, что пока два электрода находятся в кон-

такте, по ним может течь ток. При применении постоянного источника тока возникает необходимость доработать механизм так, чтобы по электродам ток шел лишь короткое время перед разрывом, так как в противном случае система будет очень расточительно расходовать электрический ток, или использовать такой источник тока, в котором электрическая энер-

гия вырабатывается только на мгновение, непосредственно перед разрывом.

Постоянное прерывание цепи с сопутствующей дугой вызывало эрозию и сжигание контактных поверхностей. Чрезвычайно мелкие частицы металла контактов отрывались и оказывались в потоке между ними. Это обеспечивало довольно хороший проводящий путь, по которому ток продолжал течь, но поскольку токопроводящая способность этого потока частиц мала, ток нагревал его и частично сжигал частицы, как это произошло бы с тонким проводом. Окружающий газ добавлял топливо к этому горящему потоку частиц и таким образом воспламенялся. Металлические частицы, которые не сгорали, либо терялись, либо осаждались на отрицательном контакте. Это объясняет точечную эрозию положительного и наращивание отрицательного контакта. По этой причине контакты воспламенителя следовало изготавливать из металла, который не будет легко распадаться и гореть.

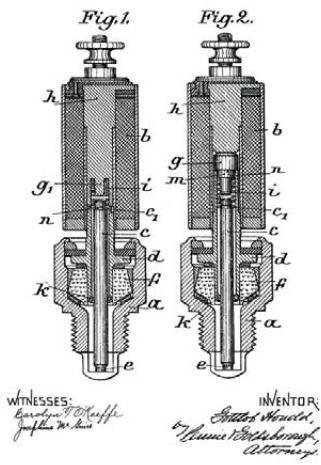
Платина или иридий являются лучшими металлами для изготовления контактов. Однако контакты из чистой платины недостаточно тверды, чтобы выдерживать ударные нагрузки, а чистый иридий настолько тверд, что контакт из него можно было сформировать только из расплавленного металла и затем припаивать. Контакт, сделанный

из сплава платины с добавлением 15–20% иридиев, можно было прикреплять к рычагу. Для контактов также использовали сплав никеля и стали. Такие контакты были в несколько раз дешевле, но не настолько хороши.

Преимущество зажигания отрывом состоит в том, что для него требуется только низкое напряжение, которое легко изолировать в сравнении с током высокого напряжения. Магнето, т.е. магнитоэлектрическую машину, генерирующую импульсный ток, в телефонии принято называть индуктором.

Первые двигатели с зажиганием разрывом тока имели отрыватель, приводимый в действие шипом на поршне [7]. Затем при-

О. Хонольд.
PATENT OFFICE OF THE INTERNAL COMBUSTION ENGINE.
APPLICATION FILED FEB. 25, 1910.
Patented Aug. 4, 1914.
1,105,689.
1/2 KREUZER-KRONE.



WITNESSES:
Gottlieb Honold
John W. Knapp

INVENTOR:
Gottlieb Honold
By himself,
Attorney

Патент Хонольда. 1910 г.



Готтлоб Хонольд у своего автомобиля «Панар-Левассор»



Готтлоб Хонольд. 1910 г.

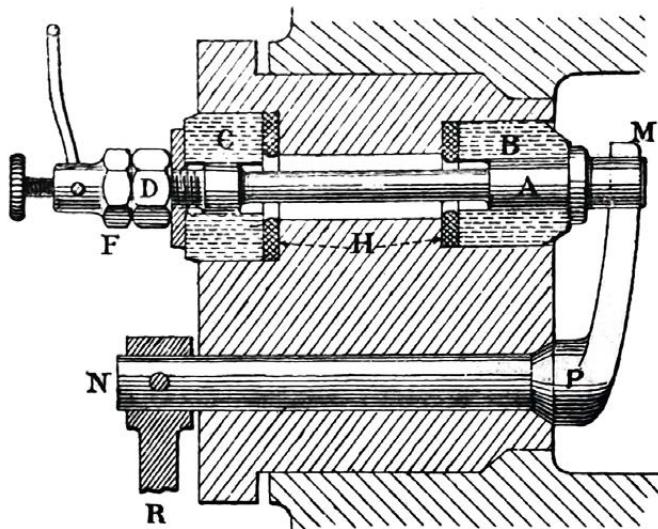


Рис.4. Устройство отрывного механизма

вод механизма отрыва обычно со-вмещался с газораспределительным механизмом: на эксцентриковый вал впускных клапанов насаживались эксцентрики зажигания. На эксцентрик опирался ролик штанги. Разомкнутая цепь якоря внутри цилиндра замыкалась непосредственно перед рабочим ходом. Когда в момент наибольшей силы тока от магнето ролик попадал в вырез эксцентрика, сильная пружина оттягивала шток вниз, который вызывал отрыв молоточка от запала [8].

Механизм отрываемателя размещали, как правило, в пробке, ввинчивающейся в стенку цилиндра двигателя. Стержень запала (A) устанавливался на двух фарфоровых втулках (C и B). Втулки вместе с прокладками (H) стягивались гайкой (D). Герметичность оси молоточка (P) обеспечивалась конусной посадкой. Притертый конус прижимался давлением в цилиндре.

В 1897 г. Готтлиб Даймлер и Вельгельм Майбах, основатели фирмы Daimler-Motor-Gesellschaft (DMG), построили автомобиль Daimler Phönix с расположенным спереди двухцилиндровым двигателем, развивающим 720 об/мин. В 1898 г. на двигателе было протестировано зажигание магнето низкого напряжения Bosch с установленным вместо калильной трубки зажиганием отрыва, разработанным инженером Готтлобом Хонольдом (Gottlob Honold 1876–1923) [9] и запатентованным Даймлером еще в 1883 г. Даймлер также установил магнето на один из своих ав-

томобилей с ременным приводом и испытывал его в течение пяти дней в австрийских Альпах – Тироле в июле 1898 г. Фирма DMG также установила электрическое зажигание на несколько грузовиков для тестирования.

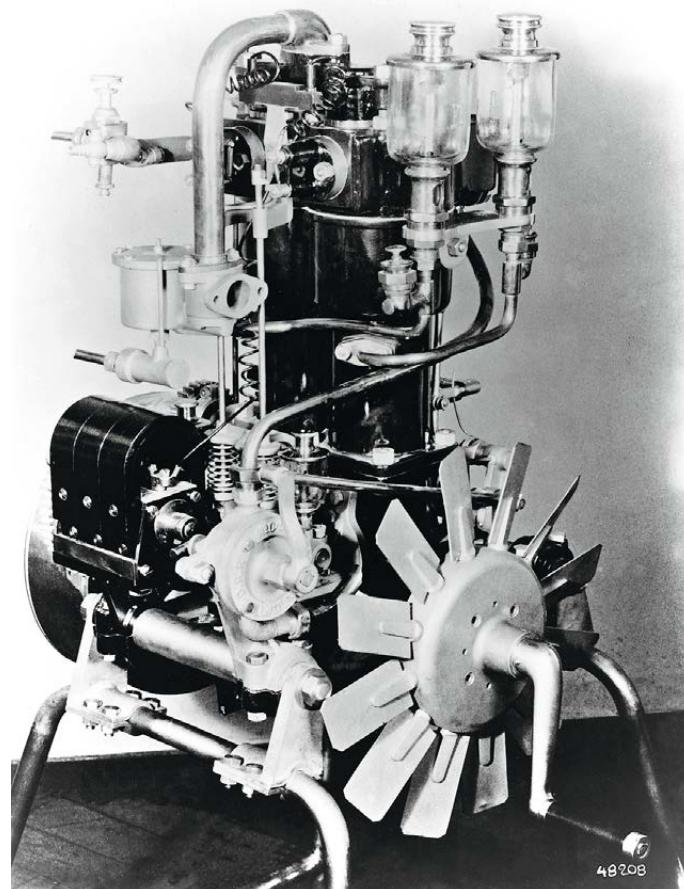
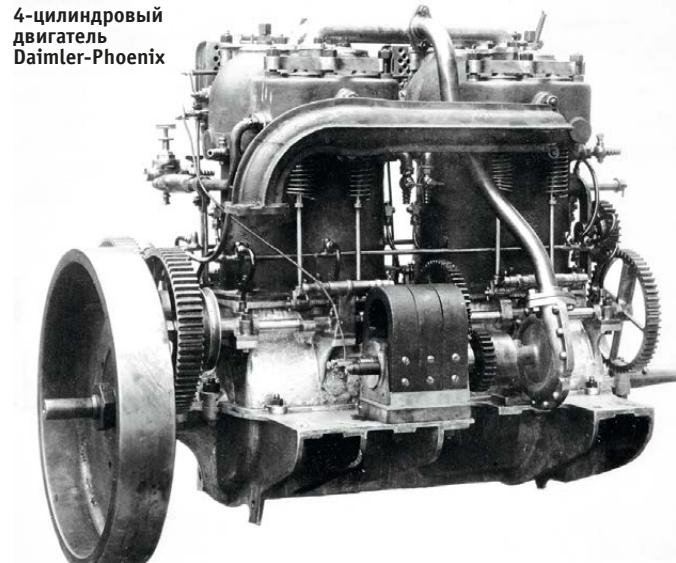
Результаты испытаний были убедительными, в связи с чем Даймлер принял решение заменить трубку накаливания как можно быстрее. В результате двухцилиндровые двигатели мощностью 4 л.с. (2,9 кВт) и четырехцилиндровые мощностью 6 л.с. (4,4 кВт) компании DMG продавались с осени 1898 г. с зажиганием от низковольтного магнето.

Применение механизма отрыва вызывало неудобство – его установку следовало предусмотреть при конструировании двигателя, а при эксплуатации тщательно регулировать. В 1905 г. упоминавшийся инженер Г. Хонольд, проживающий в Штутгарте и работающий на фирме Bosch, разработал электромагнитные свечи для разрыва тока [10]. Электромагнитный привод для контактных устройств получение дуги разрыва (воспламенителей) для двигателей автомобилей предлагался еще в конце XIX века [11].

В свече находился электромагнит (2), по которому проходил ток, производящий искру. При этом хвостовик отрывного рычага (6) притягивался к сердечнику (3), и в этот момент получалась искра между отрываемым рычагом (6) и корпусом свечи (5). Отрывной рычаг качался на призматической опоре.

Свечи Bosch для зажигания разрывом тока использовались в двигателях новых автомобилей Mercedes. Начиная с первой серии автомобилей этой марки, вышедшей в 1900/1901 гг. (Mercedes 35 PS), они оснащались низковольтным магнето. На автомобильной выставке 1910 г. в Санкт-Петербурге был представлен только один автомобиль с магнето на отрыв – Mercedes с отрывными свечами Bosch [12].

4-цилиндровый двигатель Daimler-Phoenix



2-цилиндровый двигатель Daimler-Phoenix

Автомобили с такими двигателями производились до 1915 г. В 1910 г. Готтлоб Хонольд изменил конструкцию свечи зажигания дугой отрыва, отказавшись от U-образной пружины. Теперь полусный наконечник действовал вертикально, как одно целое с сердечником электромагнита [13].

Зажигание с отрывом тока использовалось на первом автомобиле Генри Форда, постро-

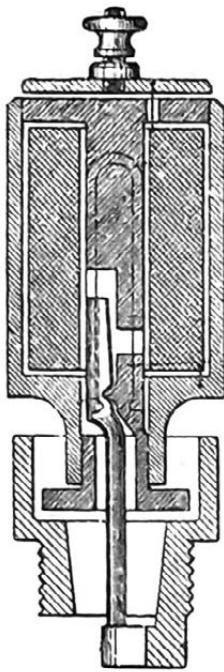
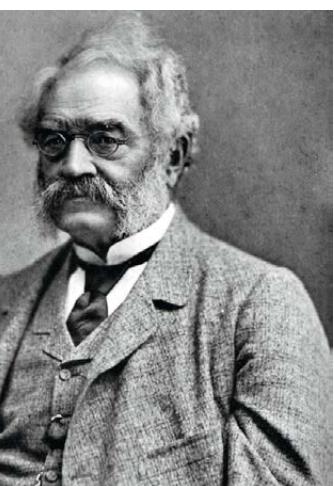
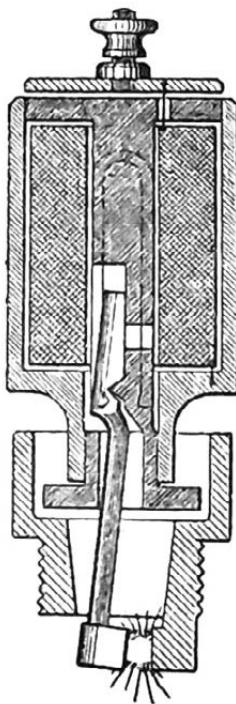


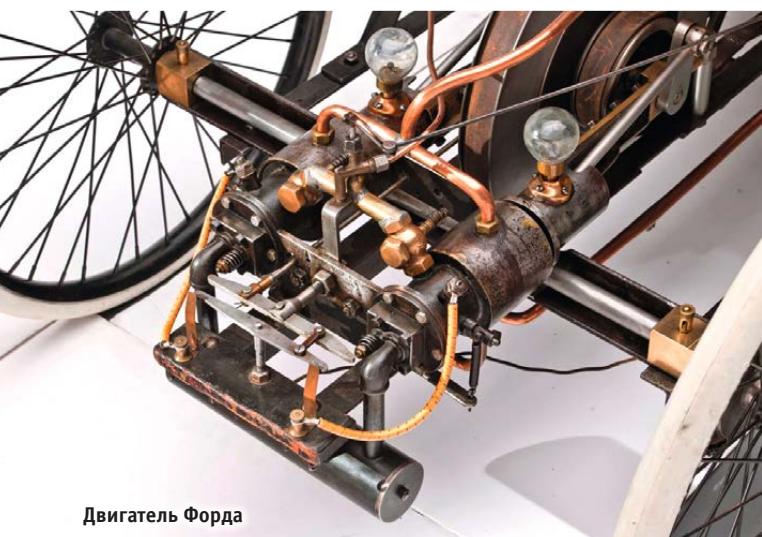
Рис.5. Электромагнитная свеча для разрыва тока

енном в 1896 г. и названном им Quardricycle из-за велосипедных колес. Генри Форд первый

раз испытал свой «квадрицикл» с двухцилиндровым рядным верхнеклапанным двигателем мощностью около 4 л.с., работающим на этаноле, 4 июня. Работать над своим двухцилиндровым двигателем Генри Форд начал в 1890 г. Созданный двигатель основывался на конструкции Кейна-Пенниргтона, описанной в выпуске журнала Amerikan Machinist от 9 января 1896 г. Г. Форд ввел для двигателя жидкостное охлаждение вместо воздушного и разработал собственную систему зажигания. В США способ зажигания с отрывом тока назывался «make and break» («сделай и сломай»). В системе Г. Форда использовалась практико-



Вerner Сименс



Двигатель Форда

вшаяся схема, когда подвижный контакт взаимодействовал с находившимся на поршне. Такая система в отличие от систем с внешним приводом никак не могла регулироваться. В том же 1896 г. Г. Форд продал свой первый Ford Quardricycle за \$200. Позже он его выкупил за \$65. В настоящее время Quardricycle является экспонатом Henry Ford Museum (Henry Ford Museum of American Innovatioy).

Источники и литература

- Нагель А. П. Ежегодник автомобилизма 1910. С. 104.
- Jansen K. Gasmotoren und lichtmaschine. Realschule zu Dusseldorf. 1881. P. 19.
- Jansen K. Gasmotoren und lichtmaschine. Realschule zu Dusseldorf. 1881. P. 21.
- Кузнецов Н. Г. Курс автомобилизма. С.-Петербург. 1909. С. 34.
- Pfanstiehl C. A. Ignition. Penton Publisching Co Cleveland. 1913. P. 38.
- Lieckfeld G. Die Petroleum- und Benzimotoren, ihre Entwicklung, Konstruktion, Verwendung und Behandlung. München und Berlin Druck und Verlag von R. Oldenbourg 1908. S. 101.
- Lehmbeck T. Der Automobil-Motor. Leipzig. Richard Carl Schmidt & Co. S. 122.
- Renaud D. Cours complet d'automobilisme (6e édition). Paris. Librairie Chapelot. 1916. S. 92.
- Villebrequin. Зажигание двумя искрами// Автомобилист. 1910. № 20. С. 23.
- Honold G. Electrical Ignition Apparatus for Internal Combustion Engines. Patent US1041477A.
- Cotton W. H. Electric Igniter for Gas Engines. US Patent No 647, 946.
- A. H. Выставка и пробег// Автомобиль. 1910. № 9.
- Honold G. Sparking Device for Combustion Engines application. Patent US5744201A.

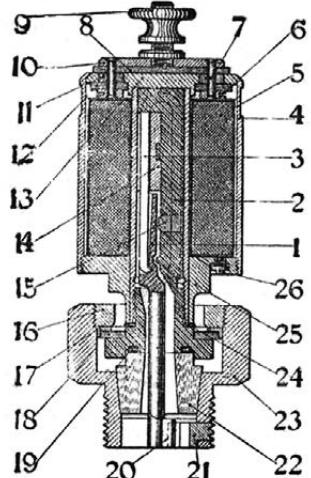


Рис.6. Детальная конструкция магнитной свечи «Боша» системы Готтлоба Гонольда: 1 – отрывной рычаг, 2 – полюсная масса, 3 – пружина в виде удлиненного U, 4 – железная рубашка, 5 – магнитная катушка, 6 – проводящее ток кольцо, 7 – проводящие ток заклепки, 8 – слюдянная шайба, 9 – зажимная гайка борна, 10 – проводящая ток пластина, 11 – изолирующая шайба, 12 – слюдянное кольцо, 13 – верхнее железное соединение, 14 – заполненная латунью вырезка, 15 – разделение из латуни, 16 – кольцеобразная гайка, 17 – кольцо для удержания прибора в центре остова, 18 – слюдянная шайба, 19 – главная шайба против пыли, 20 – контактная часть на рычаг отрыва, 21 – контакт на остав свечи, 22 – стеатитовый конус, 23 – изогнутая часть остава, 24 – защитная от пыли шайба на оставе свечи, 25 – нижняя соединительная часть, 26 – соединительный винт обмотки к массе свечи.

nal Combustion Engines. Patent US1041477A.

11. Cotton W. H. Electric Igniter for Gas Engines. US Patent No 647, 946.

12. A. H. Выставка и пробег// Автомобиль. 1910. № 9.

13. Honold G. Sparking Device for Combustion Engines application. Patent US5744201A.



Quardricycle