

**НАДЕЖНОСТЬ В ДЕЙСТВИИ**  
дорожно-строительная техника

[www.rbauto.ru](http://www.rbauto.ru)



ЭКСКАВАТОРЫ • ЭКСКАВАТОРЫ-ПОГРУЗЧИКИ • КАРЬЕРНЫЕ САМОСВАЛЫ  
ФРОНТАЛЬНЫЕ ПОГРУЗЧИКИ • ДОРОЖНЫЕ КАТКИ • АВТОГРЕЙДЕРЫ

**РУСБИЗНЕСАВТО**  
автотехника • сервис • запчасти

на рынке  
автотехники  
**с 1993**



ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ  
ДИСТРИБЬЮТОР  
8 (800) 700-67-50  
[www.rbauto.ru](http://www.rbauto.ru)

Издание РИА «РОССБИЗНЕС». Распространяется по России и СНГ

# Основные Средства

Издается с 1994 г.

№ 9 • 2023

[www.os1.ru](http://www.os1.ru)

TRANSPORT • СПЕЦТЕХНИКА • РЫНОК • ЦЕНЫ



Круглый стол  
«Тяжеловозы»

стр. 14



**TOP3**  
Yellow Table  
2023

## Погрузчики для тяжелых условий работы XC9

Грузоподъемность: 3.5-7.8 т

Ковши: 2.1-4.5 м<sup>3</sup>

Мости: усиленные

Управление: джойстики

Навесное оборудование:

<15 видов



ООО «СюйГун Ру»  
Официальное  
представительство XCMG в России

8 (495) 995-26-88  
[info@xcmg-ru.ru](mailto:info@xcmg-ru.ru)  
[xcmg-ru.ru](http://xcmg-ru.ru)



ТЕХСТРОЙКОНТРАКТ

## ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА МИРОВЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

### ПРОДАЖА

- официальный дилер HYUNDAI, SHANTUI, AIRMAN, TONLY, TSURUMI, TEXACO на территории РФ;
- продажа новой и б/у техники;
- выгодная программа trade-in;
- лизинг.



### АРЕНДА

- большой парк арендной техники (более 1200 ед.);
- сервисное обслуживание арендной техники;
- доставка техники до объекта заказчика.



### СЕРВИС

- сервис и техническая поддержка 24/7;
- инновационные методы диагностики и ремонта техники;
- полный цикл гарантийного и постгарантийного обслуживания;
- более 100 центров технического обслуживания в России;
- собственный центр обучения сервисных специалистов.



### ЗАПЧАСТИ

- собственный склад запчастей (более 100 000 наименований);
- продажа специального и навесного оборудования;
- собственное производство запчастей и комплектующих;
- оптимальные сроки поставок.



HYUNDAI SHANTUI SOCMA AIRMAN TONLY

125315, РОССИЯ, МОСКВА, 2-Й АМБУЛАТОРНЫЙ ПРОЕЗД, 10

8•800•700•03•30  
[www.t-s-c.ru](http://www.t-s-c.ru)

[WWW.KROMANN.RU](http://WWW.KROMANN.RU)



KROMANN  
Группа компаний



**KROMANN**

Крюковые погрузчики.

Сменные кузова и надстройки.

Готовые транспортные решения на базе мультилифтов.

см. стр. 30

ООО «Грузавтомаркет» (г.Москва) - официальный дистрибутор  
KROMANN в России и СНГ. +7 (499) 400-32-66, e-mail: [info@kromann.ru](mailto:info@kromann.ru)

ООО «Монтажный центр «КРОМАНН Сервис»

(г.Бор Нижегородская область) - гарантийный, монтажный и сервисный центр.  
+7 (831) 230-53-79; e-mail: [kromann-service@mail.ru](mailto:kromann-service@mail.ru)



@KROMANN\_RUS

ПАЛФИНГЕР



# ОТРАСЛЕВЫЕ РЕШЕНИЯ



+7 812 564 77 10

SALES@PALFINGER.RU

PALFINGER.RU

**АВТОКРАНЫ**  
**ЧЕЛЯБИНЕЦ СТ-»**



**НОВИНКА 2023!**

- Овощной профиль секций стрелы
- Ширина опорного контура 6,3м.
- Новая кабина оператора (2,0м<sup>3</sup>)
- Увеличенные грузовые характеристики до 15%
- Удаленный мониторинг за работой крана SkyLog
- Новый механизм монтажа-демонтажа противовесов



**ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ**

**25т / 27т**

**32т / 33т**



**ДЛИНА СТРЕЛЫ**

**31-33 м**

**31-33 м**



**ОПОРНЫЙ КОНТУР**

**5,75x6,3 м**

**5,50x6,3 м**



**СТРОЙМАШ  
СЕРВИС**

**Мы переехали !!!**  
г. Москва,  
ул Дорожная, 3 корп. 6  
(495) 785-65-75  
[www.zao-sms.ru](http://www.zao-sms.ru)

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

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



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



## КАРЬЕРНЫЕ САМОСВАЛЫ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 180 ТОНН НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

**Оптимальные  
геометрические  
параметры платформы**

### Быстрая разгрузка

Новая гидравлическая  
система позволяет ускорить  
подъем и опускание платформы

### Усиленная конструкция

В наиболее напряженных  
местах конструктивно  
заложены литые элементы



**Увеличенная емкость  
бака до 2500 литров**



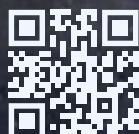
**Улучшенная эргономика**



**Высокоэффективный  
экономичный двигатель**



**Увеличенный ресурс  
основных узлов и агрегатов**





24–26 октября 2023

Россия, Москва, Крокус Экспо

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



Забронируйте  
стенд  
[www.gassuf.ru](http://www.gassuf.ru)

Организатор



Международная  
Выставочная  
Компания

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

# ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ШИН



ООО «ГЛОБАЛ ПЛАНТ»  
GlobalPlant@yandex.ru  
8-800-551-66-97

**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) 638-5405, +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: ООО «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», 2023 г.



Подписка в любом  
отделении почты России  
Индекс  
в электронном каталоге

**ПР524**

# Содержание

**8 НОВОСТИ**



**Важные события отечественного и зарубежного машиностроения**

**20 ФИРМА**

**БЕЛАЗ-7518: быстрее, легче, сильнее.  
Модернизируем перспективный  
самосвал грузоподъемностью 180 т**



**24 РЫНОК**

**Выручают инфраструктурные  
проекты. Автокраны: круглый стол  
экспертов отрасли**



**14 КОММЕРЧЕСКИЙ ТРАНСПОРТ**

**Тяжеловозы в современных  
условиях.  
Круглый стол специалистов  
отрасли**



**22 ФИРМА**

**Полноповоротный  
телескопический  
погрузчик  
HNRT4015**



**28 КОММУНАЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

**Мусоровозы в 2023 году:  
тенденции  
и перспективы**



**ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕРСИЯ ЖУРНАЛА ДОСТУПНА  
НА WWW.OS1.RU**

**34 ПАРАД НОВИНОК**

Новинки отечественной и зарубежной техники

**36 ТЕХНИКА СПЕЦНАЗНАЧЕНИЯ**

Берегись бед, пока их нет! Безопасность перевозок автоцистернами: рекомендации специалистов

**46 ФИРМА**

Бежецкие компрессоры сегодня

**48 ФИРМА**

Кондиционеры от «Климат и К»: комфорт в любых условиях

**52 ФИРМА**

Чистота и порядок. Как мусоровоз производства Смоленского завода КДМ эксплуатируется в Вологодской области

**56 ФИРМА**

Кантование прессового оборудования

**58 ИЗ ИСТОРИИ**

Пневматики НАМИ-1



TRANSPORT СПЕЦТЕХНИКА РЫНОК ЦЕНЫ  
**Основные Средства**



## FNGROUP продемонстрировала пять моделей техники на выставке «Лесоруб XXI века»

Официальный дистрибутор техники LiuGong Machinery, Dongfeng Trucks, а также дилер Dressta и Mecalac в России – FNGROUP (ранее Ferronordic) выступила стратегическим партнером выставки «Лесоруб XXI века», которая прошла с 9 по 12 августа в Архангельской обл.

FNGROUP представила на своем стенде машины, которые пользуются большой популярностью в лесной отрасли: два самосвала Dongfeng DFH3310A545 и DFH3410A563, фронтальный погрузчик LiuGong CLG877H, а также автогрейдер LiuGong CLG4215. Эта техника уже известна рынку и хорошо зарекомендовала себя благодаря высоким показателям мощности, маневренности и производительности. Универсальные машины пользуются большим спросом у лесопромышленников. Самосвалы Dongfeng DFH3310A545 и DFH3410A563 с колесными формулами 6x4 и 8x4 ценятся на рынке благодаря высокой производительности, надежности и легкости в обслуживании.

Машины выгодно отличаются от аналогичной китайской техники тем, что оснащены оригинальными комплектующими ведущих мировых производителей: Cummins, ZF и др.

Погрузчик CLG877H в основном применяется для транспортировки леса в виде хлыстов. Он оборудован оригинальными мостами ZF с блокировкой дифференциала и тормозами в масляной ванне. Подобных решений нет у других китайских производителей, выпускающих машины аналогичного класса. Кроме того, погрузчик оснащен дополнительной гидролинией, а также грейферным захватом Volvo. На текущий момент



CLG877H является лучшей альтернативой западным машинам, которые сейчас не поставляются на российский рынок.

Всю технику, представленную на стенде, посетители могли протестировать в динамике.

«Доля лесных машин в общем пакете FNGROUP сейчас составляет от 15 до 50% в зависимости от региона. Мы планируем наращивать этот показатель. Уверены, что будущее однозначно за гусеничными харвестерами. Это универсальные машины, способные и эффективно работать на больших уклонах благодаря системе выравнивания надстройки и выполнять работы за лесом. По мере износа западной техники потребность в таких машинах будет только возрастать», – отметил А. Смирнов, руководитель направления лесной техники FNGROUP.

Харвестер на базе гусеничного экскаватора LiuGong CLG922E с агрегатом Ponsse H7HD более пяти лет успешно эксплуатируется компаниями

на севере России и популярен благодаря таким качествам, как надежность (в том числе при использовании на труднопроходимых участках), точность управления, плавность работы гидравлической системы и экономичность. Машина отличается коротким рабочим циклом и грузоподъемностью, которая на 14% больше, чем в среднем по отрасли. Кроме того, лесопромышленники особенно ценят CLG922E за низкую стоимость владения.

В FNGROUP отмечают, что в этом году снизился объем поставок в Россию колесных харвестеров, однако это не повлияло на объемы лесозаготовки, поскольку их легко заменили гусеничные машины: такие харвестеры не менее эффективны на равнинной, часто заболоченной местности, на которой в основном расположен лесной фонд в России, а на крупном древостое они даже производительнее, поскольку отличаются большей проходимостью и меньше «тонут» в делянке.

## Гусеничный кран ДЭК-802: продолжение легенды

Специалисты «Челябинского механического завода» успешно закончили испытания гусеничного дизель-электрического крана ДЭК-801. И это последний экземпляр из классической серии ДЭКов (базой для которых являлся ДЭК-631А), выпускавшейся предприятием на протяжении нескольких десятков лет. Сегодня потребитель, заинтересованный в монтажном гусеничном дизель-электрическом кране грузоподъемностью 80 т, может заказать обновленную модель грузоподъемного оборудования – ДЭК-802.

«В сентябре со сборочной линии завода сошел последний кран ДЭК-801. Эта машина пользовалась стабильным спросом среди потребителей, которым была нужна надежная и простая техника для выполнения ответственных монтажных работ в самых жестких условиях. Так как номенклатура продукции предприятия совершенствуется и развивается, сегодня мы предлагаем покупателю обновленную модель крана – ДЭК-802. Она стала результатом полной модернизации 801-й модели и при этом сохранила все положительные качества своего предшественника», – рассказал начальник группы ДЭК ОАО «ЧМЗ» Вадим Горяйнов.

ОАО «ЧМЗ» выпускает линейку гусеничных дизель-электрических кранов ДЭК-802 с 2019 г. Специалисты пред-



приятия постоянно оптимизируют конструкцию и улучшают технические характеристики техники. В результате широкомасштабной модернизации в серии ДЭК-802 внедрена новая конструкция ходовой части, поворотной рамы и стрелового оборудования. Неизменным остается только электрический привод крановых операций, который в новой модели реализован по схеме применения тиристорного управления с пропорциональным регулированием скоростей механизмов в широком диапазоне. Это позволяет крану выполнять ответственные работы с жесткими требованиями к процессу монтажа, а автоматическое снижение критической нагрузки увеличивает ресурс двигателей, повышая их надежность. Благодаря встроенным алгоритмам плавность разгона/торможения зависит от степени загрузки крана, что эффективно предотвращает раскачуку груза и позволяет оптимизировать скорость его перемещения.

Монтажный гусеничный кран ДЭК-802 можно эксплуатировать не только в сложных климатических условиях, но и в городской черте, где главными критериями являются уровень выбросов и шум работы машины. Конструкция крана предусматривает различные варианты разборки для транспортировки ж/д или автотранспортом.

## «Ростсельмаш»: дизайн имеет значение

Недавно состоялась торжественная церемония награждения лауреатов премии «Лучший промышленный дизайн России», в котором «Ростсельмаш» стал победителем, получив первое место в номинации «Дизайн прототип» категории «Транспортное средство».

Цель конкурса – развитие промышленного дизайна среди производственных предприятий. На участие в конкурсе было подано более 500 заявок из 36 регионов страны, из которых 70 вышли в финал профильной премии. В народном голосовании приняли участие свыше 100 тыс. человек.

В данном проекте компания представила прототип дизайна сельскохозяйственной техники под название «Реактивная прогрессия». На всех этапах жизненного цикла агромашин –

от конструкторских разработок до их сервисного обслуживания – применяются наиболее актуальные технологические решения, отвечающие высоким требованиям аграриев. Данная концепция выражена и в новом дизайне техники, основными качествами которой стали мощность, надежность, эффективность и производительность.

Четкие, динамичные линии и напряженные поверхности выделяют его на фоне любого другого продукта, представленного на рынке. Элементы дизайна и пластика поверхностей выполнены в рамках корпоративной дизайн-системы, а также учитывают особенности эксплуатации. Все грани располагаются под углом, необходимым для предотвращения скапливания пыли и поживных остатков. Отверстия в корпусе ма-



шины интегрированы в необходимых местах с необходимой площадью для обеспечения правильного теплового баланса подкапотного пространства.

«На протяжении уже почти вековой истории «Ростсельмаш» занимает лидирующие позиции на рынке производства сельскохозяйственной техники. Мы стремимся к качественным результатам при разработке и производстве высокопроизводительной техники. Не менее важно для нас быть впереди с точки зрения инновационных разработок, производя собственные цифровые решения для агробизнеса и занимаясь промышленным дизайном, который помогает улучшить эстетические и качественные свойства нашей техники», – отметил представитель компании «Ростсельмаш».



## Прицеп-трап «Meusburger Новтрак» по спецзаказу

ЗАО «НОВТРАК» (г. Великий Новгород) выпустило в этом году по спецзаказу универсальный обновленный четырехосный прицеп-трап с колесными нишами MAP-448 для транспортировки харвестеров и форвардеров.

Оригинальный прицеп-трап уже успешно осуществляет перевозку лесозаготовительной техники.

Преимущество такого решения состоит в том, что подобный прицеп-траФ можно эксплуатировать как с самосвалом-одиночкой, так и с сопротивляемостью. В результате использование данной модели позволяет перевозчику экономить и не задействовать лишнюю технику на рабочих площадках. При погрузочной высоте в 660 мм прицеп-траФ способен перевозить колесную технику через большинство мостовых перекрытий. Модель оборудована 12-тонными осевыми агрегатами с рессорной подвеской. В комплектации предусмотрены механические аппараты для обеспечения самостоятельного заезда техники.



## СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

 Климатик

Для коммерческого транспорта,  
микроавтобусов и спецтехники  
от производителя

603141, Нижний Новгород,  
пос. Черепичный, 14 ВВ  
+7 (910) 127-00-07  
+7 (831) 216-10-70  
+7 (831) 216-10-80  
climate-k52@yandex.ru



[www.climate-k.ru](http://www.climate-k.ru)

## Автокран, который можно переносить вертолетом

На ОАО «Челябинский Механический Завод» («ЧМЗ», г. Челябинск) спроектировали и изготовили еще один уникальный автокран, адаптированный к транспортировке на внешней подвеске вертолета Ми-26. Это стало возможным благодаря облегченной силовой конструкции и оптимальной компоновке агрегатов и узлов всей крановой установки.

Первую модель подобного сбалансированного автокрана «ЧМЗ» изготавлил и отгрузил полгода назад. Выполняя данный заказ, специалисты предприятия учили все основные условия заказчика – крупной нефтесервисной компании.

Автокран «Челябинец» грузоподъемностью 16 т базируется на двухосном шасси КАМАЗ, за счет чего машина получилась легкой и маневренной, а благодаря колесной формуле 4x4 она обладает повышенной проходимостью. Кран предназначен для выполнения ответственных монтажных работ на удаленных труднодоступных объектах, до которых невозможно добраться обычным автокранам.

«Благодаря профессиональной работе сотрудников инженерного центра завода модель характеризуется низкой массой и идеальной балансировкой в горизонтальном положении при транспортировке на внешней подвеске вертолета. Автокран разработан специально для его оперативной переброски на дальние расстояния в недоступной для наземного перевозки местности», – рассказал главный конструктор ОАО «ЧМЗ» Андрей Сосновских.

Весной 2023 г. «Челябинский механический завод» получил еще один заказ на изготовление «вертолетного» крана. Работая над данным проектом, специалисты завода внесли изменения в конструкцию крана, чтобы улучшить его эксплуатационные характеристики и обеспечить сохранность техники во время приземления. Как рассказали в отделе главного конструктора, бак с мочевиной перенесли ближе к передней оси шасси, обезопасили



специальным ограждением датчик длины стрелы БСМ, дополнительно защищили стекла кабины от стропов и от ветровой нагрузки.

«В результате получился вездеходный автокран, который способен решать широкий спектр задач с минимальными эксплуатационными затратами. В комплектацию уже входят крепления для вертолетных строп, и машина полностью готова для использования на труднодоступных объектах, например, на кустовых площадках на нефтедобывающих предприятиях», – прокомментировал заместитель главного конструктора по новой технике Андрей Савенков.



## Компании «Европа Трал» – 10 лет!

«Европа Трал» – компания, которая стала настоящим символом надежности и профессионализма в сфере транспортных услуг. В этом году она отмечает свое десятилетие и за это время успела завоевать сердца клиентов со всех уголков России.

За последние 10 лет компания «Европа Трал» превратилась из маленького стартапа в одного из лидеров рынка автомобильных перевозок. Благодаря высокому качеству обслуживания, надежной технике и профессиональному подходу к работе она завоевала доверие не только местных клиентов, но и многочисленных партнеров по всей России. Компания представляет широкий спектр услуг – от перевозки грузов, аренды спецтехники до организации экспедирования

ния по всем направлениям. Независимо от сложности задачи или удаленности пункта назначения «Европа Трал» всегда находит оптимальное решение для своих клиентов.

За последние 10 лет компания «Европа Трал» активно участвовала в восстановлении дорожной инфраструктуры на территории Донецкой Народной Республики (ДНР). После окончания боевых действий и начала процесса мирного урегулирования конфликта значительная часть дорог и мостов оказалась поврежденной или разрушенной. «Европа Трал» приняла на себя ответственность поставить свои ресурсы и опыт на службу восстановления этих объектов.

Компания «Европа Трал» сегодня является одним из ведущих

производителей и поставщиков специализированных транспортных решений для перевозки грузов

военного назначения и вносит свой вклад в обеспечение безопасности и эффективности перевозок.



## В Красноярске при поддержке ФРП открыт новый цех по выпуску фронтальных погрузчиков

ООО «Борус» (г. Красноярск) запустило серийное производство фронтальных погрузчиков под брендом Borus и комплектующих собственной разработки к ним. Общие инвестиции в создание нового цеха составили 500 млн руб., из которых 200 млн руб. в виде льготного займа на приобретение высокотехнологичного оборудования предоставил федеральный Фонд развития промышленности (ФРП).

«При поддержке ФРП мы смогли оснастить новый производственный цех современным оборудованием. Одновременно с этим конструкторский отдел компании разработал раму, ковш, стрелу, кабину и капот для фронтальных погрузчиков. В результате мы начали в новом цеху выпуск погрузчиков марки Borus в среднем ценовом сегменте грузоподъемностью 3; 3,5; 5 и 8 т», – рассказал директор ООО «Борус» П. Пестриков.

В новом цеху площадью 6 тыс. м<sup>2</sup> установлено высокотехнологичное оборудование. При сборке погрузчиков используются комплектующие собственной разработки и производства – уровень локализации составляет 64%. К 2025 г. завод планирует достичь уровня локализации производства 80%.

Погрузчики и навесное оборудование компании «Борус» не уступают по качеству и надеж-



ности импортному, но дешевле и логистически доступнее. Фронтальные погрузчики красноярского производства отличаются маневренностью, высокой мощностью и универсальностью. Они легко перемещаются по дорожному покрытию на любые расстояния и подходят для транспортировки сыпучих и мелкоштучных грузов. Основные заказчики фронтальных погрузчиков – строительные компании, предприятия горнодобывающей отрасли, складские предприятия, а также организации сельского и лесного хозяйства. Основная география поставок ком-

пании – Сибирь, Дальний Восток и Урал. Также среди покупателей погрузчиков предприятия из центральных регионов России. В ходе реализации проекта создано 47 рабочих мест.

Пока начали с производства фронтального погрузчика Borus BS30DK грузоподъемностью 3 т и массой 10,3 т. Машина оснащена двигателем Weichai мощностью 125 л.с., ковшом вместимостью 1,8 м<sup>3</sup>, имеет удлиненную колесную базу 2750 мм и шарнирно-сочлененную раму из балок коробчатого типа с высокой несущей способностью.

Высота разгрузки составляет 2850 мм. Вылет ковша – 1000 мм. Z-образный рычажный механизм ковша обеспечивает большую силу отрыва. Имеется функция автоматического выравнивания ковша при подъеме. Ковш из закаленной стали отличается высокой прочностью и надежностью и имеет практически неограниченный срок службы.

В гидравлической системе погрузчика используется технология разделения потоков при помощи одноцилиндрового насоса. Эта система обеспечивает экономичный расход топлива и высокие динамические показатели работы погрузчика. Полная продолжительность рабочего цикла составляет ≤10,5 сек. Гидроусилитель руля облегчает управление. Тормоза дисковые с пневмогидравлическим приводом. По заказу может быть установлен кондиционер или система кондиционирования с функцией охлаждения и нагрева, а также устройство увеличенного подъема ковша и другое оборудование.



**ACO**  
БЕЖЕЦКИЙ КОМПРЕССОР



## ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ

ВЫСOKАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ • СОВРЕМЕННАЯ КОНСТРУКЦИЯ • ВЫСOKИЙ КПД

- надежность и долговечность
- низкие затраты на монтаж и обслуживание
- эффективная система охлаждения устройства, позволяющая снизить риск перегрева и организовать непрерывную круглогодичную работу оборудования
- высокая степень автоматизации, возможность точной настройки и регулировки режимов работы • низкий уровень шума
- высокая степень чистоты воздуха или газа на выходе

171980, г. Бежецк, ул. Краснослободская, 1  
8 800 550-46-17, +7 (48231) 5-66-46, sales@asobezh.ru



## На чемпионате «Лесоруб XXI века» бульдозером рубили поленья и «играли» в футбол

На завершившемся в Архангельской области VIII чемпионате «Лесоруб XXI века» выявили лучших бульдозеристов лесопромышленного комплекса. Соревнования среди машинистов бульдозеров проходили впервые. Организатором выступила компания «ЧЕТРА». Она же и предоставила призовой фонд – 1 миллион рублей.

Заявки подали 18 операторов бульдозеров из крупнейших предприятий лесной отрасли страны: группы «Илим», «Карелия Палл», ГК «УЛК», ГК «Титан», компании «Сумитеク Интернейшнл», ЛХК «Череповецлес» и др. Состязания проходили в течение двух дней. Участникам необходимо было поиграть отвалом бульдозера ЧЕТРА Т9 в футбол, расколоть рыхлительным оборудованием полено, проехать змейкой, не задавая конусов, и снова выполнить задание «футбол». Жюри оценивало не только правильность выполнения упражнений, но и скорость.

Третье место занял участник из компании «Профмакс» Сергей Носкин. Он прошел трассу за две с небольшим минуты и набрал 879 баллов. Второе место досталось Семену Чемакину из группы компаний «Титан». Он набрал 882 балла.

Победителем заслуженно стал Олег Лахтионов, представляющий ГК «Вологодские лесопромышленники». Он оказался самым хладнокровным, сумев выполнить задание за 1,42 мин. без единой ошибки и набрать 898 баллов. Олег Лахтионов заявил, что стать лучшим ему, безусловно, помог богатый профессиональный опыт. Его стаж работы на бульдозере – 19 лет.

Владимир Антонов, генеральный директор ООО «ЧЕТРА»: «Компания «ЧЕТРА» впервые приняла участие в официальной программе чемпионата «Лесоруб XXI века. Хочу отметить, что наша площадка вызвала большой интерес



среди гостей мероприятия. И это неудивительно, так как мы в своих соревнованиях совместили точность выполнения заданий и скорость, мастерство и зрелищность, серьезный профессиональный конкурс и шоу».

Кроме соревновательной программы также в рамках чемпионата «Лесоруб XXI века» прошла выставка оборудования и машин для лесопромышленного комплекса. Компания «ЧЕТРА» представила на ней бульдозер ЧЕТРА Т9 в мелиоративном исполнении и экскаватор Е210 с возможностью установки харвестерной головки.

## В два раза вырос интерес к покупке запчастей для российской и белорусской спецтехники и грузового транспорта

По данным «Авто», в России во II кв. 2023 г. выросли продажи запчастей для спецтехники и коммерческого транспорта. Самыми востребованными стали двигатели и комплектующие, а самыми популярными марками спецтехники – КАМАЗ и МТЗ («Беларус»).

По итогам II кв. 2023 г. на долю двигателей и комплектующих пришлось 25% от общих продаж запчастей на «Авто» (в 2,6 раза больше по сравнению с прошлым годом), средний чек покупки составил 21 500 рублей. При этом на платформе можно найти новые импортные двигатели за десятки миллионов рублей или двигатели для популярных тракторов, которые продают напрямую отечественный производитель – Ярославский моторный завод, их средняя стоимость составляет 1,7 млн руб.

На втором месте по долю продаж гидравлические и пневматические системы (11%) со средним чеком за покупку 16 500 руб. За год продажи выросли в 2,7 раза. На третьем месте – трансмис-

сия (9,5%) со средней ценой покупки 26 100 руб. и ростом продаж в 2,5 раза.

Россияне во II кв. наиболее активно покупали на «Авто» запчасти для российских и белорусских брендов техники: ГАЗ (Россия, +2,4 раза), ЗИЛ (Россия, +2,1 раза), МАЗ (Белоруссия, +96%), МТЗ (Белоруссия, +77%) и КАМАЗ (Россия, +62%). Также за год заметно увеличился интерес покупателей к российским маркам ЮМЗ и УРАЛ: рост продаж к прошлому году в 2 раза и на 88% соответственно. Из зарубежных марок вырос интерес к нидерландскому бренду DAF (рост продаж в 2,5 раза к прошлому году) и японскому бренду Isuzu (рост в два раза), а самым востребованным брендом остается MAN (Германия). Еще один тренд – рост продаж запчастей для китайской спецтехники, в том числе Shacman (Shaanxi) (+2,5 раза), Howo (+2,3 раза), Foton (+2,2 раза).

Положительная динамика продаж запчастей вызвана в том числе ростом рынка специальной техники с наработкой. По данным «Авто» Спец-

**Топ-10 популярных марок спецтехники по динамике продаж запчастей во II кв. 2023 г., «Авто», вся Россия**

Марка	Рост продаж за год, %
ГАЗ	на 140
MAN	на 132
Hyundai	на 110
ЗИЛ	на 107
МАЗ	на 96
Mercedes-Benz	на 95
Scania	на 90
Volvo	на 86
МТЗ («Беларус»)	на 77
КАМАЗ	на 62

техника», предложение выросло на 19% в сравнении с аналогичным периодом прошлого года. Спрос на такую технику за этот период увеличился на 6,1%.

По результатам исследования, во II кв. 2023 г. на «Авто» чаще всего предлагалась сельхозтехника: на долю данного типа пришлось почти 36% от всех объявлений о продаже спецтехники с наработкой в России.

Также в топ-5 самых предлагаемых типов спецтехники вошли: грузовики (18,6% от общего объема предложений), их средняя цена на «Авто» – 1,78 млн руб., прицепы (7,6% от общего объема) со средней ценой 980 тыс. руб.), тягачи (7%) в среднем 3,5 млн руб. за ед. и навесное оборудование (6%), в среднем оно продается на «Авто» за 110 тыс. руб.

Наиболее популярным брендом спецтехники с наработкой на «Авто» во II кв. 2023 г. стал КАМАЗ с долей 6% от объявлений в этой категории. Средняя цена составила 2 200 000 руб. Также в топ-5 наиболее предлагаемых брендов вошли (в порядке убывания доли предложения): ГАЗ, МТЗ, МАЗ, Volvo.





МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА  
ТЕХНОЛОГИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ  
ДЛЯ ВОДНОЙ ОТРАСЛИ

[WWW.ECWATECH.RU](http://WWW.ECWATECH.RU)



**12–14 СЕНТЯБРЯ 2023**

Место встречи профессионалов  
коммунального и природоохранного секторов  
с производителями оборудования и поставщиками  
услуг для решения водохозяйственных задач  
и вопросов обращения с отходами



МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА  
ТЕХНОЛОГИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ  
ДЛЯ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ

[WWW.WASTE-TECH.RU](http://WWW.WASTE-TECH.RU)



Организатор:



РЕКЛАМА | ООО «ЭВР»





«Ютерборг»

Круглый стол  
специалистов отрасли

# Тяжеловозы в современных условиях

С уходом западных партнеров из многих секторов российской экономики условия работы для производителей тяжеловозной техники значительно изменились: их отрезали от привычной высокопрочной стали и компонентов – осевых агрегатов, тормозных систем, шин и т.д. Необходимо одновременно изыскивать способы поставок этого сырья и компонентов и подбирать достойные по качеству аналоги. Вдобавок возросла нагрузка на предприятия как по объемам производства, так и по номенклатуре.

Специалистам отрасли предложены вопросы об условиях работы в создавшихся условиях и предпринимаемых ими мерах по адаптации. В беседе приняли участие: Вадим Пушкин, руководитель отдела маркетинга и рекламы ООО ПКФ «Политранс»; Алексей Филипповский, руководитель отдела продаж ООО «Компания «СПЕЦПРИЦЕП»; Владислав Понкратов, руководитель отдела продаж ООО ПКФ «Ютерборг»; Александр Фёдоров, руководитель отдела сбыта ЗАО «НОВТРАК».

**■ Насколько загружено ваше производство сегодня, есть ли необходимость в его расширении?**

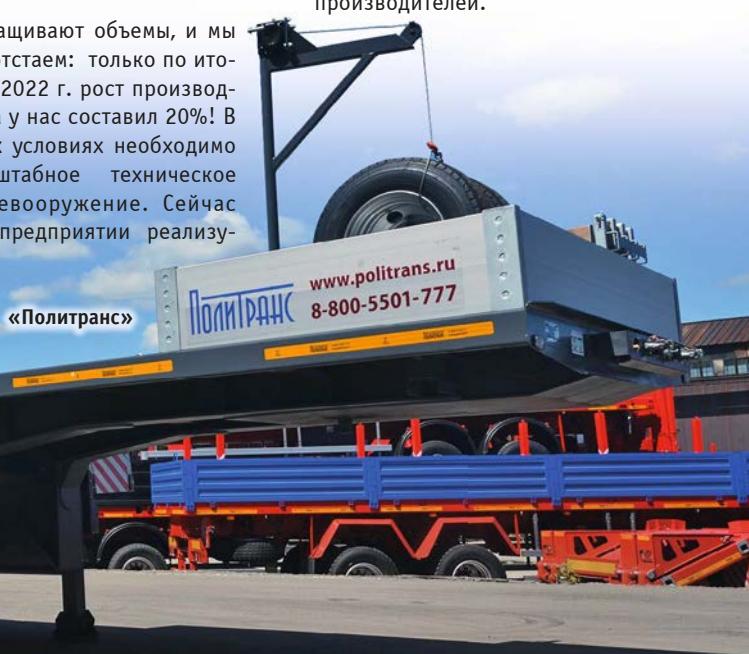
**В. Пушкин, «Политранс»:** Предприятие сейчас загружено заказами на 100%. Востребована вся линейка на-

шей техники: низкорамные и высокорамные тралы повышенной проходимости, бортовые полуприцепы, полуприцепы контейнеровозы. Мы столкнулись с тем, что потребность рынка превышает возможности производителей. Наши коллеги

наращивают объемы, и мы не отстаем: только по итогам 2022 г. рост производства у нас составил 20%! В этих условиях необходимо масштабное техническое перевооружение. Сейчас на предприятии реализу-

ется программа модернизации с объемом инвестиций более 700 млн руб.: обновлен станочный парк, запущены в работу линии роботизированной плазменной и лазерной резки металла, запущена новая окрасочная камера. В планах ввести в строй новый производственный корпус до 2025 г.

**А. Филипповский, «СПЕЦПРИЦЕП»:** В последние несколько лет мы наблюдаем стабильный рост загрузки производства всех предприятий, в том числе нашего. В среднем по отрасли рост составляет 10–15%. Связано это в том числе и с уходом части иностранных производителей.





«Meusburger Новтрак»

Конечно, мы осознаем необходимость реагировать на изменения рынка и стремимся к расширению, как и любое нормальное предприятие. Целью является не только удовлетворение растущего спроса, но и обеспечение высокого уровня качества нашей продукции.

**В. Понкратов, «Ютерборг»:** На предприятии ООО ПКФ «Ютерборг» выстроена система, которая позволяет не только изготовить тягач в сжатые сроки, но и контролировать качество работ на каждом участке. В связи с популярностью наших полуприцепов у заказчика и высоким спросом на рынке заказы принимаются в порядке очереди. На сегодня производство загружено до конца 2023 г.

Выстраивая долговременные отношения с потребителями, мы стараемся способствовать успешности наших партнеров, поэтому для удовлетворения спроса клиентов и сокращения сроков ожидания мы организуем работу в три смены. Работаем над изменением технологических цепочек для сокращения сроков выпуска и повышения качества, а также расширяем и модернизируем производство за счет приобретения новейшего современного оборудования. Активный рост спроса на продукцию подтолкнул руководство компании к реализации проекта по расширению производственных мощностей. Масштабироваться удалось благодаря приобретению новых площадей.

**A. Фёдоров, «НОВТРАК»:** Компания «Meusburger Новтрак» охватывает все промышленные отрасли и изготавливает полуприцепную технику абсолютно под разные зада-

чи это неизбежно и необходимо! В 2021 г. мы уже ввели в эксплуатацию новый цех площадью 6400 м<sup>2</sup>, в 2022-м реконструировали цех окончательной сборки и закупили новое

**В. Пушкин, «Политранс»:** Сегодня заметно выросла доля самосвальной прицепной техники и контейнеровозов. Динамика роста траловой техники чуть ниже, но



SPECPRICEP

чи с учетом требований клиентов, поэтому заказов на спецтехнику у нас всегда достаточно. До конца года все заказы расписаны. Сейчас производственные мощности не позволяют полностью справляться с существующим спросом, и конечно, все идет к тому, что дальнейшее расширение производственных площадей –

современное оборудование, что во многом расширило наши возможности!

**■ Изменились ли за последние полтора года потребности в транспортных средствах различных классов грузоподъемности и требования заказчиков к качеству продукции?**

тоже отмечается. Можно отметить, что в сегменте многоосных и раздвижных полуприцепов есть небольшое снижение. И это связано с тем, что такая техника требует установки систем ЕБС и подъемных осей, а с этими комплектующими сейчас определенные сложности.

**А. Филлинский, «СПЕЦПРИЦЕП»:** За последние полтора года спрос среди наших заказчиков по разным моделям остался примерно тем же. Од-



DONAT от «ТРЕМПАВТО»



«Meusburger Новтрак»

нако если смотреть на рынок в целом, то в большей степени произошло смещение в сторону общетранспортных прицепов.

Несомненно, требования покупателей к технике постоянно растут, но если говорить кратко, люди в первую очередь приходят за качеством, которое соответствует текущим мировым стандартам.

**В. Понкратов, «Ютербогр»:** За последнее время требования заказчиков к качеству продукции стали выше. Кроме того, растут запросы по увеличению грузоподъемности тралов и снижению собственного веса. Наша компания идет в ногу со временем: на производстве используем новое современное оборудование. Это обеспечивает точность размеров и высокое качество механической обработки деталей для сборки по чертежам. Все модели проходят расчеты прочности еще на стадии проектирования. При этом специалисты добиваются снижения собственной массы изделий и вносят улучшения. Например, разработали собственную электрическую схему без применения скруток и спаек, сделав всё комплектным. Улучшены подготовка и нанесение лакокрасочного покрытия при покраске рамы полуприцепа. Трущиеся элементы теперь не

металлизируют, а оцинковывают. Упрощена работа с тралами, и в результате улучшены характеристики новых моделей.

#### А. Фёдоров, «НОВТРАК»:

Стоит отметить, что сейчас особое значение в сфере перевозок занимает доставка техники, негабаритных и тяжеловесных

У наших заказчиков разные запросы, и соответственно желаемая грузоподъемность тоже зависит от задачи того или иного клиента.

Что касается требований к качеству, то ничего не поменялось, они остались очень высокими, так как полуприце-



DONAT от «ТРЕМПАВТО»

грузов, таким образом, требуется всё больше полуприцепов и прицепов-тралов. Многие компании сейчас переориентируются на рынок негабаритных грузоперевозок, и это понятно: на них есть спрос.

пы должны прослужить на благо бизнеса как можно больше времени и сохранить высокую остаточную стоимость.

**■ Удовлетворяет ли сегодня российская металлургия ваши потребности в вы-**



**сокопрочной стали по качеству и объемам? Какие сорта стали вы используете, какие их основные проблемы и как вы их решаете? Стоит ли ожидать улучшений в этой области?**



SPECPRICEP



«Политранс»

**В. Пушкин, «Политранс»:** Уход европейских поставщиков высокопрочных сталей, конечно, отразился на производителях. Но в нашей линейке техники марки Hardox, Strenx и т.п. использовались в незначительных объемах. Есть российские производители – ММК, «Северсталь», которые позволяют нам восполнить недостающие объемы своей продукцией.

**А. Филиппинский, «СПЕЦПРИЦЕП»:** В целом ситуация в металлургии стабилизируется, катастрофы не случилось. Сталь марок S355 и S700 мы получаем в необходимом количестве и нужного качества. Чтобы избежать проблем с поставками, мы размещаем заказы с увеличенным запасом по времени.

По поводу ожиданий – вопрос риторический. Конечно же снижение цены, улучшение качества продукции и логистики – это те решения, которые всегда ожидает покупатель.

**В. Понкратов, «Ютерборг»:** Используем сталь 09Г2С в листовом прокате от 3 мм до 30 мм. Российский металлоизделий не полностью удовлетворяет наши потребности. Например, не редкость волнистый лист, который неодинаково ведет себя при резке, поэтому ве-

«Ютерборг»

лик процент брака. При обработке на листогибочном прессе металл может трескаться, бывали случаи расслоения.

Благодаря ОТК мы держим ситуацию под контролем, в случае выявления брака создается комиссия и проводится работа с поставщиком по замене бракованного сырья.

Еще используем сталь S700, проблем с обработкой которой не было. Не вызывает удовольствия отсутствие полного ассортимента S700MC по толщине. Если 8 мм, 10 мм можно найти на складах, то 16 мм и выше – это уже отдельный долгий заказ.

Мы стремимся сокращать сроки от момента принятия изделия на проектирование до момента выпуска. Но пока конструкторы не спроектируют, не завершат расчеты на прочность, мы не можем заказывать металл. А после завершения расчетов начинается его долгое ожидание.

**А. Фёдоров, «НОВТРАК»:** В основном мы используем высокопрочную сталь с различным пределом текучести, в зависимости от назначения полуципца, его грузоподъемности и условий эксплуатации. Компания «НОВТРАК» еще с 2021 г. плотно работает с отечественным производителем метал-

ла – компанией «Северсталь», качество металла полностью соответствует заявленным характеристикам, нехватки в объемах поставок не испытываем.

**■ Изменилась ли за последние полтора года ситуация со сварочным оборудованием и сварочными материалами? Если да, то какое оборудование и материалы вы сегодня используете?**

**А. Филиппинский, «СПЕЦПРИЦЕП»:** Современное сварочное оборудование сейчас вполне доступно. К примеру, мы используем технику от зарубежного производителя EWM, и она полностью удовлетворяет наши требования, включая сервис и запчасти. Если говорить о материалах, то импортную проволоку Hyundai мы также получаем в необходимых объемах, хоть и с длительным ожиданием поставки.

**В. Понкратов, «Ютерборг»:** Компания с момента своего основания работает на китайском оборудовании, и не только сварочном. Мы сотрудничаем с компанией «Центр сварки», которая изначально пред-

ложила хорошее оборудование китайского производства, а также вовремя поставляет расходники, запчасти и производит ремонт оборудования. Мы работаем на сварочных полуавтоматах с водяным охлаждением и без него, станках плазменной и лазерной резки тоже китайского производства. Пробовали использовать проволоку разных производителей, но все-таки остановили выбор на китайской, хотя для сварки S700MC использовали шведскую.

**А. Фёдоров, «НОВТРАК»:** Могу сказать, что ситуация изменилась, как и со всеми комплектующими, которые ввозились с Запада. На данный момент большой необходимости в закупке нет, так как еще до всей ситуации с закрытием границ было приобретено европейское оборудование в нужном нам объеме.

Но мы постепенно увеличиваем производственные мощности и оснащаем цеха дополнительной техникой. В этом году, например, был приобретено оборудование российского производства для сварки нержавеющей стали.





«Meusburger Новтрак»

Сварочные материалы сейчас в основном закупаем в России, внутренний рынок развивается и может предложить высокое качество таких автокомпонентов.

**■ Доступны ли сегодня аналоги осевых агрегатов западного производства целиком или их отдельных компонентов? Используете ли вы осевые агрегаты китайского, турецкого и иранского производства? Есть ли российские аналоги?**

**В. Пушкин, «Политранс»:** После введения очередного пакета санкций поставка осевых агрегатов европейского производства в Россию прекратилась. Параллельный импорт не справляется. Поэтому сейчас происходит переориентация на продукцию Китая, Турции и Ирана. На нас эта ситуация отразилась не так сильно, так как мы с 2016 г. последовательно развивали модельный

ряд полуприцепов, оснащенных осями китайского производства. Российские аналоги есть, но пока ассортимент небольшой. Рынок подстраивается, и отечественные производители активнее стали замещать импорт.

водитель BPW сохранил свое положение и продолжает выпускать определенную номенклатуру осевых агрегатов в России.

Наше предприятие уже давно освоило производство осей для своей тяжелой номенкла-



SPECPRICEP

**А. Филиппинский, «СПЕЦПРИЦЕП»:** Да, восточные производители комплектующих к прицепам уверенно смещают своих европейских конкурентов. К примеру, только произ-

туры, но до определенного момента их выпуск в больших объемах оставался невыгодным с экономической точки зрения. На сегодняшний день ситуация изменилась, и мы достигли

стратегической безопасности по безостановочному выпуску тяжеловозов. Завод полностью закрывает потребности за счет производства собственных осей различной грузоподъемности, включая свободно-поворотные и в перспективе принудительно-поворотные оси.

**В. Понкратов, «Ютерборг»:** В связи с введенными санкциями европейские осевые агрегаты перестали быть доступными, поэтому нам пришлось полностью перестроиться и начать активно использовать оси российского и китайского производства.

**А. Фёдоров, «НОВТРАК»:**

Оевые агрегаты западного производства, такие как, например, SAF и BPW, доступны в очень ограниченном количестве и по достаточно высоким ценам. На российский рынок сейчас ввозится большое ко-



«Политранс»



## Особое мнение

Потребность в тяжелой грузовой технике сохраняется на высоком уровне, что подтверждает загруженность российских заводов, в том числе благодаря отложенному спросу прошлого года, сегодня практически удовлетворенному. «На сегодня размещено заказов, по меньшей мере, на шесть месяцев вперед, – сообщает Сергей Гукасян, директор ООО «ТРЕМП-АВТО». – При том, что цены значительно выросли, а некоторые европейские комплектующие, такие как тормозная система Wabco, оси SAF или резина Michelin, недоступны для российского производства, спрос всё равно высокий».

В сложных внешнеэкономических условиях компания «ТРЕМП-АВТО» продолжает поставки на российский рынок автомобильной, полуприцепной и специальной техники преимущественно импортного производства, помогая российской промышленности наполнить рынок. При том, что рыночные условия изменились, требования покупателей к качеству остались прежними. «За свои немалые деньги, а теперь еще более немалые, покупатель хочет получить полуприцеп, в котором будет уверен при перевозке тяжелых грузов, поэтому некоторые готовы покупать технику по более высокой цене, но быть спокойней при выполнении ответственных задач», – уверен С. Гукасян.

испытаний будем с ними работать. Китай не рассматриваем.

**■ Доступны ли сегодня аналоги приемлемого качества китайского и особенно российского производства систем Wabco и Knorr-Bremse целиком или их отдельных компонентов?**

**В. Пушкин**, «Политранс»: Аналоги доступны, но качество и функционал их уступает, полного замещения пока нет.

**А. Филиппинский**, «СПЕЦПРИЦЕП»: После ухода EBS Wabco мы работаем с российской компанией, которая использует как китайские компоненты оборудования, так и блока в целом. Мы довольны качеством их продукции и считаем эти системы достойным аналогом.

**В. Понкратов**, «Ютерборт»: С Knorr-Bremse мы работали очень мало. Объемную партию изделий выпустили на системах Haldex. А главным поставщиком всегда выбирали Wabco. Мы и сейчас стараемся использовать Wabco (если не полностью, то большей

частью). Спасибо нашему снабжению, специалисты упорно ищут различные каналы для приобретения. Китайские аналоги на рынке присутствуют, и мы приобретали полноразмерные комплекты различных производителей. Однако... Может, это мы такие «везунчики», повозиться с ними пришлось очень много. Долгая настройка, не всегда приводящая к устойчивому использованию. Не раз встречались жалобы клиентов на неожиданную поломку при малом пробеге.

**А. Фёдоров**, «НОВТРАК»: Ситуация такая же, как и с осевыми агрегатами. Продукция Wabco и Knorr-Bremse есть на рынке, но в очень ограниченном количестве, что не позволяет закрыть наши производственные потребности. Сейчас также тестируем аналоги. Наше мнение, что в ближайшее время все вопросы с замещением вышеуказанных производителей будут решены.

**■ Как сегодня организовано снабжение запасными**

частями и гарантийное и сервисное обслуживание?

**В. Пушкин**, «Политранс»: С учетом санкций некоторые возможности по снабжению ограничены, но это не мешает обслуживанию в целом, всё идет в штатном режиме.

**А. Филиппинский**, «СПЕЦПРИЦЕП»: Снабжение запасными частями и обслуживание работает в прежнем режиме. Говоря кратко: если работает завод, то и с комплектующими проблем нет.

**В. Понкратов**, «Ютерборт»: Понимая всю важность работы нашей техники и то, что техника не должна простаивать в ремонтах и в ожидании запасных частей к ней, мы специально создали еще одну организацию – ООО «Ютерборт сервис», которая отвечает за поставки запасных частей, а отдел по гарантийному и постгарантийному обслуживанию прорабатывает вопрос о расширении географии сервисных станций.

**А. Фёдоров**, «НОВТРАК»: Поставка запасных частей идет, и каких-то серьезных сложностей мы пока не ощущали. Вопрос сейчас

только один – это цена, как и во всем сейчас, стоимость сильно увеличилась, но при этом спрос на запчасти сохраняется, поэтому наш отдел сервиса продолжает закупки.

Сервисное обслуживание мы осуществляляем по всей стране благодаря широкой сети партнерских СТО.

Беседу провел **Л. Малютин**



DONAT от «ТРЕМПАВТО»

# БЕЛАЗ-7518: быстрее, легче, сильнее

**ТЕКСТ** А. Грачёв, заместитель генерального директора по стратегическому развитию ОАО «БЕЛАЗ»



Модернизируем  
перспективный самосвал  
грузоподъемностью 180 т

БЕЛАЗ-7518 грузоподъемностью 180 т – один из перспективных самосвалов. Впервые он был поставлен заказчику более семи лет назад, а сегодня широко эксплуатируется по всему миру. Именно его в ближайшее время ждет серьезный апгрейд.

## Что будет?

### Усиленная конструкция

В обновленном самосвале серии БЕЛАЗ-7518 применены конструкторские решения, которые позволяют снизить массу рамы и увеличить ее прочность. В наиболее напряженных местах конструктивно заложены литые элементы. Также обновлена кинематика подвески, что позволит снизить нагрузки на несущие элементы и увеличить плавность хода самосвала.

### Быстрая разгрузка

Новая гидравлическая система позволяет ускорить подъем и опускание платформы самосвала для еще более быстрой и комфортной разгрузки.

### Трансмиссия переменного тока

Как показал опыт эксплуатации, применение трансмиссии этого типа позволяет:

- снизить затраты на содержание машины;



- увеличить производительность при перевозках;
- улучшить тягово-динамические качества самосвала;
- уменьшить время на проведение техобслуживания.

### Новый бак:

- увеличенная емкость до 2500 л;
- фактический запас хода до 13 ч;

- система быстрой заливки;

- система контроля уровня топлива на min и max;

- топливная система с функцией сбора и слива конденсата.

### Комфорт и безопасность

Удлиненный козырек платформы закрывает кабину и палубу машины, при этом сама кабина

защищена системами пассивной безопасности ROPS и FOPS.

В салоне установлено удобное пневмосиденье с возможностью различных регулировок для еще большего комфорта оператора.

#### Опции самосвала:

- противооткатная система;
- система автоматического ограничения скорости;
- система стабилизации скорости на спуске;
- встроенная система контроля и диагностики тягового электропривода;
- система пожаротушения с дистанционным включением и автоматической системой тушения в заднем мосту;
- система контроля давления в шинах;
- централизованная система смазки;
- система контроля загрузки;
- система видеонаблюдения;
- устройство сигнализации приближения к высоковольтной линии;
- система контроля загрузки и топлива с индикацией массы перевозимого груза.

Большинство из этих опций включены в базовую комплектацию нового 180-тонного самосвала.

Для экстремально низких температур БЕЛАЗ-7518 может комплектоваться дополнительным отопителем, двойным остеклением, зеркалами с электроподогревом и заправочным центром.

В новой машине заложены инновационные технические решения, которые не только позволяют повысить комфорт и



безопасность, но и делают эксплуатацию техники более выгодной и надежной.

©





# Полноповоротный телескопический погрузчик HNRT4015

Основанная в 2011 г. компания Fujian Southchina Heavy Machinery Manufacture – SOCMA является одним из крупнейших производителей вилочных погрузчиков, телескопических погрузчиков, портовой техники, складской техники, электрической строительной и вилочной техники и специального оборудования в Китае. Индустриальный парк SOCMA, занимающий площадь 40 000 м<sup>3</sup>, оснащен самым современным оборудованием для резки, сварки, окраски и проведения испытаний, что позволяет производить стандартизированную высококачественную продукцию. При разработке модельного ряда SOCMA ориентируются в первую очередь на потребности клиентов, создавая продукцию с высокой надежностью и экономической эффективностью. SOCMA имеет более 20 авторизированных дилеров по всему миру и осуществляет продажи более чем в 30 странах. В России официальным эксклюзивным дистрибутором SOCMA является компания «TexMashЮнит».

Сегодня мы расскажем про полноповоротный телескопический погрузчик Socma HNRT4015.

HNRT4015 – это универсальный телескопический погрузчик с возможностью работы на пересеченной местности. Он оборудован трехсекционной стрелой с поворотным шасси на 360°. Максимальная высота подъема составляет 15 000 мм, максимальная грузоподъемность – 4000 кг, максимальный горизонтальный вылет составляет 10 500 мм.

Машина оснащается двигателем Dongfeng Cummins с турбонаддувом и топливной системой Common Rail и является мощной, энергосберегающей и экологически чистой. Она соответствует самым высоким требованиям эффективной эксплуатации.

Система питания оборудована промежуточным охладителем воздух-воздух, который снижает температуру двигателя на вхо-

Основные размеры телескопического погрузчика HNRT4015

Общая высота, мм	3300
Общая ширина, мм	2570
Общая длина (с вилами), мм	7330
Колесная база, мм	2800
Свес переднего колеса, мм	2030
Свес заднего колеса, мм	2030
Дорожный просвет (без спускового крючка), мм	350
Радиус поворота (внешняя сторона), мм	≥4800
Рабочее положение стрелы	Центральное
Тип сиденья	Автомобильное
Длина x ширина x высота рабочей платформы, мм	1200x800x970
Тип спускового крючка	Гидравлический спусковой крючок № 2F/2R
Рабочая стрела	3-секционная телескопическая рабочая стрела
Длина вил x ширина x толщина, мм	1000x122x50
Макс. расстояние между двумя вилами, мм	710
Угол наклона передней/ задней части, град	12/ 120
Стандартная пневматическая шина	
Количество колес (передние/ задние)	2/ 2
Размер шины (передняя/ задняя)	45x16-20 (36PR)

**ТЕХ МАШ ЮНИТ**  
**TMO**

Тел.: 8-800-700-600-9  
Сайт: [www.hyundai-tmu.ru](http://www.hyundai-tmu.ru)

Компания «TexMashЮнит», организованная сильнейшими в России специалистами в области продаж и сервиса строительно-дорожной техники, является официальным партнером и эксклюзивным дистрибутором в России спецтехники от «Fujian Southchina Heavy Machinery Manufacture – SOCMA». Залог успеха деятельности компании – приоритет интересов клиента, основанный на доступности спецтехники, запчастей и сервисного обслуживания. «TexMashЮнит» имеет более 80 представительств во всех регионах России. В компании работают высококвалифицированные специалисты, которые ведут постоянный прием посетителей. «TexMashЮнит» обеспечивает полный цикл гарантийного технического обслуживания дорожно-строительной техники, эксплуатационного сервиса и ремонта, регулярную поставку запчастей и расходных материалов.



**Технические характеристики  
телескопического погрузчика HNRT4015**

Параметр	Значение
Макс. высота подъема (без спускового крючка), м	15 000
Номинальная грузоподъемность (подъем), кг	4000
Макс. горизонтальный вылет, мм	10 500
Номинальная нагрузка при макс. горизонтальном вылете (без спускового крючка), кг	800
Центр нагрузки, мм	500
Рабочий вес (без вил), кг	16 500
Макс. скорость передвижения (км/час), км/ч	25
Скорость качания	3 об/мин (1500 об/мин)
Тип трансмиссии	Гидростатическая передача
Количество передач	2F/2R
Способность преодолевать подъем	30%
Тяговое усилие, кН	80
Объем гидравлического бака, л	300
Объем топливного бака, л	200
Модель двигателя	DF Cummins QSB3.9-C125-30
Номинальная мощность	93 кВт/ 2200 об/мин
Крутящий момент	480 Н·м/ 1350 об/мин
Тип топлива	Дизельное топливо
Национальный стандарт выбросов	III
Воздухозаборник для охлаждения воздушного промежуточного охладителя	
Давление в гидравлической системе, МПа	28
Поток, л/мин	300
Система рулевого управления	Полностью гидравлическое рулевое управление с датчиком нагрузки
Давление в системе, МПа	16
Тип рулевого управления задней осью	Поперечный гидроцилиндр рулевой конструкции
Угол поворота рулевого колеса, град	40
Тип тормоза	Дисковый тормоз с гидравлическим зажимом
Давление воздуха в тормозной системе, МПа	0,684–0,785
Стояночный тормоз	Пневматический нажимной барабанный тормоз

де, улучшает объем впускаемого воздуха, увеличивает мощность двигателя.

Машина оснащена гидростатической трансмиссией. Все основные компоненты, такие как гидравлический насос, главный клапан, гидромотор, поворотный двигатель, центральное поворотное соединение, гидроцилиндр, пилотный регулирующий клапан, производятся известным брендом.

Телескопический погрузчик оборудован полностью гидравлической системой рулевого управления с датчиком нагрузки, имеет небольшой радиус поворота задней оси, рулевое

управление при этом портативное и гибкое.

Гидравлическая система оснащена радиатором возврата масла и устройством защиты от обратного давления, которые гарантируют тепловой баланс машины.

Управление осуществляется гидравлическим балансиро-вочным клапаном, который ограничивает скорость выдвижения и снятия стрелы, предотвращая риск выхода тяжелого груза из-под контроля при спуске. Передние и задние аутригеры оснащены гидравлической блокировкой, которая гарантирует их надежную блокировку, предот-



вращая отказ аутригеров во время работы с большой нагрузкой или риск падения во время движения.

Дизельный двигатель установлен в нижней части шасси, поворотная платформа может вращаться на 360°. Масляная трубка, электрический провод и газовая трубка соединены через бесшовное центральное поворотное соединение.

В машине применен привод на передние колеса, а также жесткая подвеска конструкции рулевого управления задней осью. Передняя спиральная коническая передача и планетарный обод колеса снижают скорость и увеличивают крутящий момент и грузоподъемность, продлевая срок службы. Задняя ось имеет поперечную гидравлическую конструкцию рулевого управления, конструкция рулевой оси компактна, с углом поворота 40°, что снижает сопротивление рулевому управлению и износ шин, повышает плавность хода.

В погрузчике применена платформа качания L-образной формы, тяжелый поворотный подшипник с высокой несущей способностью противостоит воздействию внешнего интенсивного удара.

Машина обладает длинной колесной базой, шасси коробчатого типа, которые обеспечивают хорошую жесткость и прочность и гарантируют высокую надежность телескопического погрузчика.

Рабочее устройство представляет собой 3-секционную рабочую стрелу коробчатого типа, которая отвечает требованиям к большой нагрузке.

На погрузчике установлены вилы известного европейского бренда Cascade, что значительно увеличивает срок их службы.

В тормозной системе используется надежный и безопасный четырехдисковый тормоз с гидравлическим зажимом с задним бачком для хранения газа.

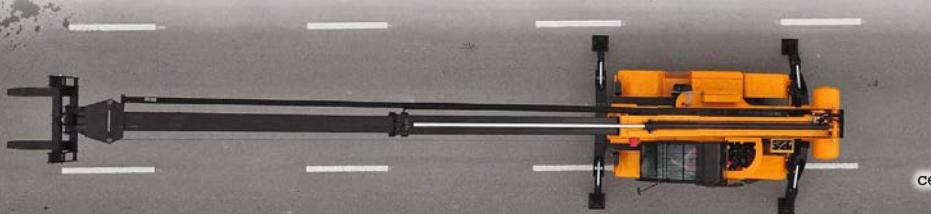
На погрузчике установлены внедорожные шины с глубоким протектором для тяжелых условий эксплуатации. Задняя ось может поворачиваться вокруг центра, что обеспечивает хорошие тяговые характеристики и пропускную способность.

В машине применены высококачественные электрические компоненты, необслуживаемая аккумуляторная батарея, электрическая проводка изготовлена из антивоспламеняющегося материала, который отличается высокой работой надежностью и долговечностью. Кабина оборудована вентилятором, радио, кондиционером обогрева и охлаждения, зуммером заднего хода.

Многофункциональный ЖК-монитор контролирует рабочее состояние во всех аспектах, включая скорость вращения, давление масла, температуру масла, температуру воды, уровень воды и т.д.

Стандартная машина оснащена вилами, рабочей платформой и арочным манипулятором, который широко используется в туннелях, портах, на строительных площадках, в промышленных компаниях, сельском хозяйстве и животноводстве, муниципальном пожаротушении, для погрузочно-разгрузочных работ, штабелирования, транспортировки на короткие расстояния и высотных работ.

**SOCMA**  
Подними свой бизнес! /  
Lift your business!





«СюйГун Ру»

# Выручают инфраструктурные проекты

## Автокраны: круглый стол экспертов отрасли

После ухода западных производителей техники положение в отечественной строительной отрасли существенно изменилось. Ситуацию, сложившуюся в секторе автокранов – одном из локомотивов строительной индустрии, обсудили собравшиеся сегодня за нашим виртуальным круглым столом эксперты отрасли: Юрий Радченко, ведущий специалист по подъемной технике ООО «СюйГун Ру», официального представительства XCMG в России; Антон Кедровских, директор ЗАО «ЧелябКранСбыт», эксклюзивного дистрибутора по реализации техники ОАО «ЧМЗ»; Юрий Горпинич, генеральный директор ООО «Палфингер Санн Крэйнз», эксклюзивного дистрибутора по реализации спецтехники PALFINGER SANY, и Игорь Грачёв, финансовый директор ООО «Палфингер Санн Крэйнз».

■ Какова сегодня ситуация на рынке автокранов, насколько велика конкуренция? Каковы перспективы российского краностроения в конкурентной борьбе?

**Ю. Радченко, «СюйГун Ру»:** На сегодняшний день сложилась довольно серьезная конкурентная борьба на рынке автокранов. Это связано с тем, что конкурентные китайские бренды стали больше завозить своей продукции, в некоторых случаях встречается и демпинг. В ближайшее время на автокраны XCMG от 50 до 80 т, которые сейчас есть в наличии на складах в России, мы будем предоставлять очень интересные скидки, это будет особенный прайс с большим дисконтом, чем мы предоставляли ранее. В случае с импортируемой техникой существенную роль, конечно, играет высокий курс иностранной валюты. Он сейчас растет, и соот-



«Палфингер Санн Крэйнз»

ветственно покупательская способность потребителей несколько снижается.

**А. Кедровских, «ЧелябКранСбыт»:** Что касается ситуации на рынке автокранов, то в число основных игроков среди отечественных производителей грузоподъемной техники по-прежнему входят холдинг «Кудесник», Ивановский завод «Автокран» и Челябинский механический завод. Необходимо отметить агрессивную экспансию на российский рынок китай-

ских производителей. За первое полугодие 2023 г. они поставили на отечественный рынок практически в пять раз больше машин, чем за аналогичный период прошлого года. По нашим данным, это более 1500 единиц автокранов. При этом пять российских заводов отгрузили за шесть месяцев этого года всего порядка 1200 единиц.

Кроме того, производители китайской техники понимают, что на нашем рынке (в том числе в тех отраслях, где присут-

ствует ОАО «ЧМЗ») очень востребованы крановые установки на вездеходных шасси. Конечно, производители из Китая будут стремиться занять в том числе и эту нишу, выпуская продукт для данного сегмента. Да, у китайского крана могут быть определенные проблемы с габаритными показателями (например, импортная техника может не попадать в действующие габариты по нагрузкам на оси), но у него неплохие потребительские параметры.



«ЧелябКранСбыт»

Автомобильный или гусеничный кран – не предмет роскоши, это рабочий инструмент. И заказчик голосует рублем: на какой машине он больше зарабатывает. Помимо цены покупателя также интересуют гарантия качества и долговечность приобретаемой техники. Сегодня китайские компании не только импортируют в страну огромное количество техники, но и активно расширяют дилерскую сеть и массово открывают сервисные центры. Учитывая активность китайских производителей, могу предположить стремительное развитие сети поставок запасных частей для импортной техники.

Вывод такой: российские заводы будут конкурировать не между собой, а с китайскими производителями. Если ничего не поменяется со стороны государства, то в будущем китайская экспансия будет самой большой головной болью отечественных краностроителей.

Перспективы российского краностроения в конкурентной борьбе не радужные. Все российские краностроители сегодня задумываются: что мы можем противопоставить нашим китайским конкурентам? Это

очень злободневный и открытый вопрос. Он настолько же актуален, насколько и вопрос с дефицитом шасси УРАЛ, КАМАЗ и базовых комплектующих других производителей, которых сегодня катастрофически не хватает.

Китайские компании еще и потому так уверенно заходят на российский рынок, что отечественные производители не могут полноценно обеспечить спрос на грузоподъемные машины. Всё больше покупателей (например, среди них строители жилых и коммерческих объектов, представители нефтесервисных компаний) сегодня делают выбор в пользу китайских производителей. У российского автокрана большое преимущество по проходимости. Но порой потребители предпочитают приобрести спецтехнику из Китая, заплатить за ее доставку на объект и оформить разрешение на перемещение по дорогам общего пользования.

Словом, перспективы российского краностроения в конкурентной борьбе с китайскими производителями без поддержки со стороны государства (введения антидемпинговых мер, повышения ставок утилизацион-

ного сбора для ввозимых машин и др.) очень туманные.

**И. Грачёв, «Палфингер Санни Крейнз»:** Сфера деятельности нашей компании – поставка в РФ готовых автомобильных и короткобазных кранов бренда SANY. На данный момент мы ощущаем резкий подъем интереса к китайским кранам, объем продаж вырос более чем в два раза. В то же время идет просадка продаж отечественных производителей. На наш взгляд, ситуация вызвана рядом факторов: это комфортный уровень курса юаня, когда он держался ниже отметки в 11 руб., повышенная активность в сфере финансирования покупки строительной техники, сравнительно низкая ставка заимствования и дефицит компонентов у российских производителей. Правда, на момент данного интервью ситуация резко изменилась: ЦБ поднял ключевую ставку до 12%, а курс юаня выше 13 руб. На наш взгляд, данные изменения могут негативно отразиться на динамике спроса в нашей отрасли в целом.

Соответственно уровень конкуренции среди основных игроков будет возрастать, но мы к этому готовы.

«СюйГун Ру»

Что касается отечественного краностроения, то многое будет зависеть от программ поддержки, которые государство будет предоставлять российским заводам. На наш взгляд, упор должен быть сделан на стимулирование расширения модельной линейки и улучшение технических характеристик автокранов, если же все пойдет в русле преференций по уплате утилизационного сбора и льготных программ финансирования, то это даст лишь временный эффект, который не позволит получить конкурентные преимущества в долгосрочной перспективе и приведет к еще большему отставанию в технологичности и инновационности по сравнению с ведущими иностранными игроками. Возможно, выход можно нащупать в налаживании кооперации между российскими и китайскими производителями, но для этого должны сложиться благоприятные условия, которые смогут принести выгоду всем участвующим сторонам.

**■ Меняются ли потребность в автокранах различных классов грузоподъемности, требования к техническим характеристикам, дизайну, комплектации, эргономике? Меняется ли в производственной программе соотношение автокранов различных классов грузоподъемности, например, стали больше выпускать кранов грузоподъемностью 32–36 и 50 т, а 25-тонников меньше?**

**Ю. Радченко, «СюйГун Ру»:** Потребителю не принципиально видеть обновленный дизайн. Нет таких требований от клиентов: сделайте мне в виде гоночного болида автокран или





#### «ЧелябКранСбыт»

какой-нибудь угловатый, потому что я привык ездить на таких машинах. Здесь, вообще, дизайн играет самую последнюю роль. В плане удобства управления и эргономики – да. Многие операторы, которые работают на автокранах XCMG, говорят, что в наших кабинах посвободнее, чем в конкурентных, к примеру. Касательно того, каких машин стало на рынке больше? Да, 25–30-тонных машин всегда продавалось больше, и на сегодняшний день ситуация не изменилась.

**А. Кедровских, «ЧелябКранСбыт»:** Сегодня среди покупателей высоким спросом пользуются автокраны грузоподъемностью 25 т. Такие машины по-прежнему самый массовый продукт в производстве Челябинского механического завода. Не первый год наблюдается тенденция в сторону увеличения грузоподъемности: возрастает потребность в более «тяжелых» машинах (грузоподъемностью 32 т и выше). Что касается соотношения автокранов различных классов грузоподъемности в производстве, то этот год не показательный, что опять же связано с дефицитом шасси. Краны большой грузоподъемно-

сти в основном изготавливаются на базе четырехосных шасси с колесной формулой 8x8 либо 8x4, которых сейчас не хватает на заводах-производителях.

Требования потребителей к комплектации и эргономике кра-

много дополнительно укомплектовать разнообразными опциями. Среди них климатические (кондиционеры, «северный пакет») и функциональные (гуськи различной длины, люлька, противовесы) настройки. Словом, ОАО

**Ю. Горпинич, «Палфингер Сани Крэйнз»:** Рынок автокранов практически живой организм, поэтому потребности заказчиков в кранах различной грузоподъемности меняются в течение года. Возможно, это свя-



«ЧелябКранСбыт»

новой техники постоянно возрастают. Сегодня ОАО «ЧМЗ» предлагает покупателям автокраны грузоподъемностью 16–60 т с разной длиной стрел, которые

«ЧМЗ» предлагает один из самых широких рядов дополнительных опций, чтобы адаптировать грузоподъемную технику к разным условиям эксплуатации.

#### «Палфингер Сани Крэйнз»



зано с новыми инфраструктурными проектами, под которые требуются те или иные краны. Что касается изменений в требованиях заказчиков к дизайну и эргономике, то на этот вопрос можно ответить только утвердительно. Чем более кран удобен в работе и комфортен для оператора, тем выше его производительность, тем самым и больше финансовая отдача собственнику на инвестиции им средства. Этот параметр настолько важен заказчикам в разных странах мира, что корпорация SANY инвестировала значительные средства в разработку новых кабин шасси и новых кабин крановых установок автокранов.

Новые кабины семейства i-Cab кранов SANY предоставляют операторам великолепную обзорность, функциональность, комфорт и обеспечивают про-

стоту и удобство управления. Новая кабина соответствует новейшим международным стандартам по шумности. Уровень шума на холостом ходу двигателя составляет 53 дБ, что эквивалентно международному уровню шумности для тяжелых грузовиков с выключенным двигателем и даже легковых автомобилей. Мультифункциональное рулевое колесо с возможностью управления интерактивной системой панели приборов с помощью джойстиков. Системы E-Architecture и T-Box имеют возможность беспроводного обновления интерактивной логики и пользовательского интерфейса.

Унифицированная с серийными грузовыми автомобилями SANY электронная система управления, система помощи водителю уровня L2 (L2drive assistance), полнофункциональный жидкокристаллический дисплей, оснащенный антибликовой регулировкой, способной ослабить эффект синего свечения, 12,1-дюймовый дисплей, система мультимедиа, которую можно подключить к смартфону. Сиденье водителя на пневмоподвеске, автоматический климат-контроль, увеличенная на 30% обзорность кабины крановой установки, более широкое кресло оператора – все это обеспечивает высокую безопасность и максимальный уровень комфорта.

**Какова ситуация с шасси российского, белорусского и китайского производства? Доступны ли турецкие шасси, в частности Ford Cargo?**

**А. Кедровских, «Челяб-КранСбыт»:** С белорусскими шасси сейчас точно такой же дефицит, как и с российскими. Что касается турецких шасси, конкретно мы не рассматривали этот вопрос.

**И. Грачёв, «Палфингер Санни Крэйнз»:** У нашей компании до 2022 года был опыт сборки



«Палфингер Санни Крэйнз»

крановых установок SANY 25 и 30 т на шасси КАМАЗ. Было собрано более 150 кранов, но с началом известных событий приобрести шасси стало нереально, и проект был временно заморожен, а поиск новых производителей шасси, которые смогли бы заменить КАМАЗ по всем техническим параметрам, пока не привел к успеху.

**Как решаются вопросы со снабжением важными компонентами: гидравлической аппаратуры, лебедок, тросов? Способно ли российское и белорусское машиностроение освоить их производство?**

**Ю. Радченко, «СюйГун Ру»:** Этот вопрос скорее всего связан с тем, что где-то идет локализация производства. Мы сейчас планируем начать поставку крановых установок 25 т на базе шасси КАМАЗ. Опытная партия из двух машин уже готова, на заводе XCMG успешно провели их испытания и уже сертифицировали в России. Крановые установки будут поставляться сюда целиком, т.е. их останется только установить на раму грузовика и всё – автокран готов. Не будет отдельного снабжения лебедками, крюками, кабинами и тому подобное.

**А. Кедровских, «Челяб-КранСбыт»:** Весь 2022 год и по-

ловину 2023 года отечественные производители спецтехники вели колоссальную работу по замене импортных деталей на отечественные аналоги или на комплектующие из «дружественных» стран (Китая, Белоруссии и др.). В настоящий момент данная работа не закончена. Вопросы, связанные со снабжением важными компонентами и комплектующими для автокрановой техники, по-прежнему остро стоят перед российским бизнесом.

**Есть ли необходимость и возможность расширять производство?**

**Ю. Радченко, «СюйГун Ру»:** Я думаю, расширения производства китайских автокранов пока не будет, текущий спрос удовлетворяется, заводы по производству автокранов XCMG могут производить и больше машин.

**И. Грачёв, «Палфингер Санни Крэйнз»:** Возможности производства на заводе SANY в городе Чанша в Китае позволяют без напряжения закрыть весь рынок РФ. С учетом спада на китайском внутреннем рынке сейчас часть мощностей работает не в полную силу.

Беседу провел С. Протасов



«СюйГун Ру»





ТЕКСТ **Л. Малютин**

Мусоровоз-трансформер CM16-01 смоленского «Завода КДМ» со сменной мойкой контейнеров

# Мусоровозы в 2023 году: тенденции и перспективы

**В** свою очередь раздельный сбор предполагает увеличение парка мусоровозов, так как сухие перерабатываемые фракции, которые население собирает в серые контейнеры, должны вывозиться предназначеными только для этого мусоровозами, которые тоже красят в серый цвет. Предположительно могут стать востребованными мусоровозы с двух- и более секционным кузовом для сбора отдельных сухих фракций. С точки зрения сегодняшнего дня это отдаленная перспектива.

А в обозримом будущем коммунальное машиностроение ожидает сокращение объемов производства на 20–50% из-за снижения платежеспособного спроса как результата сокращения по известной причине муниципальных бюджетов и синхронизированного Центральным банком РФ роста инфляции и процентной ставки.

С начала 2022 г. российский рынок покидают западные поставщики коммунальной техники, шасси, комплектующих и запчастей. «Рынок мусоровозов

претерпевает существенные изменения: европейские производители коммунальной техники премиального качества ушли из России, – комментирует технический директор ООО «Завод КДМ» Олег Сосин. – Сегодня в этой нише работают в основном отечественные, а также турецкие компании. И перед ними стоят две важные задачи. Во-первых, требуется переориентация на импортозамещение и замена европейских комплектующих на аналоги. Во-вторых, нужно восполнить дефицит базовых авто-

мобилей. Из-за ухода «Большой семёрки» наблюдается нехватка крупных и среднетоннажных шасси отечественного и белорусского производства. Китайским компаниям поставки в Россию одних только шасси невыгодны из-за низкой добавленной стоимости. Поэтому быстрого наполнения рынка базовыми автомобилями из КНР ожидать не стоит. Такая же ситуация наблюдается в сегменте малых мусоровозов в связи с тем, что РФ покинули японские производители».

Несмотря на обилие китайских марок долговременная работа возможна с теми марками, которые выстраивают централизованную схему дистрибуции с единым импортером, единым ценообразованием и гарантиями, с сервисной сетью, каталогами запчастей и налаженным снабжением ими. Поведение таких марок, как FAW и JAC, предсказуемо, и работу с ними легко планировать. А например, у Shacman от 5 до 10 дистрибуторов, при этом марка популярна и трудно от нее отказаться, но в работе стоит учитывать риски стихийной дистрибуции.

Ситуацию усугубляет угроза экспансии полнокомплектных китайских мусоровозов всех типоразмеров. В европейской части России она пока не ощущается, но это вопрос времени. При этом стимулирующие программы китайских поставщиков техники, иными словами ценовой демпинг, в сочетании с про-



Мусоровоз CM16-03 смоленского «Завода КДМ» на шасси JAC N200S 4x2

граммами российских лизинговых компаний ставят российское коммунальное машиностроение в положение, которое и без того выgodным не назовешь. Тем не менее в столь непростых условиях российские и белорусские кузовостроители стремятся заполнить рынок и запускают новые модели мусоровозов.

**Смоленский «Завод КДМ»** выпускает линейку мусоровозов с задней загрузкой четырех типоразмеров: компактные с кузовом вместимостью 8–10 м<sup>3</sup> на 2-осных малотоннажных шасси, средние с 16- и 17,5-кубовыми кузовами на 2-осных среднетоннажных шасси и большие с 18- и 22-кубовыми кузовами на 3-осных крупнотоннажных шасси. В качестве шасси используют соответствующие по грузоподъемности и монтажным размерам модели КАМАЗ и МАЗ. В конце прошлого года завод освоил шасси ЯЧС и представил две новые модели с кузовами объемом 8 и 17,5 м<sup>3</sup>. В начале 2023 г. представлен большой мусоровоз на шасси Shacman 6x4 и FAW 6x4.

Производство мусоровозов на смоленском «Заводе КДМ» было запущено в 2019 г. По замыслу мусоровозы должны были конкурировать с импортной техникой, поэтому их проектировали и строили в соответствии с современными канонами: с формованными бортами, которые существенно легче и эстетичнее традиционного кузова прямоугольного сечения с усилителями бортов. Гидросистема строилась на импортной гидроаппаратуре от ведущих мировых поставщиков. Механизм прессования развивает усилие до 32 т, обеспечивая коэффициент прессования



Компактный мусоровоз  
СМ 8-06 смоленского  
«Завода КДМ»  
на шасси КАМАЗ «Компас-12»

1:7. Универсальный кантователь рассчитан на обработку контейнеров вместимостью до 1100 л. Большие мусоровозы оснащают порталным подъемником для выгрузки 8-кубовых бункеров.

Согласно последним тенденциям предприятие импортозамещает как шасси, так и комплектующие. Сегодня используют 60% комплектующих российского производства, 40% – импортного. Так, у представленной в начале этого года модификации СМ16-01 версии «Стандарт» на шасси МАЗ 5340С2 замещено 90% гидроцилиндров, приемный бункер выполнен из отечественной износостойкой стали вместо Hardox 450, а его объем уменьшен до 2 м<sup>3</sup>, упрощена система управления – четыре пульта вместо пяти, отсутствует откидной борт.

К сожалению, от импортной гидравлики трудно отказаться, так как только она обеспечивает конкурентные характеристики – коэффициент прессования и сокращенный рабочий цикл. Гидроцилиндры, гидронасосы и моторы

до сих пор получают из Италии и Дании по схемам так называемого параллельного импорта.

В июле с.г. завод представил мусоровоз-трансформер СМ16-01 со сменной мойкой контейнеров на 2-осном шасси МАЗ-5340 с 17,5-кубовым кузовом. По статистике, ежегодно в России продают 100–120 мусоровозов с мойками и моечных машин. Предполагается, что эта модель будет востребована в южных регионах с высокой плотностью населения и повышенной потребностью в санитарной обработке контейнеров. При этом машина может эксплуатироваться круглогодично: летом как мусоровоз с полезным объемом кузова 12,5 м<sup>3</sup> и зимой как полноценный мусоровоз с полным объемом кузова. Конструкторы предусмотрели возможность демонтажа встроенных баков и другого водяного оборудования силами владельца машины без помощи сторонних специалистов.

**«Арзамасский завод коммунального машиностроения»**

выбрал для себя стратегию продуктowego лидера и первым в РФ создал мусоровоз GARBA, близкий по конструкции европейским производителям, но адаптированный под российские условия производства и эксплуатации. Завод подобрал пул поставщиков, доработал свои технологические процессы, учел российскую специфику сборки ТКО.

В течение двух лет был проведен полноценный цикл тестовых испытаний, доработали все «детские болячки». Заканчивается разработка линейки на 2-осных и 3-осных шасси импортных и отечественных производителей, и в конце 2023 г. состоится новый релиз.

Конструкция обеспечивает более мощное усилие на прессующей плате – до 47 т, что позволяет прессовать более плотные отходы: мебель, пиломатериалы, строительный мусор. При этом коэффициент уплотнения мусоровоза остается в пределах 1:7, что позволяет после выгрузки сортировать отходы.

**«Арзамасский завод коммунального машиностроения»**





Компактный мультилифт SHACMAN SX5318 8x4 с крюком KROMANN XL26S и контейнером V37 Ubox



В рамках мусорной реформы происходят значительные изменения в системе сбора и переработки отходов: обозначилась устойчивая тенденция к различному сбору с целью дальнейшей переработки во вторсырье или полной утилизации. В связи с этим модернизируются мусоровозы, занятые сбором ТБО из мест накопления, видо-

изменяется техника для последующих этапов транспортировки и переработки отходов. С мусоросортировочной станции разделенные прессованные или утрамбованные отходы транспортируются на мусоросжигательные заводы, заводы по переработке вторсырья или полигоны с целью дальнейшей утилизации. На каждом этапе

схемы движения отходов предъявляются определенные требования к специальной технике, участвующей в этом процессе.

В тесной связке с мусоровозами в схеме двухуровневой системы сбора и утилизации отходов работают автомобили-мультилифты. Они несут основную нагрузку по переброске больших объемов сортированных и

несортированных бытовых отходов в места переработки и захоронения. Учитывая тот факт, что современные полигоны, или так называемые КПО (Комплексы по Переработке Отходов), размещаются всё дальше и дальше от города, очень актуальным становится использование для целей транспортировки автопоездов в составе мультилифта с трехосным прицепом и сменными контейнерами максимального размера. Мусоровозы в основном выполняют задачу сбора мусора и доставки его на локальные станции перегруза и предварительной сортировки. Использовать одиничный мусоровоз с кузовом менее 20 м<sup>3</sup> на большом «плече» по меньшей мере неэффективно.

В составе готовых решений от KROMANN дистрибутор этой торговой марки компания ООО «Грузавтомаркет» предлагает своим заказчикам трехосные и четырехосные мультилифты с крюковыми погрузчиками KROMANN тяжелой L и супертяжелой XL серии, которые превосходно справляются с этой задачей. Производственное подразделение группы компаний KROMANN – ООО «Монтажный Центр «КРОМАНН Сервис» в г. Бор серийно поставляет на рынок мультилифты на базе шасси КАМАЗ и МАЗ. В условиях введения санкций со стороны коллективного Запада предприятие успешно освоило изготовление мультилифтов на китайских шасси, заполняя пробелы на месте покинувших российский рынок европейских автозаводов «Большой семёрки», а также японских автопроизводителей.

Наиболее популярными у заказчиков являются тяжелые четырехосные мультилифты FAW CA3310, причем короткая версия автомобиля оснащается крюком KROMANN XL26S.62.6-HC, а длиннобазная (самосвальная) – крюком XL30S.64.6-HC. Данные машины предназначены для работы с 7-метровыми сменными контейнерами V37 Ubox. Трехосные мультилифты CA3250 оснащаются крюками KROMANN L22S.60.6-HC и могут работать со сменными контейнерами типа Ubox с длиной 6 м (32 м<sup>3</sup>) и 7 м (37 м<sup>3</sup>). Эти автомобили оснаща-

ются двигателями FAW CA6DM2-42E51 мощностью 420 л.с., КПП FAST 12JSD200TA-B, предназначены для работы в составе автопоезда с прицепом и способны перевезти до 50 т груза.

Более дорогой и получивший наибольшее распространение мультилифт изготавливается на шасси SHACMAN. Линейка мультилифтов на этих шасси аналогична FAW. Четырехосные мультилифты с крюками XL26S.62.6-НС – на короткобазном шасси Shacman SX5318, оснащенном двигателем WEICHAI WP12.375E50; с крюками XL30S.64.6-НС – на длиннобазном шасси SX3318 с двигателем WEICHAI WP13.550E51. Трехосные мультилифты на шасси SHACMAN SX3258 с полной массой 31 т, двигателем WEICHAI, WP13.NG430E52 и КПП FAST 12JSD200TA-B оснащаются крюками L22S.57.6-НС, а более грузоподъемные с передней осью 9 т – крюками XL26S.62.6-НС.

Для максимально эффективного использования потенциала шасси и крюкового погрузчика мультилифт по запросу может оснащаться системой стабилизации в виде блокираторов рессор задней оси с отдельным управлением.

ГК KROMANN осваивает шасси и других китайских марок, в частности SAIS-IVECO Hongyan GENLYON. Его еще называют «китайский IVECO». На 4-осное шасси SQ3406HV39D монтируют супертяжелый крюковой погрузчик KROMANN XL26-НС для работы с 7-метровыми контейнерами. Преимущество автомобиля – надежный двигатель Iveco Cursor 9.

На очереди – освоение постройки 3- и 4-осных мультилифтов на шасси HOWO T5G и SITRAK C7H.

Группа компаний KROMANN имеет опыт разработки «готовых решений» для многих функциональных задач, поставленных перед мультилифтами. Эти задачи могут быть реализованы с помощью использования сменных контейнеров и сменных надстроек различных видов, конструкции и назначения. Например, это может быть герметичный контейнер для вывоза биоотходов, или жидкой или полужидкой фракции, контейнер с

высокими бортами для перевозки легкого и объемного груза, специфические закрытые контейнеры для транспортировки древесной пыли, стружки, опилок, емкости для жидких отходов, вакуумные цистерны, илососные установки и другие.

Обратная связь от покупателей техники KROMANN позволяет

собственному конструкторскому бюро постоянно работать над улучшением проектов «готовых решений» и разрабатывать новые. KROMANN использует практику построения продаж в режиме одного окна, когда потребитель, позвонив по единому телефону, может сформировать Техническое задание под свои

задачи или выбрать из нескольких проектов наиболее подходящий исходя из своей специфики, сроков и цены поставки, внести дополнительные пожелания в процессе изготовления, получить консультации по вопросам эксплуатации техники KROMANN, гарантийное и сервисное обслуживание.





Концепт мусоровоза KBR-P17K  
GARBA на 2-осном шасси  
КАМАЗ-53605



АО «КОММАШ» также расширяет линейку мусоровозов на малотоннажных шасси «КОМПАС». Это мусоровозы с задней загрузкой от 8 до 9 м<sup>3</sup> с классической конструкцией кузова и заднего борта и конструкцией «моноузов», без отдельного заднего борта, обеспечивающей перегруз в крупнотоннажные мусоровозы. Также разработаны мусоровозы с боковой загрузкой на шасси «КОМПАС» объемом 9–11 м<sup>3</sup> с универсальным захватом.

В производстве АО «КОММАШ» остается давно зарекомендовавшая себя линейка мусоровозов с задней загрузкой #ЖадныйДоМусора. Это мусоровозы на 2-осных и 3-осных шасси импортных и отечественных производителей. Объем кузова от 19 до 22 м<sup>3</sup>. Самая популярная модель – КО-440В объемом 19 м<sup>3</sup> на шасси КАМАЗ-53605. Объем загружаемых ТКО – до 12,5 т, что подтверждают тестовые испытания, проходившие в течение 2019–2023 гг., а также опросы службы качества.

Гидроцилиндры подающей плиты вынесены из абразивной и химически агрессивной среды наружу на боковые стенки бункера, что продлевает их срок службы и облегчает обслуживание. Днище приемного бунке-

ра выполняют из стали толщиной 8 мм. Увеличенная толщина хромированного покрытия штока, импортные уплотнители, температурный режим от –40 до +55 °C позволяет исключить течь гидроцилиндров и увеличить надежность мусоровоза.

Лидером по продажам последних лет в сегменте мусоровозов с боковой загрузкой остается КО-440-7 с объемом кузова 16 м<sup>3</sup> на шасси КАМАЗ-43253 с универсальным захватом для за-

Выброшенные автомобильные шины представляют собой не только проблему, но и источник качественного вторичного материального ресурса – резиновой крошки, которую используют в производстве резиновой плитки, бесшовных покрытий, кровельных материалов, матов для животноводческих ферм, в качестве добавки в асфальтобетонные смеси. Компания «Глобал Плант» из г. Новокузнецка Кемеровской области разрабатывает и производит полные комплексы оборудования для переработки автомобильных шин всех размеров, а также крупногабаритных и сверхкрупногабаритных шин для горной техники.

Основной агрегат комплекса – это двойной шредер, который позволяет перерабатывать любые шины. Раздробленная масса поступает в дробилку,

грузки стандартных металлических контейнеров 0,75 м<sup>3</sup> и евроконтейнеров до 1,1 м<sup>3</sup>. С наличием гидрораспределителя импортного производства проблем нет, все поставщики надежны и проверены годами.

Предприятие использует импортные, российские и белорусские шасси, партнерство с ПАО «КАМАЗ» помогает сохранять лидерские позиции на российском рынке коммунальной техники благодаря наличию складской

которая перерабатывает ее в крошку и отделяет резину от текстильного и металлического корда. На выбросите крошка разделяется по фракциям, металлические включения извлекаются магнитными сепараторами, текстильный корд отделяется пневматическим способом.

Перед шредером крупные шины готовят: извлекают бортовое кольцо и режут на куски, называемые чипсами, которые шредер быстро перерабатывает. Для подготовительных операций в комплекс оборудования включают ножницы и выдергу бортовых колец.

Все оборудование российского производства: металлоконструкции изготавливает сама компания «Глобал Плант», электрооборудование поставляют поставщики из ближайших регионов.



программы наиболее востребованных моделей.

АО «КОММАШ» реализует систему тестовых испытаний перед покупкой техники. Эксплуатант может убедиться в надежности, эффективности и окупаемости мусоровоза перед покупкой. А производитель имеет уникальную возможность получить обратную связь от механиков, водителей, руководителей предприятий и улучшить функционал и работоспособность техники.

Летом этого года на выставке «Иннопром-2023» в Екатеринбурге завод показал мусоровоз КО-440В на шасси Урал-С230Е5 с комбинированной силовой установкой. Бескапотное шасси представляет собой последовательный гибрид с приводом ведущего моста от электродвигателя, запитанного от батареи, которые заряжают мотор-генератор, работающий на сжиженном метане (СПГ). Запас хода на батареях составляет 100 км, плюс 400–500 км добавляется генераторная установка.

Завод «Могилевтрансмаш», филиал ОАО «Минский автомобильный завод», выпускает широкий модельный ряд мусоровозов с задней и боковой загрузкой с кузовами вместимостью от 6 до 24 м<sup>3</sup> на 2- и 3-осных шасси МАЗ. В рамках одной модели могут быть модификации с шасси с двигателями Евро-3, Евро-4 и Евро-5.

Для линейки компактных мусоровозов МАЗ-490 с задней и боковой загрузкой завод ис-

пользует шасси МАЗ-4371, -4381 различных модификаций. Кузова вместимостью от 6 до 13 м<sup>3</sup> коробчатого сечения выполнены без наварных усилителей бортов, функцию которых выполняют продольные выштамповки.

Линейка средних мусоровозов МАЗ-590 включает модели с боковой и задней загрузкой на шасси МАЗ-5337, 5340 4х2 экологического уровня Евро-3 и Евро-5. Выделяются кузова цилиндрической формы с боковой загрузкой. Прямоугольный приемный бункер в передней части кузова позволяет разместить гидроманипулятор так, чтобы он не выходил за разрешенные габариты машины.

В среднюю линейку входят мусоровозы с задней загрузкой с прямоугольным кузовом с вертикальными усилителями бортов, усовершенствованный вариант с наклонными усилителями, модель с формованными бортами, а также ее модификация с гидроманипулятором на крыше для выгрузки заглубленных контейнеров и дополнительным попечным поясом усиления.

Большие мусоровозы МАЗ-690 с задней загрузкой строят на базе МАЗ-6312 6х4 экологического уровня Евро-3 и Евро-5. Кузова прямоугольного сечения выполнены с наклонными усилителями бортов.

«Могилевтрансмаш» продолжает развитие модельного ряда и применение современных технологий в мусоровозостроении. Так, весной этого года предприятие представило мусоровоз с задней загрузкой на шасси МАЗ-6310С5 6х2 с кузовом вместимостью 20 м<sup>3</sup> с формованными бортами.

**«Рязанский авторемонтный завод»** серийно выпускает компактные, средние и большие мусоровозы с задней и боковой загрузкой с формованными бортами, именуемые бескаркасными, и с усилителями бортов, или каркасные. Модельный ряд составляют мусоровозы с кузовами вместимостью от 8 до 27,5 м<sup>3</sup>. Основные шасси отечественные: КАМАЗ, ГАЗ и МАЗ. Дефицит шасси по возможностям восполняют китайскими моделями JAC, FAW, Shacman. Рязанский завод в числе первых освоил шасси КАМАЗ «Компас».

Производство оснащено современным импортным и рос-



Большой мусоровоз производства завода «Могилевтрансмаш» с формованными бортами

сийским оборудованием с ЧПУ для плазменной резки, автоматизированной и роботизированной сварки, обработки давлением, механической и термической обработки. Завод производит все металлоконструкции и гидроцилиндры – производство локализовано на 90%. К сожалению, ряд гидроаппаратов, рукава высокого давления, фитинги приходится закупать за рубежом. Подготовленные металлоконструкции проходят дробеструйную обработку и окраиваются устойчивой к агрессивной среде краской, специально разработанной и поставляемой местным рязанским предприятием ЗАО «НПК ЯрЛИ».

Мусоровозы с задней загрузкой комплектуют прессующими механизмами традиционной конструкции, состоящей из так называемой каретки и ножа – подающей и прессующей плит. Разгружается кузов выталкивающей плитой. Приемный бункер, выполненный из отечественной высокопрочной стали, оснащают

съемной емкостью для инфильтрата. В комплектацию больших мусоровозов входят задние опоры с раздельным управлением и по заказу порталный погрузчик для разгрузки 8-кубовых бункеров-лодочек.

Для средних мусоровозов разработан кузов вместимостью 16 м<sup>3</sup> с формованными бортами пониженной высоты под установку гидроманипулятора для обработки заглубленных контейнеров с тем, чтобы с оборудованием на крыше машина не превышала разрешенного габарита.

Мусоровозы с боковой загрузкой оснащают как каркасными, так и бескаркасными кузовами из стали 09Г2С. Выгрузка контейнера в пресс-камеру выполняется при помощи гидроманипулятора грузоподъемностью 700 кг, с возможностью отклонения вправо-влево для удобного захвата контейнера с последующим автоматическим возвращением в исходное положение. Механизм прессования маятни-

кового типа представляет собой прессующую плиту бульдозерного типа, выполняющую возвратно-поступательные движения по центральной направляющей. Мусоровоз разгружается самосвальным способом – кузов поднимается двумя телескопическими гидроцилиндрами.

По заказу завод оснастит мусоровоз системой взвешивания, чтобы водитель мог избежать перегруза, и системой видеонаблюдения за задним бортом в целях безопасности.

Предприятия коммунального машиностроения стараются адаптироваться к быстро и радикально меняющимся условиям: осваивают китайские шасси, приспособливаются к отечественным стальям. До сих пор остается проблема импортозамещения гидроаппаратуры, рукавов высокого давления как резиновых, так и стальных, фитингов и уплотнений.



Мусоровоз с боковой загрузкой МК-4554-06 «Рязанского авторемонтного завода»

## Жилой комплекс из CLT-панелей Segezha Group попал в «Книгу рекордов России»

Эксперты «Книги рекордов России» зарегистрировали рекорд компании Segezha Group «Самое большое количество этажей жилого дома, построенного из CLT-панелей, в России». Рекордсменом стал жилой четырехэтажный многоквартирный комплекс в городе Сокол в Вологодской области, построенный из CLT-панелей. Комплекс включает 64 одно- и двухкомнатные квартиры площадью от 48 до 65 м<sup>2</sup>. Его общая площадь превышает 6 тыс. м<sup>2</sup>.

Торжественная церемония вручения сертификата «Книги рекордов России» прошла в центральном офисе лесопромышленного холдинга в Москве. Маргарита Ли, вице-президент и руководитель дивизиона «Домостроение» Segezha Group, отметила: «Впервые в истории нашей страны зафиксирован рекорд по деревянному домостроению из CLT-панелей. Но мы не собираемся останавливаться на достигнутом, и думаю, что скоро рекорд в четырех этажа будет побит. На экономическом форуме в Санкт-Петербурге мы подписали соглашения о разви-



тии домостроения из CLT и других деревянных конструкций в Кировской и Иркутской областях, а группа компаний «Самолет» планирует построить в Подмосковье группу жилых домов из перекрестно склеенной древесины от Segezha Group. Высота домов составит от четырех до шести этажей».

Segezha Group – уникальный российский лесопромышленный холдинг с полным циклом собственной лесозаготовки. В фокусе развития экологичные технологии глубокой переработки древесины и максимально безотходного использования сырья.

CLT-панели – многослойный материал, состоящий из деревянных ламелей, сложенных в ряды. Изделия склеиваются между собой и спрессовываются. Ряды располагаются крест-накрест относительно друг друга. Вертикальные ламели обеспечивают высокую несущую способность, а горизонтальные – жесткость в продольной плоскости. В отличие от фанеры CLT-панели изготавливаются из ламелей с прямоугольным поперечным сечением.

## Японские компактные электрические коммерческие фургоны



Suzuki Motor Corporation (Suzuki), Daihatsu Motor Co., Ltd (Daihatsu) и Toyota Motor Corporation (Toyota) недавно представили прототипы электрических (BEV) коммерческих мини-фургонов, оснащенных совместно разработанной системой привода. Презентация состоялась на выставочном мероприятии, посвященном усилиям автомобильной промышленности по достижению углеродной нейтральности.

Три компании совместно разработали систему привода BEV, подходящую для мини-коммерческих автомобилей, объединив опыт Suzuki и Daihatsu в создании малогабаритных автомоби-

лей с технологией электрификации Toyota, чтобы представить этот коммерческий мини-фургон BEV. Daihatsu начнет производить автомобили, а Suzuki и Toyota выпустят свои версии в течение 2023 г. Ожидается, что запас хода на одном заряде составит около 200 км, и в настоящее время ведутся разработки с целью создания транспортного средства, которое сможет полностью удовлетворить потребности клиентов в сфере доставки.

Три компании: Suzuki, Daihatsu и Toyota продолжат усилия по достижению углеродной нейтральности, предоставляя экологичные транспортные средства.

## Новый сельхозтрактор «ДСТ-УРАЛ» на гусеничном ходу

ООО «ДСТ-УРАЛ» (г. Челябинск) недавно представило свою новейшую разработку – сельскохозяйственный трактор FT80 на гусеничном ходу.

Он предназначен для выполнения энергоемких сельскохозяйственных работ общего назначения, основной и предпосевной обработки почвы.

Различные модификации машины будут оснащаться двигателями ЯМЗ мощностью от 312 до 412 л.с., оснащенными предпусковыми подогревателями и вентилятором с гидромотором.

Трансмиссия гидростатическая бесступенчатая с электронным управлением, с планетарными бортредукторами.

Катки ходовой части герметизированные, со смазкой на весь срок эксплуатации. Гусеничные ленты резиновые, армированные металлическим кордом, с гидравлическим механизмом натяжения.

Кабина шестигранная, с защитой ROPS/ FOPS и фиксацией дверей в открытом положении, подпрессоренная, с двойным остеклением, оснащена кли-



матической системой (отопление, кондиционирование и вентиляция) с рециркуляцией кабинного воздуха, увеличенным фильтром воздуха, поступающего в кабину, и фильтром рециркуляционного воздуха. Установлены стеклоочистители и омыватели лобового, заднего и дверных окон, солнцезащитная шторка. Оператору на рабочем месте обеспечен отличный круговой обзор.

Сиденье на механической подвеске, со съемным подголовником, 3-точечным ремнем безопасности, подогревом подушки и спинки, механической поясничной поддержкой, с датчиком присутствия.

Управление движением и навесным оборудованием осуществляется 4-позиционными джойстиками.

Опытный образец уже отправлен на полигон завода, где проходит полноштабные испытания.



## В гамме **Sollers Atlant** появилась грузопассажирская версия

Компания «СОЛЛЕРС» объявляет о пополнении ряда модификаций Sollers Atlant грузопассажирскими автомобилями. Универсальные варианты значительно расширили сектор применения модели.

Грузопассажирская версия Sollers Atlant построена на основе цельнометаллического фургона полной массой до 3,5 т. Автомобили данного типа позволяют максимально полно использовать транспортные возможности в секторе комбинированных перевозок.

Sollers Atlant в грузопассажирском исполнении имеет два ряда сидений и шесть посадочных мест. На втором ряду установлены три раздельных кресла с продуманной эргономикой посадки, высокими спинками и инерционными ремнями безопасности. Пассажирский отсек имеет дополнительную термоизоляцию, а также собственный отопитель мощностью 4 кВт. Изнутри стены обшиты композитными панелями и вставками из АБС-пластика, в боковых стеклах предусмотрены сдвижные форточки. На потолке над задними сиденьями смонтирован дополнительный плафон освещения, организована также подсветка ступеньки на входе.

В данной модификации Sollers Atlant представлен в исполнениях с короткой, средней и длинной колесной базой. В зависимости от варианта объем грузового отсека составляет от 3 до 7,1 м<sup>3</sup>, внутри можно разместить до двух европалет.

Технически грузопассажирский Sollers Atlant идентичен цельнометаллическому фургону. Версия с короткой колесной базой оснащается 1,9-литровым двигателем мощностью 135 л.с., для более крупных вариантов предложен двигатель объемом 2,7 л и мощностью 150 л.с. Агрегаты дизельные, отвечают экологическим нормам Евро-5. Уже в базовой комплектации Sollers Atlant оснащен широким набором систем безопасности, в числе которых ABS, ESP и две подушки безопасности. Стоимость грузопассажирских версий Sollers Atlant начинается с отметки 3 564 000 руб.

Sollers Atlant – автомобиль на базе мировых технологий и стандартов качества с лучшей в классе экономикой владения в сегменте LCV в

России. Сборочное производство Atlant старилось в ноябре 2022 г. на площадке «СОЛЛЕРС Алабуга». Приобрести автомобили Sollers можно в 70 дилерских центрах, расположенных в 50 городах России. В наличии у дилеров имеется широкий модельный ряд автомобилей, включающий полный спектр кузовов и способный удовлетворить любые потребности рынка коммерческих перевозок.



## Новый фрикционный материал для тормозных накладок Ferodo

Законодательства многих стран всё жестче ограничивают использование меди во фрикционных материалах из-за ее негативного влияния на окружающую среду. Компания Ferodo, подразделение корпорации Tenneco, одна из первых в 2012 г. предложившая фрикционные тормозные накладки с низким содержанием меди, усовершенствовала данную технологию, чтобы соответствовать специфическим требованиям большегрузных автомобилей и прицепов.

«Составы материалов тормозных накладок, не содержащие меди, для легких автомобилей и тяжелых грузовиков сильно отличаются, – пояснил Х. Шаус, вице-президент Tenneco. – Для малотоннажных автомобилей первостепенное значение имеет такой фактор, как шум тормозов. В тяжелых коммерческих автомобилях преобладают вопросы безопасности, устойчивости к растрескиванию, стабильности коэффициента трения и коррозии».

В Европе на коммерческих автомобилях применяются электронные тормозные системы, обеспечивающие правильное распределение тормозного усилия между грузовиком и прицепом и более длительный срок службы фрикционных материалов. Но в сложных условиях эксплуатации за пределами Европы, где коммерческие автомобили часто не оборудованы электронными тормозными системами, требуется высокая стабильность тормозного усилия при повышенных температурах, поскольку при спуске по длинному уклону тяжело нагруженных грузовиков колодки могут нагреваться до 1000 °C.

Как оказалось, очень сложно заменить медь в составе фрикционных материалов. В обычных современных фрикционных тормозных накладках содержание меди составляет от 5 до 20% от массы всего

материала. В ходе разработок компания Ferodo применила для исследования коэффициентов трения различных материалов инновационный процесс, называемый «трибологическим фингерпринтингом» («распознавание характеристик трения»). Компания исследовала 1500 сырьевых материалов и нашла альтернативные материалы с необходимыми показателями трения и износа при требуемом рабочем температурном диапазоне. Компании удалось создать альтернативный материал для замены меди со свойствами, даже превосходящими требования производителей фрикционных накладок к тормозным характеристикам и долговечности. В колодках Ferodo по технологии Eco-Friction™ используются сульфиды металлов, минералы, абразивы, волокна, керамические частицы и различные виды графита для достижения показателей износа и трения, аналогичных материалам, содержащим медь.

Сравнительные испытания на грузовиках показали, что новые оригинальные фрикционные тормозные накладки Ferodo без содержания меди выдерживают воздействие высоких температур, а их срок службы соответствует или даже превышает срок службы колодок из обычных материалов.

Фрикционные накладки из нового материала также были проверены на трение, износ, шум и их влияние на срок службы тормозных дисков грузовых автомобилей и прицепов в ходе обширных полевых испытаний, чтобы удовлетворить требования на различных рынках по всему миру.

Ожидается, что серийное производство фрикционных накладок из нового материала начнется уже в 2023 г.





ТЕКСТ **П. Преображенский**

# Берегись бед, пока их нет!

## Безопасность перевозок автоцистернами: рекомендации специалистов

Статистика отметила рост внутренних грузовых перевозок в стране в 2022 г., и эта тенденция сохраняется в 2023 г. Вместе со всем грузопотоком растет объем перевозок жидкких, газообразных и сыпучих грузов автоцистернами, что косвенно подтверждается и сведениями о нехватке железнодорожных вагонов-цистерн того же назначения.

Рынок автоцистерн динамично развивается, причем отечественный производитель занимает на нем достойное место. Одних только полуприцепов-цистерн для перевозки сжиженного углеводородного газа (СУГ) в 2022 г. российскими предприятиями было выпущено 4516 ед., что на 18,9% выше ре-

зультатов 2021 г., а среднегодовой прирост производства прицепов и полуприцепов-цистерн за период 2017–2022 гг. составил 12,3%. Только в июле 2023 г. производство прицепов и полуприцепов-цистерн выросло на 94,8% к уровню июля прошлого года и составило 557,0 шт.

В особо пристальном внимании, конечно, нуждается транспортировка автоцистернами опасных жидкких и сыпучих веществ. Они должны гарантированно обеспечивать безопасную доставку грузов до места назначения.

**ООО «Челябинский машиностроительный завод»** выпускает огромный ассортимент мобильной техники с емкостями: автоцистерны для технических

жидкостей, нефтепродуктов, пищевых жидкостей и питьевой воды, автотопливозаправщики, вакуумные, илососные и каналопромывочные машины, а также прицепы и полуприцепы-цистерны и пр. – всего более 2300 моделей и комплектаций.

Автоцистерны вместимостью от 3 до 40 м<sup>3</sup> устанавливаются на шасси КАМАЗ, МАЗ, УРАЛ, ГАЗ с колесными формулами 4x2 и 6x2, а также на любые давальческие шасси и на прицепы и полуприцепы. Цистерны изготавливаются из стали 09Г2С и из нержавеющей стали 12Х18Н10Т, круглого и «чемоданного» профиля. Выполняется антикоррозийная обработка внутренней поверхности цистерны цинконаполненными материалами. Снаружи произво-

дится окраска двухкомпонентными эмалями. На крылья наносится антигравийное покрытие, скрытые полости покрываются защитной мастикой. Устанавливаются обогревающие устройства для работы техники при низких температурах. Цистерны могут разделяться на несколько отсеков. Любая модель может быть модернизирована и переработана по требованию заказчика. Производится доработка машин под требования ДОПОГ.

ЧМЗ



ЧМЗ





ТЕХИНКОМ-Автомаш

## Осмотр автоцистерны перед рейсом

Прежде чем отправиться в рейс, водитель обязательно должен провести тщательный всесторонний предрейсовый осмотр своего транспортного средства: цистерны и ее рабочего оборудования, шасси автомобиля, а также проверить наличие и оформление документации.

Регулярные и тщательные предрейсовые проверки имеют исключительно важное значение, так как позволяют своевременно выявлять потенциальные проблемы и оперативно их устранять.

**Цистерна.** Осмотрите цистерну: нет ли признаков повреждения или утечки. Убедитесь, что сливная, запорная и наливная арматура цистерны исправна, фиксирующие люки и дыхательные клапаны цистерны исправны (герметичны) и закрыты. Убедитесь, что защита от статического электричества автомобильных транспортных средств исправна и соответствует «Правилам защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности».

Компания «ТЕХИНКОМ-Автомаш» (г. Москва) на своих мощностях в г. Егорьевск (Московская область) производит линейку автотопливозаправщиков. Стальные цистерны чемоданного типа емкостью от 4,9 до 17 м<sup>3</sup> устанавливаются на шасси HYUNDAI HD78, Газель-NEXT, КАМАЗ, МАЗ и ISUZU с колесными формулами 4x2 и 6x4. Крышки горловин цистерн алюминиевые. Обеспечен верхний и нижний налив цистерн. Емкости от 8,5 м<sup>3</sup> могут быть разделены на два отсека. Машины соответствуют требованиям ДОПОГ.



ТЕХИНКОМ-Автомаш

**Шасси.** Убедитесь, что технические характеристики и давление в шинах соответствуют требованиям нормативных документов, износ (глубина рисунка протектора) допустимый. Напомним, что шины с восстановленным протектором использовать запрещено. Проверьте работу тормозов. Напомним, что тормозные системы шасси автоцистерн категорий N2, N3 (полной допустимой массой свыше 3,5 т), O3 и O4 (прицепы и полуприцепы массой свыше 3,5 т) обязательно должны быть оснащены автоблокировочными системами тормозов (АБС).

Убедитесь, что все приборы освещения и световой сигнализации транспортного средства соответствуют требованиям ПДД, номерной знак транспортного средства установлен правильно, проблесковый маячок оранжевого цвета исправен, задние опознавательные знаки, светоотражающая маркировка для цистерн, боковые задние ограждения, два знака «Опасность», знак «Ограничение скорости» по ГОСТ Р 52290–2004, все остальные обозначения, табло и информационные таблички, положенные по ДОПОГ (если речь идет о перевозке опасного груза) также размещены правильно. Если необходимо, на боковых сторонах и сзади автоцистерна маркируется надписью «Огнеопасно» по ГОСТ 1510–2022. С левой стороны автоцистерны размещается табличка с предупреждающей надписью: «При наливе (сливе) топлива – автоцистерну заземлить».

Убедитесь, что средства безопасности, такие как мигающий фонарь красного цвета или знак аварийной остановки, огнетушители и средства помощи при аварии (емкость с песком в количестве не менее 25 кг, кошма, шан-

цевый инструмент, буксирный трос и т.д.), правильно размещены и находятся в хорошем рабочем состоянии. Убедитесь, что система спутниковой навигации работает исправно.

Напомним, что для изготовления автоцистерн не допуска-

ГАЗ, МАЗ и ЗИЛ, а также автомаслозаправщики и прицепы и полуприцепы того же назначения.

Для перевозки пищевых жидкостей изготавливаются прицепы с цистернами емкостью 0,9 и 3 м<sup>3</sup>, а также автоцистерны для перевозки и кратковременного



ЭРМЗ



ЭРМЗ

ется применение шасси транспортного средства с двигателем, работающим на сжатом и/или сжиженном газе.

В ассортименте ЗАО «Экспериментальный ремонтно-механический завод» (ЭРМЗ, Тверская область, г. Ржев) автоцистерны для перевозки светлых нефтепродуктов, едких веществ и пищевых жидкостей, автогудронаторы и битумовозы.

ЭРМЗ выпускает автотопливозаправщики с цистернами от 6,5 до 17 м<sup>3</sup> на шасси КАМАЗ, УРАЛ,

хранения пищевых жидкостей плотностью до 1 т/м<sup>3</sup> на шасси КАМАЗ, ГАЗ, ЗИЛ и МАЗ.

Для дорожных строителей выпускаются автобитумовозы-полуприцепы с термоизолированными цистернами эллиптического сечения из стали ЗСП емкостью до 26 м<sup>3</sup> и прицеп с цистерной 1,5 м<sup>3</sup>. Автогудронаторы: с цистернами от 4,5 до 12 м<sup>3</sup>, с шириной полива дорожного полотна 3650 мм, на шасси ЗИЛ, КАМАЗ и МАЗ с колесными формулами 4x2 и 6x4. Материал ци-

## ТЕХНИКА СПЕЦНАЗНАЧЕНИЯ

стерны эллиптического сечения с термоизоляцией: сталь Ст3СП.

Кроме того, предприятие изготавливает цистерны на шасси автомобилей, полуприцепов и прицепов, предназначенные для перевозки кислот, щелочей, агрессивных соляных растворов и других химических жидкостей. В зависимости от типа перевозимого продукта цистерна может быть изготовлена из специальной кислотоустойчивой нержавеющей, а также высоколегированной стали специальных марок с внутренним защитным химически стойким покрытием.

Для коммунальных служб завод производит фекальные автоцистерны на шасси а/м ЗИЛ, МАЗ объемом от 4,5 до 9 м<sup>3</sup> и водополивочные машины на шасси тракторного прицепа.

ей на управление автомобиля данного класса; свидетельство о регистрации автоцистерны и прицепа/ полуприцепа (если имеется); диагностические карты на автомобиль и прицеп; если автоцистерна не является собственностью водителя, необходим документ, подтверждающий право водителя на управление данным транспортным средством; допуск автоцистерны к перевозке веществ и материалов данного класса опасности (обычно оформляется в отделении ГИБДД); ОСАГО; свидетельство ДОПОГ, в котором указаны ФИО водителя, открытые категории после прохождения специального обучения. Срок действия свидетельства ДО-



БЕЦЕМА

проводительные документы на перевозимый груз: транспортная накладная с указанием маршрута, мест дозаправки и отдыха, сложных участков дороги и т.д., со сведениями об отправителе и получателе груза, а также полные сведения о транспортируемом веществе; путевой лист; паспорт безопасности перевозимого мате-

**ОАО «Завод СТАРТ»** (г. Далматово, Курганская обл.) производит разнообразные автоцистерны, прицепы и полуприцепы.

Автоцистерны для воды и молока предлагаются на шасси КАМАЗ, ГАЗ и иностранных, полуприцепы и прицепы имеют емкость от 1,2 до 30 м<sup>3</sup>. В цистернах возможно различное количество отсеков. Варианты исполнения наружного корпуса: нержавеющая сталь и крашеная сталь. У цистерн для молока термоизоляция не допускает изменения температуры жидкости более, чем на 2 °C в течение 10 часов при разности температур жидкости и окружающей среды 30 °C. Автоцистерны для транспортировки неагрессивных технических жидкостей, например технической воды, изготавливаются из углеродистой стали.

Автоцистерны стандартно оборудуют лестницей для подъема на площадку обслуживания. Площадка выполнена с просечной опорной поверхностью для предотвращения скольжения.

Автоцистерны-бензовозы и автополивозаправщики изготавливают из качественной углеродистой стали, цельносварной корпус с ребрами жесткости, тремя внутренними перегородками и с дополнительной боковой защитой для большей безопасности. Соответствуют правилам ДОПОГ.

Полуприцепы-цистерны для перевозки концентрированной 93%-ной серной кислоты соответствуют правилам перевозки опасных грузов. Корпус цистерны изготавливается из толстолистовой конструкционной стали, устойчивой к воздействию кислоты. Дополнительно оборудуются звуковой и световой сигнализацией, площадкой обслуживания с лестницей и поручнями.

Автоцистерны для перевозки и дозированной выдачи этило-



«Завод СТАРТ»

**Документы.** Убедитесь, что вся необходимая документация на автомобиль и груз правильно оформлена. Водитель должен иметь при себе водительские права с категорией

ПОГ – пять лет. Справка с медицинским допуском к данному рейсу.

Если водитель является одновременно и экспедитором, у него должны быть еще и со-

риала; сертификат; аварийная карточка, в которой указываются все возможные меры, которые можно предпринять в случае возникновения чрезвычайной ситуации.



вого спирта с корпусом из коррозионностойкой стали. Соответствуют требованиям ДОПОГ и требованиям Федеральной службы «РОСАЛКОГОЛЬРЕГУЛИРОВАНИЕ». Модели представлены от небольших объемов на шасси газель и рабочей вместимостью 1,2 до 1,6 м<sup>3</sup> на базе шасси КАМАЗ. Автоцистерны могут быть укомплектованы системой «Глонасс».

Корпуса цистерн асептических и илососных машин изготавливаются из углеродистой стали. Устанавливаются на различные шасси.



КАПРИ



КАПРИ

### Техническое обслуживание

Кроме проверок перед каждым рейсом, автоцистерна должна проходить регулярное техническое обслуживание, которое имеет жизненно важное значение для ее безопасной эксплуатации. Придерживайтесь рекомендованного графика технического обслуживания и оперативно устраняйте любые механические неполадки. Регулярно проверяйте тех-

ническое состояние шлангов, клапанов и фитингов, при достижении предельного износа немедленно их заменяйте. Ведите точный учет выполненных работ по техническому обслуживанию. Когда техническое состояние автоцистерны

постоянно поддерживается на высоком уровне, это не только обеспечивает безопасность перевозок, но и снижает вероятность неожиданных поломок на маршруте, а также продлевает срок службы транспортного средства.

**АО «Пензаспецавтомаш»** (товарная марка **Benza**, г. Пенза) выпускает автопливозаправщики и прицепы-топливозаправщики, а также различное топливозаправочное оборудование.

Линейка ПАЗС (перемещенная АЗС) и АТЗ (А) (автопливозаправщик) для светлых нефтепродуктов, на шасси КАМАЗ. ПАЗС оснащаются двухстенными трехкамерными цистернами емкостью 12,6 м<sup>3</sup>, выполненными из коррозионностойкой углеродистой стали с лакокрасочным покрытием. Наполнение емкости происходит сверху.

АТЗ на шасси КАМАЗ комплектуются цистернами круглого сечения с внутренними ребрами жесткости (волнорезами) сферической формы, емкостью от 11 до 17 м<sup>3</sup>, выполненными из стали Ст3сп5. Для изготовления цистерны также может использоваться сталь 09Г2С, нержавеющая сталь 12Х18Н10Т или алюминиево-магниевый сплав. В цистерне предусматривается сигнализатор наполнения и алюминиевые крышки горловин. Межколесная и межосевая блокировка шасси КАМАЗ обеспечивает хорошую проходимость автопливозаправщика на сложных участках дороги.

Прицепы-топливозаправщики ПАЗС оборудуются цистернами емкостью от 2,5 до 40 м<sup>3</sup>, выполненными из стали с антикоррозионным покрытием из цинка. Внутри резервуара находятся специальные фильтры,

### Платформа передвижная для осмотра и обслуживания автоцистерн



обеспечивающие сохранение качества топлива и очистку его от примесей и осадка.

Дополнительно на прицеп-топливозаправщик можно установить: бензогенератор или дизель-генератор, контроллер BS-01 или BS-02 – систему автоматического безоператорного отпуска топлива по чип-ключам, а также автоматическую топливораздаточную колонку Benza BS.

### Очистка цистерн, перевозящих токсичные химические вещества

Емкости для перевозки жидкостей необходимо очищать перед каждой транспортировкой. Эти работы относятся к категории «повышенной опасности». Работники, которые будут выполнять очистку цистерн, должны предварительно пройти подробный инструктаж по технике безопасности.

Существуют подробные инструкции по выполнению подобных работ, которые мы не будем здесь излагать ввиду ограничен-

**«Вологодские машины»**



### «БОНУМ»

ного объема журнальной статьи. Отметим только, что пары бензина и различных других углеводородов при вдыхании в большой концентрации приводят к смерти человека. Даже пустые резервуары содержат в себе высокую концентрацию таких смертельно опасных газов.

Работы внутри емкостей, предназначенных для транспортировки опасных жидких веществ, работники обязаны проводить в противогазах. Продолжительность одновременного пребывания работника в противогазе, не должна превышать 15

минут с 15-минутным отдыхом на свежем воздухе. К выполнению таких работ допускаются только мужчины не моложе 18 лет, которые должны быть одеты в брезентовые костюмы, сапоги кожаные на деревянных шпильках, телогрейки, рукавицы брезентовые, головные уборы, полихлорвиниловые костюмы – плащи или комбинезоны с капюшоном, противоипротивные костюмы, резиновые перчатки и т.д.

У очищаемой цистерны должен быть организован пожарный пост с огнетушителями (и прочим оборудованием для тушения пожара) и аптечкой. Запрещается проведение работ по очистке резервуаров при приближении грозы и во время нее. У люка цистерны должен находиться человек, наблюдающий за работающим внутри и готовый в любой момент оказать необходимую помощь, если работник в цистерне почувствует себя плохо. Рабочий обязан немедленно прекратить работу и выйти из резервуара при ощущении под маской запаха нефтепродукта или возникновения учащенного сердцебиения, шума и звона в

ушах либо другого недомогания, обнаруженного даже в самой незначительной степени.

В летнее время, когда температура окружающего воздуха превышает отметку 25 °C, токсическое воздействие паров бензина повышается в несколько раз. Также опасны пары дизельного топлива и масляный туман, который возникает после смытья водой остатка нефтепродуктов с внутренних стенок цистерны. Сернистые соединения в масле могут привести к образованию сероводорода, который крайне опасен для человека и вызывает быструю потерю сознания с остановкой сердца.

**ООО «Вологодские машины»** (г. Вологда) изготавливает автоцистерны, полуприцепы и прицепы-цистерны для молока и других пищевых жидкостей.

Предприятие предлагает автоцистерны емкостью от 7,5 до 14 м<sup>3</sup> на шасси КАМАЗ, МАЗ, ГАЗ, HINO, ISUZU и SCANIA с колесными формулами 4x2, 6x4 и 6x6. Цистерна может быть разделена на 2, 3 или 4 секции. Наружная обшивка и внутренняя емкость изготавливаются из нержавеющей стали AISI 304. Для сохранения стабильной температуры перевозимой жидкости предусмотрена термоизоляция – вспененный пенополиуретан.

Полуприцепы-цистерны емкостью от 24 до 30 м<sup>3</sup> предназначены для перевозки молока и других пищевых жидкостей (вина-материалов, патоки, воды, растительных масел, а также жидких органических удобрений).

Прицепы-цистерны используются для транспортировки воды, молока, кваса, пива и других пищевых жидкостей. Емкость цистерн – до 11,5 м<sup>3</sup>. Емкость имеет три секции, материал внутреннего корпуса и наружной обшивки –



### «Вологодские машины»



нержавеющая сталь AISI-304. Термоизоляция емкости – вспененный полиуретан, система мойки – моющие головки щелевого типа в каждой секции.

Виноматериалы транспортируют в цистернах от 4,2 до 10 м<sup>3</sup>, установленных на прицеп или автомобильное шасси. Важно, чтобы содержимое емкости не пострадало от внешних факторов, а его температура оставалась стабильной на протяжении всего периода транспортировки. Материал емкостей исключительно нержавеющая сталь высокого качества (марка AISI 304/321), раз-

Fox Tank



Автоцистерна  
для опасного груза

решенная для контакта с вином. Термоизоляция – вспененный пенополиуретан, он поддерживает постоянную температуру жидкости в течение 10 часов, предотвращая риск нагревания или замерзания вина. Площадки обслуживания из просечено-профилированного настила с лестницей и поручнем расположены с обеих сторон цистерны. Оцинкованный каркас позволит эксплуатировать цистерну длительное время без риска окисления металла.

Цистерны овальной формы для перевозки жидких органических и минеральных удобрений выполнены из нержавеющей стали без термоизоляции. Имеют три горловины с запорной откидной крышкой, монтируются на 4-осные шасси автомобилей КАМАЗ 65201. С правой стороны цистерны имеется площадка об-

служивания из просечено-профилированного настила с поручнем и лестницами.

Возможно изготовление по стандартным размерам и по ТЗ заказчика.

#### Налив и слив жидких материалов в автоцистерну

Налив и слив (погрузка и разгрузка) жидких и сыпучих грузов в автоцистерну требуют тщательного внимания для предотвращения разливов, утечек и несчастных случаев. Приведем несколько простых советов от специалистов отрасли.

Перед началом работы убедитесь, что автоцистерна установлена горизонтально на площадке с твердым надежным покрытием или грунтом. Водитель должен надежно заблокировать колеса автомобиля. Затем води-

тель надевает средства индивидуальной защиты и определяет зону работы (куда не должны допускаться посторонние лица).

Водитель обязан убедиться, что загружаемый продукт соответствует маркировке как на складе, так и на автоцистерне и что заправочные патрубки подходят к фитингам заправочной установки. Следуйте порядку выполнения операций погрузки и разгрузки, рекомендованному инструкциями/ специалистами для конкретного перевозимого вещества, придерживаясь правил техники безопасности.

Предприятия, занимающиеся транспортировкой опасных химических веществ, транспортные средства, сопровождающие лица и погрузочное оборудование, – все должны иметь соответствующие сертифика-

ты на право выполнения подобных работ. Загружаемая жидкость (вещество) должна быть совместима с материалом и покрытием цистерны, а также цистерна должна иметь разрешение ДОПОГ на перевозку данного вещества.

Не следует нагружать опасный груз выше нормы. Один опасный продукт рекомендуется загружать в одну машину. Допускается, но специалисты не рекомендуют грузить в одну машину несколько различных опасных химических веществ. Если вы перевозите несколько веществ, распределите их в соответствии с инструкциями/ рекомендациями и не допускайте контакта несовместимых материалов друг с другом. Опасные химикаты рекомендуется загружать равномерно во все отсеки цистерны.

После загрузки цистерны опасным жидким химикатом дыхательный клапан и все прочие клапаны и фитинги должны быть плотно закрыты и герметизированы, чтобы исключить утечу.

**ООО «БОНУМ» (BONUM,** г. Ростов-на-Дону) специализируется на выпуске полуприцепов-цистерн: бензовозов, битумовозов, нефтовозов с термоизоляцией и без термоизоляции, цементовозов. Полуприцепы-бензовозы оснащаются цистернами емкостью от 28 до 45 м<sup>3</sup> в форме цилиндра переменного сечения (булыжная форма) с тремя секциями. Купить полуприцеп-нефтовоз мож-



«БОНУМ»

но в двух исполнениях формы цистерны – цилиндрической и бутылочной. Цистерны утепляются по системе фирменной термоизоляции BONUM THERMO-X, которая позволяет длительное время сохранять температуру перевозимого груза даже при сильных морозах. Полуприцепы-нефтеавто без термоизоляции рекомендуется эксплуатировать в регионах с умеренным климатом. Как правило, цистерны имеют один отсек на 30 или 32 м<sup>3</sup>. Производятся из 4-миллиметровой стали. Далее поверхность обрабатывается в дробеструйной камере и покрывается антикоррозийным грунтом.

Битумовозы-полуприцепы предлагаются в двух исполне-

ниях формы цистерны вместимостью от 27 до 42 м<sup>3</sup> – цилиндрической и бутылочной. Все цистерны производятся из 4-миллиметровой стали и имеют защитное антикоррозионное покрытие. Чтобы исключить сгущение битумной смеси, цистерна битумовоза оснащается специальной системой термоизоляции BONUM THERMO-X, в основе которой утеплитель из минеральной ваты (толщиной 150 мм), а также экранирующий слой фольги. Кроме того, в конструкции используется специальная диффузионная влагозащитная мембрана с односторонней проницаемостью, которая позволяет выводить конденсат с утеплителя,

препятствуя попаданию влаги в него извне.

Цементовозы-полуприцепы комплектуются цистернами емкостью 28, 31 или 34 м<sup>3</sup>, V-образной формы, выполнеными из стали 09Г2С толщиной 4 мм. Специалистам завода удалось усовершенствовать конструкцию цементовоза: масса техники уменьшена без ущерба для прочности.

Окраска цистерн всех типов – фирменная трехступенчатая система Prime System с дробеструйной обработкой поверхности, покрытием грунтом с содержанием антикоррозийных компонентов и окраской премиальной эмалью. Шасси цистерн всех типов 3- или 4-осные, имеются модели с подъемными осями и вынесенной осью, что позволяет перевозить большие объемы нефтепродуктов без перегруза. Конструкция полуприцепов обеспечивает равномерную нагрузку по осям.

Преимуществом цистерн является наличие партнерских сервисных центров BONUM по всей России.

## Опасности при работе с автоцистерной

В большинстве случаев при загрузке и разгрузке цистерны водителю приходится забираться на цистерну, чтобы открыть люк или дыхательный клапан для подачи сжатого воздуха. При этом работник рискует упасть с лестницы или с верха цистерны и получить серьезные травмы. Кроме гуманистической составляющей в этом событии есть и неприятная материальная сторона: почти наверняка эта травма на рабочем месте приведет к предъявлению требования о компенсации работнику стоимости лечения и прочих расходов, а также к потерям рабочего времени на предприятии и может привлечь внимание Государственной инспекции труда.

Чтобы предотвратить подобные несчастные случаи, необходимо обучить всех занятых на подобных операциях работников правилам техники безопасности и использовать различные средства предотвращения падений, например, стационарные и мобильные (подкатные) средства высотного доступа к автоцистерне, проще говоря, огороженные площадки, с которых водителю и оператору было бы удобно работать с оборудованием, расположенным на верхней части цистерны. Могут применяться и ограждения, смонтированные на верхней части самой цистерны, но они увеличивают массу и высоту транспортного средства.

Требования к подобным техническим средствам предотвращения падений изложены в Приказе Министерства труда и соцзащиты № 782н от 16 ноября 2020 г. «Правила по охране труда при работе на высоте». Возможно также использование индивидуальных средств защиты (СИЗ) в виде страховочных стропов (тросов), удерживающих работника при падении. Разработаны даже надувные жилеты для работы на малой высоте, которые работают по принципу подушки безопасности в автомобиле. Если электронная система управления определяет (в результате измерения ускорения и наклона работника), что работник падает, она автоматически надувает жилет, который защищает шею и спину работника. Такие жилеты применяются для высот от 1,7 до 4 м.

### С самосвальной разгрузкой



Еще одной серьезной опасностью при наливе и сливе вещества из цистерны является опасность взрыва, и на этот счет существуют специальные инструкции, которых нужно придерживаться строжайшим образом.

«Завод ГРАЗ»



**АО «Завод ГРАЗ»** (г. Нижний Новгород) предлагает широкую номенклатуру автоцистерн, прицепов и полуприцепов-цистерн с постоянным сечением в форме круга, овала или «чемодана», а также круга или чемодана переменного сечения: с усечением в передней части либо «гусиная шея». Цистерны оснащаются внутренними ребрами жесткости (волнерезами) плосковыпуклой формы.

В линейке автоцистерн для транспортировки светлых нефтепродуктов модели вместимостью от 4,9 до 20 м<sup>3</sup> с числом отсеков от 1 до 4 изготавливаются из стали 09Г2С. Лакокрасочное покрытие – «Ярославские краски». Шасси: КАМАЗ, МАЗ с колесными формулами 4x2, 6x4 и 6х6.

Топливозаправщики комплектуются цистернами из стали 09Г2С емкостью от 4,9 до 20 м<sup>3</sup> с 1–3 отсеками. Шасси: КАМАЗ, МАЗ или Scania с колесными формулами 4x2, 6x4 и 6х6.

Алюминиевые полуприцепы-цистерны для светлых нефтепродуктов вместимостью от 24 до 38 м<sup>3</sup> имеют от 2 до 6 отсеков. Шасси оснащается 4 или 3 осями, или 3 с дополнительной выносной осью. Стальные (09Г2С) полуприцепы-цистерны (ППЦ) для транспортировки светлых нефтепродуктов и химических веществ предлагаются в емкостях

от 24 до 40 м<sup>3</sup> с числом отсеков от 1 до 5. Полуприцепы для темных нефтепродуктов имеют емкость 24–33 м<sup>3</sup> и круглое сечение, не разделяются на отсеки. Материал цистерны – сталь 09Г2С. Цистерна представляет собой термос,

по желанию заказчика возможно изготовление цистерн из нержавеющей стали 12Х18Н10Т или алюминиево-магниевого сплава, оснащение транспортных средств отечественными или импортными комплектующими, ор-



«Завод ГРАЗ»

колба которого несущий сосуд цилиндрической формы постоянного сечения, не имеющий сплошной рамы, усиленный изнутри волнерезами конусообразной формы. Шасси оснащается 4 или 3 осями, или 3 с дополнительной выносной осью. Прицепы-цистерны (ПЦ) из стали 09Г2С вместимостью 8,5–15,0 м<sup>3</sup> предназначены для светлых нефтепродуктов. Имеют «чемоданное» сечение без разделения на отсеки. Шасси двухосные.

анизация нижнего или верхнего налива, установка дополнительных усилителей цистерны.

### Вождение автоцистерны

Перевозка наливных (сыпучих) грузов в автоцистернах занимает одно из первых мест по сложности среди автомобильных грузоперевозок. Правила безопасного вождения имеют решающее значение для предотвращения аварий при перевозках автоцистернами.

**Внимание.** Управление автоцистерной требует от водителя полного внимания и сосредоточенности. Не отвлекайтесь на разговоры по мобильному телефону, прием пищи или другие действия, которые могут отвлечь ваше внимание от управления автоцистерной. Всегда будьте внимательны и сосредоточены, постоянно следите за обстановкой вокруг автомобиля, чтобы избежать опасностей. Усталость также может отрицательно повлиять на вашу способность безопасно управлять автомобилем, поэтому вы обязательно должны хорошо отдохнуть перед каждой поездкой, а во время рейса делайте регулярные перерывы на отдых.

Продолжительность ежедневной работы (смены) водителей не может превышать 10 часов. Однако в случае, когда при осуществлении международной перевозки водителю необходимо дать возможность доехать до

соответствующего места отдыха, продолжительность ежедневной работы (смены) может быть увеличена до 12 часов.

**Манера вождения.** Обязательно соблюдайте ограничения скорости и безопасную дистанцию до других транспортных средств на дороге. В любом случае скорость движения не должна превышать 90 км/ч на автомагистралях и 70 км/ч на прочих дорогах. При неблагоприятных условиях движения: ночью, в



Цистерна постоянного сечения круглой формы, выполнена из стали 10Г2ФБ толщиной 10 мм. Не разделяется на отсеки. Шасси 3-осное (одна из осей подъемная), подвеска пневматическая, тормоза дисковые (или барабанные). Окраска производится после дробеструйной обработки двухкомпонентной краской (Германия, Бельгия).

### Постоянное обучение персонала

Даже при полном соблюдении всех правил безопасности во время погрузки, разгрузки или перевозки жидких и сыпучих веществ автоцистернами могут возникнуть чрезвычайные ситуации. Исключительно важно, чтобы работники были готовы к быстрому и эффективному реагированию, могли предотвратить аварию и устранить ее нежелательные последствия. Постоянное обучение и переподготовка водителей, сервисного персонала и менеджеров необходимы для того, чтобы все работники были в курсе последних достижений техники безопасности и нормативных актов в отрасли, а также лучших способов и методов транспортировки веществ автоцистернами.

Проводите обучение работников по правилам техники безопасности, связанным с эксплуатацией автоцистерн, и по действиям в чрезвычайных ситуациях: ликвидации разливов, тушение пожаров и т.д. Регулярно пересматривайте и приводите в соответствие с отраслевыми стандартами и нормативными требованиями установленные на вашем предприятии внутренние инструкции и правила безопасности труда. В Руководстве

дождь, туман, гололед и снег, снижайте скорость и увеличивайте дистанцию до движущихся впереди транспортных средств.

Автоцистерны имеют особые характеристики управляемости из-за веса и характера груза, поэтому очень важно вести машину с осторожностью и заранее предупреждать потенциальные опасности. Избегайте резких перестроений на другие полосы движения и агрессивного маневрирования, соблюдайте осторожность при прохождении поворотов или неровностей дорожного покрытия.

**Маршрут.** Выбирайте оптимальный маршрут движения с наилучшими дорожными условиями, вдали от городов и жилых районов, не проходящий через зоны, в которых запрещено движение транспортных средств, перевозящих опасные грузы. Транспортные средства, перевозящие высокотоксичные химические вещества, должны

передвигаться в соответствии со временем и маршрутом, утвержденными правоохранительными органами, и не должны произвольно изменяться водителем.

**ООО «Приокский машиностроительный завод»** (г. Нижний Новгород) специализируется на производстве автоцистерн различного назначения и цистерн-полуприцепов под брендом AMS (Автомобильные Модульные Системы).

Линейка полуприцепов-цистерн AMS ПриМ3 для сжиженного углеводородного газа пропан/бутан (СУГ). Цистерны емкостью от 30 до 50 м<sup>3</sup> (фактическая вместимость 85%), цилиндрические, выполнены из стали 09Г2С-12 с толщиной стенки 12 мм и толщиной головы цистерны 14 мм, не разделяются на отсеки. Грунтovка и покраска: наружная поверхность обрабатывается дробеструйным методом и покрывается эпоксидной грунтовкой. После шлифования поверхности окрашиваются

белым акриловым покрытием. На внешние части цистерны приклеиваются надписи и знаки о мерах предосторожности («ОГНЕОПАСНО» и др.). Шасси: 3 оси грузоподъемностью по 9 т (передняя ось подъемная). Тормозные механизмы барабанные. Подвеска Z scissor, пневматическая (система равномерно гасит раскачивания). Электронная система торможения (EBS) с системой предотвращения опрокидывания RSS (Rollover Stability System), производитель Wabco (Германия).

Полуприцеп-метановоз AMS с емкостью цистерны 40 м<sup>3</sup>. Цистерна постоянного сечения круглой формы, выполнена из стали 10Г2ФБ толщиной 10 мм. Не разделяется на отсеки. Шасси 3-осное (одна ось подъемная). Окраска производится после дробеструйной обработки двухкомпонентной краской (Германия, Бельгия).

Полуприцеп-пропановоз AMS с емкостью цистерны 46,5 м<sup>3</sup>.



по эксплуатации автоцистерны производители описывают меры взрывопожаробезопасности при эксплуатации и способы пожаротушения, по безопасному выполнению работ в замкнутом пространстве внутри цистерны, регулировке режимов работы и текущему ремонту автоцистерны. Регулярно проводите практические трени-

автоцистерн, обеспечив надлежащее информирование работников об этих потенциальных опасностях.

**Каналы связи и сотрудничество в коллективе.** Эффективная коммуникация и сотрудничество между водителями, сервисным персоналом и руководством автотранспортного предприятия, а также други-

трудничества, в которой каждый работник чувствовал бы себя комфортно и делился своими знаниями и опытом на пользу общего повышения уровня техники безопасности.

**Противопожарное оборудование.** Следите, чтобы все оборудование для борьбы с авариями (огнетушители, шланцевый инструмент, средства индивидуальной защиты и т.д.) было легко доступно. Регулярно и в полном объеме выполняйте техническое обслуживание этого оборудования.

Автоцистерна должна быть оснащена двумя порошковыми огнетушителями ёмкостью не менее 5 л каждый. Прицеп-цистерна и полуприцеп-цистер-

■ ■ ■  
К счастью, у нас в стране существует множество предприятий, выпускающих разнообразную мобильную технику для перевозки жидкых, газообразных и сыпучих материалов – автоцистерны, прицепы и полуприцепы-цистерны, автопогрузомаслоzapравщики, разнообразные газовозы и т.д. И значит, с уходом бывших западных «партнеров» перевозки грузов в цистернах не пострадают, скорее всего, даже не почувствуют этого исхода.

Можно с уверенностью сказать, что, выполняя приведенные в статье рекомендации, водители и руководители автотранспортного предприятия несомненно повысят уровень безопасности перевозок и уменьшат вероятность аварий. Помните, что за безопас-



Расположение знаков маркировки на автоцистерне

ровки. Организуйте обмен опытом квалифицированных работников с новичками внутри вашей организации, чтобы поднимать общий уровень культуры безопасности.

**Общая культура безопасности труда.** Очень важно постоянно повышать уровень общей культуры безопасности труда в организации. Поощряйте водителей за безаварийную работу и сделайте безопасность труда приоритетом во всех аспектах деятельности вашей организации. Уделяя приоритетное внимание безопасности в работе и поднимая общий уровень культуры безопасности труда у своих работников, вы создаете среду, в которой каждый стремится поддерживать безопасность перевозок автоцистернами.

Травмы и смерть работников – это не только трагедия. Такие несчастные случаи подрывают моральный дух работников и уменьшают прибыль предприятия. Снизьте риск аварий с несчастными случаями и серьезными травмами на вашем предприятии при обслуживании



Защитное ограждение на цистерне

ми заинтересованными сторонами необходимы для обеспечения безопасности перевозок автоцистернами. Организуйте надежные каналы и формы связи и взаимодействия между работниками и убедитесь, что все указанные работники хорошо осведомлены об инструкциях и правилах безопасности. Обяжите водителей оперативно сообщать о любых инцидентах и проблемах, связанных с безопасностью. Страйтесь создать на предприятии атмосферу со-

на должны быть оснащены одним порошковым огнетушителем ёмкостью не менее 5 л. По инициативе заказчика автотранспортное средство может быть оборудовано модульной установкой для тушения возгорания двигателя базового автомобиля, оснащенной удаленным управлением привода запуска. Не допускается попадание огнетушащих веществ в кабину водителя при срабатывании модульной установки пожаротушения.

ность труда несут ответственность все работники предприятия, поэтому соблюдение каждым человеком правил и рекомендаций по технике безопасности играет важную роль в обеспечении безаварийных перевозок вашими автоцистернами.

Кроме того, постоянно уделяя приоритетное внимание безопасности перевозок автоцистернами, мы можем повысить общую безопасность транспортного движения на дорогах.



# СТО EXPO

ВАШ КЛЮЧ К УСПЕХУ

Международная выставка запчастей,  
послепродажного обслуживания  
и сервиса

**28–31 мая 2024**

Крокус Экспо, Москва



## 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



[cto-expo.ru](http://cto-expo.ru)

Организатор

**SIGMA  
Σ XPO**

При поддержке

**КРОКУС ЭКСПО**  
Международный выставочный центр

# Бежецкие компрессоры сегодня

ТЕКСТ **Л. Малютин**

Расположенный в г. Бежецк Тверской области «Бежецкий завод «АСО» продолжает производство обширной гаммы промышленных поршневых и винтовых компрессоров и пневматического оборудования. Более того, последние полтора года растет спрос на продукцию завода, что связано как с уходом иностранных поставщиков компрессорной техники, так и с активными действиями предприятия в области маркетинга, рекламы и модернизации продукции.

С уходом западных партнеров также связан рост активности китайских и турецких поставщиков оборудования и комплектующих, которые стремятся занять освободившееся место на рынке, в полной мере используя ценовое преимущество, обеспеченное массовым производством и поддержкой своих властей. Однако, по мнению директора предприятия Петра Осипова, отечественное машиностроение может легко конкурировать с иностранными аналогами: «Главное – подход руководства».

Введение санкций негативно сказалось на работе предприятия: «Рухнули все цепочки поставок, и мы были вынуждены перестраиваться, что привело к увеличению сроков производства», – рассказывает Пётр Осипов. – По некоторым позициям было принято решение развивать собственное производство. Так, с помощью государственного Фонда развития промышленности (ФРП) мы приобрели два новых станка с ЧПУ для производства предохранительных клапанов».

Что касается станкостроения, то оно занимается преимущественно крупноузловой сборкой иностранных компонентов, что трудно считать отечественным производством. «При этом такого станкостроения России может быть достаточно, – полагает П. Осипов. – Не сможем мы сегодня достойно конкурировать с элементной базой, развитой, скажем, в Южной Корее или на Тайване.



Об этом можно говорить очень долго, но региональная специализация в мире есть, и отдельно взятой России с ее ограниченным человеческим ресурсом на этом конкурентном поле не победить».

Сегодня западные компоненты предприятие, с одной стороны, замещает силами

собственного производства, а с другой, продолжает покупать у прежних партнеров, которые сожалеют об усложнившихся процедурах покупки и доставки. Также специалисты предприятия нашли большое количество товаров, аналогичных европейским, в Белоруссии и Китае.



Эти меры позволяют сегодня не только поддерживать, но и развивать производство, а также обеспечивать гарантийное и сервисное обслуживание как нового оборудования, так и выпущенного ранее. «Были перерывы в поставках, но сейчас вопросы с логистикой решились. Однако большую часть запчастей для своих компрессоров мы производили и производим самостоятельно, полный цикл производства это позволяет, поэтому проблем с обслуживанием и ремонтом наших компрессоров нет», — подчеркнул П. Осипов.

«Российское и белорусское машиностроение способно поставлять на внутренний рынок качественную продукцию: и комплектующие, и конечные изделия, – сказал в заключение Пётр Осипов. – Возможно, даже по приятным ценам. Но полностью обеспечить внутренний рынок – однозначно нет! И тому есть веские причины, а именно дефицит трудовых ресурсов, особенно рабочих профессий и инженерных кадров, и слишком большое количество разнообразных задач, стоящих перед машиностроением. Разнообразие задач можно было бы считать широким полем возможностей, если бы не демографические и образовательные проблемы».

# Кондиционеры от «Климат и К»: комфорт в любых условиях

ТЕКСТ Л. Малютин



Нижегородская компания «Климат и К» разрабатывает и поставляет российским производителям автомобильной, пассажирской и специальной техники широкую гамму систем кондиционирования, включая штатные, то есть монтируемые на предусмотренные производителем автомобиля или автобуса места, а также внештатные моноблочные и сплит-системы.



## Историческая справка

Компания «Климат и К» создана в Нижнем Новгороде в 2006 г., ее первыми постоянными заказчиками стали компании, переоборудовавшие автомобили для служб инкассации – в «ГАЗель» или УАЗ встраивали бронированную капсулу с интегрированными бронестеклами.

В дальнейшем компания развивала продуктовый портфель – расширили изначальную линейку сплит-систем и начали разрабатывать и выпускать моноблочные системы. «Мы производили монобло-

ки, которые в достаточно больших объемах закупали кузовные предприятия, выпускающие автобусы, кареты скорой помощи и другую спецтехнику на базе цельнометаллических фургонов и кунгов», – рассказывает Алексей Изергин, генеральный директор компании «Климат и К».

## Производство

Сегодня производство занимает около 2500 м<sup>2</sup> и включает заготовку, механическую обработку, сварку, испытания и сборку. «У нас есть полный цикл металлообработки: есть лазерная резка,

листогибы, токарные станки, мы можем сваривать любые металлы», – продолжает А. Изергин. – Сами изготавливаем фреоновые магистрали из алюминиевых трубок и специальных шлангов высокого давления».

Из Китая предприятие импортирует конденсоры, а также испарительные блоки и компрессоры. «Работаем с одними и теми же проверенными производителями, и вся продукция под брендом «Климатик» достаточно качественная, что позволяет давать гарантию и поддерживать ее в течение всего гарантийного срока, а уровень брака наших систем менее одного процента», – добавляет А. Изергин.

На предприятии создано конструкторское бюро, которое разрабатывает системы кондиционирования и отдельные компоненты, такие как магистрали, рамы, обтекатели для моноблоков и накрышных конденсоров, подбирает и адаптирует компоненты штатных и сплит-систем для конкретных моделей автомобилей и спецтехники

ки, прорабатывает изменения в конструкции автомобиля, автобуса или кунга.

## Моноблоки

Линейку моноблочных систем составляют модели мощностью от 1 до 30 кВт. Младшая киловаттная система CLE1 представляет собой стояночный моноблок, поддерживающий заданную температуру в кабине на стоянке. Моноблок устанавливают в штатный потолочный люк кабины или салона либо в специально вырезанный и усиленный технологический проем и подключают к аккумулятору машины. Встроенная в моноблок защита предохраняет бортовую сеть от снижения напряжения ниже допустимого минимума, что позволяет запустить двигатель.

Следующая система CLE2 мощностью 2,7 кВт – это ходовой моноблок, который устанавливают на кабины, на специальный транспорт на базе цельнометаллических фургонов: микроавтобусы, лаборатории и другую спецтехнику с объемом салона до 6 м<sup>3</sup>.

Далее идут моноблоки мощностью 5 кВт, 7 кВт, 10 кВт, 13 кВт, 18 кВт, 20 кВт и 30 кВт. Мощность подбирается не только исходя из охлаждаемого объема, но и количества посадочных мест и условий эксплуатации.





Моноблоки работают с электрическими и механическими компрессорами. Так, блоки CLE1 и CLE2 подключают к электрическому компрессору, а при оснащении трансформатором блок можно подключать к внешней сети напряжением 220 В, что позволит сохранить заряд аккумулятора машины. Блок CLM5 может работать как с электрическим компрессором, так и с механическим, который устанавливают на кронштейне в моторном отсеке. Моноблоки мощностью 7 кВт и выше работают только с механическим компрессором.

#### Сплит-системы

Компания также поставляет полный спектр сплит-систем, то есть разделенных на блоки – отдельно конденсор на крыше или на штатном месте перед радиатором системы охлаждения, отдельно испаритель в салоне или в кабине на штатном месте под передней панелью и отдельно компрессор на кронштейне в моторном отсеке.

Линейка конденсоров, монтируемых на крышу, начинается с модели CL8 мощностью

7–8 кВт, далее идет CL9 мощностью 9–10 кВт, CL12 мощностью 12–13 кВт и самый крупный крышный конденсор CL15 мощностью 15–18 кВт.

Конденсорам соответствует линейка испарителей – устройств, которые охлаждают воздух в салоне и который подбирается и комплектуется согласно техническому заданию заказчика. Самый маленький испаритель мощностью 4–5 кВт – модель 405. Дальше идет модель 228 мощностью 6–7 кВт, модель 226 мощностью 9–10 кВт. «Для того чтобы система работала хорошо даже при высокой температуре, мы стараемся подбирать конденсор с большей на 10–15% мощностью, чем суммарная мощность испарителей на этой машине», – комментирует Алексей Изергин.

#### Штатные системы

Штатные системы кондиционирования, компоненты которых устанавливают на предусмотренные производителем машины места, компания предлагает на весь модельный ряд грузовиков и фургонов NEXT Горьковского автозавода, а также на грузовики «Урал NEXT».

«Кроме того, в июне с.г. мы доработали комплект кондиционера для Lada Granta, причем в двух вариантах. Первый вариант – без возможности увеличения оборотов при включении кондиционера. И второй, более дорогой вариант – с возможностью увеличения оборотов, для того, чтобы холостой ход не падал до минимальных значений», – добавляет А. Изергин.

Штатная система также состоит из конденсора, который устанавливается перед радиатором, и испарителя в корпусе отопителя. Согласно техническому заданию производителя машины подбирают испаритель по мощности, по монтажным размерам и подводу магистралей, а также по доступности, что стало особенно актуальным в современных условиях. В случае недоступности готового решения снимают размеры, и компания изготавливает испаритель. Также подбираются органы управления кондиционером в соответствии с конструкцией и дизайном кабины.

«Наша система становится как штатная, и из штатных мест дует холодный воздух», – поясняет А. Изергин. – Единственное, мы не делаем систем климат-контроля для штатных систем, потому что климат-контроль подразумевает автоматическое управление заслонками, но на большинстве автомобилей нет электрических приводов заслонок. А если и есть, то это будет достаточно дорого для конечно-го пользователя. Обычно люди не идут на дополнительные расходы. Человеку нужен ком-

фортный климат в салоне с минимальными затратами на его поддержание».

#### Гарантия

Компания обеспечивает свои системы гарантийными обязательствами на один год или 100 тысяч км пробега в зависимости от того, что наступит раньше, на всей территории РФ и даже в ряде стран ближнего зарубежья, где у компании есть партнеры. «Все комплекты, которые были нами произведены и проданы, находятся в нашей базе, и мы можем найти информацию, когда это было произведено и продано, и что происходило с этим комплектом в дальнейшем, – дополняет А. Изергин. – Но... при условии соблюдения гарантийных обязательств установщиков и пользователей автомобиля. По поводу гарантийной политики у нас всё четко и стablyно. Обращений по гарантии очень мало, менее 1% от всей выпущенной нами продукции».

«С каждым годом мы растем, развиваемся, увеличиваем продажи, – говорит в заключение Алексей Изергин. – Стараемся никому не отказать и сделать всё, чтобы люди были счастливы, ездили в комфорте. Продолжаем развивать модельный ряд систем кондиционирования, а также новое направление – рефрижераторы. Так, сейчас идут испытания рефрижераторной установки с температурным режимом от 0 до -20 °C на объем 15–18 м<sup>3</sup>, то есть для фургонов на мало- и среднетоннажных шасси. К концу года планируем запустить установку в продажу». ©



# COMVEX

## ВАШ ПУТЬ К УСПЕХУ

Международная выставка  
коммерческого транспорта  
и технологий

**28–31 мая 2024**

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



[comvex.ru](http://comvex.ru)

Организатор

**SIGMA XPO**

При поддержке

**КРОКУС ЭКСПО**  
Международный выставочный центр

# СТТ ЭХПО

## ОСНОВА ВАШЕГО УСПЕХА

Главная выставка строительной  
техники и технологий в России

**28–31 мая 2024**

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



[ctt-expo.ru](http://ctt-expo.ru)

Организатор

**SIGMA**  
**XPO**

При поддержке

**КРОКУС ЭКСПО**  
Международный выставочный центр



# Чистота и порядок

Как мусоровоз производства Смоленского завода КДМ эксплуатируется в Вологодской области

**К**акую технику используют местные компании? На что ориентируются при выборе? Как формируют парки? На эти и другие вопросы ответил Сергей Телушкин, директор по обращению с отходами ООО «Чистый след» – регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории западной зоны Вологодской области.

## Машины для дела

Компания, вышедшая в высококонкурентную нишу, работает на рынке с 2019 года. Для того чтобы укрепить свои позиции и обеспечить репутацию надежного оператора, потребовалось немало усилий, а также затрат на техническое оснащение. «Перед покупкой каждого мусоровоза мы проводили комплексное тестирование, в том числе на своих объектах, сравнивали аналоги, выясняли технические детали, – рассказывает С. Телушкин. – На сегодняшний момент мы эксплуатируем девять машин Смоленского завода КДМ и в дальнейшем планируем закупать эту технику для обновления и расширения парка».

## Достойная конкуренция

Наиболее универсальная модель – мусоровоз СМ16 на шасси КАМАЗ. Объем бункера-накопителя составляет 17,5 м<sup>3</sup>, а высокий регулируемый коэффициент прессования 1:7 позволяет перевозить 7500 кг отходов. Габариты 8700x2540x3600 мм (ДхШхВ) в сочетании с колесной формулой 4x2 и оптимальным распределением нагрузки по осям делают грузовик маневренным и удобным в эксплуатации. Бункер без сварных швов выполнен из высокопрочной европейской стали, оцинкован и покрыт эмалью PPG. В ключевых узлах используется итальянская гидравлика, а система управления с широкоформатной камерой заднего вида, пятью пультами и тремя режимами (автоматическим, полуавтоматическим, ручным) дает возможность эффективно работать с любым типом контейнеров, в том числе с «лодками». «Машина сразу показала себя с лучшей стороны, – говорит С. Телушкин. – К нам на

тест она попала после того, как совершила целое путешествие по России – прошла около 30



регионов. При этом ремонт осуществлялся в полевых условиях, и даже в таком виде она продемонстрировала результаты не хуже, чем европейский аналог, который мы тоже успели протестировать».

## Комплексная экономия

Убедительными оказались и показатели расхода топлива – 50 л на 100 км с полной загрузкой бункера при 55–57 л у рыноч-

ных аналогов со сходными техническими характеристиками. К 5–7% топливной экономии можно прибавить выгоду в 10% за счет снижения затрат на ТО при эксплуатации более двух лет. До этого момента расходы минимизированы 24-месячной гарантией производителя.

Региональные операторы также добиваются экономии на эксплуатационных расходах, грамотно формируя парк

техники. «У нас работает не только двухосная машина СМ-16, но и трехосный мусоровоз СМ-18, который обладает большей проходимостью в сельской местности с болотистыми участками, – комментирует С. Телушкин. – Есть районы с бездорожьем и песчаными почвами, где эта машина ведет себя лучше. И мы понимаем, что с «трехоской» мы попадаем в большее количество населенных пунктов. Кроме того, приобретены еще две восьмикубовые машины производства Смоленского завода КДМ СМ-8 на шасси МАЗ, они тоже показывают хорошие результаты».

Компактная техника чаще эксплуатируется зимой, что позволяет компании сокращать текущие затраты. «В холодное время объемы отходов в малых населенных пунктах резко сокращаются, поскольку люди уезжают в города. Получается, что большая машина едет по маршруту и везет всего лишь две тонны, проходя то же количество населенных пунктов. Наличие в парке разных моделей мусоровозов, а также варьирование их в зависимости от сезона позволяет нам делать свою работу качественно и при этом снижать расходы», – резюмирует С. Телушкин.

### Унификация контейнерного парка

Чтобы повысить эффективность работы мусоровозов, необходимо разобраться с контейнерами. Поэтому компания сначала уни-



фицировала их парк, который теперь полностью состоит из пластиковых емкостей, и только потом стала приобретать машины Смоленского завода КДМ. Благодаря высокому коэффициенту прессования они могут вывозить смешанные отходы: и твердые коммунальные, и крупногабаритный мусор (диваны, рамы и др.). Это позволило минимизировать использование машин, которые раньше собирали только КГМ, и сформировать парк, состоящий из однотипной техники. «Унификация контейнеров позволяет нам обслуживать тремя машинами территорию, для которой раньше, как мы знаем, было необходимо 5–6 мусоровозов. Соответственно есть экономия на ремонте, эксплу-

атационных расходах и топливе, ФОТ», – подчеркивает генеральный директор ООО «Чистый след».

Сергей Телушкин также отметил сопутствующее преимущество такой унификации: пластиковые контейнеры легко помыть вместе с установкой, соблюдая требования Роспотребнадзора, металлические же невозможно либо очень дорого.

### Обслуживание и ремонт

С уходом многих производителей мусоровозов, которые работали в России десятилетиями, вопрос обеспечения послепродажного обслуживания техники встал особенно остро. Региональные операторы нуждаются

не только в качественном ТО и своевременных поставках запчастей, но и в экспертной и технической поддержке.

Для этих целей Смоленский завод КДМ создал оперативную сервисную службу, на сегодняшний день в ней работает пять выездных бригад. Помимо этого действует конструкторская служба, специалисты которой изучают потребности заказчиков, собирают от них обратную связь и модернизируют машины специально под нужды региональных операторов.

«Когда мы брали на тест восьмикубовую машину, она уже эксплуатировалась в жестких условиях и получила повреждение гидроцилиндра. Мы заметили это только вечером, а на следующий день мусоровоз должен был идти по «боевому» маршруту и быть полностью исправным. Сервисная бригада приехала ночью, заменила гидроцилиндр, и в шесть утра машина вышла в рейс», – рассказывает С. Телушкин. – Конструкторы и специалисты, с которыми мы общаемся, всегда идут нам навстречу, настроена продуктивная работа, – резюмирует генеральный директор ООО «Чистый след». – Более того, мы получили сертификат одобрения от завода, подтвердив квалификацию наших бригад, и имеем право на гарантийный ремонт установок своими силами. Это еще одна возможность снизить расходы и повысить эффективность деятельности предприятия».





11-я Каспийская Международная  
**ВЫСТАВКА**  
**«ДОРОЖНАЯ**  
**ИНФРАСТРУКТУРА И**  
**ОБЩЕСТВЕННЫЙ**  
**ТРАНСПОРТ»**

**19 | 20 | 21 ОКТЯБРЯ 2023**  
БАКУ, АЗЕРБАЙДЖАН - БАКУ ЭКСПО ЦЕНТР

Организаторы



[www.roadtraffic.az](http://www.roadtraffic.az)

Тел.: +994 12 404 10 00  
 +994 55 224 10 00  
E-mail: [transport@ceo.az](mailto:transport@ceo.az)

#RoadandTraffic

RoadTrafficAzerbaijan



24–26 октября 2023  
Москва, Крокус Экспо

20-я юбилейная Международная  
выставка испытательного  
и контрольно-измерительного  
оборудования



Забронируйте стенд  
**testing-control.ru**



Организатор



Международная  
Выставочная  
Компания

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



# Кантование прессового оборудования

## Когда пресс отправляется в путь

Перестройка российской экономики стимулировала смену собственников производственных активов и проекты по перебазировке мощностей. Также в крупных городах продолжают действовать программы по переносу предприятий из центральной части на окраины. Так что проекты по релокации прессового парка сегодня не редкость.

С другой стороны, ограничения на покупку зарубежного оборудования заставили владельцев заводов отказаться от замены устаревших прессов и задуматься об их модернизации. В рамках таких проектов обычно сохраняют тяжелые узлы, при необходимости подвергая их дополнительной мехобработке. Дополняют оборудование современными гидравлическими схемами и системами управления. Это позволяет добиться от изношенного, морально устаревшего пресса характеристик, соответствующих требованиям XXI века.

Иногда модернизацию проводят на предприятии, привлекая специализированные бригады. Но чтобы разложить элементы пресса для дефектовки и ремонта, необходимо довольно много места, которое трудно найти в действующем цехе. Более того, добиться качественного результата в полевых условиях бывает непросто. Поэтому многие заводы выбирают другой путь: демонтируют пресс и отправляют его для глубокой модернизации на предприятие-изготовитель или в организацию, специализирующуюся на ремонтах.

Перед погрузкой оборудования на транспорт его обычно переводят в горизонтальное положение. Делают это не только из соображений безопасности. Высота крупного прессового оборудования не позволяет перевозить его в вертикальном положении, так как стандартное ограничение по высоте груза на дорогах общего пользования составляет 4 м. А проем цеховых ворот, трубопроводы и эстакады на территории завода в большинстве случаев не

дают перевезти пресс «стоя» даже по промплощадке.

В некоторых случаях из-за особой конструкции оборудования или характеристик цехового пространства вращение пресса проводят два раза: сначала вокруг горизонтальной, а затем вокруг вертикальной оси.

### Задача с подвохом

Чтобы безопасно кантовать пресс, нужно знать, где находится его центр тяжести, то есть точка, относительно которой оборудование уравновешено во всех направлениях. Когда при повороте центр тяжести пересекает точку опоры, груз начинает заваливаться на противоположную сторону.

Из повседневного опыта может показаться, что центр тяжести груза совпадает с его геометрическим центром, но на практике это, как правило, не так. Причина проста: элементы, из которых состоит пресс, неоднородны, сделаны из разных материалов, имеют полости и выступающие части. Следовательно, чтобы правильно опре-

**ТЕКСТ** **Е. Воробьев**, начальник производственно-технического отдела «100 ТОНН МОНТАЖ»

В последнее время у промышленных предприятий часто возникает потребность в модернизации и/или релокации прессового оборудования. Чтобы подготовить пресс к ремонту или перевозке, обычно требуется изменить его положение в пространстве с вертикального на горизонтальное. Специалисты по такелажу называют эту сложную операцию кантованием.



Проект с кантованием моноблочного пресса Schuler MSD 2-630

делить центр тяжести и разработать проект производства работ (ППР), инженерам необходимы знания в области теоретической механики, документация от производителя оборудования, навыки решения аналогичных задач.

С помощью расчетов проектировщики определяют последовательность действий при кантовании, способы и точки строповки (в том числе их расположение относительно друг друга и относительно частей пресса). Это позволяет прогнозировать развитие событий при вращении тяжеловесного груза в пространстве и исключить его самопроизвольное движение.

Кантование технологического оборудования можно выполнять только в соответствии с ППР. Если по факту какие-то особенности пресса или площадки не соответствуют тому, что заявлено в документации, работы должны быть остановлены до того момента, пока проектировщики не проведут новый расчет. Опытные такелажники строго соблюдают это пра-

вило: никто не хочет столкнуться с непредсказуемым поведением многотонного пресса.

### Как выполняют кантование

Кантовать тяжеловесное оборудование наиболее безопасно без опоры на основание («в воздухе»). Таким образом можно постоянно контролировать положение центра тяжести груза. Чтобы подвесить, а затем повернуть пресс вокруг оси, применяют различные комбинации грузоподъемных механизмов:

- несколько стреловых кранов;
- кран и самоходную автомобильную платформу;
- кран и гидравлический портал;
- два гидравлических портала;
- гидравлический портал и троевые домкраты;
- опорные металлоконструкции и тот или иной подъемный механизм.

Также можно выполнять кантование с опиранием груза на пол, но в этом случае нужно обязательно учитывать взаимное положение точек опирания, подвеса и центра тяжести, чтобы не допустить самопроизвольного движения («каваливания») груза.

Конкретный способ кантования выбирают исходя из массы прессового оборудования и условий производственной площадки. На открытой территории можно использовать стреловые краны. В стесненных условиях практически нет альтернатив для гидравлических порталных систем.

В процессе кантования принципиально добиться как синхронной работы грузоподъемного оборудования, так и равномерного

движения пресса в горизонтальной и вертикальной плоскости. Для решения этих задач хорошо подходит современное тяжелое оборудование с плавным ходом: гидравлические порталы и троевые домкраты.

Независимо от того, какие грузоподъемные средства выбраны, за всеми операциями, состоянием строп и положением груза должны непрерывно следить сигналь-



Пресс Schuler SA125S.  
При кантовании важно не повредить обвязку



Кантование пресса K8044 производства «Тяжмехпресс» в собранном состоянии



Кантование пресса на трубном производстве

ся внутри одной станины, во втором – соединяются между собой наподобие бутерброда-канапе: нижняя траверса, колонны и верхняя траверса пронизываются насквозь большими шпильками. Сверху и снизу эта конструкция стягивается гайками.

Больше всего вопросов возникает по поводу перевозки и кантования прессов второго типа. Разбирать ли такое оборудование перед транспортировкой? Сколько времени займет демонтаж и последующий монтаж? Будет ли оборудование выдавать ту же точность после всех этих операций?

В силу перечисленных сомнений заказчики нередко предлагают кантовать такой пресс целиком. Но безопасно ли это в конкретном случае, могут определить только инженеры-проектировщики. Их задача – найти такой способ вращения оборудования, при котором оно не развалится и не произойдет деформации отдельных частей. Часто приходится проектировать специальные грузозахватные приспособления, благодаря которым стенки оборудования не будут гнуться при подъеме.

При разработке ППР необходимо учитывать, что у прессов есть обвязка: гидравлические трубы, кабели, двигатели, площадки обслуживания и т.д. Необходимо зацепить оборудование так, чтобы не повредить все эти элементы и не порвать стропы.

Если тяжелая компания знает все нюансы кантования различных видов прессового оборудования и уделяет повышенное внимание безопасности, то проект, включающий кантование, пройдет по плану, в установленные сроки. И прессовое оборудование после ремонта или релокации будет служить владельцу еще долгие годы.



«100 ТОНН МОНТАЖ» выполняет кантование моноблочного пресса Arisa S-2-630

щики. Чтобы предотвратить аварийные ситуации, важно вовремя реагировать даже на минимальные отклонения от нормального хода работ.

### Специфика кантования прессов

Кантование любого оборудования – непростая инженерная задача. Но вращения прессов есть свои дополнительные особенности, связанные с их конструкцией.

Прессовое оборудование может быть моноблочным или состоящим из нескольких частей. В первом случае все узлы находят-

# Пневматики НАМИ-1

ТЕКСТ А. Карапесов, к.т.н., научный сотрудник ИИЕТ

им. С.И. Вавилова РАН

М. Карташев, старший научный сотрудник

Политехнического музея

Из документа «Характеристика легкового автомобиля «НАМИ-1». Модель выпуска 1928 года» следует, что на автомобили НАМИ-1 устанавливали шины-баллоны (типа Balloon) размером 730x130 мм. На имеющихся фотографиях видно, что на автомобиле устанавливали бортовые шины, называемые клинчерными, производства «Резино-Трест».

Государственный трест резиновой промышленности Главного управления химической промышленности ВСНХ СССР был организован в феврале 1922 г. вместо «Главрезины» (Главного управления заводами резиновой промышленности), образованного постановлением ВСНХ 7 августа 1918 г. «Резино-Трест» просуществовал до 1929 г.

«Резино-Трест» получил права самостоятельной хозяйственной единицы, что позволило наладить закупку сырья. Однако в конце 1923 г. произошел «кризис товарной беспомощности» – затоваренность рынка в связи с увеличением цен на сырье. В 1924 г. 200 рабочих из 450 бывшего завода «Проводник» были сокращены, завод «Красный богатырь» остановился на три месяца. Первый экспорт резиновой обуви в Чехословакию и Австрию сорвался. Из 20 тысяч проданных в Швецию велошин вернули как брак 18 тысяч. Тем не менее в 1929/30 г. шины составляли уже 18% всей продукции; производство шин увеличилось по сравнению с 1925/26 г. более чем в 2 раза, и в 6,1 раза по сравнению с 1913 г.

Название «клинерные» (*clinch* – англ. «зажеп, захват») шины получили из-за особой посадки на С-образный обод. Это название пришло из США, где такие шины устанавливали на автомобили Ford T до 1927 г. и до Второй мировой войны на мото-

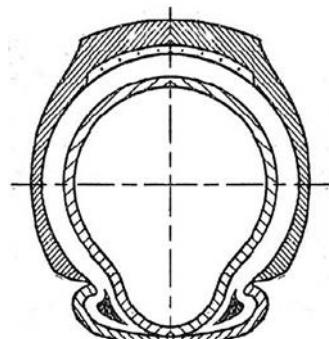


Рис. 2. Сечение клинчерной шины

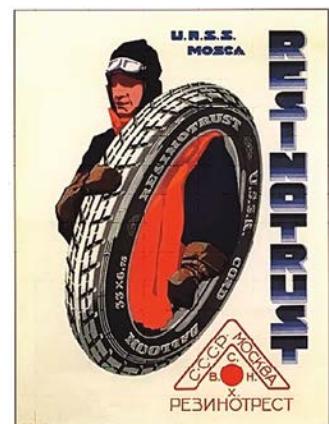


Рис. 3. Плакат «Резино-Трест». 1929 г.



Рис. 4. Шины 730x130 Danlop Chevron и Excelsior соответственно



Рис. 1. НАМИ-1 в пробеге «Автодора». За рулем К.А. Шарапов

циклы Harley-Devidson. В Европе такие шины называли шинами с бортовой кромкой – beaded edged tyres в англоязычном варианте.

Шины beaded edged имеют по наружным краям борта большие выступы из твердой резины, которые входят в специальные скобы по краям обода – clinch или beaded. Надежная посадка таких шин обеспечивалась высоким внутренним давлением (4 атм). При падении давления колесо «разбортировалось» при боковых нагрузках. Шина могла соскочить с обода как следствие того, что борт клинчерной шины при монтаже растягивался, так как его сердечник (вульст) состоял только из шнура твердой резины.

Государственный трест на заводе «Красный Треугольник» в Ленинграде к концу 1920-х гг. производил широкий модельный ряд баллонных шин и шин высокого давления для грузовиков, автобусов и легковых автомобилей, предлагающихся в том числе на экспорт. В прайс-листе на финском и шведском языках указывается более 50 моделей шин. Две модели баллонных шин обозначались как 730x130 и 775x145.

Эти шины монтировались, как следует из каталога, на ободья, обозначавшиеся 715x115, 730x130 и 775x145 соответственно, что совершенно ничего не говорит о размере обода, так как 730 – это наружный диаметр

шины (D) в миллиметрах, 130 – ширина сечения шины (S), также в миллиметрах.

В США первые шины типа Balloon представила 5 апреля 1922 г. фирма Firestone, применив для них кордовую ткань. С появлением шин типа Balloon их стали обозначать через диаметр обода (d) и ширину сечения (S). Так, предлагаемая с 1924 г. для автомобилей Ford T баллонная шина имела обозначение 21"x4,50". По диаметру (D) это шина соответствовала шинам высокого давления 30"x3" и 30"x3,5", устанавливаемым на ободья размером 24" и 23". Диаметр обода соответствовал значению, определяемому по формуле  $d = D - 2S$ . По этой формуле для шин 730x130 получается диаметр обода 470 мм.

Для винтажных автомобилей предлагаются клинчерные шины типа 730x130 современного производства. Это, например, такие модели как:

– 730x130 Danlop Chevron; шина производства Danlop с рисунком протектора Chevron, имеющая наружный диаметр 714 мм и ширину секции 135 мм, устанавливается на обод диаметром 488 мм;

– 730x130 Excelsior с наружным диаметром 719 мм и шириной секции 119 мм, которая также устанавливается на обод 488 мм.

Для шин 730x130 фирма Richards Bros предлагает обод диаметром 480 мм (O.D.) и общей шириной 89 мм.

На чертеже «Передняя ось» автомобиля НАМИ-1, выпущенном примерно в 1925 г., указывается обод Continental 760x90. Такой обод должен по приведенной выше формуле иметь диаметр 580 мм. Европейские шины 760x90 соответствуют дюймовым 30"×3,5" (762x88,9 мм) которые ставились в том числе на автомобиль Ford T. Клинкерный обод шириной 30"×3,5" автомобиля Ford T имел ширину  $\approx \frac{27}{8}$ " (73 мм), зев  $\approx \frac{21}{16}$ " (52,4 мм), высоту  $\approx \frac{1}{2}$  (12,7 мм), внутренний диаметр около  $22\frac{3}{4}$ " (578 мм). Сечение обода колеса автомобиля НАМИ-1, определенное в соответствии с чертежом, в принципе, соответствует предназначенному для шин 30"×3,5": обод имеет наружную ширину 75 мм, внутреннюю (зев) – 50 мм. По чертежу внутренний обод имеет диаметр – 508 мм (20"), наружный диаметр обода (O.D) составил – 544 мм. Следовательно, колесо в сборе должно иметь диаметр 724 мм.

На шасси 1925 г. шины узкие ( $\approx 96$  мм), имеют диаметр  $\approx 710$  мм (28"), высоту  $\approx 76$  мм (3"), внешний диаметр обода  $\approx 562$  мм, внутренний  $\approx 524$  мм. На выпускаемых шасси шины изображены заметно шире  $\approx 130$  мм, диаметр шин соответствует 760 мм, высота – 86 мм, диаметр обода оставлен без изменения.

В первой статье о НАМИ-1, опубликованной в 1925 г. в журнале «Мотор» №8 под названием «Описание легкового автомобиля Н.А.М.И.», говорится: «Он [НАМИ-1] снабжается... съемными дисковыми колесами с пневматиком 710x90». Таким образом, на чертеже должно быть изображено колесо с ободом 710x90, а не 760x90. Можно отметить, что размеры обода в разных странах могли отличаться. В европейских публикациях иногда встречается указание на обод Continental. Возможно, конструктор К.А. Шарапов, проверяющий А.А. Липгарт и ответственный конструктор А.С. Кузин, подписавшие чертеж, имели в виду только профиль Continental.

Именно колеса с шинами высокого давления размером 710x90 предусмотрел для своего автомобиля Tatra-11 Г. Ледвинка. Первоначально на авто-

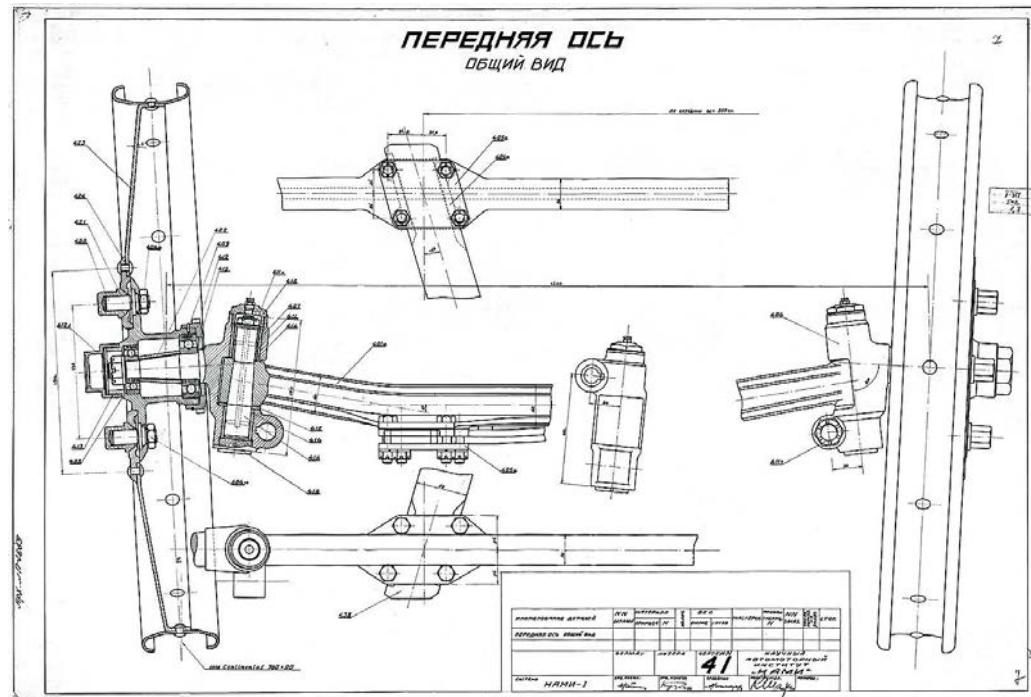


Рис. 5. Чертеж передней оси автомобиля НАМИ-1 с разрезом колеса

мобиль НАМИ-1 планировали установить шины Michelin. Компания Michelin действительно производила шины высокого давления размера 710x10, а завод «Красный Треугольник», относящийся к «Резино-Тресту», таковых не выпускал, как и шины 760x90.

На чертеже передней оси автомобиля НАМИ-1 с разрезом колеса отверстие под вентиль не изображено. Примечательно, что у автомобилей Tatra-11 с шинами высокого давления 710x10 вентиль размещался на внутренней стороне обода, так как почти плоский диск просто не остав-

лял места для размещения вентиля снаружи. У моделей автомобиля Tatra-12, получивших новые колеса с баллонными шинами 4.00x18/ 4.50x18, вентиль размещался уже с наружной стороны.

Кстати, о вентилях. Пружинный вентиль был разра-

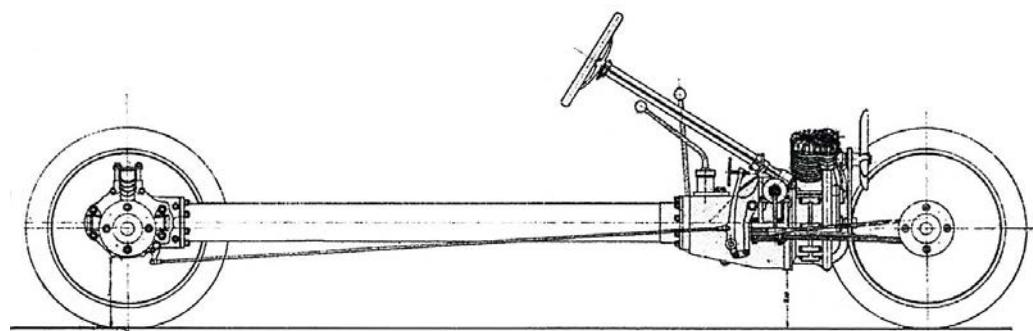


Рис. 6. Вид шасси НАМИ-1. 1925 г.

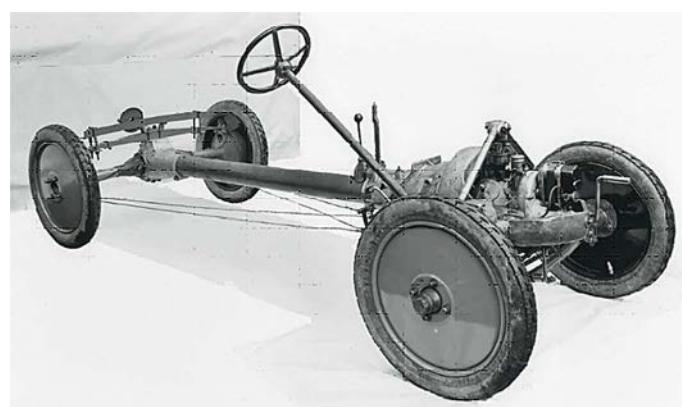


Рис. 7. Шасси автомобиля Tatra-11

ботан Августом Шрадером в 1891 г. и выпускался в США с 1893 г. С конструктивными изменениями вентиль Шрадера производится до настоящего времени. Он используется не только в различных пневматических устройствах, но и для гидравлики. Диаметр трубок современных вентиляй 8 мм, а в 20-х годах США и Британия имели свои стандарты, в странах Европы получил распространение тип Continental.

Отечественная шинная промышленность использовала

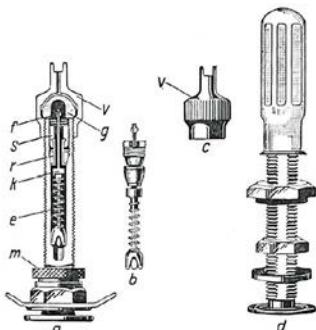


Рис. 8. Вентиль Шрадера с пружинным клапаном:

- a) продольный разрез вентиля;
- b) золотник (ниппель), c) колпачок вентиля с отверткой (v),  
g) уплотнение колпачка, f) шток клапана, s) винт клапана,  
r) уплотнение клапана, k) клапан,  
e) пружина клапана, m) гайка;
- d) вентиль в сборе

ла так называемый «русский вентиль» с игольчатым клапаном. Такой вентиль не получил распространения.

Судя по сохранившимся изображениям автомобиля НАМИ-1, для его шин использовались русские вентили с игольчатым клапаном.

Всесоюзный автомобильный пробег 1925 г. показал, что все зарубежные шины 15 марок из семи стран были изготовлены из ткани типа «корд» (Cord, Cable,) и только отечественные шины делались с использованием устаревшей ткани автопнев. Из ткани автопнев шины изготавливались с самого начала своего развития. Автопнев представлял собой ткань обычного плетения с основой и утком одинаковой частоты и соответственно прочности. Несмотря на самую тщательную прорезинку в местах

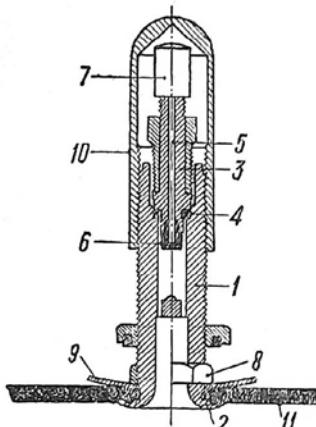


Рис. 9. Вентиль с игольчатым клапаном: 1 – корпус вентиля, 2 – пята вентиля, 3 – золотник, 4 – резиновая шайба, 5 – шток клапана, 6 – резиновый конус, 7 – головка клапана, 8 – гайка, 9 – шайба, 10 – пыльный колпачок



Рис. 10. Вентиль автомобиля НАМИ-1. Фрагмент сохранившегося изображения

пересечения нитей их не удавалось изолировать резиной друг от друга. При деформации шины в этих местах из-за трения происходило перетирание нитей и нагрев, приводившие к быстрому выходу шины из строя. Для снижения этого эффекта давление вшине должно было быть высоким, с тем, чтобы уменьшить прогиб шины до 12–15% от высоты сечения.

На смену автопневу в начале столетия пришел новый материал для каркаса, так называемый автокорд или просто корд. Эта ткань, в отличие от обычной или не имела утка (безутковый корд), или имела в виде очень редких и тонких нитей, необходимых для фиксации нитей корда при прорезинировании.

Британская компания Palmer Tyre, Ltd из Бирмингема (Palmer's Cord Tyres, Palmer Tyre Company) в сентябре 1902 г. на выставке Stanley Show предлагала шины для мотоциклов из материала, уже широко известного как Palmer Fabric. В 1903 г. фирма предлагала кордовые пневматические шины большого сечения (4"–5"), изготовленные на станках без применения ручного труда, взамен шин высокого давления сечением 2,5"–3".

За несколько лет до этого компания на заводе India Rubber Works в Сильвертауне, где производились велосипедные шины Palmer, начала проводить дорогостоящие эксперименты. В результате этих исследований было обнаружено, что шины, изготовленные из прочных, почти прямых нитей или



Рис. 11. Шины Michelin 710x90 CABLE

кордов, во всех отношениях значительно превосходят покрышки, сделанные из холщовых тканей с покрытием – автопнева. Palmer Tyre столкнулась с большими трудностями, связанными с изготовлением таких кордовых шин в промышленных объемах. Однако в результате настойчивых экспериментов на заводе

Silvertown Works началось производство новых шин. Компания Palmer Tire Co. была зарегистрирована 14 марта 1995 г. В 1996 г. Dunlop Pneumatic Tyre Co. приобрела патенты на Clincher у Palmer Tire. Клинчерный обод применялся для установки литых шин. Такой обод еще используется для шин вело-

1. September 1913.

**SPEZIAL-PREISLISTE Nr. 7.**

Grund- und Reservekapital 80,000,000 Kronen. Arbeiterzahl 10.000.

Fabriksniederlage der russisch-französischen Gummivereine „Prowodnik“ in Riga (Rußland).

**AUTO-PNEUMATIKS  
„PROWODNIK“**

Oesterr.-Ungarische Import-Gesellschaft m. b. H.  
Wien, I. Akademiestraße 4.  
Telephon 11.179. Telegr.-Adresse: Prowodnik Wien,

Рис. 12. Прайс-лист Т-ва «Проводник»



Рис. 13. Колесо с шиной «баллон» 775x145, автомобиль Л-1  
«Красный Путиловец»

сипедов. 1933 г. British Goodrich Rubber Co приобрела India Rubber, Gutta Percha и Telegraph Works Co., включая их дочернюю компанию по продажам Palmer Tire Co. Затем материнская компания, которая стала называться British Tire and Rubber Co., производила шины для автомобилей, самолетов и велосипедов и продавала их под торговым наименованием Palmer.

Обычная ткань корд, идущая на изготовление каркаса отечественной шины, имела 25 нитей на один дюйм. Для изготовления брекера шины использовался так называемый редкий корд имеющий только 12–18 ниток на дюйм. Корд изготавливался из длинноволокнистого хлопка из нити 23/5/3, где 5 – число нитей пряжи в пряди, 3 – число прядей в нити.

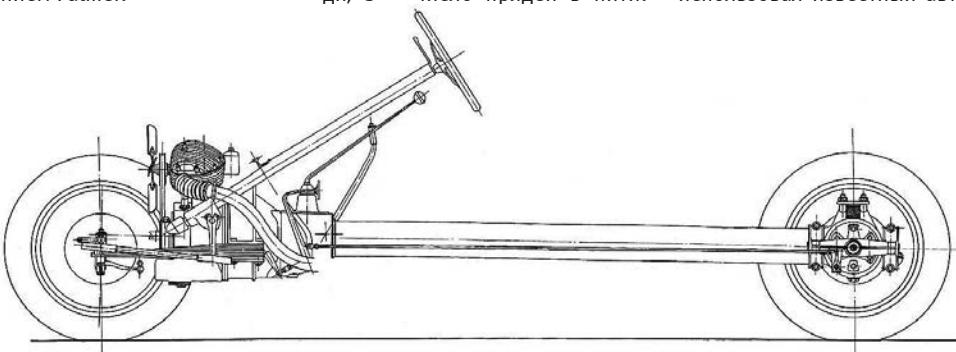


Рис. 14. Автомобиль (шасси) НАМИ-1

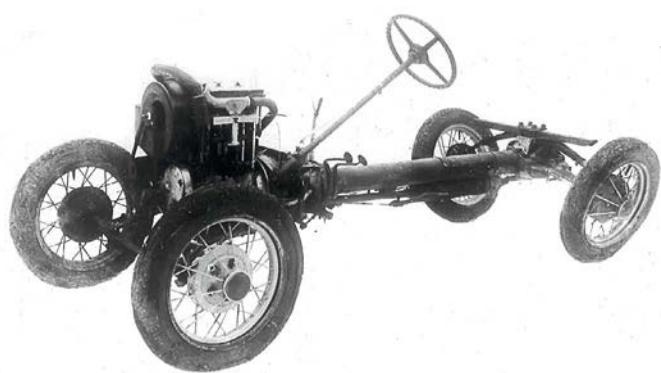


Рис. 15. Автомобиль (шасси) НАМИ-2

Крутка пряжи № 23 имела 20,5–21,5 оборота на 1 дюйм. Затем при скручивании нитей пряжи в прядь крутка 23/5 имела от 18 до 19 оборотов на дюйм. И наконец, последняя крутка 23/5/3 при прядении нити корда имела 9 оборотов на дюйм. Крутка пряжи и первая крутка производились в правую сторону, а вторая – в левую. При таком способе прядения кордовой нити, при нагрузке в 4,5 кг, она давала удлинение на 14–17%, что в достаточной мере обеспечивало эластичность.

Автокорд позволил резко увеличить срок службы каркаса. Кроме того, стали использовать дополнительные резиновые прослойки между слоями каркаса – сквиджи. Шины Ленинградской фабрики «Красный Треугольник» типа Bolon, как и ряд шин высокого давления, изготавливались из материала Cord, т.е. по новой технологии, на которую завод перешел в 1926 г. Реконструкция завода началась в 1925 г.: с завода «Проводник» завезли около 600 вагонов оборудования и закупили станков на сотни тысяч рублей золотом. В капитальные сооружения вложили около 10 млн руб. Шины «Колумб» Т-ва «Проводник» использовал известный автомо-

билист А.П. Нагель на своем автомобиле Русско-Балтийского завода.

Клинчерный обод для шины 710x90 имеет такое же сечение, что и для шины 760x90. Это следует из технической информации современных производителей изделий для винтажных автомобилей. Ободья имеют внутреннюю ширину 51 мм (2"), наружную – 74 мм, но отличается диаметром: наружный диаметр обода для шины 710x90 составляет 548 мм, внутренний 511 мм, а для шины 760x90, эти размеры соответственно 592 и 511 мм. Для шин 730x130 внешний диаметр обода должен равняться 488 мм, а внутренний – 447 мм.

В приложении книги «Автомобильные шины», изданной в Ленинграде в 1934 г., для клинчерных шин низкого давления «Баллон» 730x130 указывается обод 730x130, наружный диаметр покрышки – 735±10 мм, ширина профиля – 125±5 мм. Размеры обода 730x130 приведены следующие: внутренний диаметр – 451 мм, наружная ширина – 81,55±1 мм, внутренняя ширина – 62,5±1 мм, глубина – 17,0±0,5 мм, при этом на схеме показывается высота обода, которая должна отличаться от глубины на толщину материала обода (3 мм). То есть наружный диаметр должен составлять 487 мм.

Шина НАМИ-1 730x130 имела вместо старой «ёлочки» новый рисунок протектора в виде ромбов, названный «Красным Треугольником» аллигаторным. Рисунок шины 730x130 состоял из 60 рядов шашек, расположенных ёлочкой в два ряда по сторонам от центральной беговой дорожки под углом 30°. Длина большей стороны шашки составляет ≈30 мм, ширина шашки ≈10 мм,



Рис. 16. Автомобиль Tatra-57A

такая же ширина центральной дорожки; ширина канавок  $\approx 8$  мм.

Аллигаторный рисунок получили клинчерные шины низкого давления, называемые «Баллон», размером 775x145, выпуск которых был освоен в 1933 г. Шины наружным диаметром  $807 \pm 10$  мм имели ширину профиля  $145 \pm 5$  мм. Такие шины монтировались на обод диаметром 19". Баллоны 775x145, установленные на спицевых колесах, примеряли к первому советскому представительскому 7-местному автомобилю Л-1 «Красный Путиновец». На зарубежном аналоге Л-1, автомобиле Buick Series 90 1932-го модельного года (Buick 32-90), также на спицевых колесах устанавливались шины 7.00x18".

Для автомобиля НАМИ-2, переработанной конструкции

НАМИ-1, уже предусматривалась установка прямобортных шин на дисковые колеса. Шины на виде шасси имеют внешний диаметр примерно 716 мм, ширину профиля  $\approx 113$  мм, диаметр обода  $\approx 483$  мм, то есть соответствуют шинам размерности 4.50x19".

На автомобиле НАМИ-2, доработанном НАМИ-2, была предусмотрена установка спицевых колес автомобиля Ford A. Инженер Шарапов о конструкции автомобиля НАМИ-2 уже, по сути, разрабатываемой им лично, в брошюре «Малолитражный автомобиль», изданной в 1932 г., писал: «Колеса и резина те же, что и у Форда-А – 28x475». Шины 28x475 или 28x4,75 – это старое обозначение шин 4,75x19. Новое обозначение стало вендряться с появлением баллонных шин. Выпускающиеся в

СССР шины с таким обозначением имели диаметр  $747,5 \pm 10$  мм и ширину профиля  $128 \pm 5$  мм.

Автомобиль Tatra-11 эволюционировал к 1930 г. в модель Tatra-57. Первоначально на этот автомобиль устанавливали, как и на предшествующие модели Tatra-12/ Tatra-13, дисковые колеса с шинами Michelin 4,50x18" или 140x40 Superbalon. Модернизированная Tatra-57 после 1933 г. получила колеса с шинами Michelin 5,25x16". В 1937 г. сплошной диск колеса Tatra-57A был заменен на диск со звездочным краем.

Такие диски получили распространение в Европе во второй половине 30-х годов прошлого века. Крупные европейские производители изготавливали псевдозвездочный диск, делая вырезы треугольной формы по его

периферии, оставляя сплошным борт у загнутой кромки, предназначенней для посадки обода.

Колеса автомобилей Tatra-57A делали по другой технологии: лучи диска формировались штамповкой края диска в виде изогнутых лучей. Затем край каждого луча соединялся клепкой с ободом. Такая же точно технология использовалась при производстве колес для отечественных легковых автомобилей.

Всё сказанное выше о дисках колес модели Tatra-57A имеет непосредственное отношение к автомобилю НАМИ-1 № 107, ныне экспонату № КП 14046 Политехнического музея. Этот автомобиль был обменен на «Москвич» у И.А. Могилёва из Иркутска в 1972 г. Приобретенный НАМИ-1 имел колеса от неизвестного автомобиля. При выполнении «ре-



Рис. 18. Колесо НАМИ-1 №107



Рис. 17. Колеса со звездочным (слева) и псевдозвездочным дисками (справа)

стравационных» работ в НАМИ диски колес закрыли пластмассовыми колпаками. В дефектной ведомости на автомобиль легковой НАМИ-1, подписанной зав. НН отделом автомобильной техники Политехнического музея Е.С. Бабуриным и с.н.с. отдела автомобильной техники О.В. Курихиным, указывается: «Колеса неродные (от «БМВ-236»). Во-первых, колеса автомобиля BMW-236 крепились пятью гайками и, во-вторых, были псевдозвездочными. Таким образом, есть все основания считать, что автомобиль НАМИ-1 Политехнического музея укомплектован колесами Tatra-57A.





Выставка-форум по логистике  
и коммерческому транспорту

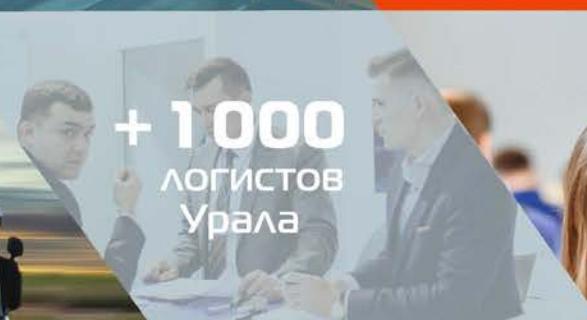


3 дня  
работы

A photograph showing the interior of an exhibition hall with various trade stands and equipment displays.

17–19  
октября  
2023

Екатеринбург,  
МВЦ  
«Екатеринбург-  
ЭКСПО»



+ 1000  
логистов  
Урала

A photograph of several business people in a professional setting, some looking at documents.

2 потока  
мероприятий  
деловой  
программы

A photograph of a white truck driving on a road at dusk or dawn, with blurred lights in the background.

Транспортно-  
логистические  
услуги и  
коммерческий  
транспорт

A photograph of a group of people attending a conference or seminar.

Организатор



Международная  
Выставочная  
Компания

+7 (343) 226-04-29  
tl-ural@mvk.ru

Получите электронный  
билет по промокоду  
**media** на сайте  
[translogistica-ural.ru](http://translogistica-ural.ru)



# 26-я Казахстанская международная выставка «Транспорт и логистика»

4 - 6 октября 2023  
Астана, МВЦ «EXPO»

узнайте больше

[www.translogistica.kz](http://www.translogistica.kz)

ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА:  
Министерство индустрии и  
инфраструктурного развития  
Республики Казахстан



**КазАПО**



Тел.: +7 727 258 34 34  
E-mail: [mk@iteca.kz](mailto:mk@iteca.kz)



[translogistica\\_kz](https://www.instagram.com/translogistica_kz)



[translogistica\\_kz](https://www.facebook.com/translogistica_kz)