



**ВЕСЬ АССОРТИМЕНТ СТРОИТЕЛЬНОЙ
И ДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ ОТ МИРОВОГО ЛИДЕРА**



ООО «СюйГун Ру»

Официальное
представительство XCMG в России

8 (495) 995-26-88
info@xcmg-ru.ru
xcmg-ru.ru

TOP3
Yellow Table
2022

Издание РИА «РОССБИЗНЕС». Распространяется по России и СНГ

Основные Средства

Издается с 1994 г.

№ 6 • 2023

www.OS1.ru

TRANSPORT • СПЕЦТЕХНИКА • РЫНОК • ЦЕНЫ

Строительное
машиностроение

стр. 22

WWW.KROMANN.RU



KROMANN
Группа компаний



KROMANN

Крюковые погрузчики.
Сменные кузова и надстройки.
Готовые транспортные решения на базе мультилифтов.

см. стр. 36

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



@KROMANN_RUS

UMG

РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
СТРОИТЕЛЬНО-ДОРОЖНОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Фронтальный погрузчик WL50



- Грузоподъёмность 5 т
- Высота выгрузки 3200 мм
- Вырывное усилие 185 кН
- Защита оператора FOPS/ROPS



8 (800) 250 49 50
UMG.RU



KROMANN
Группа компаний

www.kromann.ru
+7(495) 221-59-43
info@kromann.ru

Крюковые погрузчики, мультилифты, прицепы
Сменные кузова и надстройки
Проектирование Изготовление Сервис



Многообразие готовых решений KROMANN для различных сфер бизнеса
Готовые решения для транспортировки

- ◆ ТБО, КГМ, строительных отходов и сыпучих грузов
- ◆ Биологических отходов и отходов водоотведения
- ◆ Шлака и других отходов черной металлургии
- ◆ Шлама и других отходов нефтедобычи
- ◆ Техники различного назначения до места эксплуатации
- ◆ Морских контейнеров
- ◆ Любой груз, нужного заказчику

см. стр. 36

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

ООО «РМК ТБО» (г.Бор Нижегородская область) - производственная площадка изготовления металлоконструкций. +7 (800) 777-59-20; e-mail: info@kontakteiner-nn.ru

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ШИН



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



СТРОЙМАШ
СЕРВИС

Мы переехали !!!

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

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

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



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

Testing & Control 20 лет

24–26 октября 2023
Москва, Крокус Экспо

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

Организатор

MVK

Международная Выставочная Компания

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

Забронируйте стенд
testing-control.ru

Главная выставка строительной техники
и технологий в России

23–26 мая 2023

Крокус Экспо, Москва



Получите бесплатный билет
по промокоду **MRCTT8I**

www.ctt-expo.ru

При поддержке

КРОКУС ЭКСПО
Международный выставочный центр

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ

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

Главный редактор

Станислав Протасов stanislavpr@yandex.ru

Выпускающий редактор

Татьяна Голубева gtr@rosb.ru

Отдел самоходной техники

Леонид Малютин mll@rosb.ru

Компьютерная графика, вёрстка и обработка иллюстраций

Любовь Вольская, Леонид Клёпов

Компьютерное обеспечение

Спартак Нянюкин

Допечатная подготовка

Алексей Фёдоров

Отдел рекламы info@rosb.ru

Татьяна Терешина (начальник отдела)

Мария Солдатова smv@rosb.ru

Юлия Гусева (выставки) exhibition@rosb.ru

Отдел информации

Оксана Цурикова tov@rosb.ru

Отдел распространения и доставки

sub@rosb.ru

Адрес редакции:

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

000 «РИА «РОССБИЗНЕС», редакция журнала

«Основные Средства»

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

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



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

Регистрационный номер ПИ № ФС 77-65322

Учредитель: 000 «РИА «РОССБИЗНЕС»

Ответственность за содержание рекламных объявлений несет податель рекламы.

Ответственность за точность опубликованной информации несут авторы публикаций.

Любое использование опубликованных материалов допускается только с разрешения редакции.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.

Тираж 30 000 экз.

Отпечатано в России

© 000 «РИА «Р.О.С.С.Бизнес», 2023 г.



Подписка в любом
отделении почты России
Индекс
в электронном каталоге

ПР524

Содержание

6 НОВОСТИ

Важные события отечественного и зарубежного машиностроения



14 ВЫСТАВКИ

Континентальный дрейф. TransRussia/ SkladTech 2023



17 РЫНОК

«Авто Спецтехника»: топ брендов и моделей тягачей с пробегом в апреле 2023 года



18 РЫНОК

Российский рынок подъемной техники



22 РЫНОК

Специфический вкус дефицита. Строительное машиностроение в 2023 году



28 ДОРОЖНАЯ И СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Универсальное и полезное оборудование. Краноманипуляторы



32 ФИРМА

Ситуация на рынке и экскаваторы-погрузчики XCMG.
Интервью с представителем компании «СюйГун Ру»

**34** ПАРАД НОВИНК

Новинки отечественной и зарубежной техники

**36** ФИРМА

Не стоим на месте.
ГК KROMANN стремительно расширяет линейку крюковых погрузчиков

**42** ФИРМА

Комплекс по переработке шин для Приморского края

**44** ФИРМА

45 лет в главных проектах страны

**51** ФИРМА

Климатические системы для спецтехники

**54** СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Водород как средство спасения человечества от исчезновения? Критика, основанная на точных расчетах и фактах

**58** ИЗ ИСТОРИИ

Сколько выпустили автомобилей НАМИ-1. Историческое расследование



TRANSPORT СПЕЦТЕХНИКА РЫНОК ЦЕНЫ
Основные Средства



«СИЛАНТ» объявил о самом низком расходе топлива в отрасли

«Чебоксарский завод силовых агрегатов», производитель вилочных погрузчиков под брендом «СИЛАНТ», установил новый рекорд, предоставив своим клиентам надежную и эффективную технику. Последние модели вилочных погрузчиков имеют показатели расхода топлива, которые на 30% ниже, чем у конкурентов в том же классе.

Для этого предприятие провело эксперимент согласно расчетной формуле расхода топлива на погрузчике «СИЛАНТ» грузоподъемностью 3,5 т. Погрузчик оснащен двигателем ММЗ 4ДТ мощностью 46 кВт (62,5 л.с.), с удельным расходом топлива 260 г/кВт·ч. Теоретический расход топлива для погрузчика, оборудованного данным видом двигателя, в зависимости от условий работы колеблется от 4,7 л/ч при 25%-ной нагрузке до 14 л/ч при 100%-ной нагрузке. Для получения практических показателей были произведены реальные замеры расхода топлива при эксплуатации погрузчика по циклу VDI. В результате проведенных замеров средний расход топлива составил 4 л, что намного лучше расчетных показателей.

«Мы стремимся создавать машины, которые отвечают потребностям наших клиентов и эффективны с точки зрения производительности, – сказал Александр Дмитриев, генеральный директор ООО «Чебоксарский завод силовых агрегатов». – Мы знаем, что для наших системных потребителей крайне важна стоимость владения погрузчиками, которая складывается из разных параметров стоимости обслуживания и эксплуатации техники на протяжении всего жизненного цикла работы техники.

В этой связи наша команда инженеров провела эксперимент и зафиксировала реальные результаты расхода топлива в интенсивном режиме эксплуатации. Мы гордимся тем, что у нас есть самые экономичные погрузчики в отрасли. Это позволит эксплуатирующим организациям экономить ГСМ и значительную часть денежных средств на содержание техники. Кроме того, нами разработан наглядный калькулятор стоимости владения разными ви-



дами вилочных погрузчиков, и в рамках предстоящей выставки «СТТ-2023» мы в цифрах докажем, что вилочные погрузчики «СИЛАНТ» – самые эффективные погрузчики в отрасли».

Погрузчики «СИЛАНТ» созданы с использованием надежных компонентов и передовых технологий для обеспечения оптимальной производительности и долговечности. Техника предназначена для работы с тяжелыми грузами, что делает ее идеальной для использования в различных отраслях, включая строительство, машиностроение, сельское хозяйство, пищевую промышленность и др.

Рекордное число бульдозеристов примут участие в Кубке CHETRA PRO

Завершился прием заявок на ставший уже традиционным международный чемпионат операторов техники ЧЕТРА – Кубок CHETRA PRO, который пройдет в Чувашии с 22 по 24 июня 2023 г. В этом году в конкурсе рекордное число участников: 98 мастеров-бульдозеристов из 20 российских регионов, а также из Беларуси, Казахстана, Узбекистана. За призовой фонд чемпионата (он составляет 3,6 млн рублей) готовы побороться представители 33 предприятий, эксплуатирующих технику ЧЕТРА.

Состязания пройдут в командном зачете в два этапа. На теоретическом этапе участникам нужно будет сдать тесты на знание устройства техники ЧЕТРА, особенностей ее эксплуатации и обслуживания. На практическом – преодолеть трассу на полигоне. В каждой команде два бульдозериста. Один будет выполнять задания на машине легкого класса – ЧЕТРА Т11, второй на самом мощном российском бульдозере – ЧЕТРА Т40. По условиям каждое предприятие может отправить на чемпионат не более трех команд. Самые многочисленные представительства (по 6 участников) будут от компаний «Стройсервис» (Кемеровская область), «Карельский окатыш» (Республика Карелия) и артель старателей «Нейва» (Свердловская область). Средний



возраст конкурсантов – 42 года. Самому молодому 23 года, самому опытному – 63. Повторно в Кубке CHETRA PRO принимают участие 24 бульдозериста. Есть и те, кто приезжает на чемпионат постоянно.

Ежегодно организаторы придумывают новые тематические задания для заездов бульдозеров. В 2022 г. это была «тихая охота», на этот раз – «олимпийские игры». Участникам нужно будет на бульдозере с помощью навесного оборудования «поиграть в баскетбол», «котиться», а также проехать змейкой. Задания призваны дать операторам возможность продемонстрировать маневренность и легкость управления техникой. Для победы участникам нужно проявить скорость реакции, аккуратность, хороший глазомер и самообладание.

Отборочные состязания состоятся 22 июня с 14.30 до 20.30 и 23 июня с 9.00 до 15.00 на набережной реки Волги в г. Новочебоксарске. Самые зрелищные, финальные заезды пройдут там же 24 июня в день празднования Дня Республики Чувашия с 14.00 до 17.00. Увидеть воочию «битву титанов» сможет любой желающий. Для болельщиков из других регионов на сайте chetra.online будет вестись прямой эфир с полигона.

Также впервые в рамках Кубка CHETRA PRO пройдет федеральный этап Всероссийского конкурса профессионального мастерства Министерства труда РФ «Лучший по профессии» в номинации «Лучший бульдозерист» с призовым фондом 700 000 рублей.



В Подмосковье дорожники протестирували фрезы с отечественными резцами



Опытные испытания резцов дорожной фрезы, изготовленных в Ивановской области, проходят на участке кадримонта км 343 – км 354 федеральной автомобильной дороги А-108 «Московское большое кольцо» в районе Серпухова.

На данном участке будет увеличено количество полос движения с двух до четырех, и в настоещее время дорожники проводят фрезерование изношенного покрытия как раз с использованием новых отечественных комплектующих.

Резцы дорожной фрезы (аналог немецкой модели W6/20X) были изготовлены на предприятии ООО «КэйЭйСи» в Кинешме, входящем в группу компаний «Автоком» – крупного российского производителя автокомпонентов. Как рассказал коммерческий директор компании Павел Шаповалов, совместно с экспертами «СПП им. С.Н. Лоцманова» были выполнены научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по отработке технологий и улучшению качества пайки твердосплавного наконечника к корпусу резца, а также закуплена специали-

зированная автоматическая линия, изготовленная по индивидуальному проекту. Совокупность обозначенных факторов позволила получить отечественный продукт, полностью отвечающий требованиям дорожно-строительных организаций и ничем не уступающий резцам именитых мировых брендов. «На сегодняшний день завод может выпускать в год 1 млн резцов для дорожных фрез, с рядом дорожных предприятий уже достигнуты договоренности о поставках отечественных комплектующих, а в планах на 2024 год увеличить объем производства резцов до 2 млн штук», – прокомментировал Павел Шаповалов. Новые перспективные проекты, которые планируется реализовать в ближайшее время, позволят создать на заводе «КэйЭйСи» дополнительно 100 новых рабочих мест.

В ходе испытаний успешно сфрезеровано около 2000 м² дорожного покрытия толщиной 10 см. В перспективе проведение испытаний российских резцов при выполнении работ по ремонту и устройству слоев износа с фрезерованием покрытия толщиной 5 см. По словам главного инженера подведомственного Росавтодору ФКУ «Центртранмагистраль» Виктора Сазонова, в условиях импортозамещения особенно важно появление такого локального производства отечественных комплектующих: «Сегодняшние испытания показали работоспособность техники с резцами, изготовленными в Кинешме, и дают возможность дорожным организациям использовать российский аналог в работе».

В текущем году расширяется круг подрядных организаций-участников за счет представителей Ассоциации производителей и потребителей асфальтобетонных смесей «Р.О.С.АСФАЛЬТ». Совместно с ними формируется обновленный пере-



ченъ техники, который в ближайшее время будет проанализирован совместно с производителями.

Большой объем работы проводится и совместно с Российской университетом транспорта. Как отметил заместитель руководителя Ространсдора Олег Ступников, ведомство вместе с вузом в настоящее время готовит комплект документов для разработки научных проектов, касающихся создания опытных образцов малогабаритной самоходной сваебойной и буровой установок, а также иных средств малой механизации, в том числе роботизированных.

СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

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

Климатик



www.climate-k.ru

Электротягачи от Hino Trucks

Компания Hino Trucks подписала дистрибуторское соглашение с Hexagon Purus (Норвегия) на исключительное распространение полностью укомплектованного аккумуляторного электротягача. Электротягач Hino Trucks будет использовать запатентованную технологию Hexagon Purus, включающую аккумуляторные системы, вспомогательные модули, силовые модули и программное обеспечение для транспортного средства, и разработан на базе шасси тягача Hino XL 4x2 с кабиной.

Hexagon Purus, производитель мобильных решений с нулевым уровнем выбросов, еще 31 января 2022 г. подписал договор о намерениях (LOI) с Hino Motors Manufacturing U.S. Inc. Общая стоимость продаж в течение срока действия соглашения оценивается в \$1 млрд. Hexagon Purus обязывалась поставить аккумуляторные батареи для нескольких грузовиков Hino, серийное производство которых запланировано на 2024 г.

Компания Hino Trucks представила ранний прототип электрического тягача на выставке ACT Expo Show. Ожидается, что производство этой модели тяжелого электрического тягача начнется во второй половине 2024 г. и он будет распространяться исключительно через выбранных дилеров сети Hino Trucks в США, включая послепродажное обслуживание и гарантию.

Гленн Эллис, президент Hino Trucks, сказал: «Ранее в этом году мы дебютировали с двумя новыми электромобилями (Battery Electric Vehicle, BEV) – Hino Class 5 Mbe с кабиной и обычной моделью Class 6 Lbe. Наше эксклюзивное дистрибуторское соглашение с Hexagon Purus расширяет возможности Hino Trucks по распространению электромобилей средней и высокой грузоподъемности, поскольку мы продолжаем инвестировать во внедрение электромобилей по мере того, как спрос на них продолжает



развиваться». Эти новые BEV, произведенные в сотрудничестве с Hexagon Purus, будут обладать той же проверенной надежностью и функциями, которые клиенты ожидают от Hino Trucks, включая превосходный обзор кабины и повышенную прочность рамы. Хотя технические характеристики официально еще не опубликованы, предполагается, что тягач сможет работать полную рабочую смену без подзарядки.

«Hino уже несколько лет является важным партнером Hexagon Purus по разработке технологий с нулевым уровнем выбросов в Северной Америке, и, как партнер по разработке программы Hino Battery Electric Vehicle, мы очень рады продолжать развивать эти прочные отношения в ближайшие годы», – заявил Todd Sloan, исполнительный вице-президент Hexagon Purus.

В I квартале производство сельхозтехники сократилось на 4,7%

По итогам I квартала 2023 г. российские машиностроители сократили объем производства сельскохозяйственной техники на 4,7% относительно аналогичного периода прошлого года. По сведениям ассоциации «Росспецмаш» за отчетный период, на отечественных заводах собрали машин на 64,7 млрд рублей.

В натуральном выражении за год больше всего упал выпуск комбайнов для уборки зерна, а именно на 45,7%, до 1 тыс. штук. В январе–марте предприятия изготовили на четверть меньше сеялок (1,5 тыс. единиц) и почти на 36% меньше борон (1,4 тыс. единиц), если сравнить с I кварталом 2022 г.

При этом положительной динамикой отметилось производство сельскохозяйственных тракторов (1,7 машин) и самоходных кормоубо-

рочных комбайнов (92 машины). Выпуск этих машин вырос на 12,8 и 29,6 % соответственно, если сравнивать с прошлым годом.

Продажи российской техники аграриев сократились на 7,7%. За три месяца предприниматели отгрузили машин на 51,8 млрд рублей. По оценкам «Росспецмаш», спрос на технику

упал примерно на четверть, поставки практически всех видов машин, за исключением агрегатов для внесения удобрений, на внутренний рынок упали по сравнению с прошлым годом. Однако при этом экспорт отечественной сельхозтехники вырос почти на 4% в денежном выражении.



Белорусские грузы пойдут через Санкт-Петербург

Республика Беларусь планирует перенаправить через порты Санкт-Петербурга около 7 млн т своих грузов. Об этом заявил Президент РБ Александр Лукашенко на встрече с губернатором Санкт-Петербурга Александром Бегловым, где обсуждался ход строительства портов для белорусских грузов в Санкт-Петербурге и Мурманске. По словам Лукашенко, в 2022 г. товарооборот республики увеличился почти на полмиллиарда долларов и достиг рекордных \$2,2 млрд. Тенденция к росту сохраняется: в январе–фев-

рале 2023 г. зафиксирован прирост в 1,4 раза, а в экспорте белорусской продукции – в 1,7 раза. Президент отметил, что Республика Беларусь планирует расширить многофункциональный морской перегрузочный комплекс (ММПК) «Бронка» в Санкт-Петербурге. Общая емкость «Бронки» в перспективе составит более 20 млн т грузов в год (сейчас почти 10 млн т). Также готовятся проекты по модернизации ведущих в порт железных дорог. В феврале 2023 г. директор Второго департамента стран СНГ МИД России Алексей Полищук заявил,

что власти прорабатывают вопрос передачи ММПК «Бронка» в собственность Белоруссии. Министр транспорта и коммуникаций Белоруссии Алексей Авраменко в марте 2023 г. сообщил, что республика рассчитывает в этом году завершить покупку «Бронки». «Бронка» – единственный глубоководный порт Санкт-Петербурга, способен принимать суда длиной до 347 м, шириной до 50 м и осадкой до 13 м. На сегодняшний день ММПК «Бронка» может обрабатывать около 1,9 млн TEU в год и более 200 тыс. единиц автомобильной и специальной техники. Порт «Бронка» имеет выгодное местоположение благодаря короткому подходному морскому каналу – всего 13 морских миль от приемного буя, близкому расположению железнодорожной станции Бронка, которая соединена с портом путями длиной 1,2 км, и примыканию Кольцевой автомобильной дороги (КАД) к ММПК «Бронка». Перегрузочный комплекс находится на юго-западе Санкт-Петербурга, вне черты городской застройки.



Новый навесной фронтальный погрузчик от КРМЗ

«Краснокамский ремонтно-механический завод» (КРМЗ, г. Краснокамск, Пермский край) отправил новую модификацию своего навесного фронтального погрузчика FRONTLIFT PRO для мощных тракторов на испытания функциональных характеристик и потребительских свойств.

Эффективность и безопасность навесного оборудования FRONTLIFT PRO для тракторов мощностью от 130 л.с. проверят в рамках испытаний государственного образца на ФГБУ «Кировская машиноиспытательная станция».

Навесной фронтальный погрузчик FRONTLIFT PRO будут испытывать в течение полутора месяцев в агрегации с трактором «Беларус 1523». Специалисты МИС проведут оценку безопасности техники, ее монтаже- и ремонто-пригодности, проверят заявленные характеристики производительности и грузоподъемности, устойчивость под нагрузкой и т.д.

Еще один важный параметр работы оборудования – срок наработки до отказа. По государственному стандарту для фронтального погрузчика этот срок составляет 200 моточасов, что примерно равно году реальной работы погрузчика на предприятии сельского или коммунального хозяйства. При этом срок заводской гарантии у FRONTLIFT PRO – два года.

Дмитрий Теплов, директор КРМЗ: «Испытания FRONTLIFT PRO считаются периодическими, поскольку это модификация уже сертифицированной техники. Но Кировская МИС проведет с нашим оборудованием и тесты, характерные для государственных ис-

пытаний, например, замерит скорость подъема с грузом и без – это важный показатель производительности для погрузчика, агрегированного с мощным трактором. Вся техника КРМЗ проходит государственные испытания с момента начала выпуска, с 2003 г. И это не просто формальность: на заводе невозможно создать все вероятные условия реального использования оборудования, поэтому итоги испытаний МИС всегда помогают нам находить и устранять недостатки, повышать безопасность наших машин».

При положительных итогах всех тестов в конце июня 2023 г. Кировская МИС выдаст КРМЗ протокол испытаний государственного образца и заключение, в котором FRONTLIFT PRO будет рекомендован к серийному производству. FRONTLIFT PRO – модификация навесного фронтального погрузчика FRONTLIFT, который на КРМЗ производят с 2011 г. Грузоподъемность FRONTLIFT PRO – 2200 кг, стрела нового погрузчика от КРМЗ поднимает груз на высоту до 4,5 м.

Пока FRONTLIFT PRO агрегатирован к тракторам «Беларус» и к китайскому LOVOL 1304. В перспективе завод планирует выпуск модификаций для китайских тракторов YTO, KAT, Tavol и Zoomlion, российских – ULAN и Terrion, американских AGCO и John Deere, европейских – Case IH, CLAAS, Deutz-Fahr и Zetor.

ФГБУ «Кировская машиноиспытательная станция» – одна из 10 российских МИС, аккредитованных Министерством сельского хозяйства РФ для испытаний сельхозтехники. МИС активно развивает сотрудничество с институтами и заводами и проводит испытания машин в ряде областей и республик Поволжья и Северного Урала.



Первый автокран модели КС-55713-1К-3 в линейке Камышинского кранового завода

ООО «Камышинский крановый завод» (г. Камышин, Волгоградская обл.) специализируется на серийном выпуске автомобильных кранов грузоподъемностью (г/п) от 25 до 40 т. С 2019 г. предприятие производит автокраны г/п 25 т с длиной стрелы 21; 28; 31 м. Конструкторская документация на автокраны данной линейки была передана специалистам конструкторского бюро ООО «ККЗ» в рамках кооперации с заводом-партнером АО «Клинцовский автокрановый завод».

Недавно модельный ряд автокранов ККЗ г/п 25 т и длиной стрелы 28 м пополнился еще одной моделью – КС-55713-1К-3. На данный момент на испытательной площадке специалисты завода проводят испытания этой модели.

Автокран КС-55713-1К-3 предназначен для строительно-монтажных и погрузо-разгрузочных работ на рассредоточенных объектах. Он смонтирован на шасси КАМАЗ-65115 экологического класса 5. Максимальная грузоподъемность – 25 т, максимальный грузовой момент – 85 тм. КС-55713-1К-3 оснащен четырехсекционной стрелой длиной 9,5–28 м. Максимальная высота подъема крюка – 28,3 м, а при использовании гуська – 37,3 м. Опорный контур равен 5,0x6,1 м, в стесненных условиях возможна работа на

уменьшенном опорном контуре – 5,0x2,27 м в зоне 360° без потери грузовых характеристик. Безопасную работу на кране обеспечивает комплекс приборов и устройств, в том числе прибор безопасности с цифровой индикацией параметров работы.

Модель оборудована кабиной крановщика, отвечающей последним требованиям комфорта и обзорности. Для удобства управления крановыми операциями рычаги в кабине установлены справа и слева от сиденья крановщика. Нагрузки на оси автомобильного крана КС-55713-1К-3 не превышают нормативных нагрузок и отвечают требованиям «Правил перевозок грузов автомобильным транспортом».

При изготовлении автокрана используются комплектующие и материалы отечественного производства. Стrela и основные несущие конструкции изготовлены из стали Severdom, Severweld, Powerform, Powerweld, CPC 700 производства ПАО «Северсталь».

Дополнительно в качестве опций предлагаются противовес 1,5 т; гусек длиной 9 м с дополнительной крюковой подвеской г/п 4 т; маслоохладитель; система видеонаблюдения для контроля намотки грузового каната и кондиционер в кабине крановщика.



Бывший петербургский завод **Toyota** будет производить грузовики и электромобили

Бывшим заводом Toyota в Санкт-Петербурге, который выкупила компания «Шушары-Авто», будет управлять Обуховский завод концерна «Алмаз-Антей».

Управляющая компания планирует начать на предприятии производство грузовиков БАЗ S36A11, а с 2026 г. – электромобили E-Niva.

Как отмечают эксперты, конвейерное производство тягачей БАЗ запустить на текущем оборудовании вряд ли удастся. Это связано с тем, что грузовик имеет рамную конструкцию и гораздо больший вес, чем выпускавшиеся ранее легковые машины. Скорее всего, на предприятии будет организована крупноузловая сборка.

Полноприводный тягач БАЗ грузоподъемностью до 22 т планируется выпускать в виде седельного тягача, а также шасси для установки самосвального кузова, бурильной установки, КУНГа и другой спецтехники. Грузовик был представлен предприятием в апреле текущего года.

Напомним, что российское подразделение «Тойота Мотор» объявило о закрытии завода в Санкт-Петербурге осенью прошлого года. В мар-

те 2023 г. производственные мощности были переданы на баланс ФГУП НАМИ. Потери японского автопроизводителя от прекращения работы оцениваются в \$650 млн.

В апреле Концерн воздушно-космической обороны «Алмаз-Антей» презентовал первый произведенный на предприятии предсерийный образец грузового габаритного автомобиля гражданского назначения. Грузовик предназначен для использования на дорогах общего пользования всех категорий и на бездорожье и призван заменить ушедших с российского рынка иностранных производителей подобной техники.

Он разработан в Инжиниринговом центре АО «Обуховский завод», изготовлен на АО «Брянский автомобильный завод» и получил индекс БАЗ-S36A11 (бхб). Высокая проходимость нового грузовика достигается за счет использования специально разработанных АО «Брянский автомобильный завод» транспортных осей с независимой подвеской, каждая из которых обладает грузоподъемностью 12 т. Отечественных аналогов ведущих габаритных мостов такой грузоподъемности в России нет.

Все основные узлы и агрегаты грузового габаритного автомобиля БАЗ-S36A11 отечественного производства. Машина оснащена двигателем ЯМЗ-6531 Euro 5 мощностью 422 л.с. (310 кВт), 9-ступенчатой механической КП ЯМЗ-1909 с демультипликатором (имеется возможность установки газового двигателя и АКП), трансмиссией с использованием раздаточной коробки производства ООО «ЗМТ» (МП3000-1800020 с блокировкой межосевого дифференциала), транспортными осями с независимой подвеской разработки и производства БАЗ и возможностью применения на всех трех осях системы рулевого управления.

Высокая комфортабельная двухместная кабина с одним спальным местом изготовлена по каркасной технологии из стального каркаса и стеклопластиковых экsterьерных и интерьерных панелей. Кабина оборудована системой климат-контроля ООО «Завод кондиционеров «Август» и автономным отопителем салона, имеется панель приборов с цифровым дисплеем и системами телеметрии. Возможна установка и других видов кабин: короткой, без спального места, низкой (для высотной техники), а также шестиместной двухрядной.



Unimog с водородным ДВС

В этом году компания Mercedes-Benz представила прототип (опытный образец) автомобиля Unimog на базе U 430 с водородным двигателем внутреннего сгорания в рамках проекта внедрения инноваций WaVe. Проект WaVe, финансируемый Федеральным министерством экономики и борьбы с изменением климата Германии, реализуется совместно 18-ю партнерами из промышленности и науки и начался в июле 2021 г. Лидером является Mercedes-Benz Special Trucks.

Водородный двигатель предоставлен компанией Keyou и оснащен форсунками H2PFI производства фирмы Hoerbiger (в начале 2022 г. обе компании подписали соглашение о сотрудничестве, направленное на совместную разработку, производство и коммерциализацию форсунок для водородных двигателей с акцентом на PFI для машин, предназначенных для тяжелых условий эксплуатации).

После того как осенью 2022 г. на испытательном стенде был успешно завершен первый этап испытаний двигателя H2, в конце года двигатель вместе с топливным баком, системами безопасности и контроля был установлен на автомобиль Unimog и начались первые ходовые испытания. Во II квартале 2023 г. прототип будет оснащен навесным оборудованием для скашивания травы и кустарника, чтобы получить дополнительную информацию о работе машины с нагрузкой.

Цель проекта WaVe состоит в том, чтобы изучить, в какой степени функции обычного дизельного двигателя в качестве источника мощности для привода ходовой части маши-

ны и всего навесного оборудования могут выполняться двигателем внутреннего сгорания, работающим на водороде. Водородный ДВС может оказаться альтернативным вариантом двигателя для Unimog. Дело в том, что машина-носитель навесного оборудования Unimog предъявляет высокие требования к производительности, экономичности и величине полезной мощности двигателя. Однако, поскольку пространство ограничено, размещение в этой машине чисто аккумуляторного электропривода или водородных топливных элементов является сложной задачей.

К 2039 г. компания Daimler Truck намерена продавать только экологически нейтральные новые автомобили на своих основных мировых рынках (30 стран ЕС, США и Япония). Для достижения этой цели компания четко определила для себя стратегический курс и последовательно проводит двойную стратегию в электрификации своего модельного ряда: разрабатываются грузовики с аккумуляторными и водородными приводами. Кроме того, к концу июня 2024 г. в рамках вышеупомянутого совместного проекта WaVe будут исследованы дополнительные системы привода, такие как поршневой двигатель для Unimog, работающий на водороде.



МАЗ – в топ-6 самых покупаемых грузовиков в России



По информации аналитического агентства «Автостат», МАЗ поднялся на шестую позицию рейтинга самых покупаемых грузовиков России. Спрос на технику Минского автозавода вырос в марте 2023 г. на 17,7%, а в апреле – на 97,3% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. В марте 2023 г. МАЗ реализовал в России 571 автомобиль, в апреле – 592 автомобиля, тогда как в марте и апреле 2022 г. было реализовано 485 и 300 единиц соответственно.

Лидером рынка грузовиков в России в марте 2023 г. остался российский производитель «КАМАЗ», доля которого снизилась до 25,8% (год назад она составляла 44,7%). В марте в России было реализовано 2908 новых автомобилей данной марки.

Далее идут четыре китайских бренда: Sitrak (1591 шт.), Shacman (1470 шт.), FAW (998 шт.) и Howo (768 шт.), доли которых за год существенно выросли. Так, Shacman нарастил свое присутствие на рынке новых грузовых автомобилей в

России с 3,7% (в марте 2022 г.) до 13% (в марте 2023 г.), FAW – с 1,3 до 8,8%, Howo – с 1,8 до 6,8%. При этом Sitrak год назад вообще не был представлен на российском рынке, а сейчас находится на втором месте рейтинга с долей в 14,1%. Еще один новичок – китайский Foton – в марте 2023 г. оказался на восьмой позиции.

Всего в марте 2023 г. в России было продано 11 292 новых грузовых автомобиля, что на 51,3% больше, чем за тот же месяц прошлого года. При этом «в минусе» находится менее половины участников этого рейтинга (3 из 10), а среди тех, кто «в плюсе», некоторые бренды демонстрируют многократный рост. Так, объемы продаж китайских грузовиков Shacman увеличились в 5,4 раза, Howo – в 5,6 раза, а FAW – в 10,4 раза. Самое же сильное падение зафиксировано у российской марки «Урал» (минус 33,8%, возможно, это связано с перераспределением грузовиков из гражданского сектора).

В этом году ожидается прирост производства грузовых автомобилей на 15–20%. В IV квартале прошлого года, после снятия ковидных ограничений в Китае, значительно выросли показатели ввоза на наш рынок китайской грузовой техники. С 2021-го по 2022 г., всего за год, ввоз китайской коммерческой техники вырос в три с половиной раза. Если в 2021 г. китайские грузовики занимали порядка 7–10% рынка, то сейчас 30%. При этом грузовую технику из Европы мы в прошлом году «потеряли».

МАЗ по итогам работы в апреле занял шестое место по продажам грузовиков в России. С одной стороны, это хорошая новость. Спрос на автомобили белорусского производства на российском рынке грузовых автомобилей вырос почти в два раза по сравнению с аналогичным периодом 2022 г. С другой стороны, новость не оптимистичная, потому что в 2021 г. белорусское предприятие входило в тройку лидеров по продажам на российском рынке, уступая только КАМАЗу и ГАЗу.

Асфальтоукладчики российского производства

Сегодня ООО «НПО «ГКМП» (г. Брянск) является единственным российским предприятием по производству гусеничных и колесных асфальтоукладчиков в России. При разработке дорожно-строительной техники специалистами НПО «ГКМП» максимально применяются комплектующие российского производства. За несколько лет было освоено производство пяти моделей асфальтоукладчиков, а также автогрейдера класса 100 на базе трактора «Беларус», оборудования для ямочного ремонта, монтируемого как на тракторные прицепы, так и на автомобильные шасси, двух модификаций комплексных дорожных машин. Ведутся разработки дорожной самоходной фрезы и антисегрегационного перегружателя.

В связи с текущими геополитическими условиями потребность к дорожно-строительной технике отечественного производства возросла в несколько раз. Сегодня дорожники не просто проявляют интерес, но и активно покупают технику российского производства. В компании НПО «ГКМП» решили усовершенствовать дизайн и эргономичность своих асфальтоукладчиков. Проведен ребренинг, и теперь вся линейка асфальтоукладчиков будет выпускаться под брендом «ДЕСНА» – по названию реки, протекающей через Брянск. В линейке представлены асфальтоукладчики

«ДЕСНА» с индексами 1600, 1800, 2100, 1300К и 1800К с шириной укладки от 2 до 13 м.

К 2025 г. планируется выпустить 300 асфальтоукладчиков. Сейчас выпуск составляет до 70 асфальтоукладчиков в год. Ведется активная работа над созданием конвейерного серийного производства асфальтоукладчиков.



ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ

ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ • СОВРЕМЕННАЯ КОНСТРУКЦИЯ • ВЫСОКИЙ 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. Красносlobодская, 1
8 800 550-46-17, +7 (48231) 5-66-46, sales@asobezh.ru



«Казаньсельмаш» ввел в эксплуатацию три новых производственных цеха

В Высокогорском районе Республики Татарстан в ООО «Казаньсельмаш» 5 мая открыли три новых заводских цеха. Одно из новых производственных помещений завода площадью 512 м² предназначено для выпуска электронных компонентов для опрыскивателей. Сварочный цех занял территорию почти в три раза больше (1490 м²). В третьем новом цехе будут изготавливать стеклопластиковые изделия, он расположился на площади 802 м².

«Казаньсельмаш» – уникальное предприятие, которое выпускает оригинальную сельскохозяйственную технику, необходимую для защиты урожая: опрыскиватели и машины, смешивающие растворы. Здесь же производят самоходные, прицепные и навесные опрыскиватели, транспортировочные и стационарные комбинированные смесители.

Меньше чем за год предприятие «Казаньсельмаш» выросло почти в два раза. За это время появились новые модели техники, а также расширился склад готовой продукции. После того как против России ввели санкции, на предприятии вложили средства в развитие собственного производства импортозамещающей продукции. В прошлом году, уже в условиях санкционного давления, на предприятии разработали и запустили в серийное производство бортовые компьютеры серий «Барс» и «Ирбис» для того, чтобы автоматически регулировать нормы вылива препаратов, а также системы параллельного вождения GPS/Глонасс – навигаторы «Командер» и «Атлас». Такие разработки предоставляют возможность сельхозпроизводителям улучшить качество обработки полей, а также экономить дорогостоящие препараты. Также была разработана система «Автопилот», автоматически подруливающая опрыскивателем, а также система пофорсуночного отклю-



чения опрыскивания, предназначенная для того, чтобы предотвращать передозировку препаратов.

Прорывом в развитии предприятия стало создание в 2009 г. уникальной единицы техники для смешивания и загрузки раствора в опрыскиватель. Аналогов изобретения в России и странах СНГ не было. Через год компания повторила успех и создала опрыскиватель под названием «Барс», работающий на автопилотированной системе хода. В настоящее время группа компаний «Казаньсельмаш» занимается улучшением опрыскивателей и расширяет дилерскую сеть по всей стране. Продукция «Казаньсельмаш» нашла широкое применение на полях нашей страны. А еще поставки ее осуществляются в Австралию, Казахстан, Монголию, Румынию, Молдову.

Водородные технологии Cummins

Компания Cummins Inc. недавно представила свой новый бренд Accelera by Cummins, в рамках которого американский двигателестроитель развивает технологии использования водорода как источника энергии. «В рамках Accelera ведутся исследования по повышению универсальности и надежности водородных двигателей и двигателей на топливных элементах», – сказала Элисон Трублад, генеральный менеджер Accelera.

Accelera недавно представила свой двигатель на топливных элементах четвертого поколения, который обеспечивает повышенную удельную мощность, к.п.д. и долговечность, а также обеспечивает нулевой уровень выброса парниковых газов в атмосферу. Он доступен в одинарном исполнении мощностью 150 кВт и в сдвоенном мощностью 300 кВт, предназначенный для тяжелых условий эксплуатации вне дорог.

Компания Cummins также недавно представила свой водородный двигатель M15H, предназначенный для экскаваторов, фронтальных

колесных погрузчиков, буровых установок, дорожных планировщиков, дорожных фрез и воздушных компрессоров. Двигатель развивает максимальную мощность 530 л.с. (395 кВт) и впечатляющий максимальный крутящий момент 2600 Н·м.

Технология водородных топливных элементов может стать эффективным энергетическим решением для транспортных средств большой грузоподъемности с высоким коэффициентом использования и энергоемкостью, удовлетворяя потребности в нулевом уровне выбросов. Топливный элемент использует кислород для создания реакции, превращая водород в электричество. Он работает вместе с аккумуляторной технологией – ультраконденсаторами, литий-ионными или свинцово-кислотными – в параллельной гибридной конфигурации для обеспечения мгновенного отклика.

«Зеленый» водород производится с помощью электролиза с использованием экологически чистой энергии ветра, солнца и водяных потоков с нулевым выбросом углекислого газа.



Accelera строит новые заводы по производству электролизеров в Испании и США, а также расширяет производство в Бельгии и Канаде. Более 600 электролизеров Accelera работают в 100 странах по всему миру.

Один из последних проектов – поставка электролизера с протонообменной мембранный (PEM) мощностью 35 МВт для нового завода Linde по производству водорода в США. После ввода в эксплуатацию электролизер Accelera будет питать крупнейшую в США водородную установку Linde.

Технологии хранения водорода «на борту» агрегатов и машин, работающих на водороде, являются исключительно важным компонентом водородной энергетики. Cummins сотрудничает с компанией NPROXX – мировым лидером в области хранения водорода под высоким давлением для стационарной и мобильной техники, в деле внедрения оборудования для хранения водорода «на борту» в технику, которая оснащается двигателями Cummins. В резервуарах NPROXX водород содержится под давлением 700 бар.

На развитие снабжения и инфраструктуры заправки водородным топливом потребуется время. Внедрение водорода, вероятно, начнется с техники, в которую заправка водорода может осуществляться централизованно, например, на базах, в автопарках или рядом с крупными заводами по производству водорода, считают специалисты Accelera.



COMVEX



Получите бесплатный билет
по промокоду **МРСТТ81**

www.comvex.ru

Международная выставка коммерческого
транспорта и технологий

23 – 26 мая 2023

Крокус Экспо, Москва



При поддержке

КРОКУС ЭКСПО
Международный выставочный центр

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ

- Грузовой автотранспорт
- Пассажирский автотранспорт
- Легкие коммерческие автомобили
- Электротранспорт

- Прицепы, полуприцепы, надстройки
- Автозапчасти и компоненты
- Телематика, ИТ и ПО
- Сервисные услуги



ТЕКСТ **Л. Малютин**

Континентальный дрейф

TransRussia/ SkladTech 2023

Статистике известно, что в этом году выставку посетили 27 010 человек, что на 45% (в полтора раза!) больше, чем в 2022 г. Участвовали в выставке более 430 компаний, деловую программу составили 26 мероприятий – сессий, дискуссий, круглых столов и т.п.

Эпоха перемен

Интерес к выставке понятен, прошедший год с небольшим

внес в транспортно-логистическую отрасль радикальные перемены. В целом по итогам 2022 г. международные грузопотоки РФ снизились на 4,2%, экспорт на 2,8%, импорт на 13,8%, контейнерный оборот сократился на 28%. На 2,9% сократилась перевалка грузов в Балтийском порту, при этом в Азово-Черноморском и Дальневосточном увеличилась на 2,7 и 1,5%.

Стенд Группы компаний «КИН-МАРК»



Снижение доли поставок из ЕС, США, Японии и Южной Кореи не в полной мере восполнено импортом из других стран, в том числе КНР, Турции, Казахстана, ОАЭ, Беларусь, хотя в 2022 г. объем перевозок в восточном направлении превысил западное направление – экономическая активность сместилась с Запада на Восток, но Запад окончательно не брошен. В дальневосточном направлении все большее зна-

С 17 по 19 апреля в выставочном центре «Крокус Экспо», г. Москва, прошла 27-я Международная выставка транспортно-логистических услуг, складского оборудования и технологий TransRussia/ SkladTech. Экспозиция полностью заполнила 1-й павильон – все четыре зала, посетителей – не протолкнуться, на деловых мероприятиях свободного места не найти, так народ соскучился по транспортно-логистическим форумам.

Стенд компании «Негабаритка»





чение приобретает Восточный полигон, чей грузооборот в этом году должен достичь 173 млн т. Летом 2022 г. переориентация грузопотоков сопровождалась транспортным коллапсом – поезда на границе с КНР простоявали по 1–1,5 месяцев.

Восточное направление – это не только КНР, это и Турция, грузооборот с которой вырос в 7–8 раз, и страны Средней Азии и Ближнего Востока, в том числе Иран, который оказался весьма интересным и многообещающим партнером. Для более интенсивного вовлечения Ирана в товарооборот с Россией назван ряд приоритетных проектов: транспортный коридор «Север – Юг», железнодорожная линия Астара – Решт по направлению Иран – Россия, восточный коридор «Север – Юг», Транскаспийский транспортный коридор.

Что касается западного, то в этом направлении многое скрыто от глаз общественности для ее же блага, тем не менее эксперты рынка отмечают пока не закрывающуюся возможность транспортировки товаров через Финляндию, Польшу (Козловичи) и другие пункты. Для западного направления стало характерным такое явление, как «перегруз-перецепт» – решение действующее, так, при следовании через Беларусь ежесуточно производится около 1,4 тыс. подобных операций, но на перегрузе теряется 1–2 недели, а срок доставки увеличился в 2–3 раза. Западное направление останется жизненно важным для экономики даже после максимальной локализации внутреннего производства, поскольку по ряду объективных причин невозможно локализовать всё.

Эксперты оценивают выпадающий импорт товаров из нене-дружественных стран на уровне 90 млрд долларов, при этом пол-ного замещения западного им-порта восточным не произошло и не могло произойти. Так, им-порт из КНР по итогам 2022 г. вырос только на 8%. Это к лучшему, так как стимулирует под-линное импортозамещение, а за-мена западного импорта на ки-



электроники или фармпрепара-тов, это оправданно, и жизненно важно искать решения для их ввоза в страну.

Следствием изнурительных антиковидных локдаунов, когда сломались прежние логистиче-ские цепочки и возник дефицит контейнерного парка, стало на-ращивание перевозчиками соб-ственных контейнерных парков, в чем воючи можно было убедить-

крытием старых и открытием но-вых транспортных путей.

Что касается российского рынка, то, как отмечали эксперты, логистика будет дорожать. Тарифы на перевозки по стране рос-ли со средним темпом 15%, в том числе из-за 70%-ного подорожания эксплуатации подвижно-го парка, а также из-за неэффек-тивного топ-менеджмента. Сей-час 70–80% бюджета компаний



Шторный полуприцеп «Механического завода СОТРАНС»

тайский, причем неполноценный, не позволит диверсифициро-вать риски как валютные, так и геополитические.

Для параллельного импорта, который решает достаточно уз-кий круг проблем, возможны раз-ные варианты экспорта и ложно-го транзита, и чем сложнее схема, тем выше стоимость доставки. Но для высокотехнологичных запад-ных грузов, например, оборудо-вания для производства микро-

ся на выставке – такого предло-жения перевозок в собственных контейнерах еще не было, причем российскими перевозчиками, ко-торые ушли от консолидации гру-зов в Европе и направляют гру-зопоток из стран Юго-Восточной Азии напрямую в Россию. Напря-женный ритм работы транспорт-ных путей требует, с одной сторо-ны, планирования продаж и пе-ревозок, а с другой, следить за изменениями обстановки, за за-

тратиться на внутреннюю логи-стику. В дальнейшем инфляция, с одной стороны, и снижение поку-пательной способности насе-ления – с другой будут только под-стегивать друг друга, пока эконо-мика не перейдет в депрессию.

Перевозки негабаритных грузов: нерегулярно, но стабильно

Традиционно на выставке TransRussia представлены пере-



Полуприцеп-лопастевоз завода «Манак-Авто» с раздвижением до 57 м и захватами для бетонных балок

возчики крупногабаритных тяжеловесных грузов (далее КТГ), которые делились сообщениями о себе и своих проектных перевозках. В целом поток КТГ в течение 2022–2023 гг. спал, и если в прошлом году еще закрывали контракты – перевозили крупное химическое, горное и другое оборудование, то в этом году КТГ – это в основном строительная и горная техника.

Так, группа компаний **«КИНМАРК»**, офисы которой располагаются в Москве и Санкт-Петербурге, в прошлом году доставила два гребных электродвигателя весом по 300 т и размерами 8,5x5,5x4,5 м каждый к причалу АО «Балтийский завод» для их последующего монтажа на строящийся атомный ледокол проекта 22220. Двигатели перевозили автомобильным транспортом на несамоходных модульных транспортных средствах до речного причала, где закатили на баржу, установили на тумбы, прицеп выкатили. Баржу отбуксировали к причальной стенке «Балтийского завода» на Васильевском острове.

Другой интересный проект прошлого года – перевозка фюзеляжа самолета «Сухой Суперджет-100» весом 10 600 кг, выполненный полностью из российских комплектующих. Перевозку выполнили автомобильным транспортом из аэропорта Раменское (г. Жуковский Московской области) во ФГУП «ЦАГИ имени профессора Н.Е. Жуковского» (г. Жуковский).

Для компании **«Негабаритика»** из Белгорода прошлый год и начало этого были посвящены перевозкам по стране строительной техники, строительных металлоконструкций, легкого промышленного оборудования. Парк из сотни автопоездов с полуприцепными тяжеловозами позволяет эффективно обеспечивать пе-

ревозки подвижным составом. Для длинномерных, до 50 м, металлоконструкций компания использует полуприцепы-лопастевозы, построенные заводом «Манак-Авто» (г. Старый Оскол) специально по ее заказу.

Транспортно-экспедиционная компания **«Новороссийский припортовый терминал»**, порт Новороссийск, работает в основном с негабаритными грузами. Раньше Новороссийск был основными воротами страны, через которые шло негабаритное оборудование. Мощности порта не предполагают обработку сверхтяжелых грузов, максимум 500 т.

Компания как международный экспедитор и оператор обеспечивает транспортировку груза от отправителя до получателя через одни руки с привлечением морского, речного, железнодорожного, автомобильного, авиационного транспорта в зависимости от маршрута и характера груза. Компания занимает все необходимые транспортные и грузоподъемные средства.

Техника и оборудование

Завод **«Манак-Авто»** (г. Старый Оскол) построил уже более 30 единиц уникальных для российского автомобилестроения по-

луприцепов-лопастевозов грузоподъемностью 88 т с раздвижением до 57 м. В ходовой части использованы пять поворотных осей на пневматической подвеске. Металлоконструкции выполнены из российской стали, в основном 09Г2С, 10ХСНД. Осевые агрегаты пока европейские с перспективой перехода на китайские, турецкие, иранские. Тормозные системы пока на безальтернативной основе Wabco и Knorr-Bremse. В качестве фиксаторов груза устанавливают специальные захваты для лопасти или захваты для бетонных балок. Завод обеспечен заказами на лопастевозы до 2025 г.

Особое внимание обратил на себя образец гидроборта «Микрон 1.0», представленный **«Опытным заводом «Микрон»** из Великих Лук, который специализируется на стеллажных системах. Гидроборт – полезное, а порой необходимое устройство для развозных грузовиков, но все гидроборта, что эксплуатируются в стране, импортные. Что будут делать их владельцы, когда эти устройства начнут выходить из строя, осталось до недавнего времени большим вопросом. Теперь ответ есть: гидроборт «Микрон 1.0», пока в единственной модели грузо-

подъемностью 1000 кг, шириной 2410 мм и опускающийся от уровня пола на 1149 мм. Масса устройства – 380 кг.

До недавнего времени Группа компаний «Сотранс» из пгт Красный Бор Ленинградской области занималась грузоперевозками. С января 2021 г. производственное подразделение **«Механический завод СОТРАНС»** ведет разработку и производство шторных и изотермических полуприцепов и надстроек на грузовые шасси. Для производства металлоконструкций было закуплено необходимое оборудование. К сегодняшнему дню завод выпустил более 100 шторных полуприцепов и выполнил более 100 монтажей надстроек на шасси различных марок.

На выставке завод предложил вниманию посетителей шторный полуприцеп стандартной длины 13,6 м. Оцинкованная рама собрана на соединениях болт-заклепка, как у одного известного немецкого производителя полуприцепной техники. В комплектации полуприцепа использованы европейские комплектующие. В перспективе переход на более доступные варианты, в частности на турецкие оси.

Таким образом, выставка TransRussia/ SkladTech демонстрирует как большой интерес к этой теме, так и значение транспортно-логистических услуг для такой обширной страны, как Россия. Приятно также отметить, как российские компании включаются в разработку и производство транспортной техники и оборудования.



«Авито Спецтехника»: топ брендов и моделей тягачей с пробегом в апреле 2023 года

Эксперты «Авито Спецтехника» по просьбе редакции проанализировали статистику по спросу на тягачи с пробегом. По данным платформы, в апреле 2023 года в число наиболее популярных моделей вошли Volvo FH, Volvo FH 12, Renault Magnum, DAF XF 105.460, а также IVECO Stralis.

Согласно результатам исследования, в апреле 2023 года спрос на тягачи с пробегом вырос на 62% в сравнении с аналогичным периодом прошлого года. При этом количество объявлений о продаже данного вида техники с пробегом за год выросло на 7%.

Средняя цена на тягачи с пробегом в апреле текущего года составила 3 300 000 рублей, что на 7% выше показателей, зафиксированных в марте.

От Volvo до МАЗа: самые популярные бренды тягачей с пробегом

По данным «Авито Спецтехника», в апреле 2023 года самым востребованным брендом среди тягачей с пробегом стал шведский Volvo. На долю бренда пришлось 17,8% от общего спроса на тягачи с пробегом. Средняя цена составила 4 000 000 рублей.

На втором месте другой бренд из Швеции – Scania, с долей спроса 13,4% и средней ценой 3 700 000 рублей.

Третью строчку рейтинга занимает нидерландский бренд DAF со средней ценой 3 600 000 рублей. На долю бренда пришлось 11,7% от общего спроса на тягачи с пробегом.

Топ-5 брендов по доле спроса на тягачи с пробегом, апрель 2023 г., вся Россия, «Авито Спецтехника»

Бренд и модель	Доля спроса бренда в сегменте (%)	Средняя цена (руб.)
Volvo	17,8	4 000 000
Scania	13,4	3 700 000
DAF	11,7	3 600 000
MAN	11,1	3 700 000
МАЗ	9,8	1 000 000

Замыкают топ-5 наиболее популярных брендов тягачей с пробегом немецкий MAN с долей спроса 11,1% и средней ценой 3 700 000 рублей, а также белорусский МАЗ с долей спроса 9,8% и средней ценой 1 000 000 рублей.

Наиболее востребованные модели тягачей с пробегом

В апреле 2023 года наиболее востребованной моделью тягача с пробегом стала Volvo FH. На долю модели пришлось 3,7% от общего спроса на тягачи с пробегом, средняя цена составила 4 500 000 рублей.

Вторую строчку рейтинга занимает Volvo FH 12 со средней ценой 1 950 000 рублей и долей спроса 3,4%.

На третьем месте Renault Magnum, средняя цена в апреле 2023 года составила 1 450 000 рублей. На долю мо-



Топ-10 моделей по спросу на тягачи с пробегом, апрель 2023 г., вся Россия, «Авито Спецтехника»

Бренд	Модель	Доля спроса модели в сегменте, %	Средняя цена (руб.)
Volvo	FH	3,7	4 500 000
Volvo	FH12	3,4	1 950 000
Renault	Magnum	2,4	1 450 000
DAF	XF 105.460	2	3 600 000
IVECO	Stralis	1,9	1 950 000
DAF	FT XF 105.460	1,7	4 650 000
MAN	TGA	1,5	1 850 000
МАЗ	5440	1,4	1 000 000
Freightliner	Columbia	1,4	1 550 000
DAF	XF105.410	1,4	3 300 000



дели пришлось 2,4% от общего спроса на тягачи с пробегом.

Четвертую строчку в рейтинге занимает DAF XF 105.460 с долей спроса 2%. Средняя цена составила 3 600 000 рублей.

На пятой позиции IVECO Stralis со средней ценой 1 950 000 рублей. На долю IVECO

Stralis пришлось 1,9% от общего спроса на тягачи с пробегом.

Также в рейтинг наиболее востребованных тягачей вошли DAF FT XF 105.460 (доля спроса – 1,7%), MAN TGA (1,5%), MAZ-5440 (1,4%), Freightliner Columbia (1,4%), DAF XF105.410 (1,4%).



Российский рынок подъемной техники*

ТЕКСТ А. Ловков, коммерческий директор независимой исследовательской компании ID-Marketing



Совсем недавно начали утихать страсти по коронавирусу, а заградительные меры, связанные с пандемией, стали сходить на нет, как наступил февраль 2022-го. За этим последовало огромное количество политico-экономических изменений, связанных в основном с введением в отношении России санкций самой разной направленности. Даже в этом случае цифры смогут нам помочь в определении степени «санкционированности» нашей страны.

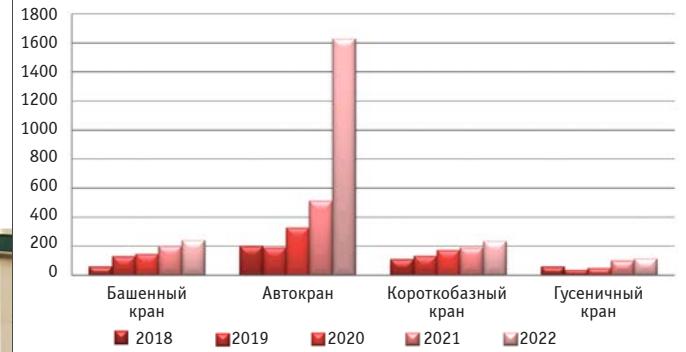
На протяжении долгих лет Иран был в лидерах по этому показателю, а количество санкционных ограничений равнялось чуть менее 4200. В этом году Россия, если можно так сказать, уверенно возглавила рейтинг с количеством более 14 тысяч различного рода ограничений.

Тем не менее мы можем наблюдать обратную картину, при которой экономические показатели находятся в контролируемых пределах. А закрытые (хотя параллельный импорт продолжает действовать) рынки Европы, Америки, Японии и других «недружественных» стран превратились в максимальный разворот России на 180° в сторону Востока. В частности, по итогам 2022 г. торговый оборот России и Китая увеличился в годовом исчислении на 29,3%, до \$190,27 млрд, что стало рекордным показателем для двух стран за все время. Замещение товаров происходит буквально во всех сферах, и какие цифры оказались итоговыми в 2022 г. и в начале 2023 г. на рынке подъемной техники, мы разберем в данном материале, который будет посвящен как импортируемой, так и произведенной в России подъемной технике, к которой мы отнесли автокраны, башенные, короткобазные и гусеничные краны.

Начнем с наиболее емкого рынка автокранов. Исходя из доли российских производителей и общего объема продаж, данный сегмент является наиболее конкурентоспособным не только среди подъемной техники, но и среди большей части сегментов самоходной техники. В 2022 г. на долю рос-



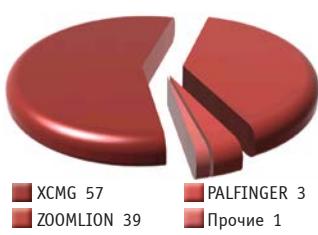
Сравнительная динамика импорта подъемной техники в Россию за 2018–2022 гг., ед.



сийских компаний пришлось 65% всего объема рынка автокранов. Весь этот объем приходится на пять основных производителей. Лидирует по итогам 2022 г. Клинцовский автокрановый завод. На второй позиции Галичский автокрановый завод, также входящий в группу компаний «Кудесник» с приростом производственных показателей

* Обзор не содержит данных по импорту из стран ТС.

Импорт основных марок автокранов в Россию в январе–декабре 2020 г., %



в 14%. Третья позиция за «Челябинским меж заводом». «Ивановский машиностроительный завод Автокран» после сложного для себя периода, совпавшего с кризисными явлениями 2014 г., продолжает понемногу восстанавливать свои позиции, хотя текущие объемы выпуска еще далеки до прежних объемов выпуска. Да и по итогам 2022 г. объемы производства продукции ивановского завода сократились на 13%.

Несколько слов об импорте. Его структура в свете последних событий еще более изменилась в отношении присутствия китайских производителей. Если ранее из-за границы в Россию везли технику большой грузоподъемности, которую банально в нашей стране не производили, то сейчас довольно значительную долю занимают краны грузоподъемностью 25–30 т марок XCMG, ZOOMLION и SANY. А с уходом многих грандов из «недружественных» стран в импортируемой линейке представителей Поднебесной появились и



150–200-тонные машины. Наибольшая доля за XCMG. По итогам 2022 г. производитель вчетыре раза увеличил объемы ввоза рассматриваемой продукции в Россию. Еще больший прирост наблюдается у ZOOMLION, который составил 647%! Прогнозируемо сократили объемы импорта LIEBHERR и PALFINGER SANY.

По оперативной информации, предоставленной компанией ID-Marketing, за I квартал 2023 г. в Россию было ввезено 717 автокранов, что больше аналогичных значений прошлого года в 6,4 раза! При этом тренд на лидерство китайских компаний еще более укрепился.

По итогам 2022 г. башенные краны в России производились на четырех предприятиях. По одной единице на ОАО «СТРОММАШИНА» и ОАО «Ржевский краностроительный завод». Еще несколько единиц выпустил Ухтинский меж завод. А основная доля – это техника, произведенная на ООО «Литейно-механический завод», входящем в Группу компаний GIRAFFE. По сравнению с 2021 г. выпуск башенных кранов на всех предприятиях сократился на 41%. Общая доля российских производителей по итогам 2022 г. находится на уровне 13%.

Импортному сегменту также далеко до своих докризисных показателей, и после довольно значительного роста в 2019 г. в 2020 г. мы могли наблюдать скромные +11,2%. Чуть более чем на треть увеличились поставки башенных кранов в 2021 г. и на 20% в 2022-м.

POTAIN – французский производитель башенных кранов, входящий в тройку мировых лидеров с долей около 34%, по понятным причинам потерял свои

Импорт основных марок башенных кранов в Россию в январе–декабре 2022 г., %





Импорт основных марок короткобазных кранов в Россию в январе–декабре 2022 г., %



пляр был собран в 2018 г., и сейчас завод не работает, поэтому единственный источник пополнения российского рынка короткобазных кранов на данный момент – это импорт. Из всех рассматриваемых видов подъемного оборудования именно сегмент короткобазных кранов остается планомерно растущим с 2017 г. Если еще несколько лет назад главной особенностью рынка являлось преимущество японской техники, доли которой в определенные периоды доходила до 85%, и представлена она была в основном подержанными машинами, то сейчас представители китайского рынка довольно активно заходят в этот сегмент. Тем более что сложившаяся ситуация этому благополит. На их долю приходится уже 53%, и это только

Импорт основных марок гусеничных кранов г/п свыше 60 т в Россию в январе–декабре 2022 г., %



позиции в России, а падение показателей в 2022 г. составило 35%. В данном сегменте также лидируют представители Поднебесной во главе с ZOOMLION. В рассматриваемом периоде компания импортировала в 4,4 раза кранов больше, чем годом ранее. Это позволило выйти на новые, рекордные для себя позиции, в том числе по занимаемой доли рынка. Почти вдвое увеличился импорт башенных кранов DAHAN, а вот DONGJIAN показал в 2022 г. сопоставимые с 2021 г. объемы ввоза. В I квартале 2023 г. поставки увеличились на 20%. Лидируют практически с равными объемами DONGJIAN, DAHAN и ZOOMLION.

В России, исходя из общей информации, производством короткобазных кранов занимается Юргинский машиностроительный завод. Однако последний экзем-

пимеры с 2021-м, то оба китайских производителя вдвое увеличили ввоз короткобазных кранов в Россию. Оперативные данные за I квартал 2023 г. показывают 77%-ный рост поставок кранов всех марок.

Рынок импортных гусеничных кранов грузоподъемностью свыше 60 т является наименее емким рынком среди представленной техники ввиду своей специфики. Но и в данном сегменте наблюдается рост в натуральном выражении, составивший в 2022 г. 13,6%. Если в 2022 г. мы еще могли наблюдать поставки техники не китайских производителей, то по итогам I квартала 2023 г. на рынке закрепились три лидера: XCMG, ZOOMLION и SANY, имеющие равные конкурентные преимущества и продолжающие наращивать объемы поставок своей техники в Россию.



СТО EXPO

Международная выставка запчастей,
послепродажного обслуживания и сервиса

23 – 26 мая 2023

Крокус Экспо, Москва

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ:

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



Получите бесплатный билет
по промокоду **MPCTT8I**

www.cto-expo.ru

При поддержке

КРОКУС ЭКСПО
Международный выставочный центр



Специфический вкус дефицита

Строительное машиностроение в 2023 году

— Вы через какую границу? Польскую? Финляндскую? Румынскую?
И. Ильф и Е. Петров. «12 стульев»

- дефицит запасных частей и эксплуатационных материалов для сервисных организаций и пользователей;
- дефицит комплектующих для производителей техники.

Дефицит новой техники

Речь прежде всего идет о технике и оборудовании покинувших нас западных брендов. Потребность в их продукции пытаются удовлетворить двумя путями. Первый – это импорт как прямой, так и параллельный, имеющий тенденцию к сокращению под давлением штаб-квартир этих брендов. Второй путь – переход на технику более доступных брендов из пока еще дружественных стран.

Что касается суммарного импорта техники в страну, то первый квартал 2023 г. побил все рекорды начиная с 2008 г. – ввезли более 14 000 ед. тех-



ТЕКСТ **Л. Малютин**

Как часто говорят, 2022 год стал годом отрезвления и расставания с иллюзиями и одновременно годом надежды и строительства иллюзий новых.

отечественной техники столкнулись с дефицитом, который проявляется в трех аспектах:

- дефицит новых машин и оборудования для дилеров и пользователей;



XCMG



«ВЕРТЕКС»

ники. Для сравнения: за весь 2022 г. было импортировано менее 10 тыс. ед. При этом за 2022–2023 гг., можно сказать, полностью изменилось лицо импорта: прекращен ввоз техники из США и Евросоюза, доля КНР увеличилась более чем вдвое, до 77%. Второе место удерживает Япония, доля которой сократилась более чем вдвое, до 6%, на третьем месте Южная Корея с 5%, Турция с 4%, Индия с 2% и «прочие» с 6%. А раньше Турция и Индия входили в раздел «прочие».

Также раньше порядка 20% китайского импорта приходилось на некитайские бренды – Caterpillar, Komatsu, Hitachi, Liebherr и ряд других. Сегодня доля некитайских брендов сократилась до 5%, и тенденция такова, что со временем обратится в ноль. Индия служит источником техники таких брендов, как Caterpillar (преимущественно горная техника), Case, New Holland. Западные бренды, поддерживая санкции, принимают

все меры к тому, чтобы пресечь как ввоз в Россию техники из Китая и Индии, где ее производят, так и из третьих-четвертых стран, и очевидно, что со временем эта деятельность увенчается успехом. Мы видим это на примере ввоза легковых автомобилей Volkswagen из Китая и

XCMG

За последний год в работе компании XCMG на российском рынке произошли значительные изменения. Так, на рынок вывели много новых товарных групп: башенные краны XGT грузоподъемностью от 10 до 40 т, телескопические погрузчики, телескопические, коленчатые и ножничные самоходные подъемники. Телескопические погрузчики представлены в широком ассортименте: легкие модели для сельского хозяйства и тяжелые грузоподъемностью до 23 т, которые можно использовать в промышленности и строительстве. Самоходные подъемники адаптированы к работе как на улице, так и в помещении.

Летом с.г. компания начнет поставки шассиных 3- и 4-осных самосвалов и тягачей 4x2. В следующем 2024 г. планируют расширить ассортимент коммунальной техникой – подметально-уборочными машинами и КДМ, а также бетонной техникой – автобетононасосами и автобетоносмесителями.

В связи со сложностями с комплектацией западными узлами, агрегатами и системами, которые начались еще в 2020 г., компания приняла решение по локализации части техники, то есть по переводу ее на китайскую комплектацию, что не должно вызвать перебоев с поставками и уровнем качества и надежности. Более того, этот шаг улучшит ремонтопригодность и позволит повысить КТГ машинных парков. В 2023 г. приблизительно треть продукции уже переведена полностью на китайскую комплектацию.

на примере Турции и Казахстана, которые ограничили транзит.

За последние 20 лет китайское строительное машиностроение успешно освоило все виды техники, в том числе в кооперации с западными фирмами, такими как Volvo CE, Palfinger, Putzmeister, Caterpillar, Cifa. Ведущие китайские заводы также переняли западный подход к бизнесу, к адаптации техники к целевому рынку, к созданию каталогов запчастей, к организации дилерской и сервис-

ной сети, к поставкам запчастей, и переход эксплуатирующей организации с западной техники на китайскую будет сопряжен с проблемами, но значительно меньшими, чем лет десять назад. Возможно, поэтому даже значительный рост поставок техники из КНР не в полной мере удов-





«СДМ»

летворяет спрос. Как отмечают представители китайских торговых фирм, они едва поспевают с поставками и были бы готовы поставлять всю востребован-

ную номенклатуру, но адаптация и сертификация занимают много времени. Ситуация выправится, когда преодолеют болезни роста.

Огромное влияние на международный рынок оказывают вторичные санкции, а точнее, страх перед ними. От вторичных санкций не застрахована ни од-

Компания «ВЕРТЕКС» поставляет на российский рынок экскаваторы-погрузчики китайского производителя строительной техники Shandong HH Machinery Co., Ltd (SHHM) двух моделей: ZL-388 и ZL-388H, представляющих два основных сегмента экскаваторов-погрузчиков.

Флагманская модель ZL-388H массой 9120 кг полностью оснащена для эксплуатации по бездорожью: равнотемпературными колесами большого размера, отключаемым приводом переднего моста, трехрежимным рулевым управлением – только передними колесами, согласованным поворотом передних и задних колес и диагональным ходом. Переднее погрузочное оборудование с параллелограммной кинематикой обеспечивает автоматическое выравнивание ковша при подъеме-опускании. В состав погрузочного оборудования входит двухчелюстной ковш вместимостью 1 м³.

Экскаваторное оборудование установлено на сдвижной каретке, что позволяет увеличивать радиускопания вправо-влево без перестановки машины и компактно складывать стрелу в транспортное положение. Телескопическая рукоять обеспечивает глубинукопания до 5 м.

В движение машину приводят 4-цилиндровый двигатель Yuchai мощностью 75 кВт, соединенный с гидромеханической КП с 2 пониженными и 2 повышенными передачами.

Модель ZL-388 представляет собой более бюджетный вариант с разновеликими колесами, погрузочным оборудованием с параллелограммной кинематикой и основным ковшом вместимостью 1 м³. Экскаваторное оборудование на центральной каретке с откидными аутригерами обеспечивает глубинукопания до 4 м. Экскаватор-погрузчик оснащен таким же двигателем Yuchai, соединенным с гидромеханической КП с 2 передачами вперед и 2 назад. Масса машины – 8200 кг.

На обе модели установлена комфортабельная, просторная кабина с панорамным остеклением и ровным полом.

Обе модели экскаваторов-погрузчиков SHHM можно будет увидеть в мае на выставке «СТТ EXPO» (23–26 мая) на стене компании «ВЕРТЕКС» (Е-40).

на корпорация, ведущая международный бизнес и владеющая активами в странах англо-саксонской юрисдикции: США, странах Британского содружества и Евросоюза, Японии, Южной Корее и значительной части Латинской Америки. То есть речь идет о всем крупном китайском и индийском бизнесе. Возможно, что лидирующие сегодня на российском рынке китайские бренды будут вынуждены сменить вывески, чтобы не лишиться зарубежных активов. И это будет минимальной платой за свободу бизнеса.

Дефицит запчастей

Всё, что сказано выше о готовой технике, справедливо и для рынка запчастей. Вместе с санctionями пришла проблема запасных частей для огромного парка европейской, американской, японской и южнокорейской техники. У проблемы две стороны: где взять и как заплатить, при этом банковские санкции даже более труднопреодолимы, чем физические ограничения на поставку, ведь до сих пор возможны поставки из таких недружественных стран, как Великобритания, Польша, Эстония, Финляндия. Импортерам приходится открывать юридические лица в других странах, разрабатывать запутанные схемы с участием банков в разных странах и несколькими конвертациями в разные валюты, что увеличивает сроки поставки и накладные расходы. Плюс западные санкционисты вводят всё новые ограничения. Плюс ЦБ РФ девальвирует рубль. Всё это осложняет жизнь импортерам и



«ВЕРТЕКС»

Российская компания «СДМ», в состав которой входят машиностроительные заводы «Тверской экскаватор», «Челябинские строительно-дорожные машины», «Брянский арсенал», в связи с полным импортозамещением обновляет модельный ряд. Недавно компания представила первые образцы техники в новых модельных рядах: тяжелый автогрейдер ДЗ-250, средний автогрейдер АГ-140, фронтальный погрузчик WL-50 и гусеничный экскаватор Е225.

Тяжелый полноприводный автогрейдер ДЗ-250 унаследовал достоинства своего предшественника ДЗ-98, дополненные рядом усовершенствований: улучшили систему смазки, установили датчики давления и температуры масла и уровнемер. Увеличили на 30% ёмкость топливного бака, чтобы топлива хватало на две смены.

В рабочую гидросистему ввели функцию плавающего отвала и гидропривод изменения угла резания. Грейдер подготовлен к монтажу системы нивелирования 2D и 3D. Также грейдер получил новую капотную систему и кабину, в каркас которой интегрирована силовая конструкция ROPS-FOPS.

Средний автогрейдер АГ-140 представляет собой модернизированный ГС-14. Грейдер построен на шарнирно-сочлененной раме, которая поворачивается вправо-влево на 22°, передние колеса наклоняются на 18°. Увеличение запаса прочности усилило раму, и масса грейдера подросла до 14,2 т, что положительно сказалось на тяговых свойствах. На раме предусмотрены штатные кронштейны для бокового отвала. В рабочей гидросистеме применен tandemный насос с приводом от карданной передачи вместо раздельных насосов с ременной передачей, что повысило надежность насосного узла.

Как и старшая модель, АГ-140 получил новую капотную систему с отдельными дверцами и легкосъемными панелями. В кабине вместо сдвижных применены распашные двери. Рабочее оборудование управляет короткими рычагами, установленными на регулируемой по углу и вылету рулевой колонке.

Грейдеры ДЗ-250 и АГ-140 локализованы и могут участвовать в торгах по ФЗ № 44.

Новинка линейки фронтальных погрузчиков – WL-50 грузоподъемностью 5 т, с ковшом вместимостью 3 м³. Рабочее оборудование погрузчика массой 17 т обеспечивает высоту выгрузки 3,2 м, что позволяет загружать самосвалы. Двигатель Weichai мощностью 220 л.с. соединен с гидромеханической КП и обеспечивает скорость до 40 км/ч вперед и до 15 км/ч назад. Рабочая гидросистема с tandemным гидронасосом поддерживает давление до 180 бар. Рулевое управление приводится отдельным гидронасосом. Пока погрузчик построен на китайских агрегатах, но в мае локализация должна быть доведена до уровня, позволяющего участвовать в торгах.

Е225 – первая модель новой линейки гусеничных экскаваторов. Экскаватор массой 23 т будут выпускать в двух исполнениях: габаритной Е225NC (Narrow Carriage) с узкой гусеничной тележкой и негабаритной Е225 со стандартной гусеничной тележкой. Глубина копания стандартным рабочим оборудованием с 1-кубовым ковшом достигает 7 м, радиус копания более 10 м и высота копания более 9,7 м. Рабочие характеристики обеспечивает 4-цилиндровый ярославский дизель 530-й серии, агрегатированный с tandemным насосным агрегатом с подачей до 420 л/мин под давлением 350 бар. По заказу устанавливают 6-цилиндровый ЯМЗ-536.

Кабина оснащена климатической системой, сиденьем со всеми нужными регулировками, аудиосистемой и телематической системой. Экскаватор полностью локализован и может участвовать в торгах по ФЗ № 44.

В этом году компания намерена запустить в производство новые фронтальные погрузчики грузоподъемностью 3 и 6 т, гусеничные экскаваторы массой 25 и 30 т, колесные экскаваторы массой 17 и 20 т. В следующем году запустят 40-тонный гусеничный экскаватор. Экскаваторы-погрузчики пока в процессе локализации.



«ACO»

ведет к постоянному и ощущаемому подорожанию запчастей.

Также сюда следует добавить проблемы с логистикой, стартовавшие в 2020 г., когда были разрушены многие устоявшиеся логистические цепочки, разбросав дефицит контейнеров и судов. Сегодня сократившееся количество судов, ж.-д. платформ, контейнеров привело к тому, что сроки поставки увеличились вдвое. Сегодня импорт – это не только дорого, но и долго.

Решение проблемы с оригинальными запчастями – аналоги турецкого, китайского и любого другого доступного производства, в том числе российского. Специалист по аналогам – вос требованная профессия.

Оригинальным образом решается проблема с запчастями для японских мини-экскаваторов – бывшие в эксплуатации

мини-экскаваторы массово ввозят в качестве доноров. Видимо, творчески переработали опыт эксплуатации китайских самосвалов в начале 2000-х гг.

Дефицит комплектующих

С уходом западных партнеров перед российским машиностроением открылись невиданные прежде возможности по захвату рынка. Но чудес не бывает – именно российские производители техники первыми пострадали от прекращения поставок западных комплектующих и материалов, прежде всего двигателей определенных типоразмеров, агрегатов трансмиссии – коробок передач и мостов, агрегатов гидропривода. Найти альтернативный источник на внутреннем или внешних рынках удается не сразу, многие проблемы решаются до сих пор, некоторые могут быть решены



«СДМ»

в течение ближайших года-два, а отдельные останутся надолго. Поэтому стремительного захвата рынка не только не произошло, но и не могло произойти.

Тем не менее, как сообщают ассоциация «Росспецмаш», в 2022 г. российское производство строительной техники выросло на треть в денежном выражении и составило 75,6 млрд руб., а отгрузки на внутренний рынок – до 73,4 млрд руб по сравнению с 2021 г. В частности, продажи экскаваторов выросли в два раза, фронтальных погрузчиков – на 42%, кранов-манипуляторов – на 18%, автогрейдеров – на 12%, мини-погрузчиков и гусеничных бульдозеров – на



«ВОЛОТТЕХСТРОЙ»

6%. Отгрузка экскаваторов-погрузчиков снизилась на 60%, катков – на 21%, кранов-трубоукладчиков – на 12%, автокранов – на 0,3%.

В российском машиностроении сохранились сильные на-

правления: автокраны, бульдозеры, автогрейдеры, колесные экскаваторы, легкие гусеничные экскаваторы, автобетоносмесители. Для этих направлений характерен высокий уро-

сийские и белорусские комплектующие, а не к «развороту на Восток», ибо последний ведет в тупик. Те же узлы и агрегаты, которые невозможно по тем или иным причинам быстро

Российский производитель компрессорного оборудования «Бежецкий завод «АСО» (г. Бежецк Тверской области) поставляет на российский рынок винтовые и поршневые компрессоры, системы подготовки воздуха, аппараты струйной очистки, моечные установки, которые используют на всей территории страны на промышленных предприятиях, асфальто- и цементобетонных заводах, в машинных парках, ремонтных мастерских, на строительных площадках и т.д. В производственную программу входят более 200 моделей, ежегодно завод отгружает покупателям более 10 тыс. единиц продукции.

Завод традиционно разрабатывает и выпускает поршневые компрессорные головки производительностью от 360 до 1930 л/мин с рабочим давлением 7, 10 и 13 атм. Компрессорная головка применяется в качестве основного узла поршневого компрессора и приводится трехфазным электродвигателем через клиноременную передачу. Предусмотрено также исполнение компрессоров с автономным приводом. Компрессоры поставляют в передвижном и стационарном исполнении. В номенклатуре входят также компрессоры на базе импортных головок.

Более 20 лет назад было принято решение начать производство более современных и экономичных винтовых компрессоров, для чего приобретено и запущено новое технологическое оборудование. Винтовые компрессоры строят на базе винтовых блоков немецкого концерна ROTORCOMP с гарантией работы до капремонта 40 тыс. мч, без замены подшипников – 20 тыс. мч.

Винтовые компрессоры «АСО» востребованы российской промышленностью. Так, в апреле с.г. завод отправил винтовые компрессоры в адрес Машиностроительного завода «Тонар» и одного из российских моторных заводов для обеспечения сжатым воздухом технологических процессов.



«АСО»

вень локализации вплоть до 100%, и они чувствуют себя лучше тех видов техники, которые в свое время не были развиты. Экскаваторы-погрузчики, фронтальные погрузчики, средние и тяжелые гусеничные экскаваторы более других пострадали от дефицита комплектующих.

К чести российских машиностроителей, они стремятся к подлинному замещению на рос-

локализовать, по возможности продолжают импортировать.

Большая проблема российского и белорусского машиностроения – тираж. Даже объединенный рынок двух стран с текущим уровнем потребления недостаточен для рентабельного производства всей гаммы двигателей, агрегатов трансмиссии и гидропривода. Российское машиностроение также



«ВОЛОТТЕХСТРОЙ»

«ВОЛОТТЕХСТРОЙ»



находится под мощным прессом китайского, которое по большому числу видов техники захватило более 90% рынка. Очевидно, что без протекционистских мер со стороны Правительства РФ не справиться.

Таким образом, перед российскими властями и бизнесом стоит задача увеличения объемов производства российской и белорусской строительной техники, в чем действительно нуждается рынок, и пока ситуация с засильем китайской техники не приняла необратимый характер. Смена западного тирана на восточного сатрапа не решит проблем страны.

©C

Компания «ВОЛОТТЕХСТРОЙ» является официальным дилером турецкого завода HIDROMEK на российском рынке. «ВОЛОТТЕХСТРОЙ» поставляет широкий ассортимент дорожно-строительной техники: экскаваторы-погрузчики, колесные и гусеничные экскаваторы, грунтовые катки, грейдеры и фронтальные погрузчики. Самым большим спросом пользуются экскаваторы-погрузчики HMK 102B и HMK 102S, которые являются лучшим выбором по соотношению цена/качество.

Экскаватор-погрузчик HMK 102B характеризуется разноразмерными передними и задними колесами 20 и 28 дюймов соответственно. Экскаватор-погрузчик HMK 102S отличается от модели HMK 102B одинаковыми передними и задними колесами по 28 дюймов. У модели HMK 102S также есть функция «крабового хода».

Обе модели комплектуются турбонагнетаемым двигателем PERKINS мощностью 101,3 л.с., объемом 4400 см³, который обеспечивает высокий крутящий момент даже при низких оборотах.

Обе модели оснащены полностью автоматической коробкой передач, с 6 передачами переднего хода и

3 передачами заднего хода. Устанавливаемая по специальному заказу функция блокировки гидротрансформатора (lock-up) обеспечивает экономию топлива, которая автоматически включается на 5-й и 6-й передачах.

Погрузочный ковш 6-в-1 объемом 1,1 м³ обеспечивает высокую скорость погрузки. У телескопической рукояти экскаваторного ковша глубинакопания составляет до 5,7 м. Шарнирное соединение цилиндров открытия/закрытия предотвращает повреждение цилиндров при боковой нагрузке во время перевозки груза.

Во всех моделях используется многофункциональный джойстик управления ковшом погрузчика с функциями управления реверсов вперед-назад (управление АКПП), понижающей передачей, отключением муфты сцепления, отключением одного насоса, управлением челюстью ковша, а также возвратом к режимукопания и функцией горизонта.

Несмотря на дефицит строительной техники в последнее время, на складе ООО «ВОЛОТТЕХСТРОЙ» всегда есть техника HIDROMEK, доступная для осмотра и приобретения. Важно отметить, что прямых запретов на поставку строительной техники из Турции не вводилось, однако существует влияние негативных внешних факторов на взаиморасчет между контрагентами и логистику. В настоящее время компания «ВОЛОТТЕХСТРОЙ» успешно справляется со всеми негативными вызовами и реализует весь ассортимент дорожно-строительной техники HIDROMEK, включая запасные части и расходные материалы оригинального происхождения.

HIDROMEK®



«ВОЛОТТЕХСТРОЙ»

официальный дилер в России

тел.: (495) 983-33-83



Краноманипуляторы Универсальное и полезное оборудование

Краноманипуляторные установки – универсальное подъемно-транспортное оборудование, широко используемое в самых разных сферах: и в строительстве, и в коммунальных работах, и во многих других. Рекомендации специалистов по эксплуатации краноманипуляторов мы приводим в этой статье.

Выбор КМУ

Строительный сезон уже в разгаре, и каждая единица строительного и специального оборудования на счету, выход из строя, остановка на обслуживание или ремонт грозят срывами сроков и планов выполнения работ. Чтобы свести к минимуму риски отказов, оборудование нужно тщательно выбирать для условий тех работ, которые им предстоит выполнять. Что тут рекомендуют специалисты?

Новая КМУ? Покупая новый грузовой автомобиль с КМУ, стоит внимательно проверить саму крановую установку. Зачастую продавцы, с целью снижения цен-

ны продажи, устанавливают импортные КМУ не новые, а б/у. При этом по документам установка оформляется как новая.

Грузоподъемность. Грузовой момент. Помните, что заявленная, т.е. номинальная грузоподъемность – это во многом маркетинговое понятие. Следует сразу же смотреть, а на каком вылете КМУ может поднять указанный груз? И если вам предстоит поднимать широкие грузы – контейнеры, бетонные плиты и т.п., чтобы груз не задел за платформу автомобиля, вам нужен краноманипулятор с необходимой грузоподъемностью на достаточно большом выле-

те. Поэтому кроме номинальной грузоподъемности следует сразу же проверить величину номинального грузового момента КМУ. Чем больше грузовой момент, тем на большем вылете может поднять установка необходимый груз.

И не забудьте при выборе про запас грузоподъемности – ведь условия подъема скажутся всего не будут идеальными: не всегда автомобиль сможет подъехать вплотную к грузу, не всегда площадка будет ровной и удобной для установки аутригера и пр.

Секции стрелы манипулятора. Стрелы крановых установок часто состоят из большого числа секций в отличие от автокранов. Эта особенность конструкции обеспечивает КМУ высокую маневренность и универсальные возможности. Кроме секций, телескопируемых гидравлическим или механическим приводом, стрелы часто дополняются одной-двумя секциями, выдвигаемыми вручную, а также гуськами, даже телескопическими и многосекционными.

Секции телескопической стрелы манипулятора могут выдвигаться последовательно или произвольно. Стрелы с последовательным выдвижением сек-

Майкопский машиностроительный завод



ций сложнее и дороже, но зато они удобнее, если манипулятор интенсивно используется для подъема грузов, так как последняя секция с самым малым сечением используется редко, и соответственно, чем меньше она выдвигается, тем меньше изнашивается, а срок службы стрелы таким образом увеличивается. При произвольном выдвижении первыми перемещаются те секции, где сопротивление в данный момент меньше.

Опускаться ниже уровня горизонта – полезная способность стрелы крановой установки, очень востребованная у потребителей, многие производители КМУ предусматривают эту возможность в конструкции своих кранов.

L- и Z-образные КМУ. Не стоит думать, что L-образные манипуляторы проще по конструкции, чем Z-образные. Сложность конструкции Z-образных –



Клинцовский автокрановый завод

в наличии шарниров, но у L-образных ремонт цилиндров телескопирования может быть достаточно сложным и затратным. В большинстве случаев масса L-образного крана выше, чем Z-образного, примерно на 10% и более. Z-образные имеют преимущества перед L-образными благодаря более широким возможностям работать со сменным оборудованием. Z-образные краны обладают более высокой грузоподъемностью по сравнению с L-образными такого же типоразмера, но вылет у них меньше, чем у L-образных телескопических. Вследствие конструктивных особенностей L-образные тросовые краны лучше справляются с тяжелыми, но компактными грузами, а Z-образные лучше работают с габаритными грузами.

ГАЗ



Кроме того, следует учитывать условия будущей эксплуатации КМУ. Если предполагается работать в городе на относительно проходимой местности (даже заезжая на городские стройплощадки), видимо, достаточно будет неполноприводного шасси. А вот если эксплуатация предполагается за городом, на пересеченной местности, нужно выбрать шасси с полным приводом.

Краноманипуляторы и гидроманипуляторы. Следует четко представлять себе разницу между этими двумя видами установок. Они рассчитаны и созданы для выполнения разных операций. Гидроманипуляторы, как правило, используются в лесозаготовительных работах и на перевалке металлолома, а так-

же рассчитаны на работу с гидравлическими орудиями, прежде всего с грейферами, реже с буровыми установками. В основном гидроманипулятор работает первой и второй секциями стрелы, поэтому первая секция выполняется длинной, а вторая короткой с небольшой телескопической частью.

Конструкция гидроманипулятора рассчитана на работу с высокой интенсивностью и нагрузками, например, до 1400 циклов в неделю, причем с коротким временем рабочего цикла. Расходы в гидросистеме гидроманипуляторов обычно составляют 70–90 л/мин при давлении до 20 МПа. Соответственно в конструкцию гидроманипулятора закладывается повышенная надежность, что отражается и на его стоимости. Гидроманипуляторы обычно не складываются за кабиной, а укладываются на кронштейн либо спереди, либо повернув назад. По цене гидроманипуляторы обычно дороже КМУ со сравнимым грузовым моментом примерно до 40%.

Краноманипуляторные установки поднимают и переносят грузы с помощью крюковой подвески и обычно не имеют гидравлического привода к рабочему органу. КМУ рассчитаны на менее интенсивное использование, чем гидроманипуляторы, менее массивны, но зато работают с большей точностью позиционирования, для чего оснащаются высокоточным медленно работающим гидрооборудованием и отличаются от гидроманипуляторов более длительным временем рабочего цикла. Расходы в гидросистеме КМУ составляют примерно 10–45 л/мин при давлении от 25 до 33 МПа.

«ИНМАН»





Horyong

Эксплуатация КМУ

Подготовка рабочего места.

Следует заранее отметить, есть ли в зоне будущей работы манипулятора линии электропередачи и другие препятствия на высоте и вокруг в зоне работы стрелы, нет ли препятствий для обзора с места оператора. Для темного времени суток должно быть предусмотрено достаточное освещение. В зоне работы и на расстоянии от нее до 10 м не должны находиться посторонние люди.

Площадка должна быть горизонтальной с уклоном не более 3–5°, достаточно твердой, обеспечивать надежную опору автомобилю с аутригерами. При необходимости под пятки аутригеров следует подложить усилители.

При работе вблизи линии электропередачи ее рекомендуется обесточить. Если это невозможно, а КМУ не имеет усиленной электроизоляции и системы координатной защиты с датчиками приближения к линии электропередачи, установку следует располагать на расстоянии не менее 10 м от линии электропередачи, а при сильном ветре необходимо еще больше увеличить расстояние. При скорости ветра выше 10 м/с и при грозе работать КМУ вообще запрещено.

Распространенные опасные ошибки в эксплуатации КМУ. Очень опасное заблуждение и ошибка в эксплуатации манипулятора – использование в гидросистеме рабочей жидкости, не рекомендованной производителем. Половина поломок КМУ в эксплуатации случается именно по этой причине.

После длительного бездействия манипулятора на морозе жидкость в его гидросистеме нужно сначала разогреть, пре-



DongYang

жде чем давать нагрузку. Следует дать насосу поработать на холостом ходу, чтобы жидкость циркулировала по малому кругу, через бак минут 10–15. Затем медленно, плавно разложить КМУ и проверить выполнение всех функций, не доводя секции стрелы до крайних положений.

Запрещается поднимать груз, масса которого неизвестна. Особенно осторожно следует работать, если опорная поверхность вызывает сомнения или наклонена на предельно допустимый угол и устойчивость установки уменьшена. Запрещается подтаскивать груз стрелой манипулятора волоком по земле или держать груз стрелой, отрывать груз, если он примерз или засыпан чем-либо. При переносе груза его следует поднимать на минимальную высоту, удерживая как можно ближе к земле.

Нельзя подталкивать автомобиль, упираясь в землю стрелой манипулятора, пытаясь вытащить его при застревании в грязи, нельзя приподнимать транспортное средство упираясь стрелой в землю для того, чтобы поменять колесо. При этом механизм КМУ испытывает нагрузку

ки, на которые он не рассчитан, и может сломаться.

Аутригеры необходимо выставлять на полную ширину, чтобы исключить риск опрокидывания установки.

КМУ – не подъемный кран! У КМУ, как и у всякого оборудования, есть пределы возможностей. КМУ не рассчитана на непрерывные подъемы и перемещения грузов, подобно подъемному крану. И это нужно помнить.

Температура гидравлической жидкости. Во время работы манипулятора необходимо следить за температурой гидравлической жидкости по указателю. Если температура достигла критического уровня, необходимо остановить установку и дать жидкости остывать. При 100 °C гидравлическая жидкость в значительной степени теряет свои свойства и начинает интенсивно окисляться.

Сменное навесное оборудование для КМУ. Чаще всего российские владельцы КМУ приобретают в качестве дополнительного оборудования сертифицированные рабочие платформы высотного доступа, грей-

феры различных типов, а также роторы, грузовые траверсы и колесные захваты для автозвакуаторов. Гидробуры используются реже, потому что для полноценных буровых работ необходимо более мощное специальное оборудование. Кроме того, спросом пользуются трубозахваты, гуськи, экскаваторные ковши, вилочные захваты, специальные щетки для удаления снега с крыш и труднодоступных мест. Мощные L-образные тросовые краны часто поставляются уже укомплектованными буром и льюлькой.

Использование лебедки позволяет манипулятору за счет ее гидропривода медленно и плавно позиционировать груз. Современные лебедки имеют несколько скоростей работы и оснащаются системами безопасности.

Техническое обслуживание манипуляторов

Очень важно своевременно и в полном объеме выполнять регламентные работы по обслуживанию КМУ: вносить смазку во все шарниры и заменять фильтры.

Если к манипулятору предлагается в качестве опции центра-

лизованная автоматическая система смазки, настоятельно рекомендуется ее приобрести. Эта очень удобная и полезная система в конструкции крановых установок помогает поддерживать многочисленные узлы с трещинами деталями в смазанном состоянии и увеличивает срок их службы.

которых установках имеется только один фильтр в гидросистеме – сливной в баке. Если техника работает на более высоком давлении, то требования к очистке масла у нее повышены и в системе устанавливается второй фильтр, в напорной ветви между насосом и гидрораспределителем.



Если в гидросистеме имеется маслоохладитель, его следует регулярно очищать от пыли и грязи, ухудшающих эффективность теплообмена.

Гидравлическую жидкость необходимо заменять не реже одного раза в год, даже если манипулятор работал мало или даже вообще не работал. Жидкость впитывает влагу из воздуха, влага вызывает коррозию металлических компонентов гидросистемы. При замене жидкости обязательно заменяются и фильтры. В не-

В гидросистеме может быть заправлена всесезонная жидкость. Однако при значительной разнице температур воздуха между летним и зимним периодом универсальная жидкость будет не очень хорошо работать, рекомендуется заменять жидкость на летнюю и зимнюю. При выборе зимней жидкости рекомендуется проверить температуру застывания: она должна быть существенно ниже предполагаемых температур окружающего воздуха, так как вблизи точки застывания жидкость превраща-



«ИНМАН»

ется в густую студенистую массу. Слитая сезонная жидкость может использоваться повторно в следующем сезоне, если она еще не потеряла своих свойств.

Рекомендуется с периодичностью, указанной в техдокументации, измерять величину зазора между телескопическими секциями стрелы и пластинами скольжения, а также следить за толщиной опорных пластин скольжения цилиндров. Необходимо своевременно менять пластины, чтобы люфт между секциями не превышал допустимой величины.

Детали крепления необходимо регулярно подтягивать в соответствии с крутящими моментами, указанными в техдокументации. Проверять состояние штифтов, гаек и болтов, нет ли чрезмерного износа и люфтов в соединениях.

У грузовых крюков должны быть в порядке запирающие устройства, поворотные шарниры, не должно быть трещин и других повреждений.

Грузовые стропы и прочие детали такелажа должны быть исправны, без потертостей, разрывов, скручивания.

Все чехлы, кожухи и защитные ограждения должны быть в наличии на положенных местах.

Возможности журнальной статьи не позволяют нам привести все существующие рекомендации специалистов по эффективному использованию краноманипуляторов, и мы обязательно продолжим эту тему в будущих номерах нашего издания.



ГАКЗ

Ситуация на рынке и экскаваторы-погрузчики XCMG

Экскаватор-погрузчик – машина, чрезвычайно популярная у отечественных строителей, дорожников, коммунальных служб, аграриев и т.д. И это вполне заслуженно: экскаватор-погрузчик – техника универсальная и экономичная, маневренная и неприхотливая.



Интервью с представителем компании «СюйГун Ру»

Рынок экскаваторов-погрузчиков в нашей стране, как и весь рынок дорожно-строительной техники, в течение последних 12 месяцев претерпевает существенные изменения. Западные бренды уходят, а восточные, наоборот, расширяют свои рыночные доли, появляются новые марки и игроки из стран Азии.

Глобальная китайская компания-фуллайнер XCMG и ее техника давно и хорошо знакомы нашему потребителю. И конечно же в широчайшей производственной линейке XCMG присутствует целый ряд моде-

лей экскаваторов-погрузчиков. О них нам рассказал Игорь Мурашов, заместитель коммерческого директора по технической части ООО «СюйГун Ру».

■ Игорь, пожалуйста, расскажите нашим читателям вкратце о вашем предприятии и о том, каков потребительский спрос на экскаваторы-погрузчики.

– Компания «СюйГун Ру» является официальным представителем концерна XCMG в России. Мы поставляем на российский рынок полный спектр строительной техники, в том

числе и экскаваторы-погрузчики. «СюйГун Ру» совместно с дилерами обеспечивают полное гарантийное и постгарантийное обслуживание экскаваторов-погрузчиков XCMG. На данный момент принимаются предварительные заказы на поставку первых экскаваторов-погрузчиков марки XCMG моделей XC8-S2570 с разновеликим колесами и XC8-S3570 с равновеликими колесами, параллельно с этим формируется склад необходимых расходных материалов и запасных частей.

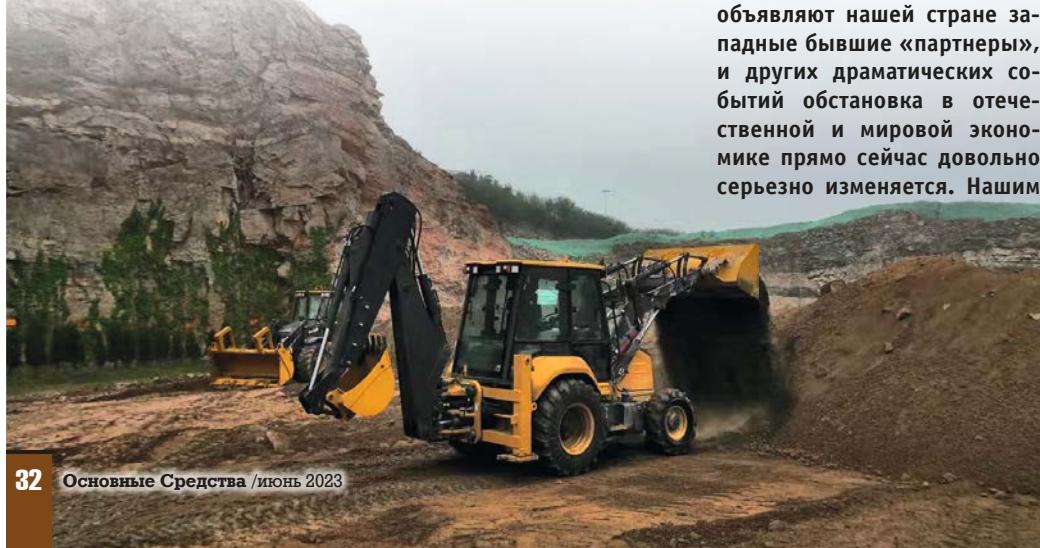
■ Из-за санкций, которые объявляют нашей стране западные бывшие «партнеры», и других драматических событий обстановка в отечественной и мировой экономике прямо сейчас довольно серьезно изменяется. Нашим



Игорь Мурашов

читателям, несомненно, будет интересно узнать, могут ли эти перемены повлиять на работу концерна XCMG и ООО «СюйГун Ру» и каким образом?

– Экскаваторы-погрузчики XCMG XC8-S2570 и XC8-S3570 собраны на 100% из китайских комплектующих, и я могу твердо заверить: никакие изменения мировой экономической обстановки не повлияют на сроки выполнения заказов по поставке машин нашим российским клиентам. Послепродажное обслуживание техники, обслуживание и ремонт также будут выполняться в установленные сроки и в полном объеме. Никаких затруднений с обеспечением запасными ча-



стями и расходными материалами не будет.

■ Скажите, Игорь, в случае Вашей компании, помогло ли облегчить проблему с поставками импортных комплектующих и запасных частей постановление правительства о «параллельном импорте»?

– Учредителем компании «СюйГун Ру» является сам китайский концерн XCMG. Учитывая динамично развивающиеся дружеские отношения между Россией и Китаем, ни о каких проблемах в поставках говорить не приходится. Все запасные части имеют оригинальное происхождение и поставляются напрямую из Китая с завода XCMG. Соответственно у наших клиентов нет никакого риска столкнуться с контрафактом в отличие от «серых» схем, используемых при поставке комплектующих из других стран по «параллельному импорту».

■ В автомобильной отрасли правительство в качестве помощи временно смягчило ряд требований к оснащению и комплектации автомобилей, а также требования по соблюдению экологических норм. Как Вы считаете, нужно ли что-то подобное сделать и для отрасли строительной спецтехники?

– Наши экскаваторы-погрузчики XCMG еще до «смягчения» требований и норм без проблем прошли все испытания и получили российские сертификаты соответствия. Любая строительная техника является предметом по-

вышенной опасности, и ослабление требований к ее оснащению в данном ключе ни к чему хорошему не приведет. На текущий момент спецтехника в Россию поставляется в соответствии с нормами Stage 2 – Stage 5, и это является оптимальными и не повышенными требованиями для их выполнения производителями. Мы все живем в России и дышим ее воздухом, надо думать не только о сегодняшнем дне, но и о будущем.

ции – это создает определенные трудности всем «серым» импортерам компонентов. А для большего спокойствия мы бы рекомендовали нашим клиентам обслуживать спецтехнику в дилерской сети XCMG, ведь пара сотен рублей, сэкономленных на поддельном фильтре, могут обернуться многомиллионными затратами на ремонт двигателя или отказ от официальной гарантии завода на купленную на стороне «серую» машину. Со

авторизованных только представителем завода – компанией «СюйГун Ру».

■ Можете ли как-то спрогнозировать развитие ситуации в отрасли экскаваторов-погрузчиков на будущее? Ваш прогноз будет положительным или отрицательным?

– Уход из России американских и европейских брендов производителей экскаваторов-погрузчиков вместе



■ Весьма актуальный вопрос для наших читателей в сегодняшней действительности: обострилась ли проблема «серых производителей» компонентов и целых машин в связи с вновь возникшими трудностями и дефицитом? Какие, по Вашему мнению, должны быть предприняты меры государственными органами для борьбы с «серыми»/ нелегальными производствами компонентов и машин?

– «СюйГун Ру» является правообладателем торговой марки XCMG на территории Рос-

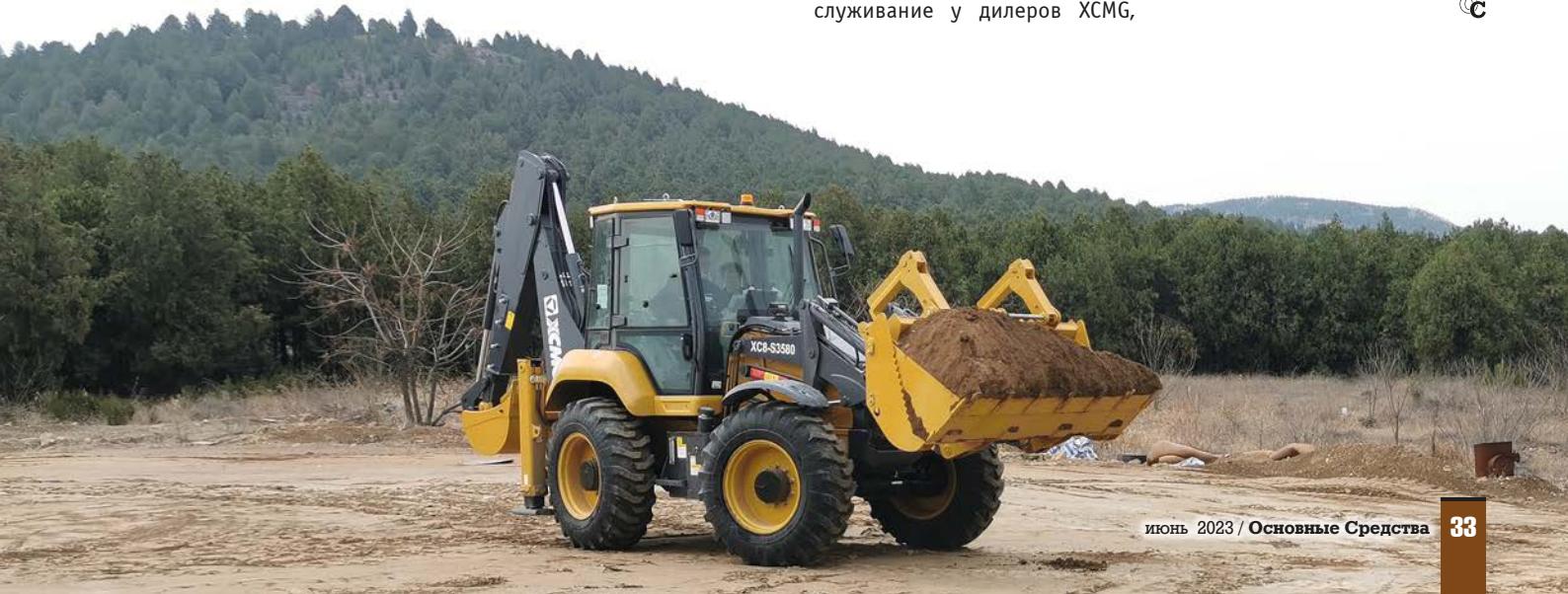
стороны таможенных органов должен быть усилен контроль за ввозимыми контрафактными машинами и запасными частями.

■ Что бы Вы, как специалист, посоветовали российским потребителям, которые хотят приобрести технику и выполнить обслуживание и ремонт экскаваторов-погрузчиков? Как получить качественные машины и услуги и не попасть на контрафакт?

– Совет однозначный: приобретать новые машины и выполнять послепродажное обслуживание у дилеров XCMG,

с окончанием их официальной поддержки принес немало проблем собственникам техники. Клиенты, привыкшие к качеству машин и оказываемого сервиса будут искать достойную замену за приемлемые деньги. Концерн XCMG как раз может предложить качественную технику и сервис за достаточно разумные деньги! Основываясь на этом, мы позитивно смотрим в будущее и видим рост продаж данного вида техники XCMG, а также новых игроков на рынке.

Интервью провел С. Протасов



Новый мусоровоз РИАТ-ЭКО с емкостью кузова 15 м³

Компания ОАО «РИАТ» (г. Набережные Челны) пополнила свою серию мусоровозов РИАТ-ЭКО новой моделью с емкостью кузова 15 м³ на шасси МАЗ 534025-585-013. Новый мусоровоз стал маневреннее благодаря отличным характеристикам шасси. В линейке мусоровозов РИАТ-ЭКО уже есть машины с кузовами вместимостью 8 и 9 м³ и с кузовом в 16 м³.

По словам конструкторов «РИАТ», компактор просто идеально «сел» на шасси МАЗ. МАЗ, несмотря на мощь, очень маневренная машина. А надежность конструкции компактора обеспечивают кузов из высокопрочной стали марки S-355 и загрузочный бункер из стали HARDOX 450, предназначенный для условий, в которых предъявляются особые требования к износостойкости, что очень важно для мусоровозов.

Полезный объем загрузочного бункера – 1,5 м³ с коэффициентом уплотнения мусора до 6:1 (в зависимости от типа мусора). Установлен tandemный гидронасос итальянской фирмы OMFB, обладающий высокой надежностью и имеющий долгий срок службы. Наличие насоса позволяет

одновременно вести загрузку контейнеров с отходами и параллельно прессовать их, приводится в действие приводным валом от коробки отбора мощности. Система управления гидроцилиндрами обеспечивает плавную работу механизмов, отсюда идет снижение шума, снижение расхода топлива и износа металлоконструкций.

Назовем еще ряд преимуществ нового мусоровоза РИАТ-ЭКО с емкостью кузова 15 м³. Контроллер, как и у всех мусоровозов РИАТ-ЭКО, с универсальным захватом для загрузки всех типов контейнеров и евроконтейнеров в вместимостью 1,1 м³ обеспечивает надежную фиксацию бака при разгрузке и регулировку ширины захвата. Выталкивающая плита имеет герметичные уплотнители для исключения попадания мусора в переднюю часть кузова. Уловитель крышек контейнеров оснащен пневматическим цилиндром, который обеспечивает плавное поднятие/ опускание уловителя. Откидной задний борт при вывозе мусора в ручном режиме существенно облегчает процесс погрузки мусора в бункер. Управление процессом загрузки осуществляется за счет механических



рычагов управления, а также дублируется внешним электрическим пультом управления, который полностью герметичен. Портальный гидравлический подъемник имеет грузоподъемность 4 т. Дублирование задних фонарей на мусоровозах РИАТ-ЭКО – полезная опция, особенно в темное время суток. Обеспечивается полноценная подсветка рабочей зоны мусоровоза, которая дополняется работой боковых фонарей. Все стальные детали кузова перед покраской очищаются от ржавчины и остатков масла путем пескоструйной обработки, затем производится двухслойная предварительная окраска. Окончательное окрашивание проходит в соответствии с выбором клиента согласно таблице цветов RAL. Новый мусоровоз с кузовом 15 м³ на шасси МАЗ-534025-585-013 прошел все заводские испытания и готовится отправиться на свои первые эксплуатационные испытания. ОАО «РИАТ» дает гарантию на навесное оборудование 12 месяцев.

Скоро предприятие приступит к производству мусоровозов с дополнительной опцией: функцией мойки контейнеров. Это новое направление в мире коммунальной техники, которое набирает популярность.



ABB E-mobility и Scania успешно начали испытание мегаваттной системы зарядки

Scania успешно установила и испытала экспериментальную систему зарядки мегаваттной мощности MCS (Megawatt Charging System) от компании ABB E-mobility, что представляет собой следующую веху в разработке эффективного решения системы зарядки высокой мощности для большегрузных транспортных средств. Эта технология позволит вдвое сократить время зарядки большегрузных автомобилей.

Мегаваттные зарядки MCS (макс. 1250 В и 3000 А постоянного тока) рассчитаны на 6-кратно более высокий ток и на до 10 раз большую мощность по сравнению с зарядной аппаратурой CCS. Ожидается, что стандарт для зарядки MCS, в которую инвестировали Scania и ABB E-mobility, появится в 2024 г., он разрабатывается в сотрудничестве с Ассоциацией CharIN, созданной в 2015 г. для продвижения и поддержки комбинированной системы зарядки CCS.

Первоначальные испытания, призванные доказать техническую жизнеспособность сильноточ-



ной зарядки, являются первым важным шагом на пути к будущей MCS от ABB E-mobility. Это приведет к постепенному распространению мощных зарядных устройств, начиная с 1500 А и в конечном итоге до полного диапазона MCS до 3000 А.

Scania заявляет, что технология MCS имеет решающее значение для ее электрических грузовиков для дальних перевозок, где как время вождения, так и время отдыха регулируются законом. Транспортным средством можно управлять в течение максимум 4,5 часов, прежде чем водителю потребуется сделать 45-минутный перерыв, и за это время грузовик должен зарядиться до достаточной мощности, чтобы работать еще 4,5 часа. Из-за размера аккумуляторов важна как быстрая, так и мощная зарядка.

«Мы видим импульс для электрического транспорта, и наша цель состоит в том, чтобы к 2030 г. 50% всех автомобилей, которые мы ежегодно производим, были электрическими. Для достижения этой цели потребуется инфраструктура, и MCS является важной частью головоломки для будущей инфраструктуры», – уверяет представитель Scania.

С этого года Scania может предлагать грузовики с предстандартным соединителем MCS клиентам с особыми и ярко выраженными потребностями, при этом серийное производство зарядных систем должно начаться в 2024 г. ABB E-mobility представит следующую итерацию своей технологии MCS в конце 2024-го – начале 2025 г.



«ДСТ-УРАЛ» приступил к выпуску кабин нового поколения

Тракторный завод «ДСТ-Урал» (г. Челябинск) объявил, что скоро представит российскому рынку кабину третьего поколения, которая подходит для всей гусеничной техники этого предприятия. Новая кабина намного безопаснее и комфортнее кабин предшествующего поколения. Ведь при работе на дорожно-строительной технике оператор в кабине подвергается многочисленным опасностям – кабина может пострадать при падении груза сверху либо при столкновении машины с препятствием на строительной площадке, либо при опрокидывании машины, что тоже случается нередко. Производитель отмечает, что проектирование кабин проводилось по международным стандартам ROPS («защитная конструкция при опрокидывании») и FOPS («защитная конструкция от падающих предметов»). Все степени защиты кабины оператора ROPS и FOPS сертифицированы по российским ГОСТам и соответствуют международным стандартам.

Чтобы соответствовать этим стандартам, крыша кабины должна быть особо прочной, а навесы для защиты водителя требуется изготавливать из прочных стальных листов. Усиленный каркас кабины для тяжелых погрузчиков, экскаваторов и тракторов выполняют из швеллера. Для каркасов же более легких мини-погрузчиков производитель использует профилированные трубы. На испытаниях в лаборатории стенд выдал 90 тонн на сжатие и боковое смещение стоек. Конструкцию кабины уело лишь на 45 мм, после чего насос стенд сломался, не выдержав давления.

«ДСТ-Урал» отмечает, что кабины оснащены средствами пассивной безопасности: инерционными ремнями и закаленными стеклами, которые

в ходе столкновения только рассыпаются на неострые осколки. Кабина строится с прочной, усиленной крышей. Навес, защищающий оператора, изготавливается из мощного стального листа.

Кроме того, к элементам пассивной безопасности техники можно отнести выбор места для установки двух джойстиков управления. В случае лобового, заднего удара или переворота машины грудная клетка и живот оператора останутся без повреждений от этих устройств.

Отметим, что в ряде зарубежных стран кабины оператора производятся без систем безопасности ROPS и FOPS, так как этот параметр носит лишь рекомендательный характер и заводы-производители на этом экономят, подвергая опасности жизнь оператора при дальнейшей эксплуатации техники.



First Mode испытает nuGen на новом полигоне



На месте последней угольной электростанции в штате Вашингтон скоро будет испытательный полигон для карьерных самосвалов с силовой установкой, работающей без выбросов углерода.

Эти самосвалы будут оснащены разработанной компанией First Mode силовой установкой мощностью примерно 4000 л.с., получающей питание от батареи и водородных топливных элементов. Это будут самые большие в мире автомобили с нулевым выбросом вредных веществ. По расчетам, эти грузовики могут ежегодно экономить до 2600 т дизельного топлива.

В январе 2023 г. First Mode заключила соглашение с горнодобывающей компанией Anglo

American о декарбонизации семи ее производственных площадок в течение следующих 15 лет. В рамках этого проекта более 400 самосвалов компании будут укомплектованы силовыми установками First Mode nuGen на водородных топливных элементах и батареях, а также создана соответствующая инфраструктура для функционирования самосвалов. Первый самосвал планируется модернизировать в 2025 г.

Горнодобывающая промышленность ежегодно дает до 7% мировых выбросов углерода, и примерно половина этих выбросов приходится на мобильные дизельные установки, включая самосвалы. Крупный источник выбросов от горнодобывающей промышленности – транспорт, который

перевозит добываемую породу. Этим грузовикам ежедневно требуется около 5000 л дизельного топлива, а их мощность составляет от 2 до 3 МВт.

Ранее First Mode тестировала свои технологии на полигоне в Южной Африке. Теперь новый испытательный полигон компании будет находиться в Вашингтоне. Для испытаний карьерных самосвалов с аккумуляторными батареями и водородными топливными элементами First Mode планирует использовать территорию старой угольной электростанции. В настоящее время на этом участке проводится рекультивация, и его планируется вывести из эксплуатации в 2025 г.

First Mode получила грант в размере \$250 тыс. из государственного фонда экономического развития на создание испытательного полигона. Компания планирует, что первые опытные самосвалы прибудут на площадку этой весной.





В условиях последних полутора лет политическая обстановка в мире и в нашей стране диктует рынку спецтехники свои условия. Радикальным образом поменялся состав игроков рынка. Если ранее в приоритете у заказчиков автомобильной спецтехники были поставщики европейских брендов, то сейчас рынок перепрофилировался на российских, белорусских, китайских, турецких и корейских производителей.

Не стоим на месте

ГК KROMANN стремительно расширяет линейку крюковых погрузчиков

Подобные изменения произошли и у производителей/ поставщиков спецнадстроек на шасси. Европейские марки либо ушли с российского рынка, либо стали поставляться аналоги оборудования, заве-

зенные из третьих (нейтральных) стран. Мы не видим больше Meiller Kipper, HIAB Multilift, VDL, да и ситуация с запчастями на них оставляет желать лучшего.

Группа компаний KROMANN в новых условиях динамично раз-

Мультилифт Shacman SX5318, 375 л.с.
с крюком XL26A.62.6-НС
и контейнером V37 Ubox

вивается и осуществила диверсификацию производителей техники своей торговой марки. Еще задолго до наступления российско-европейского политического кризиса и ухода европейских производителей с российского рынка компания изучила возможность организовать производство своей продукции в Китае и начала сотрудничество с китайским партнером, который является крупнейшим производителем крюковых погрузчиков. К концу 2021 г. были согласованы чертежи, комплектация, график поставок, а к началу 2022 г. уже завезены первые партии крюковых погрузчиков KROMANN из Китая и отработана транспортная логистика. Таким образом компания снизила политические риски и переориентировала производство из Европы в Китай.

Опираясь на свой 15-летний опыт работы на рынке спецтехники, ГК KROMANN расширила линейку своих готовых решений для конечных заказчиков, спроектировав и поставив для эксплуатации системы крюковых захватов от нового производителя и на новых китайских шасси, ранее не входивших в реестр готовых решений от ГК KROMANN.



Существенно расширился ряд готовых решений на базе тяжелых мультилифтов с колесной формулой 8x4, оснащенных крюковыми погрузчиками KROMANN грузоподъемностью 26 и 30 т. Это машины для предприятий, которым нужно вывозить максимальные объемы груза за одну подачу транспорта. Ранее аналогичные машины были востребованы на шасси Scania, Volvo, MAN, Mercedes с крюковыми погрузчиками Meiller, Hyva, HIAB, Palfinger европейского производства по беспрецедентно высоким ценам. Сейчас эти торговые марки частично или полностью покинули российский рынок, и заказчик, привыкший к обслуживанию и эксплуатации машин европейского производства, озадачился выбором среди машин российского, белорусского или китайского производства и подбором к ним спецнадстроек из поредевшего ряда поставщиков.

ГК KROMANN, напротив, сделала упор именно на грузоподъемные крюковые погрузчики супертяжелой серии XL грузоподъемностью 26 и 30 т, зная, что спрос на них был, есть и будет, несмотря на любую политическую ситуацию. В качестве базовых транспортных средств используются четырехосные автомобильные шасси китайского автопрома SHACMAN SX331863366 (шасси самосвала), SX5318 (шасси автобетоносмесителя). Эти автомобили уже давно используются российскими заказчиками, хорошо им знакомы, прежде всего как «неубиваемые» самосвалы и миксеры, и прекрасно встроились в автопарки крупных строительных перевозчиков.

Широкая сервисная сеть и наличие запасных частей делают эксплуатацию этих машин комфортной и безопасной. Наличие в линейке шасси SX3318 силовых агрегатов с двигателями Weichai WP12.430E50 430 л.с. и WP13.550E501 550 л.с. с максимальными крутящими моментами 2060 и 2550 Н·м и КПП Fast 12JSDX240TA-B с ретардером (тормоз-замедлитель) позволяют решать весь спектр задач, в том числе и в составе автопоезда с прицепом, и работать в экстремально тяжелых условиях. Современная кабина X3000 не уступает по комфорту кабине MAN.



Шасси SHACMAN SX331863366 с двигателем WP13.550E501, 550 л.с. для мультилифта KROMANN с крюком XL30S.64.6-HC



Мультилифт Hongyan 908E3 CQ3406HV39 с крюком XL26A.62.6-HC с прицепом и контейнерами для биоотходов V27 Ubos-bio

Мультилифт на длиннобазном шасси Shacman SX3318 с двигателем WP13.550E501 комплектуется 30-тонным крюковым погрузчиком KROMANN XL30S.64.6-HC, а на короткобазном шасси SX5318 с двигателем 375 л.с. и КПП 12JSD200TA-B установлен крюк XL26A.62.6-HC, и этот автомобиль лучше эксплуатировать без прицепа.

Лидер китайского автопрома – завод FAW поставляет на российский рынок четырёхосное шасси FAW

CA3310P66K24T4E5 полной массой 42,6 т с собственным двигателем FAW CA6DM2-42E51 мощностью 420 л.с. и КПП Fast 12JSD200 или 220TA-B. Мультилифты на этих шасси имеют исполнение с крюковыми погрузчиками серии XL30S.64.60-HC и XL26S.62.6-HC. За счет грамотной ценовой политики стоимости базового шасси, декларируемой дистрибутором, спецтехника FAW пользуется повышенным спросом у российских заказчиков.

К сожалению, автомобильные шасси этих китайских марок до сих пор не завершили сертификацию в РФ для работы в составе автопоезда. Автопроизводители не уделяют этому вопросу должного внимания, потому что в Китае прицепы к мультилифтам не используются. Фирменный «Монтажный центр KROMANN Сервис» решает вопросы адаптации мультилифтов на этих шасси в составе автопоезда самостоятельно.

В отличие от своих «соплеменников» шасси Hongyan



Мультилифт FAW CA3310P66K24T4E5 с крюком KROMANN XL30S.64.6-HC



Мультилифт КАМАЗ-65201-49
с двигателем Cummins 400 л.с.
и крюком XL26S.62.6



Мультилифт МАЗ-651628
с двигателем Weichai WP12.430E50
и крюком XL26S.57.6-HC



Полноприводный мультилифт КАМАЗ-6560-RT, 8x8
с двигателем Cummins 400 л.с.
и крюком XL26S.62.6-HC

908Е3 модели СQ3406HV39 8x4 полной массой 40 т имеет полную массу автопоезда до 62 т, но в их линейке самый мощный двигатель – это F2CCE611A*L (Cursor 9) мощностью 390 л.с. и КПП Fast 12JSD220T, которые с натяжкой можно использовать в составе автопоезда. Но есть хорошая новость: на российский рынок уже поступают седельные тягачи с более мощными двигателями 430 и 480 л.с. и есть надежда, что это отразится и на поставляемых шасси. Оптимальный выбор крюкового погрузчика для этого шасси – это KROMANN XL26A.62.6-HC.

Ожидаемые к поставке четырехосные шасси JAC и Sitrak так и не завершили процесс сертификации на российский рынок и недоступны для застройки мультилифтами в настоящее время.

Российские четырехосники КАМАЗ-65201 и белорусские МАЗ-6516 на базе самосвальных шасси 8x4 не в полной мере подходят для застройки на их базе мультилифтов из-за своей короткой колесной базы, хотя в линейке KROMANN есть подходящие крюковые погрузчики модели XL26S.57.6-HC грузоподъемностью 26 т и рабочей длиной 5700 мм. По этой же причине на таких мультилифтах очень сложно установить гидравлический бак боковой установки и нет возможности установить держатель запасного колеса сбоку на раме. Оптимальная полезная длина сменного контейнера для таких машин с полной массой 41–44 т составляет 6 м и объем не более 30 м³. При использовании 7-метрового сменного контейнера объемом до 37 м³ ухудшается управляемость автомобиля и возникает перегруз задних осей. Для улучшения этих показателей нужно снижать массу перевозимого груза, что перевозчики делают неохотно. Эти факты явно сужают возможность использования таких шасси для изготавления мультилифтов.

Зато на базе полноприводного шасси КАМАЗ-6560 8x8 и крюкового погрузчика KROMANN XL26S.62.6-HC или XL30S.64.6-HC получается мультилифт с очень хорошими показателями для работы в специфических условиях отсутствия дорог с твердым покрытием. Технические возможности мультилифта позволяют

эффективно работать на полигонах твердых бытовых отходов со сменным кузовом полезной длиной до 7 м, или со специальной надстройкой при проведении разведывательного бурения в зоне нефтегазодобычи, или выполнять роль эвакуатора поврежденной техники массой до 22 т в зоне проведения специальной военной операции на сменной платформе длиной до 7,5 м без использования дополнительных устройств стабилизации.

В течение 2022 г. и в начале 2023-го фирменный «Монтажный центр КРОМАНН Сервис» сделал упор на изготовление автомобилей-мультилифтов именно на шасси с колесной формулой 8x4 с различными модификациями крюков KROMANN г/п 26–30 тонн. Это были модели с шарниро-сочлененными (артикулярными) и телескопическими башнями.

Особенностью крюковых погрузчиков KROMANN супертяжелой серии является их гидравлическая система, исполнительными механизмами которой являются мощные гидравлические цилиндры производства XCMG HYDRAULIC (China) с комплектами уплотнений Bao Shamban (Germany) в климатическом исполнении для условий Российской Федерации. Для супертяжелой серии XL рабочий диаметр гильзы главных цилиндров составляет 180 мм, штока – 90 мм, что позволяет развивать необходимую грузоподъемность при давлении в системе, не превышающем 300 bar. 30-тонные крюки KROMANN дополнительно оснащены стартовым выталкивающим гидроцилиндром, облегчающим работу главных в начальный момент. Остальные гидравлические цилиндры – выдвижения угловой стрелы, привода гидравлических замков фиксации контейнера, системы стабилизации – взаимозаменяемы с гидроцилиндрами крюковых систем серии L и ML.

Надежный гидравлический распределитель HC-D6 известного итальянского бренда HYDROCONTROL с пневматическим приводом и встроенным во входную секцию предохранительным клапаном знаком российским пользователям своей безотказностью в работе. Все гидравлические цилиндры крюко-



Мультилифт КАМАЗ-65802 с крюком L22S.55.6-НС для транспортировки сельхозпродукции

вой системы оснащены гидрозамками известных торговых марок (Rexroth, Oleodinamica, MTC), предотвращающими аварийные ситуации при разрыве рукава

эффективно очищает рабочую жидкость от механических включений.

На всех крюковых погрузчиках, кроме легкой серии, реали-

ка крюковой системы имеет оптимальные технические показатели, позволяющие опередить основных конкурентов: Palfinger, HYVA, Meiller. Рабочая длина 6400 мм,



Мультилифт КАМАЗ-6522-РТ, 6x6 с двигателем Cummins 400 л.с. и крюком XL26S.57.6-НС

высокого давления. Гидравлический насос итальянского бренда OMFB HDT84 вместе с гидравлическим баком объемом 150 л создают поток рабочей жидкости в гидросистеме до 100 л/мин, не позволяя маслу перегреваться, масляный фильтр Clean Hydraulic

зирована функция «плавный стоп», позволяющая плавно опустить тяжелый контейнер на опоры.

Самая грузоподъемная модель супертяжелой серии крюков – KROMANN XL30S.64.6-НС. При проектировании ей было уделено много внимания. Кинемати-

телескопическая выдвижная стрела (выдвижение на 1450 мм), максимальный угол наклона в самосвальном режиме 49° позволяют работать с парком сменных контейнеров длиной от 5100 до 7500 мм. Расположение крайней задней точки зацепления крюка



Мультилифт HongYan, 8x4 с крюковым погрузчиком KROMANN XL26A.62.6-НС



Бюджетный мультилифт MAZ-6312C5 с крюком L22S.55.6-HC

за петлю контейнера максимально близко к заднему торцу рамы погрузчика (875/ -261 мм) позволяет обеспечить устойчивость мультилифта при подъеме с земли контейнера массой 30 т без применения системы стабилизации, а также произвести зацепление сменного контейнера, расположенного ниже уровня мультилифта на 600 мм.

26-тонные крюковые погрузчики KROMANN представлены в двух исполнениях кинематики: с выдвижной угловой стрелой

XL26S; с рабочей длиной 5700 и 6200 мм и в шарнирном с на- клонной (артикулярной башней) XL26A с рабочей длиной 6200 мм. Артикулярное исполнение крюка также имеет показатели кинематики, позволяющие обеспечить устойчивость мультилифта без применения системы стабилизации, а также задел по грузоподъемности (максимальная грузоподъемность – 29 т). Крюковые погрузчики KROMANN супертяжелой серии XL являются базовой позицией всей линей-

ки KROMANN, всегда имеются на складе фирменного монтажного центра «КРОМАНН Сервис» и доступны для заказа с поставкой в минимальные сроки.

Для трехосных автомобилей мультилифтов стандартным решением является использование крюковых погрузчиков KROMANN тяжелой серии L22S грузоподъемностью 22 т с рабочей длиной 5500, 5700, 6000 и 6200 мм. Такие модели крюковых систем покрывают разнообразную линейку доступных для заказа трехосных

шасси КАМАЗ, МАЗ, Shacman, FAW, Hongyan, JAC с полной массой от 30 до 34 т и широким диапазоном колесной базы от 3950 мм до 4800 мм.

Крюковые системы KROMANN модификаций L22S по сравнению с 20-тонными крюками других торговых марок-конкурентов (HYVA, Palfinger, HYAB) имеют 10%-ный запас грузоподъемности, обеспечиваемый надежной металлоконструкцией из высокопрочной конструкционной стали S500MC и главными гидравлическими цилиндрами с диаметром гильзы 160 мм и штока 80 мм, работающими с максимальным рабочим давлением до 300 bar. Гидравлические компоненты этой серии крюков такие же, как у серии XL.

Традиционно востребованы мультилифты МАЗ с колесной формулой 6x4 с крюковыми погрузчиками 22 т. Марка МАЗ давно зарекомендовала себя на российском рынке. Есть заказчики, которые предпочитают машины только на этих шасси. Оптимальным бюджетным готовым решением от KROMANN является компактный мультилифт на шасси MAZ-6312C5 или -631226 с полной массой 33,5 т и с колесной базой 3950+1400 мм, оснащенный крюковым погрузчиком L22S.55.6-HC для работы с 6-метровым сменным контейнером. Ярославский силовой агрегат с двигателем 330 л.с. или Weichai WP7.300E51 мощностью 300 л.с. вполне справляется с транспортировкой контейнера массой 21 т.

Для работы в составе автопоезда с трехосным прицепом лучшим вариантом будет мультилифт на шасси MAZ-631228 с базой 4600+1400 мм. Сильный двигатель Weichai WP12.430E50 мощностью 430 л.с. белорусской сборки в паре с КПП Fast 12JS200TA способен тянуть прицеп полной массой до 30 т. Лучшим будет комплектация шасси с 9,5-тонной передней осью. Для такого мультилифта оптимальная модификация крюка – L22S.62.6-HC для работы с длинными 7-метровыми контейнерами.

Грузовое трехосное шасси торговой марки JAC доступно только в одной модели JAC N350 (шасси самосвала полной массой 33 т) с колесной ба-



Мультилифт KAMAZ-6520-49 с крюком L22S.57.6-HC

зой 4100+1350 мм с двигателем Weichai WP10.350E53 мощностью 350 л.с. и КПП Fast 12JSD180T без возможности эксплуатации в составе автопоезда. Единственный вариант исполнения мультилифта – это применение крюковой системы KROMANN L22S.55.6-НС для работы с 6-метровыми контейнерами. По техническим параметрам это более дорогой аналог вышеописанному короткобазному мультилифту MAZ-6312C5 (631226).

Стандартное готовое решение от KROMANN на основе шасси КАМАЗ-6520 с базой 4600+1400 мм реализовано с использованием крюкового погрузчика L22S.57.6-НС для 6-метровых и L22S.60.6-НС для 7-метровых контейнеров, причем для работы в составе автопоезда лучше использовать шасси с двигателем Cummins ISL400 50 (КАМАЗ 689.510-400). Полноприводная версия трехосного мультилифта реализована на шасси КАМАЗ-6522RT с увеличенной до 4600 мм колесной базой, и такие автомобили успешно используются полигонах ТБО.

Трехосные шасси Hongyan 908E3 6x4 модели CQ3346HV39D с полной массой 33,5 т доступны для заказа с базой до 4725+1400 мм, имеют возможность эксплуатации в составе автопоезда с двигателем F2CCE611A*L (Cursor 9) мощностью 390 л.с. и КПП Fast 12JSD220T, но такие шасси пока редко ввозятся дистрибутором. Оптимальный выбор крюкового погрузчика для этого шасси – это KROMANN L22S.62.6-НС для транспортировки 7-метровых контейнеров.

Самым приемлемым по цене остается мультилифт на шасси FAW J6 модификации CA3250P66K24T1E5 с двигателем 420 л.с. и крюковой системой модели L22S.57.6-НС. Мультилифт оснащается буксирным прибором и электропневмовыводами для работы с прицепом. В пользу этой марки играет активное формирование региональной сервисной сети.

Трехосные мультилифты SHACMAN SX32586V384 6x4 с двигателем Weichai WP12.430E50 мощностью 430 л.с. наиболее интересны с передними осями 9,5 т и с колесной базой от



Мультилифт FAW J6 CA3250P66K24T1E5 с крюком KROMANN L22S.57.6-НС для перевозки биоотходов

4575 до 4975 +1400 мм. Мультилифты в этом исполнении шасси имеют наилучшие показатели эффективности с крюковыми погрузчиками KROMANN и серии L22S и XL26S с рабочей длиной и 5700 мм и 6200 мм. В текущем году планируется закончить сертификацию этих шасси для работы в составе автопоезда.

В этой статье дан обзор лишь супертяжелой XL и тяжелой L линейки крюковых погрузчиков

на единица каждой модификации в различных исполнениях и комплектациях. Имея собственную конструкторскую службу, ГК KROMANN постоянно совершенствует модельный ряд «рюкзаков» под индивидуальные запросы заказчиков и появляющиеся новые шасси. Например, проектирует и просчитывает нестандартные рабочие размеры и кинематику крюковых погрузчиков под индивидуальные запросы. ГК

результат, гарантирует качество и работоспособность готового автомобиля-мультилифта с контейнером и/ или прицепом, предоставляет сопровождение и консультирование по сервисному обслуживанию при дальнейшей эксплуатации техники.

Торговая марка KROMANN за 15 лет работы зарекомендовала себя как надежный и технически грамотный партнер и поставщик спецтехники, о чем сви-



Полноприводный мультилифт КАМАЗ-65222-RT с колесной базой 6 м, с крюком ML18S.78.5-НС для транспортировки булыток

KROMANN и готовых решений на их основе. Крюковые системы KROMANN среднетяжелой серии ML, средней M, малой SM и S серий здесь не охвачены (это тема отдельного обзора). Важная информация: на фирменном складе ГК KROMANN имеется в наличии весь ассортимент крюковых погрузчиков от 3 до 30 т в количестве, как минимум, од-

KROMANN монтирует свое оборудование в фирменных монтажных центрах, там же предоставляет гарантийное и сервисное обслуживание.

Работа Группы компаний KROMANN в режиме «одного окна» обеспечивает конечному заказчику ответственность поставщика оборудования и застройщика спецтехники за полученный

детальствует ежегодный прирост готовых решений от KROMANN и пополняющийся список постоянных клиентов, доверяющих этой торговой марке. В планах компании на ближайший год удовлетворить максимальное количество запросов на поставку мультилифтов KROMANN.

Дело чести – быть в числе первых.

Мультилифт MAZ-631228 с двигателем Weichai WP12.430E50 и крюком L22S.57.6-НС в составе автопоезда



Помимо множества иных перед Приморьем стоит проблема засоренности края выброшенными шинами всех видов и размеров, для решения которой необходимо наращивать мощности по переработке шин в резиновую крошку. В апреле этого года в г. Артёме запустили новое предприятие по переработке шин, оборудование для которого построила и поставила компания «Глобал Плант» из г. Новокузнецка Кемеровской области.



Комплекс по переработке шин для Приморского края



Ежегодно в Приморском крае образуется порядка 12,5 тыс. т выброшенных шин, из которых в переработку поступают всего 5 тыс. т. Это только свежие объемы, а размеры многолетних залежей, разбросанных по легальным и нелегальным свалкам, по лесам, оврагам, карьерам и прямо по городским улицам, трудно переоценить. Шины относятся к 4-му классу опасности, природе на разложение шины потребуется, по разным данным, от 80 до 150 лет, реальных замеров никто не проводил, при этом токсичные соедине-

ния попадают в грунтовые воды, смываются в водоемы, в общем, встраиваются в круговорот веществ в природе. При горении шин в атмосферу выделяется огромное количество сажи и вредных веществ, в том числе окислы серы. Со временем ситуация будет усугубляться, так как растет товарооборот с Китаем, в страну ввозят все больше китайских шин, часть которых остается в Приморье и рано или поздно оказывается на свалке.

Переход на новую систему обращения с ТКО в соответствии с федеральным проектом

«Комплексная система обращения с ТКО», части национального проекта «Экология», невозможен без организации переработки старых шин в резиновую крошку, которая востребована в больших объемах для производства резиновой плитки, бесшовных покрытий, кровельных материалов, матов для животноводческих ферм, в качестве добавки в асфальтобетонные смеси. Резиновая крошка из шин ценится как наиболее качественная и однообразная по химическому и гранулометрическому составу из всех продуктов переработки резино-технических изделий.

Проект для Владивостока

В 2020 г. в компанию «Глобал Плант» обратился импортер шин из Владивостока, который решил войти в бизнес по переработке шин. Планируется, что резиновая крошка будет использоваться для производства резиновой плитки и бесшовных покрытий для городских тротуаров и спортивных сооружений. Под производство выбрали удобную в транспортном отношении площадку в г. Артёме в 30 км от Владивостока.

«Преимущество оборудования «Глобал Плант» в том, что оно легко справляется с шинами

российского и китайского производства, которые отличаются своеобразным, трудно отделяемым текстильным кордом, – рассказывает Александр Пфлаумер, генеральный директор ООО «Глобал Плант». – Наш проект предусматривал полный комплекс оборудования для переработки легковых, грузовых и крупногабаритных шин».

В состав оборудования входит двойная система шредирования. Именно она позволяет перерабатывать шины всех типов. Из шредера сырье поступает в дробилку, которая измельчает его в крошку и окончательно отделяет резину от текстильного и металлического корда. Сталь извлекается тремя встроенными в линию магнитными сепараторами. Затем на вибросите резиновая крошка разделяется по фракциям и отделяется текстильный корд, который удаляется с си-та пневматическим способом. «Резиновая крошка разделяется на пять наиболее востребованных фракций, – продолжает Александр Пфлаумер. – Это мелкие и крупные фракции, которые часто идут на подложки строительных объектов, подложки дорог, футбольных полей. Для текстильного корда также есть по-



требители, а стальную проволоку сдают сборщикам металломолома, которые заполняют ею пустоты в полувагоне».

Грузовые и крупногабаритные шины предварительно обрабатывают: извлекают бортовое кольцо и режут на куски. «Это делается с целью повышения насыпной плотности. Если мы заbrasываем в шредер покрышку целиком, она не всегда может упасть удачно между валами и переработаться сразу, – поясняет Александр Пфлаумер. – Чтобы этого избежать, крупные покрышки режут, тогда можно засыпать в шредер куски сразу двух покрышек и спокойно переработать. Для подготовки крупных покрышек в комплект оборудования включают ножницы и выдергивают бортовых колец. Так как массив металла находится именно в посадочных кольцах, то их удаление значительно повысит производительность вашего оборудования, положительно скажется на качестве конечного продукта – резиновой крошки – и на износе расходных элементов». Выдерга – это отдельный гидравлический станок, представляющий собой прямоугольную конструкцию с крюком, на который вешается покрышка. Крюк движется при помощи гидроцилиндра и буквально вырывает проволоку из шины быстро и эффективно. Удаление бортовых колец из шины диаметром 22,5 дюйма занимает не более 45 секунд, и на выходе получается чистый пучок проволоки, который сдается в металломолом.

Поставка и импортозамещение

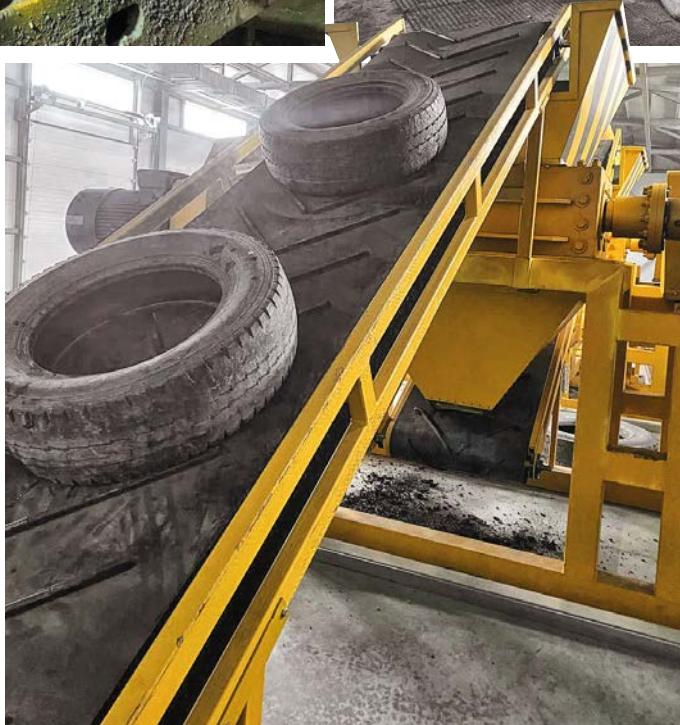
«Итак, в конце 2020 г. мы проработали проект, заключили контракт, через лизинговую компанию провели минимально необходимые платежи, начали



работать над исполнением заказа, как... металлурги ощущимо подняли цену на сталь, – продолжает Александр Пфлаумер. – Это был неожиданный и неприятный момент. Тем не менее в течение 2022 г. мы сумели произвести и поставить полный комплект оборудования».

Под транспортировку сумели найти и нанять шторно-бортовой полуприцеп нестандартной длины 16,5 м – в него поместились все оборудование. Между Новокузнецком и Артёмом 5700 км пути, который занял более трех суток. По прибытии оборудование было успешно смонтировано, проведены пуско-наладочные работы, и в середине апреля оно запущено в эксплуатацию.

Что касается важного сегодня вопроса импортозамещения, то так как к исполнению заказа приступили в самом начале 2022 г., то часть оборудования, а именно шкаф управления, была из прежних запасов импортных компонентов. Сегодня вся продукция «Глобал Плант» российского производства. Металлоконструкции собственного производства, многие комплектующие изготавливают предприятия Кемеровской области и соседних регионов.



С пуском предприятия в г. Артём ситуация с засоренностью выброшенными шинами улучшится, но очевидно, что всех действующих в Приморье мощностей недостаточно для полной ликвидации проблемы. Когда у жителей появится возможность легко и бесплатно избавляться от изношенных шин, то многие сознательные граждане ею воспользуются, чем снизят нагрузку как на экологию, так и на коммунальные службы.



ТЕКСТ И. Яблокова

45 лет в главных проектах страны

Для Группы компаний «Спецтяжавтотранс» 2023 год особенный, юбилейный. 45 лет назад, в 1978 году, Постановлением Совета Министров СССР создана специализированная автоколонна «Спецтяжавтотранс», которая была первой, кому страна доверила перевозку крупногабаритного оборудования химической, нефтяной, энергетической, машиностроительной, атомной и космической отраслей промышленности. С тех пор без участия «Спецтяжавтотранс» не проходило ни одно крупномасштабное капитальное строительство или оснащение стратегических объектов государства. К 1990 году в составе автоколонны уже насчитывалось более 100 единиц техники грузоподъемностью от 52 до 150 т.

На первый взгляд четыре с половиной десятка лет – срок для предприятия небольшой. Но если эти годы охватывают две исторические эпохи, сотни крупнейших строительных проектов нефтепереработки и нефтехимии, то такой юбилей нельзя не признать значительной и важной датой.

К своему юбилею ГК «Спецтяжавтотранс» подошла с отличными экономическими показателями, новыми инженерными наработками и творческими замыслами, сильной командой специалистов,

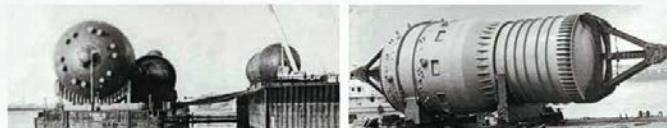
уверенностью в завтрашнем дне. Школа высшего инжиниринга, заложенная в основу работы ГК «Спецтяжавтотранс», позволяет оставаться ей лидером российского рынка инжиниринговых услуг. Мы перевозим то, что другим не под силу.

С чего всё начиналось

1970-е годы всем известны как эпоха великих строек. В это время возводились десятки крупнейших объектов промышленно-энергетического комплекса Советского Союза: Атоммаш, Курейская, Саяно-Шушенская, Сахалинская и другие ГЭС, АЭС, нефтехимические заводы, нефте- и газопроводы Западной Сибири... Каждый из них нуждался в услугах по доставке крупногабаритных тяжеловесных грузов, технологического оборудования большой единичной мощности, которое невозможно доставлять «rossыпью» или частями, с последующим монтажом на месте. До 1978 года такие перевозки осуществляли в большей степе-



Совет Министров СССР Постановлением от 26 мая 1978 г. «О мерах по улучшению организации перевозок крупногабаритных тяжеловесных грузов» придал законодательную форму ряду предложенных научно-технической комиссией мероприятий, предусматривающих развитие смешанных перевозок с широким участием автомобильного транспорта и создание для этого специальной организации «Спецтяжавтотранс».



ни ведомственные транспортные организации. Ряд проведенных ими операций в полной мере можно назвать уникальными для своего времени.

Однако усилий ведомственных транспортных цехов и предприятий Минавтотранса было недостаточно. Не хватало опыта, организационных ресурсов, техники, нормативно-технической базы, проектно-конструкторских решений. Зачастую была необходимость использовать смешанные сообщения, заказчик был вынужден проектировать и оборудовать трассы, разгрузочные площадки, согласовывать маршруты перевозки. Это нередко приводило к неразберихе, значительному экономическому ущербу. Для решения проблемы в 1974 году Госкомитет Совета Министров СССР создал Временную научно-техническую комиссию. В мае этого же года в г. Горьком была образована специализированная автоколонна для перевозки крупногабаритных тяжеловесных грузов – Горьковское предприятие по перевозке крупногабаритных тяжеловесных грузов. Пер-

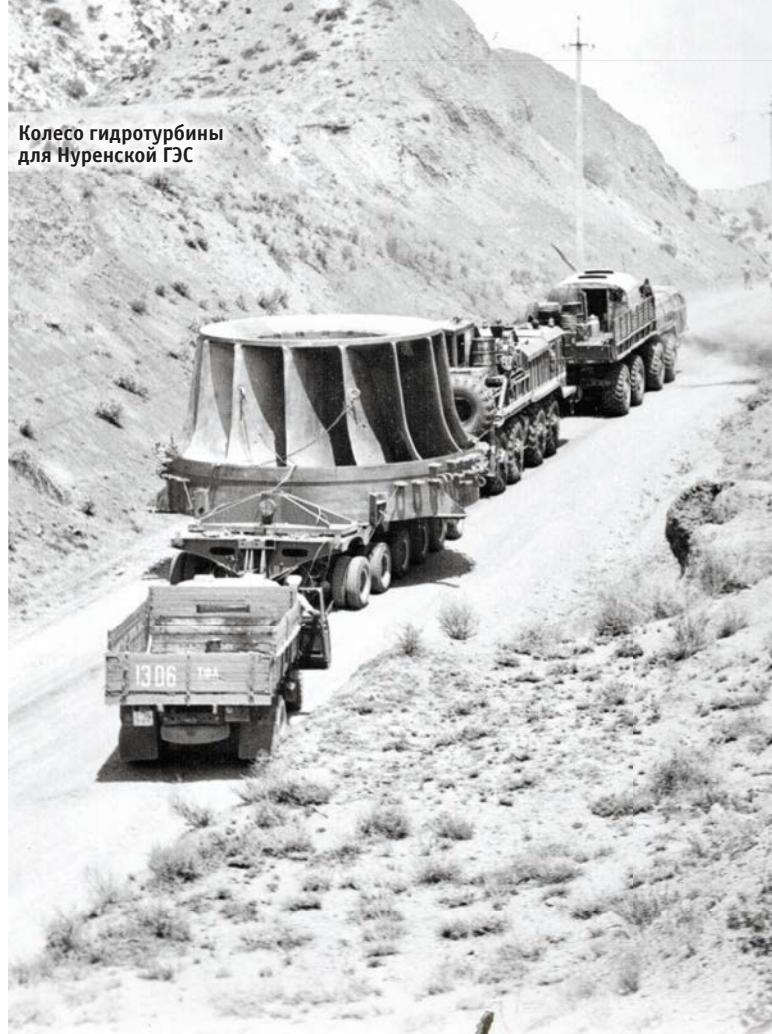
ли пахотный слой бульдозером перед автопоездом. Перевозка закончилась удачно! Второе задание аналогичное – доставка силового трансформатора в с. Черный Яр. Трасса 250 км, 75 из которых по грунтовым дорогам, астраханским степям, через солончаки.

Рассказывают...

Можно сказать, внесли свой вклад в антиалкогольную компанию. В одном из сел в продмаге, как обычно, вино-водочный отдел стояла длиннющая очередь. А тут наш автопоезд остановился, ждем, когда связист кабель правительенной связи поднимет, чтобы нам его грузом не оборвать. Народ косится – «громадину-то какую везут». Тронулись с места, а колеса и лопнуло. Колеса-то – ого... Взрыв! Очереди как не бывало.

Дальше последовала целая вереница перевозок, проектов, событий. Исправно поднялся автопарк предприятия – поступали тягачи, прицепы. Деятельность горьковских «круп-

Колесо гидротурбины для Нуренской ГЭС



Перевозка из Франции в г. Казань, на з. «Оргсинтез». Реактор довезли до площадки разгрузки такелажным способом, стали монтировать, уронили, повезли обратно на проверку. Середина 80-х годов

вым его техническим оснащением стали два тягача МАЗ-7310 и прицеп ЧМЗАП-5530 грузоподъемностью 120 т.

Первый груз спецавтоколонны предназначался сельскому хозяйству. В Волгоградской области, в с. Быково, строились оросительные системы. Для насосной станции требовался силовой трансформатор весом 120 т. Везли из Волжска, маршрут 130 км. Груз везли без проекта, «на ощупь». Спуски, подъемы, ж/д переезды. Скорость – 7 км в час. Несколько километров пути ехали по полю. Селяне снима-

ли габаритчиков» была в зоне внимания научно-технической комиссии, которая в течение нескольких лет занималась всесторонним изучением ситуации с перевозками нестандартных тяжеловесных грузов в стране.

Результаты ее работы выились в ряд предложений правительству, в том числе по созданию условий для развития смешанных перевозок с широким участием автомобильного транспорта. По мнению членов комиссии, эта деятельность требовала обязательного сопровождения

проектно-конструкторскими и научно-исследовательскими работами, созданием технического, правового и организационного обеспечения.

В апреле 1978 года вышло постановление Совета Министров СССР «О мерах по улучшению организации перевозок крупногабаритных тяжеловесных грузов». Среди ряда мероприятий значилось создание специализированного научно-производственного объединения (СНПО) «Спецтяжавтотранс», приемником которого в последующем и ста-

ла Группа компаний «Спецтяжавтотранс».

С этого момента транспортировка негабаритных грузов в стране вышла на новый уровень и стала активно развиваться. За несколько лет в СССР была создана эффективная система тяжеловесных перевозок, которая функционировала вплоть до рестроек времена. А Горьковская автоколонна стала базовым автотранспортным предприятием СНПО «Спецтяжавтотранс», что позволило ее коллективу стать участником практически всех главных проектов страны.



Гиганты нефтехимии

Особенно бурно в 1970–80-е годы шло развитие химической и нефтеперерабатывающей промышленности. Строились новые производства в Губахе, Будённовске, Тобольске, в Томской области, на севере Тюмени. Химики и нефтяники стали постоянными заказчиками перевозок негабаритных тяжеловесных грузов «Спецтяжавтотранса».

Будённовск. «Боевое крещение»

В 1975 году в Будённовске началась возводка Прикумского завода пластмасс (ныне ООО «Ставролен»). Химический гигант должен был удовлетворить потребность народного хозяйства страны в полимерах. Стройка была в центре внимания правительства, получила статус «Всесоюзной ударной». В работах принимало участие более ста организаций различных ведомств Союза. Были заключены контракты на закупку и поставку технологий и оборудования с рядом зарубежных фирм, в том числе трех реакторов для производства полиэтилена английской фирмы «Джон Браун». Длина свыше 18,2 м, диаметр от 4,5 до 7,6 м. Вес – 210 т каждый (по другим данным – 250 т).



Перевозка колонны «Химмаш»

Обсуждая вопрос о транспортировке, англичане предложили поставить оборудование в разобранном виде. А для сборки обучить десять высококвалифицированных сварщиков, приобрести необходимое оборудование. Однако на строительной площадке невозможно достичь заводского качества сборки, и было принято решение везти реакторы в целом виде. Какспоминает один из руководителей проектировщиков завода Марк Курзон, кампания по их транспортировке стала целой эпопеей. Ему удалось найти решение доставки реакторов водным путем до поселка Дивный на берегу озера Маныч-Гудило.

А на суше проект перевозки стал «боевым крещением» для молодых транспортников автоколонны «Спецтяжавтотранс»:

в 1978 году предприятию было поручено доставить два агрегата, один за другим, к месту строительства завода. Это был период, когда еще не существовало ни типовых схем перевозки, ни нормативов. Для начала изучили маршрут – свыше 200 км, провезли по мостам контрольный груз (емкости с песком), подогнав его вес под нужные величины. Шпальными клетками усилили мосты, подготовили трассу, объездные пути. Разгружали тяжелажным способом. Перевозка шла двое суток, спаренными прицепами ЧМЗАП-5212. Не обошлось и без острых ситуаций: на одном из объездных путей на р. Калаус под колесами тягачей начал проваливаться грунт... Но все трудности были преодолены, и груз был доставлен в целости и сохранности.

Рассказывают...

Везти должны были в присутствии представителей фирмы-изготовителя. Но когда приступили к разгрузке и, закачав воду в трюмы, притопили баржу, чтобы уровень судна был на уровне причала, англичане неожиданно уехали в Будённовск. Работу продолжили без них. Пока везли, вся степь на дыбы встала – еще бы, такое чудо едет! На подходе к Будённовску автопоезд сопровождала немалая толпа любопытных – пионеры, школьники, конные казаки... Сообщили англичанам: груз прибыл. Те были потрясены: «Как прибыл? Так его же утопили!»

Кстати

С 1981 по 1988 гг. объем перевозок крупногабаритных тяжеловесных грузов в стране вырос более чем в 3,5 раза – с 353 тыс. т до 1 млн 250 тыс. т.

Губахинский химкомбинат

В период с октября 1979-го по февраль 1980 г. «Спецтяжавтотранс» перевозил оборудование для Губахинского химического комбината, где шло строительство крупнейшей в мире установки по производству метанола. Груз представлял собой 9 аппаратов, максимальный диаметр которых составлял 6 м, длина 33 м, масса до 220 т. Разгружали баржи на временном причале на Камском водохранилище такелажным способом – с помощью лебедок и полиспастов. Дождавшись холодов, построили зимник – 110 км. И уже по нему транспортерами Cometto, Scheuerle, тягачами Faun и MAZ-7310 доставили оборудование к месту монтажа.

И корабль плавает...

В 1981 году по заказу Киргизского управления гидрометеорологии с Азовской судоверфи до Иссык-Куля было доставлено научно-исследовательское судно «Гидрометеоролог» длиной 26,5 м, шириной 6,5 м, высотой 7,3 м и массой 110 т. Перевозка была смешанная, или, как сейчас принято говорить, мультимодальная. Часть пути судно прошло своим ходом, через Карское море – в составе каравана, который вел ледокол «Ленин». В Омске на баржу-площадку была погружена

на техника для автоперевозки. Здесь же на автотранспортере ЧМЗАП-8389 на кильблоках установили и закрепили судно. Баржу отбуксировали в Семипалатинск, и уже оттуда началось трехнедельное сухопутное путешествие корабля, позже описанное в журнале «Вокруг света» (№ 3, 1983 г., статья Л. Лернера «Дыхание Исык-Куля»): «...В Семипалатинске уже лежал снег. Тележку с кораблем запрягли тремя мощными «Ураганами», и двинулся необычный кортеж через города и веси – по лесам, степям и горам. Города проходили ночами, ждали, когда уйдут с линий троллейбусы, когда поднимут и отключат провода. Последние километры шли через горы. Автопоезд с кораблем успешно прибыл в г. Рыбачье, где на слипе судостроительного завода под кильблоки были подставлены опоры, и ЧМЗАП, опустив платформу, выехал из-под судна. «Спецтяжавтотранс» закончил свою работу».

Рассказывают...

Когда катер везли, а это около 2 тыс. км, Лёвшин (старший механик) пешком проторапал этот маршрут ногами рядом с машинами, навьюченными катером. Он изучал этот маршрут, лично контролировал каждый метр трассы... За сезон 6 пар обуви истоптал. Вот такой был товарищ Лёвшин...

Кстати

«Гидрометеоролог» был единственным перевезенным судном. Дважды перевозились суда на Аральское море.

Атомная энергетика

Немалая доля грузов перевозилась на предприятия Минсредмаша, в «почтовые ящики», на АЭС и АСТ (Атомная станция теплоснабжения). Такие перевозки, как правило, выполнялись в особом режиме: груз называли просто «изделие», а конкретные исполнители перевозки, чьи ан-

кетные данные в обязательном порядке изучались и проверялись компетентными службами, после выполнения работы вполне могли стать «невывездными», как все рядовые носители государственной тайны в стране. В 1983 году «Спецтяжавтотранс» завершил перевозку уникального «изделия» «13Я» массой 700 т и диаметром 12 м «к месту назначения». Перевозка потребовала от исполнителей высокого профессионализма, что было отмечено руководством как «места назначения», так и Институтом атомной энергии им. И.В. Курчатова. Академик Евгений Павлович Велихов (на тот момент заместитель директора института), писал в адрес Министра автомобильной промышленности: «...оригинальные технические решения ваших специалистов и привлеченных организаций, а также опыт исполнителей обеспечили перевозку уникального изделия в кратчайшие сроки и с высоким качеством».

Решения и в самом деле были оригинальными. Транспортировка «изделия» осуществлялась по водным путям (Белому морю, Беломоро-Балтийскому каналу и Волге) и автомобильным дорогам. При выгрузке был использован естественный спад уровня реки после паводка. Огромная шаровая емкость, жестко прикрепленная к транспортной раме, в период

высокой воды была установлена на заранее подготовленной бетонной площадке на четырех металлических опорах. Когда вода с площадки ушла, под изделие был подведен транспортер Sheuerle грузоподъемностью 760 т, опоры убраны и груз отправился к месту назначения.

Протяженность маршрута составляла свыше 100 км по грунтовой дороге. Предварительно по маршруту следования провезли прицеп-имитатор. Изучив прочностные свойства грунтов, выявив опасные места, специалисты смогли создать оптимальный проект подготовки трассы, снизив стоимость этих работ с 23,3 до 2,3 млн. руб.

В 80-е и в начале 90-х гг. «Спецтяжавтотранс» перевозил оборудование, созданное ПО «Атоммаш» для Горьковской АТСТ, Запорожской АЭС, доставляя технологические установки для предприятий ГПО «Органический синтез», Менделеевского химического завода, Уфимского НПЗ. «Спецтяжевцы» принимали участие в программе по созданию космических челноков, совершили перевозки для «Дзержинскхиммаша», Ленского золоторудного комбината. Перевозили грузы для газовиков Ямбурга, нефтяников Тюменского севера. Работали в Сирии, весной 1982 года возили негабаритное оборудование в Болгарию и Афганистан.



Перевозка колонны «Химмаш»

Из Тольятти перевозка страж. корпуса на ГАСТ, июль 1987 г.



Рассказывают...

Из узбекского пограничного Термеза перевозили трансформаторы на строящуюся подстанцию в Афганистане. Расстояние было всего 80 км, но на афганской территории автопоезд ехал в сопровождении советской военной охраны. Обошлось без происшествий.

В районе реки Чусовой тащили КРАЗом 46-тонный прицеп. И на подъеме КРАЗ не поставил. Встали. А тут мимо грузовики «Магирусы» идут.

приятий в Новгороде, Ленинграде, Москве, Астрахани с филиалами в других городах. Были созданы базовые участки в Сибири, там, где проходили постоянные перевозки: Сургут, Ноябрьск, Нижневартовск и др.

В арсенале объединения в эти годы более 300 ед. тягачей и столько же прицепов, универсальные импортные тяжеловозы, спецтехника. Только в парке Нижегородского предприятия насчитывалось свыше ста единиц техники грузоподъемностью от 52 до 150 т.

ники, всесторонней оценки реальных условий работы транспортников. Поиск оптимальных путей и технологий транспортировки грузов, тщательная подготовка проектов и высокий профессионализм исполнителей стали базовым принципом «крупногабаритчиков». Их работа утвердилась как отдельный вид транспортной деятельности, представляющий собой нераздельный комплекс инженерных услуг.

Значительный вклад в организацию, создание и развитие

Кстати

В первой половине 1980-х гг. по заказу объединения «Спецтяжавтотранс» на Курганском заводе колесных тягачей был спроектирован балластный тягач КЗКТ-7427 для проведения специальных транспортных операций по доставке сверхтяжелых крупногабаритных грузов в сложных дорожных и погодных условиях.

Основы были созданы. Комплексной программой развития негабаритных перевозок



Сорочинские горы. 2010 г.

Кстати

Прицепы-тяжеловозы модульной конструкции семейства ЧМЗАП-8388 («советские Голдоферы») были разработаны по правительльному заданию и начали поставляться на предприятия «Спецтяжавтотранса» в конце 80-х гг.

Главным же итогом нескольких лет работы СНПО «Спецтяжавтотранс» стало создание в стране единой системы перевозок негабаритных грузов большой массы, ее организационной, нормативно-правовой, технологической основы. Каждый из документов, будь то положение о техническом обслуживании, методики расчетов, инструкции по безопасности, типологические схемы, был результатом тщательного и ответственного изучения практики перевозок, возможностей тех-



Оголовок атомного реактора

техники и технологии перевозок негабаритных грузов внесли А.М. Лёвшин, Л.Я. Бызэр, В.С. Молярчук, В.Н. Андросюк, А.Г. Александров, А.С. Диамидов, Н.А. Троицкая, В.А. Александров, В.П. Сафонов, Л.М. Мощек, А.А. Львов, А.Я. Коган, П.А. Шполянский, Р.А. Атанасян и многие другие.

до 2000 года были определены перспективы. Предполагалось дальнейшее техническое и организационное развитие системы, с оптимальной дислокацией транспортных организаций в стране, оснащением техникой, научно-исследовательским сопровождением. Но в стране началась перестройка.

К началу 90-х гг. «Спецтяжавтотранс» представлял собой уже не автоколонну с ПКБ, а мощное научно-производственное объединение, на долю которого, по некоторым оценкам, приходилось свыше 60% всех перевозок негабаритных грузов большой массы в стране. В его состав входило пять крупных автотранспортных пред-

К концу 90-х гг. единая и стройная централизованная система перевозок тяжеловесных негабаритных грузов в стране рассыпалась на части. Сначала отсоединились и приобрели самостоятельность филиалы. Из-за хронических неплатежей за-

Горьковского автозавода, лидерами которой были Сергей Тропин, Казимагомед Тагиров, Игорь Меркулов. У них была отложена сеть продаж по всей России, были средства, парк автовозов. Но нужна была площадка, ремонтная база.



Модуль

казчиков были закрыты производственные участки в Сибири и других регионах. На Нижегородском предприятии сменилось административное руководство, было проведено акционирование. Коллектив продолжал выполнять заказы, но в условиях тотального кризиса и обострившейся конкурентной борьбы это становилось с каждым годом все сложнее. Российский рынок тяжелых перевозок, потенциально один из самых крупных в мире, интересовал не только отечественных «киргиков». В стране стали активно работать зарубежные транспортные и инжениринговые компании. Нижегородская площадка из-за своего выгодного географического положения казалась привлекательной многим, а избавиться от неопытного в рыночных войнах конкурента не составляло особых трудов.

На предприятии все меньше становилось работы, задерживалась зарплата. Активно распродавалась техника, оборудование иногда просто сдавалось в металломолом. Происходящее все больше напоминало сценарий банкротства, традиционный в те годы на многих промышленных предприятиях России.

Но как в голливудском боевике, произошел неожиданный поворот событий. В Нижний Новгород пришла молодая и успешная компания дилеров

будем «пахать» вместе с вами». Команда практически вся сохранилась. Конечно, людям нужна зарплата, и мы ее платили. Но дело не только в этом. Люди испытывают гордость за то, что они были причастны к великим событиям в жизни страны, и это на самом деле важно.

Нижегородский «Спецтяжавтотранс» обрел новых владельцев и новое руководство. В 2004 году на общем собрании более 50% коллектива проголосовало за назначение на должность директора автотранспортного предприятия Казимагомеда Тагирова, одного из членов московской команды акционеров. Создание бизнеса тяжелых перевозок увлекло молодых, амбициозных и талантливых инженеров и менеджеров. Их не



Инструктаж членов бригады

Рассказывают...

Мы стали ходить по округе, искали... Нам говорят: «Тут предприятие на боку лежит». Пришли, посмотрели: места много. Правда, площадка не пойми что, вся завалена металлическим хламом. Предложили взять в аренду, на нормальных условиях. А нам говорят: «Нет». Странно как-то: у них люди без зарплаты сидят, а они от денег отказываются. Решили купить 10% акций – одно место в совете директоров. Тогда уж точно на аренду договоримся. Купили. А нам снова говорят: нет. А мы уже присмотрелись, соображали, что за предприятие и что вокруг него на самом деле происходит. В общем, купили контрольный пакет. Рабочему коллективу сказали: «Будем постепенно восстанавливать здесь всё, искать заказы. Всё не станет сразу идеальным, но мы



Колесо турбины для Токтогула

пугала конкуренция, они прекрасно ориентировались в условиях рынка, который, в отличие от советской централизованной системы, требовал инициативы, активного поиска заказчиков, более сложных процедур согласований. Но многому пришлось и учиться.

Рассказывают...

Сергей Тропин: «Тяжелые перевозки – это интересно, гораздо интересней, чем всё, чем мы занимались до сих пор. Однажды Лёвшин привел меня со старыми спецами знакомиться, а я весь молодой, воодушевленный! У нас же продажа машин с Горьковского автозавода по всей стране налажена, слово такое модное знаю: «логистика». Деды послушали меня и говорят: «Парень, в тяжелых перевозках слово «логистика» это – фр-фр... Тут все очень серьезно». Потом мы уяснили идеологию этого дела. Помогли Смецкий Андрей Алексеевич, он в свое время был самым молодым руководителем проектов в «Спецтяжке», Саванин Вячеслав Петрович, Беззатеев Александр Алексеевич. Когда мы закончили «Выксу» делать, Лёвшин (ему было тогда 72 года) сказал мне: «Наконец-то у меня ученик вырос». Это была высокая похвала».

Выкса, или ирония судьбы

Информация о том, что «ОМК-СТАЛЬ» начинает строительство нового литейно-прокатного комплекса, не могла не заинтересовать «спецтяжевцев». Упустить шанс на крупный контракт было бы непростительно. На ЛПК планировалось устанавливать оборудование производства итальянской фирмы «Даниэли».

габаритчик» высказывал весьма неплохие идеи, со знанием местных обстоятельств и технических ресурсов. Предлагалось погрузить оборудование на суда в Италии, привезти их на Стрелку (место слияния Оки и Волги) в Нижний Новгород, перегрузить на мелкосидящие баржи (другие по нужному маршруту не пройдут), доставить к поселку Досчатое, а там плавкраном перенести груз на автотранспорт и – до Выксы. Итальянцы, особо не вдаваясь в детали, искренне поблагодарили... и отдали контракт на перевозку оборудования другому предприятию.

Спустя несколько месяцев в Шиморском затоне Оки вмерзли в лед несколько барж, гружен-

на в активе были опыт и желание взять верх над обстоятельствами. В ход пошли все известные «дедовские» приемы, потрясшие своей простотой и результативностью иностранных партнеров. «Причал» сооружали из фундаментных блоков, местами скрепляя сваркой. Бензопилами пилили лед затона, баграми затачивали выпиленные куски вглубь, освобождая полынью для прохода барж к берегу. Затем домкратами поднимали груз, подводили под него рельсы, выкатывали на сушу, где с помощью всё тех же домкратов поднимали его до уровня причепов... Задача, казавшаяся долгое время нерешаемой, была выполне-



Перевозка колонны через мост

на – оборудование доставлено к месту строительства.

Рассказывают...

Пусть «дедовским» способом, но проблему решили. «Выкса» зимой – первый проект, который дал перелом. Люди поверили, что они востребованы, что их знания и умения нужны, что их участие ценится. И от коллектива пошла отдача. Без этого эффективная работа в тяжелых перевозках невозможна. Это была главная победа.

Памятное «ледовое сражение под Выксой» случилось в декабре 2007 года. Но уже через пару лет эта история стала восприниматься как далекое прошлое. Новое руководство осознавало, что для успешной работы необходимо восстановить научные, изыскательские мощности. Де-



ных станинами и другим оборудованием листопрокатного производства весом от 60 до 200 т. Металлурги грозили поставщикам немалыми штрафами за срыв графиков поставок. Итальянцы подсчитывали возможные убытки. «Перевозчик» разводил руками: плавкрана в Досчатом не было. (Авторы концепции перевозки, озвученной поставщикам, намеревались арендовать его у «дружественного» предприятия и доставить по воде в период навигации. Но это были детали.) Наконец, было принято решение о смене перевозчика. Оставшиеся по контракту работы были переданы «Спецтяжавтотрансу», в том числе и доставка оборудования, застрявшего в Шиморском затоне, толщина льда в котором уже достигала 60 см. О прибытии плавкрана в декабре не могло быть и речи, так же как о бетонировании площадки под разгрузку при 20-градусном морозе. Осложняли ситуацию и «пробелы» в техническом оснащении самого предприятия, полученные в годы безвременья.

Эти водители перевозили гидротурбины на Нурунскую ГЭС



лая ставку на профессионалов, собирали в команду лучших специалистов, талантливых инженеров, конструкторов-проектировщиков. Было фактически заново создано ОКБ «Спецтяжпроект», а в 2008 году – «НефтегазЭнергоСтрой инжиниринг» (ООО «НГЭС инжиниринг»), в это же время в группу компаний вошло ООО «Полином». Шло формирование новой производственно-научной структуры, которая не только обеспечивала высокое качество инженерного сопровождения перевозок, но и повысила уровень деятельности группы компаний до проектирования объектов химической и нефтехимической промышленности. Всего лишь несколько лет потребовалось ООО «Полином» и ОКБ «Спецтяжпроект», чтобы встать в ряды лучших организаций России.

Климатические системы для спецтехники

С повышением температуры окружающей среды поддержание сносного микроклимата в тесной кабине строительной, сельскохозяйственной или горной машины переходит из области комфорта в область сохранения здоровья оператора и даже его жизни – перегрев и обезвоживание не полезны не только в возрасте, но и в молодые годы. Нижегородская компания «Климат и К» решает проблему микроклимата в небольших кабинах специальной техники.



Климатическая система для небольшой кабины должна отвечать ряду трудно-совместимых требований. Во-первых, она должна быть компактной и нетяжелой, чтобы поместиться на крыше и не деформировать ее своей тяжестью. Во-вторых, при всей компактности она должна эффективно охлаждать объем кабины, который хоть и невелик, но быстро нагревается. В-третьих, она должна быть экономичной, чтобы двигатель машины работал не только на генерацию электроэнергии. Кроме того, темпера-

тура и воздушные потоки должны регулироваться легко, удобно и в широком диапазоне во избежание воспаления лёгких и обморожений. При выполнении этих условий приятный микроклимат обеспечивает оператору хорошее самочувствие, бодрость, здоровье, а значит, высокую производительность на протяжении всей смены, минимум ошибок в работе и потерю по нетрудоспособности. Учитывая сегодняшний дефицит кадров, последнее обстоятельство приобретает особое значение. Поэтому климатическая установка становится обязательным атрибутом кабины.

Нижегородская компания «Климат и К» с 2006 г. занимается разработкой, крупносерийным производством и поставкой производителям автомобилей и спецтехники гаммы кондиционеров и климатических установок под брендами «Климатик» и Climate-K, а также комплектующих к ним. Ежегодно компания поставляет более 6000 единиц продукции на заводские конвейеры, кузовостроительным предприятиям, дилерским и сервисным организациям.

Для строительных и других специальных машин с небольшими кабинами компания предлагает встраиваемые в крышу моноблокные модели CLE1 и CLE2. Стояночный электрический моноблок CLE1, как правило, устанавливают в статичных кабинах с минимальными вибрационными нагрузками и кренами, его также используют водители большегрузных автомобилей во время длительных стоянок и в ночное время. Моноблок питается от электросети машины напряжением 12/24 В даже при выключенном двигателе благодаря малому потреблению, а при оснащении определенным дополнительным оборудованием блок можно подключать к сети напряжением 220 В. Моноблок с размерами 572x225x705 мм устанавливают в штатный потолочный люк кабины или салона либо в специально вырезанный и усиленный технологический проём. Моноблоком можно дооснастить уже эксплуатируемую машину. При массе 24 кг охлаждающая способность моноблока CLE1 составляет от 2560 до 3250 BTU/час (0,75–0,95 кВт), в качестве хладагента используется фреон R134A. Предусмотрены три режима работы моноблока, температуру контролирует встроенный терmostat.

Моноблок CLE2 имеет размеры CLE1, но в несколько раз большую охлаждающую способность. Он также не имеет ограничений по установке и условиям эксплуатации. Его предпочтительнее использовать с работающим двигателем. CLE2 также могут оснащать трансформатором для подключения к источнику переменного тока с напряжением 220 В.

Таким образом, компактные моноблоки CLE1 и CLE2 компании «Климат и К» обеспечивают операторам спецтехники, водителям грузовиков и автобусов и их пассажирам, а также другому персоналу комфортные условия работы и поездок в теплое время года вне зависимости от размеров кабины или салона, а благодаря блочной конструкции практически не требуют к себе внимания. ©



В С Е Г Д А Н А В Ы С О Т Е



МАКС 2023



Наш телеграм-канал



 МИНПРОМТОРГ
РОССИИ

 Ростех

 АВИАСАЛОН
ЗО ЛЕТ С ВАМИ

www.aviasalon.com

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИЙ
САЛОН

25-30 ИЮЛЯ • ЖУКОВСКИЙ • МОСКВА • РОССИЯ

7-й ежегодный международный
инвестиционный

Восточный нефтегазовый форум

28–29 июня 2023

Владивосток



VOSTOCK CAPITAL
— 20 лет успеха —



При поддержке
Правительства
Приморского края

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ
СПОНСОР:



ЛОГИСТИЧЕСКИЙ
ПАРТНЕР:



СРЕДИ ДОКЛАДЧИКОВ И ПОЧЕТНЫХ ГОСТЕЙ 2022:



Вера
Щербина

Первый вице-губернатор
Приморского края, Председатель
Правительства,
Правительство Приморского края



Елена
Пархоменко

Заместитель председателя
правительства Приморского
края



Елена
Лебединская

Директор Департамента
доходов,
Министерство финансов
Российской Федерации



Валентин
Нарежный

Генеральный директор,
Восток ЛПГ



Виталий
Степанов

Генеральный директор,
Транснефть-Дальний Восток



Николай
Варламов

Первый заместитель
генерального директора,
Газпром промгаз

САМОЕ ИНТЕРЕСНОЕ В ПРОГРАММЕ:

**Новая действительность:
развитие нефтегазовых проектов
Дальнего Востока и Восточной
Сибири** – меры государственной
поддержки, переориентация рынков,
импортозамещение

30+ крупнейших нефтегазовых проектов: взгляд в будущее.

Планы по строительству,
модернизации и расширению
производственных мощностей
со сроком реализации до 2035 г.
и позднее

Фокус-сессия: газификация регионов:
развитие газовой инфраструктуры
и СПГ-проектов

**Развитие технологического
потенциала нефтегазовых компаний**
с помощью новейших технологий

**Переработка нефти и газа
в новых реалиях**
– статус и перспективы проектов

**Важно! Дальний Восток и Восточная
Сибирь – территория инвестиций.**
Запуск проектов и реализация
существующих в новых
экономических условиях

**От геологоразведки до
коммерческой добычи**
– вызовы и решения

Новое: экологическая безопасность.
Стратегии декарбонизации, меры
государственного регулирования

**30+ часов делового
и неформального общения.**
Встречи один на один по
заранее согласованному графику,
приветственный коктейль,
торжественный фуршет, деловые
обеды, кофе-брейки, интерактивные
дискуссии и многое другое

СРЕДИ ПОСТОЯННЫХ УЧАСТНИКОВ:



Получите брошюру форума:



+7 (495) 109 9 509 (Москва)

www.eastrussiaoilandgas.com

Водород как средство спасения человечества от исчезновения?

Критика, основанная на точных расчетах и фактах

Недавно в «Европе» (автор имеет в виду не географическую Европу, а объединение стран) провозгласили новую стратегию ухода от производства энергии из ископаемых энергоносителей – стратегию использования водорода. В статье мы рассмотрим некоторые основные аспекты применения водорода как источника энергии.

В последние годы активисты-защитники климата усиленно стараются избавиться от использования природных ископаемых энергоносителей, которые, по их мнению, уничтожают природу и основы существования человечества.

Вначале целью этой идеологии был переход на электромобильность (см. «Основные Средства», № 4, 2023 г.; «Электромобильность. Электромобили лишь один из видов транспорта»). В этой статье автором было пока-

зано, что в электромобилности нет ничего нового, потому что на рубеже XIX и XX веков уже было создано множество электромобилей. Но в то время электромобили не получили распространения из-за весьма малой дальности поездок и необходимости часто заряжать аккумуляторы.

И ныне суматоха вокруг электропривода для машин всякого рода затихла, когда стало очевидно, что для полномасштабного перехода на двигатели этого типа просто нет достаточ-

ных ресурсов для изготовления аккумуляторов. К тому же и нет достаточных ресурсов для производства электроэнергии, необходимой для зарядки миллионов автомашин. Особенно проблематичным становится вопрос с ресурсами, когда подача энергии зависит от ветра и солнца.

Низкоуглеродная экономика – новая стратегия

Низкоуглеродная экономика, декарбонизированная экономи-

ка – экономика, основанная на низкоуглеродных источниках энергии, обеспечивающая минимальный объем выбросов парниковых газов в атмосферу, в частности двуокись углерода. Из биологии всем должно быть известно, что углекислый газ – основа фотосинтеза всех растений. Но по мнению активистов-защитников окружающей среды, двуокись углерода CO_2 – парниковый газ, который возникает в результате человеческой деятельности и разрушает окружающую среду. Продолжающаяся эмиссия парниковых газов может вызвать крайне нежелательные долгосрочные изменения климата в глобальном масштабе, влекущие за собой серьезные, повсеместные и необратимые последствия для людей и экосистем.

Страны, стремящиеся стать низкоуглеродными или безуглеродными экономиками, принимают национальные стратегии смягчения последствий изменения климата. Всеобъемлющая стратегия смягчения последствий изменения климата заклю-

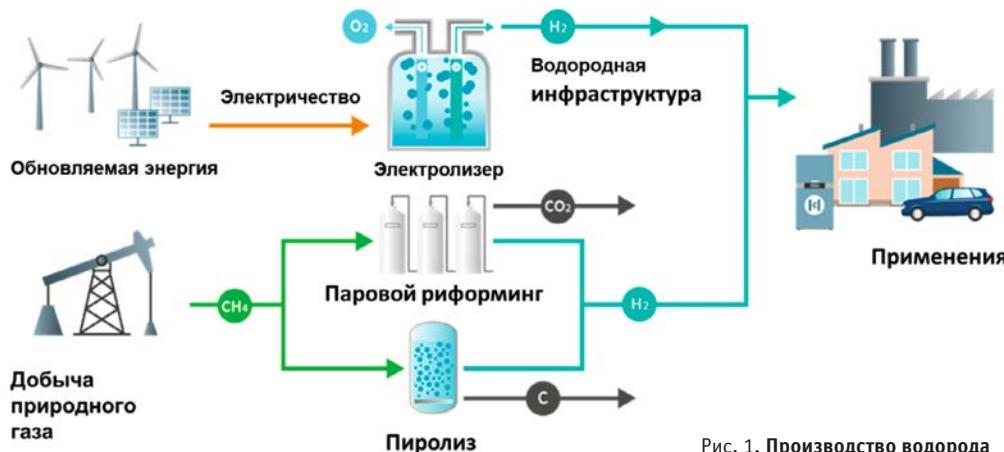


Рис. 1. Производство водорода

чается в обеспечении углеродной нейтральности.

Цель низкоуглеродной экономики состоит в том, чтобы внедрить в производство, сельское хозяйство, транспорт, производство электроэнергии и т.д. технологии, которые производят энергию и материалы с небольшим выбросом парниковых газов. Также предполагается добиваться минимального объема выбросов парниковых газов при эксплуатации зданий, машин, устройств, потреблении энергии и материалов, утилизации и переработке отходов.

Немного о фундаментальных естественных законах

Погода в отличие от климата – это мгновенное состояние ряда характеристик (температура, влажность, атмосферное давление и пр.). Климат в узком смысле – локальный климат – характеризует данную местность в силу ее географического местоположения. Климат в широком смысле – глобальный климат – характеризует статистический комплекс состояний, через который проходит система «атмосфера – гидросфера – суша – криосфера – биосфера» за несколько десятилетий. Отклонение погоды от климатической нормы не может рассматриваться как изменение климата, например, очень холодная зима не говорит о похолодании климата.

Возобновляемая, или регенеративная, «зеленая» энергия – энергия из энергетических ресурсов, которые являются возобновляемыми или неисчерпаемыми по человеческим масштабам. Основной принцип использования возобновляемой энергии заключается в ее извлечении из постоянно происходящих в окружающей среде процессов или возобновляемых органических ресурсов и предоставлении для технического применения. Возобновляемую энергию получают из природных ресурсов, таких как солнечный свет, водные потоки, ветер, приливы и геотермальное тепло, которые являются возобновляемыми (пополняются естественным путем), а также из биотоплива: древесины, растительно-го масла, этанола.



Рис. 3. Добыча электрической энергии для производства водорода «зеленым способом» – при помощи ветра и солнца

Закон сохранения энергии – фундаментальный закон природы, установленный эмпирически и заключающийся в том, что для изолированной физической системы может быть введена скалярная физическая величина, являющаяся функцией параметров системы и называемая энергией, которая сохраняется с течением времени. Поскольку закон сохранения энергии относится не к конкретным величинам и явлениям, а отражает общую, применимую везде и всегда закономерность, его можно именовать принципом сохранения энергии.

С фундаментальной точки зрения, согласно теореме Нёттер, закон сохранения энергии является следствием однородности времени, то есть независимости законов физики от момента времени, в который рассматривается система. В этом смысле закон сохранения энергии является универсальным, то есть присущим системам самой разной физической природы.

В различных разделах физики по историческим причинам закон сохранения энергии формулировался независимо, в свя-

зи с чем были введены различные виды энергии. Возможен переход энергии из одного вида в другой, но полная энергия системы, равная сумме отдельных видов энергий, сохраняется.

Водород – панацея «зеленой энергетики»?

Зачем всё вышеупомянутое было написано? В глобализованной части мира уже несколько лет идет упорная борьба против энергии, произведенной из органического или ядерного топлива. Одна из идей, представленной как новейшее изобретение – использование водорода как безвредного источника и производство его «зелеными методами».

Но водород не является первичным источником энергии. Производство водорода – энергоемкий процесс. Промышленное производство водорода – неотъемлемая часть водородной энергетики, первое звено в жизненном цикле употребления водорода. Водород практически не встречается на Земле в чистом виде и должен извлекаться из других соединений с помощью различных химических методов.

Из вышесказанного следует, что для того, чтобы получить водород как энергоноситель, нужно первоначально затратить немало энергии. Откуда взять эту энергию в «Европе», где во что бы то ни стало сокращают производство этой самой энергии? Выход: энергию, а следовательно, и водород, надо производить не в «Европе», а где-нибудь в других частях земли. Например, в Австралии. Тогда возникает вопрос: какими средствами перевозить этот водород из Австралии в «Европу»?

В Японии для реализации такого транспорта избрали ответственный корабль – Suiso Frontier. Технические данные: длина – 116 м, содержит емкость с вакуумной изоляцией объемом в 1250 м³ для жидкого водорода. Водород в емкости находится под давлением до 700 бар, чтобы уменьшить его объем до 1/800 его исходного объема, и при температуре до -253 °C. Емкость представляет собой сосуд с двойными стенками. Все это сделано для того, чтобы не дать водороду улетучиваться, т.к. его малые молекулы способны диф-



Рис. 4. Легковая автомашин с водородно-кислородным приводом



Рис. 5. Mercedes NECAR 1 (Новый электрический автомобиль) с 1994 г.

фундированием сквозь другие материалы. Несмотря на все эти старания специалисты-химики знают, что при транспортировке каждый день теряется около 1% объема водорода. Кстати, надо сказать, что этот японский корабль для перевозки водорода хотя и был построен, но информации о его успешном применении в настоящее время нет.

Даже при давлении в 700 бар невозможно скатать более 40 кг водорода в объем 1 м³.

Подсчитано, что требуется примерно 25 т высококачественной стали, чтобы разместить 1 т водорода под давлением в 700 бар. Японские изобретатели по техническим причинам разделили емкость такого веса на несколько меньших емкостей, а именно на трубы диаметром 50–70 см, которые собраны в конструкцию наподобие сот. Все трубы объединяются в блок объемом 50 м³, в котором в результате содержится 1 тонна водорода. Масса стали, из которой выполнен этот блок, около 30 т. Для монтажа этих блоков в судне необходимы дополнительные приспособления, которые увеличивают вес всей конструкции до 50 т. 50 т стали для заправки 1 т водорода.

Исходя из объема одного блока-бака в 50 м³ легко посчитать, что 4000 таких блоков возможно поместить в трюм корабля объемом в 200 000 м³. Это означает 150 000 т стали для того, чтобы перевозить около 4000 т водорода. При тех же затратах конструкционных материалов на судно можно загрузить 165 000 т дизельного топлива вместо водорода. Соотношение масс полезного груза 41:1, т.е. 41 т дизельного топлива по срав-

нению с 1 т водорода. Впечатляющая рациональность!

Даже принимая в расчет более высокую энергоемкость водорода в 3,4 раза по сравнению с дизельным топливом, получается невыгодное соотношение 12:1.

Так точный инженерный расчет сводит на нет те преждевременные похвалы, которые расточали водороду люди, крайне невежественные в естественных науках.

ствуют энергопотенциалу 700 т водорода.

В европейских условиях стандартное домашнее хозяйство из четырех человек расходует примерно 500 кВт·ч в год, то есть 23 млн кВт·ч достаточно для снабжения 4600 домохозяйств. Это целый район или небольшой город.

Время загрузки водорода в емкости на судне можно считать равным приблизительно 100 часам, и все это время оборудование должно быть подключено к электросети и создавать в ней нагрузку, потребляя 23 млн кВт·ч. Как это осуществлять, используя «возобновляемую энергию» солнца и ветра?

После того как водород доставлен в порт назначения, его нужно выгрузить из судна и где-то хранить. В настоящее время всем стало понятно, что хранение водорода в большом количестве невозможно. В контейнере массой 30 т можно хранить 1 т водорода. А какова будет масса контейнеров для хранения

кости на берегу опять потребуется затратить энергию, до 10 % от содержащейся в этом водороде.

И наконец, последний, но не менее важный расчет. Расход тяжелого топлива у крупных судовых дизелей в сутки равняется 100 т. Ввиду того, что у водорода теплотворная способность по сравнению с тяжелым топливом выше в 3,4 раза, посчитаем, что судно расходует 30 т водорода в сутки. В результате через полтора месяца танкер привезет из Австралии в Европу 2650 т водорода из начальных 4700 т. А ведь он еще должен вернуться назад, затратив соответствующее количество топлива.

Автомобили на водороде

Исследования производителей автомобилей показали, что из-за испарения ежесуточно объем водорода в баке уменьшается на 1–2%. При испытаниях бак легковой машины через девять дней опустел полностью, и ее пришлось буксировать до заправочной станции.

Водород может использоваться в качестве топлива в обычном двигателе внутреннего сгорания. Но в этом случае мощность двигателя снижается до 65–82% по сравнению с бензиновым вариантом.

Однако если внести небольшие изменения в систему зажигания, мощность двигателя увеличивается до 117% в сравнении с бензиновым вариантом, но в таком случае увеличится выброс оксидов азота из-за более высокой температуры в камере сгорания и возрастет вероятность прогорания клапанов и поршней при длительной работе на большой мощности. Кроме того, водород при температуре и

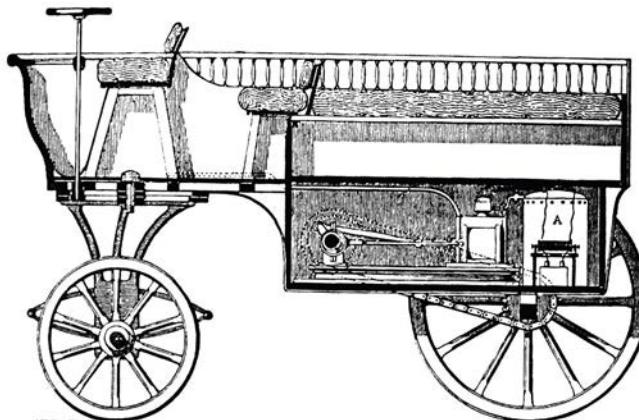


Рис. 6. Гиппомобиль – автомобиль бельгийского изобретателя Этьена Ленуара

Чтобы скатать водород с давлением в 700 бар, необходимо затратить количество энергии, равное 15% от энергии, содержащейся в этом водороде. Например, нужно перевезти 4700 т водорода при атмосферном давлении на причал. Около 700 т из этого количества нужно использовать для обеспечения энергией компрессоров, с помощью которых водород будет перегружен в судно. Таким образом, в емкостях на судне окажется уже только 4000 т водорода. Как альтернативу вместо энергии из водорода можно взять 23 млн кВт·ч из энергосистем. Эти киловатт-часы соответ-

100 000 т водорода? К тому же не следует забывать, что для перевозки водорода из судна в ем-



Рис. 7. Mercedes-Benz F-Cell на основе легковой машины В-класса

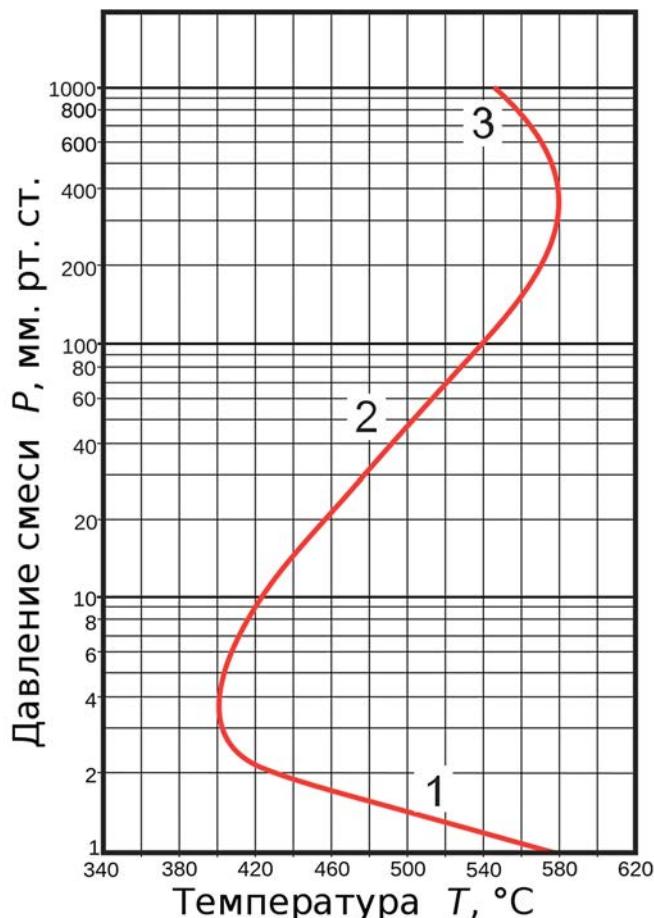


Рис. 8. Самовоспламенение смеси $H_2 + O_2$. Цифрами 1, 2 и 3 помечены соответственно первый, второй и третий пределы воспламенения

давлении, которые создаются в двигателе, способен вступать в реакцию с конструкционными материалами двигателя и смазкой, приводя к их быстрому износу. Также водород очень леденч, из-за чего при использовании обычной системы питания может проникать в выпускной коллектор, где также воспламеняется из-за высокой температуры. Традиционные поршневые ДВС плохо приспособлены к работе на водороде. Обычно для работы на водороде используется роторный ДВС, так как в нем выпускной коллектор значительно удален от впускного.

В 1994 г. компания Mercedes-Benz представила первый автомобиль с двигателем на водородных топливных элементах NECAR 1. Система привода и производства водорода заполнила всю емкость грузового отделения. Автомобиль имел следующие технические характеристики: мощность двигателя 30 кВт, скорость 90 км/час, дальность поездки на одной зарядке 130 км. После NECAR 1 по-

явились следующие модели, в которых разработчики постарались усовершенствовать водородный привод.

Последнее достижение в развитии водородных автомобилей компании Mercedes-Benz — это F-Cell на основе легковой машины В-класса. Инновация вышла в свет в 2002 г. В машине находится бак с водородом под давлением в 350 бар, обеспечивающий дальность пробега на одной заправке около 400 км. При хранении водорода под давлением в 700 бар дальность поездки увеличится до 700 км.

Водородный двигатель — новинка?

Теперь несколько строк про инновационные технологии водородных приводов. Первый поршневой двигатель, работающий на водороде, был представлен в 1807 г. французским офицером де Ривазом (de Rivaz). Двигатель был запатентован. Конструкция двигателя была похожа на те двигатели, которые в

конце XIX века были построены для работы на бензине.

Бельгиец Ленуар (Lenoir) в 1860 г. сконструировал так называемый гиппомобиль. Этот гиппомобиль — автомобиль с водородным приводом. Водород производился прямо на машине с помощью электролиза, мощность двигателя — 700 Вт при 800 об/мин и коэффициенте полезного действия 3%. В течение тех лет увидели свет немало изобретений: приводы, работающие на водороде. Так что и водородные приводы вовсе не новшества.

Кажется, что в компании Mercedes-Benz не было полноценного убеждения, что водородный привод с топливными элементами действительно верный путь. Больше 20 лет компания сообщала о серийном производстве машин с водородными двигателями, в действительности серийных машин до сих пор нет. Значит, карьера «автомобиля будущего» закончилась. Конечно, такие машины существуют — в малых количествах. Не исключено, что дальнейшие поиски альтернативных систем приводов для того, чтобы отказаться от использования природных ископаемых энергоносителей, когда-нибудь приведут к успеху.

Давление 700 бар в баке машины, над которым сидят пассажиры, не проблема под открытым небом. В подземный гараж, разумеется, машину ставить нельзя. В подземном гараже, без сомнения, собирается водород, потому что, как уже было сказано, в те-

чение одного дня 1% объема водорода испаряется из бака. Одна искра при включении света может привести к разрушению не только гаража и автомобиля, но и всего здания. Это называется эффектом гремучего газа.

Гремучий газ самовоспламеняется при атмосферном давлении и температуре 510 °C. При комнатной температуре в отсутствие источников огня (искра, открытое пламя) гремучий газ может храниться неограниченно долго. Однако он способен взорваться от самого слабого огня, так как для инициирования взрыва достаточно искры с энергией 17 микроджоулей. С учетом того, что водород обладает способностью проникать через стенки сосудов, в которых он хранится, например, диффундировать сквозь металлические стенки газового баллона, и не обладает никаким запахом, при работе с ним следует быть чрезвычайно осторожным.

Яркий пример способностей гремучего газа — катастрофа с крушением дирижабля «Гинденбург» 6 мая 1937 г. при посадке в Нью-Йорке.

Литература

1. Википедия.
2. Schuler, Winfried: Der Transport von Wasserstoff aus Australien ist möglich. Aber. AnderweltOnline, 2023.
3. How we developed the fuel cells drive system at Daimler; MAGAZINE FOR MOBILITY AND SOCIETY.



Рис. 9. Крушение дирижабля «Гинденбург»

Сколько выпустили автомобилей НАМИ-1

Историческое расследование

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

Принято считать, что в общей сложности за 1927–1930 гг. было выпущено 369 автомобилей модели НАМИ-1, и ни по количеству, ни по своей конструкции они не дали сколько-нибудь заметных результатов с точки зрения развития автомобильной отрасли [1]. Объем годового производства представлен в таблице.

Цифры о количестве произведенных автомобилей НАМИ-1, приведенные в 30-х годах [2], были повторены в конце 50-х в таком вполне официальном издании, как сборник № 2 «Научно-технической информации НАМИ», в котором указывалось, что завод «Спартак» в 1929 г. построил 156, а в 1930 г. – 160 автомобилей НАМИ-1 [3].

Казалось бы, все ясно, но Е. Арманд сообщает в том же 1958 г. о производстве более 400 автомобилей НАМИ-1 в период с 1928 г. по 1931 г. [4]. О 400 выпущенных автомобилях НАМИ-1 говорится в статье «О работе Научного автомоторного института», опубликованной в журнале «Мотор» № 11 за 1937 г. [5]. Может быть, 369 автомобилей округлили до 400?

Однако немногим ранее, чем Е. Арманд, в конце 1957 г., конструктор автомобиля НАМИ-1 К.А. Шарапов писал в журна-



Рис. 1. Автомобили НАМИ-1 № 1 и № 2 после пробега в Крым. 1927 г. В центре за рулём автомобиля НАМИ-1 сидит К.А. Шарапов, за ним стоит А.А. Липгарт. Профессор Н.Р. Брилинг, идеолог конструкции НАМИ-1, стоит третьим справа

Год	Количество произведенных автомобилей НАМИ-1	Общее количество выпущенных автомобилей НАМИ-1
1927	3	3
1928	50	53
1929	156	209
1930	160	369

ле «Автомобильная промышленность»: «Производство автомобилей НАМИ-1 продолжалось до 1930 г. За период с 1928 по 1930 гг. было выпущено 500 автомобилей» [6].

В фильме из цикла «Наша биография. Год 1927», вышедшем в 1976 г., научный сотрудник Политехнического музея Ю.П. Сбромирский говорит, что было выпущено всего 520 автомобилей НАМИ-1. Есть над чем задуматься.

Обратимся к материальному наследию. На сегодняшний день известны номера дошед-

ших до нас двигателей и коробок передач от четырех автомобилей НАМИ-1:

1) № 107/131 – экспонат № КП 14046 Политехнического музея;

2) № 380/377 – экспонат № КП 5791 Политехнического музея;

3) № 375 – экспонат Музея истории и трудовой славы НАО «Гидромаш» им. В.И. Лузянина;

4) № 387/384 – Музей автомобильной техники Музейного комплекса Уральской горно-металлургической компании (УГМК).

Нетрудно заметить, что на трех силовых агрегатах НАМИ-1, хранящихся в музеях, заводские номера превышают значение 369 – количество якобы выпущенных автомобилей НАМИ-1. Таким образом, есть основание считать, что автомобилей НАМИ-1 было выпущено больше, чем официально признано (369 шт.). Попробуем разобраться.

В 1927 г. журнал «Мотор» в первом номере сообщал: «Институт, основываясь на произведенных им испытаниях, разработал собственную конструкцию – малый автомобиль «НАМИ-1», специально предназначенный для плохих (в том числе и грунтовых) дорог. Три экземпляра такого автомобиля в настоящее время оканчиваются постройкой на заводах Автотреста, после чего будут подвергнуты всесторонним испытаниям». О начале постройки первых трех опытных машин НАМИ-1 в 1926 г. пишет К.А. Шарапов в статье «Дорогу советскому автомобилю!», опубликованной в журнале «За рулём» № 4 (13) за 1929 г.: «...через 10 месяцев – к 1 Мая 1927 г. была выпущена первая машина, а вскоре – вторая и третья».

Можно ли считать, что в 1927 г. завод «Спартак» выпустил три автомобиля НАМИ-1? Нет. Речь идет о трех опытных автомобилях НАМИ-1, которые не должны учитываться в стати-



Рис. 2. Автомобиль НАМИ-1 № 3 в пробеге в Тифлис. 1928 г.

стике производства. Эти автомобили прошли напряженные испытания, участвовали в четырех пробегах: до Твери (370 км), до Ярославля (581 км), до Ленинграда (1424 км) и в Крым (3124 км) [8]. Кроме того, осенью 1927 г. было проведено специальное испытание на проходимость по совершенному бездорожью на 100 км [9] по грунтовой петле в районе Звенигорода. Из этого следует вывод, что опытные автомобили НАМИ-I должны были быть заметно изношенными. Кроме того, осенью 1927 г., по результатам испытаний, для перехода на серийное производство, была произведена переделка отдельных деталей машины [10].

В 1928 г. завод «Спартак» изготовил один опытный автомобиль НАМИ-1 [11]. 7 сентября 1928 г. автомобиль НАМИ-1 Автотреста участвовал в пробеге Москва – Ленинград – Москва вне конкурса ввиду того, что только перед конкурсом закончилась его сборка, произошедшая наспех. Автомобиль успешно дошел до Новгорода, но после вышел из строя – сломалась рулевая сошка, которая оказалась бракованной. [12].

И наконец, отвечая на страницах журнала «За рулём» на критику двигателя автомобиля НАМИ-1, конструктор автомобиля А. Липгарт ссылается на отзыв управления Грознефти, чей мотор № 001 работает в течение трех месяцев в трудных условиях [13]. В этой дискуссии заведующий испытательным отделом завода «Спартак» сообщает: «Заводское производство машин НАМИ в действительности началось лишь в конце 1928 г. Первые машины стали сдавать клиентам лишь в марте 1929 года. За два месяца в провинцию сдано свыше 40 машин, но сведений об их эксплуатации еще мало. Все нарекания исходят от московских шофёров».

Из высказанного следует, что автомобиль НАМИ-1 № 001 (по заводскому номеру двигателя) был передан заказчику в марте 1929 г., и опытные образцы автомобилей и двигателей НАМИ-1 заводских порядковых номеров не имели. Из других источников следует, что серийное производство НАМИ-1 по про-

грамме на 1928/29 г. (400 шт.) началось примерно в январе 1929 г., и в марте месяце 1929 г. в продажу поступили первые экземпляры машин. Тогда о каких 50 автомобилях, произведенных в 1928 г., может идти речь? В 20-годы прошлого века отчетный год начинался с 1 октября (до 1 января 1931 г.). Однако Автотрест утвердил программу работы завода «Спартак» на 1927/28 г. только в начале 1928 г. Завод должен был в указанном году провести работу по наладке производства НАМИ и выпустить 100 готовых шасси; постройку кузовов трест наметил на заводе «АМО».

Однако целый ряд причин вызывал задержку организации производства, писал журнал

«Спартак» проводит испытания двигателей НАМИ-1 первой производственной партии. Двигатели проходили в институте приработку, регулировку карбюратора [18]. Выполнение этой работы подтверждают пять отчетов института, хранящиеся в Российском государственном архиве в Самаре [19, 20, 21, 22]. Всего было испытано 18 двигателей.

За 1927/28 г. на заводе «Спартак» капитально перестроены здания горячих цехов: кузницы, термического и литейного, с установкой нового оборудования и постройкой современных нагревательных печей. За границей заказали оборудование для механической мастерской, которое должно было поступить в 1929 г. [24]. А.А. Куров, оцени-

тье и небольшая часть крупных поковок поставлялись с завода «АМО». До настоящего времени «Спартак» выпустил под установку кузовов свыше 100 шасси. Совершенно закончены (с кузовами) для сдачи заказчикам 25 автомобилей. Дальнейший выпуск шасси строится с таким расчетом, чтобы к концу года изготовить еще 300 шасси».

То есть завод «Спартак» при выпуске 30–40 шасси в месяц мог выполнить годовую программу по выпуску – изготовить 400 шасси автомобиля НАМИ-1, но почему-то изготовил только 156, как следует из опубликованных данных. Правда согласно годовому акту, «Спартак» изготовил в 1928/29 г. 184 шасси, на них были собрано 42 автомобиля [27].

«План выпуска тракторов, автомобилей, мотоциклов и велосипедов на заводах СССР в I и II пятилетие», утвержденный заместителем председателя ВЧХТ. В.И. Межлаук протоколом от 20/XI 1929 г., предусматривал выпуск автомобилей «НАМИ» заводом «Спартак» в 1928/1929 г. 142 шт. и в 1929/1930 г. 150 шт. В дальнейшем выпуск не предусматривался [28]. То есть производство автомобилей НАМИ-1 составило в 1928/1929 г. 142 комплектных автомобиля, а не 42 при остатке 142 шасси, выпущенных «Спартаком».

Однако считались все изготовленные автомобили, с учетом автомобилей, которые принимали участие в различных пробегах и могли быть отнесены к опытным. Так, 22–24 июня 1929 г. МАК (Московский автомобильный клуб) Автодора провел пробег по маршруту Москва – Нижний Новгород – Москва протяженностью около 800 км. В пробеге участвовали четыре автомобиля НАМИ-1, показавшие вполне хорошую скорость для своей мощности (от 45 до 50 км/ч). Один автомобиль прошел без штрафных очков, два – с незначительными дефектами. У четвертого автомобиля из-за производственного дефекта сломалась рулевая сошка. За рулём этого автомобиля находился К.А. Шарапов [29].

Программа выпуска продукции завода «Спартак» была запланирована на 1928/29 г. в объеме 400 автомобилей в год [26]. В мае 1929 г. журнал «За рулём» писал: «В настоящий момент можно считать законченной ту часть подготовительной работы, которая уже обеспечивает равномерный выпуск 30–40 шасси ежемесячно. Стальное ли-

программа выпуска промышленности машиностроения в 1928/29 г. в объеме 400 автомобилей в год [26]. В мае 1929 г. журнал «За рулём» писал: «В настоящий момент можно считать законченной ту часть подготовительной работы, которая уже обеспечивает равномерный выпуск 30–40 шасси ежемесячно. Стальное ли-

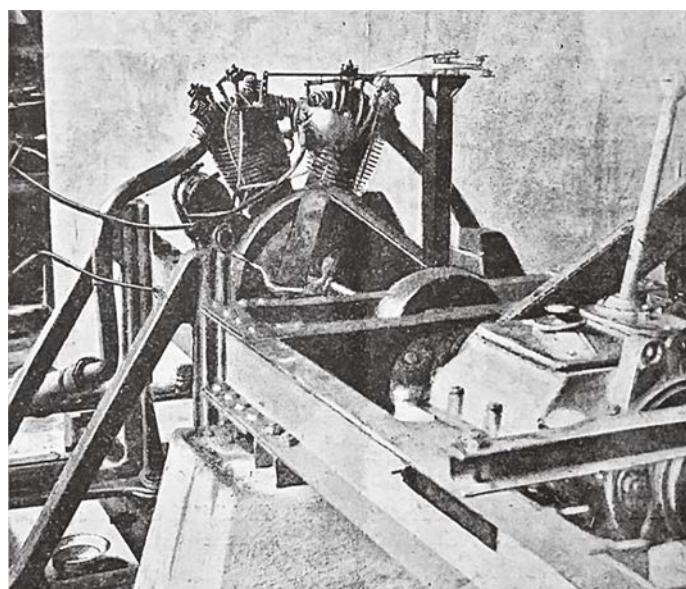


Рис. 3. Двигатель НАМИ-1 на стенде НАМИ

«За рулём» в мае 1929 г. [14]. Сперва выпуск автомобилей задержал НАМИ – «осенью 1927 г. на основе результатов испытаний была произведена переделка отдельных деталей машины для перехода на серийное производство», сообщал К.А. Шарапов [15]. Инженер «Спартака» получил в НАМИ чертежи лишь 13 марта [16]. Завод «АМО» отказался, как было намечено, строить кузова для автомобилей НАМИ-1, ссылаясь на начавшуюся реконструкцию. Задание передали на входящий в систему Автотрест завод БТАЗ-2, который приступил к их изготовлению [17].

Как следует из источников, в 1928 г. НАМИ по заданию завода

ле высокую скорость, допустимую на данной дороге, с учетом их динамических качеств, прочности и экономичности. НАМИ-І признали вполне удовлетворительной машиной, производство которой необходимо продолжать, изживая дефекты производства. Пробег был испытательным, а не спортивным. Скоростной характер был придан по той причине, что на небольшой дистанции, такой как 800 км, для сколько-нибудь правильного выявления качества машин необходимо производить испытание при форсированных скоростях [30].

«Нельзя не отметить отношение к пробегу Автотреста в лице его председателя правления т. Сорокина. Просьбы МАКа включить в состав пробега грузовой автомобиль Autocar не увенчались успехом. Автомобилисты были крайне заинтересованы в этой марке, на которой Автотрест базирует будущее своих заводов. Есть основание считать из опытов небольших пробегов, что эта машина недостаточно высокого качества. Завод «Спартак» сломил упрямство председателя и дал свои машины. Завод «АМО» дал машину (АМО-Ф-15) для обслуживания, шедшую вне конкурса, Ярославский завод получил категорический приказ не записывать свою машину», – сообщал журнал «Мотор» [31].

Автомобили НАМИ-І в основном поставлялись организациям по 1–2 ед. Происходило «распыление машин отдельными экземплярами по различным автохозяйствам, находящимся на периферии Союза» [32]. На представленной фотографии запечатлены пять автомобилей НАМИ-І. В центре автомобиль с опытным кузовом НАМИ. Этот автомобиль и серийные автомобили НАМИ-І с номерными знаками, соответствующими запечатленным на снимке, встречаются на других фотографиях автомобилей НАМИ-І из архива НАМИ. Таким образом, есть основание считать, что эти автомобили проходили длительные испытания в институте, к сожалению, это не подтверждается сохранившимися отчетами о работах НАМИ.

17 ноября 1929 г. в газете «Известия» вышла статья, председателя правления Автотреста М. Л. Сорокина, в которой утверждалось, что автомобиль НАМИ-І представляет собой сочетание непроверенных и дорогостоящих в производстве конструктивных новшеств, не нашедших еще себе признания даже в заграничной автомобильной практике [33]. В декабре коллегия Главмашиностроя признала необходимым прекратить производство машин НАМИ, предложив Автотресту использовать завод «Спартак» для производства запасных частей машины АМО и для ремонта автомобилей. Вместе с тем признано необходимым продолжать опыты по усовершенствованию конструкции этой машины [34].

24 декабря на заводе «Спартак» состоялось совещание:

окончанию около 20 комплектов в эквивалентах, а всего 340 комплектов» [35].

Руководство завода было на-мерено изготовить в 1930 г. 270 автомобилей и закрепило это же-лание в протоколе совещания. Завод «Спартак» должен был до-получить в 1929 г. заказанное оборудование и довести годовой выпуск до планируемых 400 шас-си в год [36]. Весной 1930 г. Мон-ковская областная рабоче-кре-стьянская инспекция направила комиссию для обследования ГАЗ № 4 (Государственного автомо-бильного завода, называемо-го иногда Автомотор, получивше-го в 1922 г. название «Спартак», из-за чего встречается название «Автомотор им. Спартака») [37]. Комиссия указала: «Пред-полагалось выпустить за I кв. (1929/30 хозяйственного года) 117 машин типа «НАМИ» на об-

летний план выпуска автомоби-лей на заводах СССР, после неод-нократных изменений, получил в автотракторном объединении ВСНХ следующее оформление: завод «Спартак» (НАМИ) выпу-скает в 1929/30 г. 150 машин марки «НАМИ». Дальнейший выпуск будет установлен по-сле внесения институтом НАМИ в свою марку ряда констру-ктивных изменений. Пока завод «Спартак» будет подсобным заво-дом «АМО»» [40].

Однако в опубликован-ной в журнале «За рулём» № 2 за 1932 г. сводке выпуска важнейших изделий заводами ВАТО в натуральном выражении, со-ставленной по данным группы учета производства ОЭС ВАТО, указывается, что завод им. Ста-лина фактически изготовил в 1930 г. 178 легковых автомобилей «НАМИ» [41].

Автоотдел НАМИ зимой 1929–1930 гг. провел анкети-рование хозяйств, эксплуати-рующих легковые автомоби-ли НАМИ-І. Было разослано 70 анкет. На них институт полу-чил только 15 ответов. Из этих ответов явствует, что в марте-апреле 1929 г. были поставле-ны НАМИ-№ 007–014, апреле № 031 и 049, в мае-июне № 50–57, в ноябре № 154–155, с фев-раля по май 1930 г. организа-циям были поставлены автомо-били с номерами от 209 до 283 [42]. Этим документально под-тверждается, что поставки автомо-билей НАМИ-І начались в марте 1929 г., по май было из-гото-влено около полусотни автомо-билей, к осени примерно сотня; с начала 1930 г. постав-лялись автомобили с № от 209.

Темп производство автомо-билей в 1930 г. составлял 20–25 автомо-билей в месяц.

Следовательно, можно счи-тать, что автомобиль НАМИ-І, экспонат № КП 14046 Политех-нического музея, был изгото-влен в сентябре 1929 г. Осталь-ные упомянутые экспонаты были изгото-влены более года спустя, в особых кварталах после 1 октября 1930 г.

Так сколько же было произ-веденено автомобилей НАМИ-І? В справке для ГИПРОВАТО, выдан-ной 21 января 1932 г., о числен-ности на 1 июля 1931 г. машин по СССР, автомобили НАМИ-І



Рис. 4. Сборочный цех завода № 2

«О возможных потерях в связи с ликвидацией производства автомо-билия НАМИ-І согласно по-становлению Главмашиностроя от 21/XII за № 746/3404 и поста-новлению совещания Правления Автотреста под председатель-ством т. Мозголова от 24/ XII». В протоколе совещания указы-валось: «Имеется сданных, при-готовленных к сдаче готовых ма-шин, в сборке, подготовленных к сборке и в последней стадии об-работки разных деталей в коли-честве, обеспечивающем воз-можность выпуска 270 машин в готовом виде. Из оставшего-ся сверх 270 комплектов задела будет изготовлено 50 комплек-тов запасных частей и, кроме то-го, останется в начальных стади-ях обработки и не подлежащих

щую сумму 465.797 рублей, фак-тически выпущено 56 машин на сумму 222.946 рублей, что со-ставляет только 48% выполнения программы» [38]. За создавшее-ся положение коллегия москов-ской РКИ просила Наркомат РКИ СССР объявить выговор бывшему председателю Автотреста и члену правления, заместителю предсе-дателя ВАТО М.Л. Сорокину [39].

Если завод должен был за квартал изготовить 117 НАМИ-І, то за четыре квартала план дол-жен был составлять 468 шт. Ис-ходя из этого 270 автомо-билей могли быть собраны за полгода или год при выполнении плана даже на 50%.

В феврале 1930 г. журнал «Мотор» опубликовал уточнен-ный план автостроения: «Пяти-

не упоминаются вовсе [43] – М.Л. Сорокин не любил НАМИ-1.

P.S. К.А. Шарапов в своих статьях и заметках указывал различное количество произведенных автомобилей НАМИ-1: 500, 512 шт. Однако в своей автобиографии, написанной в 1954 г., он сообщает о 410 построенных автомобилях НАМИ-1 [44]. Это наиболее реальное максимальное количество изготовленных автомобилей НАМИ-1.

Двигателей НАМИ-1 было изготовлено несколько больше, чем шасси. Это следует из того, что, когда 20 марта 1932 г. вездеходная подсекция секции ВВМТ ЦС Автодора посчитала необходимым к началу зимнего сезона 1932/33 г. построить за счет ЦС маломощные аэросани, одни с двигателем НАМИ-1 и двое с моторами НАМИ-II, была заслушана информация о мото-рах НАМИ, имеющихся на Башиловском складе, по цене 400 руб. за штуку [45].

Автор выражает благодарность сотрудникам упомянутых музеев за оказанное содействие в подготовке статьи.

Источники и литература

1. Двадцатый год пролетарской революции должен быть стахановским// Автотракторное дело, 1936, № 11. – С. 344.
2. Куров А.А. Пятнадцать лет// Автотракторное дело, 1933, № 8. – С. 356.
3. Научно-техническая информация НАМИ// Сборник № 2, 1958.
4. Арманд Е. Автомобилестроение в СССР и за рубежом// Серия IV № 36. «Знание». – М., 1958.

5. Каuffman M. О работе Начального автодорожного института// Мотор, 1937, № 11. – С. 32.

6. Шарапов К.А. К 50-летию выпуска первого советского малолитражного автомобиля// Автомобильная промышленность, 1957, № 11. – С. 50.

7. К.Ш. Дорогу советскому автомобилю!// За рулём, 1929, № 4. – С. 5.

8. К.Ш. Дорогу советскому автомобилю!// За рулём, 1929, № 4. – С. 6.

9. А.А. Результаты испытаний легкового автомобиля

НАМИ-1 (доклад проф. Н. Р. Брилинга)// Мотор, 1928, № 1. – С. 16.

10. Шарапов К. Первый советский легковой автомобиль НАМИ I// За рулём, 1929 г., № 1. – С. 13.

11. Карпенко В.Ф., Козлова Л.Е., Нелидов Г.Л., Харламов В.А. От кареты до ракеты. Очерки истории Нижегородского акционерного общества «Гидромаш (1805–2005) / Под ред. В.И. Лузяниной. – Н. Новгород, 2005. – С. 86.

12. Якоби М. Результаты испытательного пробега Москва – Ленинград – Москва// Мотор, 1928, № 11. – С. 198.

13. Липгарт А. Имеет ли право на существование и развитие машина «НАМИ»// За рулём, 1929, № 15. – С. 4.

14. С. Ю. Как идет производство машин «НАМИ»// За рулём, 1929, № 9. – С. 3.

«Испытание моторов «НАМИ-1» № 5, 6, 8, 11, 12». 1928. л. 2.

21. РГА Ф. № Р-351 Оп. № 2-1. Д. № 32. Инв. № 5982. Отчет по теме: «Испытание моторов «НАМИ-1» № 1, 9». 1928. л. 1.

22. РГА Ф. № Р-351 Оп. № 2-1. Д. № 33. Инв. № 5983. Отчет по теме: «Испытание моторов «НАМИ-1» № 10». 1928. л. 1.

23. РГА Ф. № Р-351 Оп. № 2-1. Д. № 34. Инв. № 5981. Отчет по теме: «Испытание моторов «НАМИ-1» № 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18». 1928. л. 1.

24. С. Ю. Как идет производство машин «НАМИ»// За рулём, 1929, № 9. – С. 4.

25. Куров А. Перспективы развития автостроения// Мотор, 1928, № 4. – С. 54.

26. Автомобильная пятилетка. Постановление Госплана об автомобилизации СССР// За рулём, 1929, № 13. – С. 8.

теме: «О работе автомобилей НАМИ-1. 1930.

33. Карасев А.В. Хроника автомоторного института 1918–1991. Том I. 1918–1959. М.: Паблит, 2021. – С. 117.

34. Прекращение постройки машин НАМИ// Мотор, 1929, № 12. – С. 282.

35. РГЭ. Ф. 7620. Оп. 1. Ед. хр. 202. Л. 1, 1 об.

36. Автомобильная пятилетка. Постановление Госплана об автомобилизации СССР// За рулём, 1929, № 13. – С. 8.

37. Карпенко В.Ф., Козлова Л.Е., Нелидов Г.Л., Харламов В.А. От кареты до ракеты. Очерки истории Нижегородского акционерного общества «Гидромаш (1805–2005) / Под ред. В.И. Лузяниной. – Н. Новгород 2005. – 288 с: илл.

38. РГВИА. Ф. 493. Оп. 4. Д. 587. Л. 58.



Рис. 5. Автомобили НАМИ-1 на стоянке во время ремонта колеса в полевых условиях

15. К. Ш. Дорогу советскому автомобилю!// За рулём, 1929, № 4. – С. 5.
16. РГВИА Ф. 493. Оп. 9. Д. 113, 113об.
17. С. Ю. Как идет производство машин «НАМИ»// За рулём, 1929, № 9. – С. 3.
18. Карасев А.В. Хроника автомоторного института 1918–1991. Том I. 1918–1959. М.: Паблит, 2021. – С. 92.
19. РГА Ф. № Р-351 Оп. № 2-1. Д. № 30. № 5984. Отчет по теме: «Испытание моторов «НАМИ-1» № 1, 2, 3, 4». 1928. л. 2.
20. РГА Ф. № Р-351 Оп. № 2-1. Д. № 31. № 5979. Отчет по теме:
27. РГВИА. Ф. 493. Оп. 9. Д. 585. Л. 110, 110 об.
28. РГЭ. Ф. 7620. Оп. 1. Ед. хр. 832. Л. 51.
29. Беляев М. «НАТИ-2» (о советском малолитражном автомобиле)// Известия, 1931, № 352.
30. Технические результаты автомотопробега Москва – Н.-Новгород – Москва// Мотор, 1929, № 7. – С. 146.
31. Толбзин Н. Автомотопробег Москва – Н.-Новгород – Москва// Мотор, 1929, № 7. – С. 145.
32. РГА Ф. № Р-351 Оп. № 2-1, Том 1. Инв. № 59845. Отчет по
39. РГЭ. Ф. 2352. Оп. 1. Ед. хр. 202. Л. 3.
40. Уточненный план автостроения// Мотор, 1930, № 2. – С. 66.
41. Как заводы выполнили свой план в 1931 году// За рулём, 1932, № 2. – С. 30.
42. РГА Ф. № Р-351 Оп. № 2-1. Д. 74. Инв. № 5985. л. 21.
43. РГЭ. Ф. 7620. Оп. 1. Ед. хр. 117. Л. 3.
44. Дело № 4953, 1954 г. Шарапов К.А.
45. ГАРФ Ф. 4426. Оп. 1. Ед. хр. 434. Л. 11–12.

Воспоминание о НАМИ-1 известного советского конструктора автомобилей Б.М. Фиттермана

«**П**еред отъездом в Ижевск я приобрел совершенно разбитый автомобиль НАМИ-1. Всё произошло неожиданно. Перед окончанием производства автомобилей НАМИ-1 нарком Орджоникидзе¹ разрешил купить эти автомобили группе конструкторов НАТИ. Некоторые приобретали автомобиль вскладчину на двоих. И вот один из «счастливых» владельцев сумел основательно разбить свой автомобиль, и от разбитой половины отказался. Я был безмерно счастлив, когда убедил его продать купленную им долю НАМИ-1 мне в разбитом виде, и получил «свой» автомобиль, вернее, свою половину.

Три месяца перед поездкой на ГАЗ² я его восстанавливал, закончив работу в мае 1933 г. Автомобиль был на ходу, правда, еще не покрашен. Я гордо ездил на «своем» автомобиле. В Москве в те годы это было редкостью. Я хорошо ладил с совладельцем автомобиля – это был А.Н. Островцев, работающий в НАТИ с 1930 г.

Владеть автомобилем НАМИ-1 было не так-то просто. В него были заложены ошибочные конструкторские концепции. В погоне за проходимостью К.А. Шарапов отказался от дифференциала и тем его погубил. Из-за циркуляции мощности возникали большие потери, двигатель перегревался, автомобиль расходовал много топлива, плохо поворачивал и, самое главное, часто ломался. Прежде всего ломались элементы заднего моста – привод, полукарданы и другие детали: шпонки, вилки полукарданов и т.п.

Вторым недостатком, и очень надоедливым, были поломки болтов крепления передних рессор к шасси (ressоры были четверть-эллиптические, непараллельные), и из-за их неправильной кинематики болты и обрывались.

Третий недостаток – очень тесный моторотсек. Из-за этого доступ к узлам, их демонтаж и монтаж были очень сложными, а процесс ремонта очень трудоемким.

Вообще, обслуживание этого первого советского легкового автомобиля было очень сложным и трудоемким. Достаточно сказать, что для снятия заднего моста нужно было тащить его на руках на расстояние почти 2 м, при этом боясь согнуть приводной вал, расположенный внутри трубы-рамы.

К сожалению, и двигатель требовал частой разборки. Почти всегда после поездки с «ветерком» в течение получаса у двигателя надо было заменять поршневые кольца, для этого его нужно было разбирать. Я ездил осторожно, чтобы не дай бог не перегреть

мотор. Мой «напарник» не стеснялся, и как результат – ремонт.

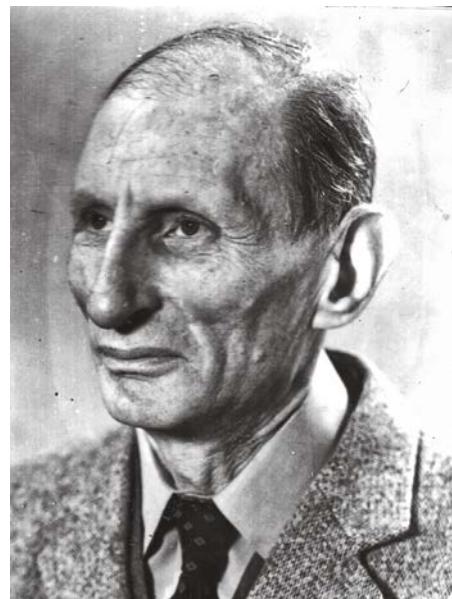
Это также было непросто. Разобрать двигатель «на месте» было очень трудно из-за нескольких недоступных гаек крепления цилиндров у этого V-образного двухцилиндрового мотора с воздушным охлаждением. Поэтому было проще вынуть весь агрегат целиком, весивший 90 кг.

В том сараичке, где стоял автомобиль, подъемника не было. Мотор вынимали вручную. Один из нас садился на «торпедо», одевал на шею льняное полотенце (оно прочное). Опираясь руками на «торпедо», он вывешивал мотор, держа его шеей, в это время его напарник вытаскивал двигатель. Обычно человеком-краном становился я, так как был сильнее Островцева.

Снятый двигатель разбирали и после исправления собирали. Задача эта была сложной, ведь нужно было все закончить обязательно до начала работы, чтобы, как всегда, приехать в НАТИ на своем автомобиле.

Поэтому работу начинали в 5 часов утра, кончали в 9 и в 10 были на месте. Не приехать было позорно. Товарищи никаких замечаний не сделали бы, но рабочий класс, понимая в чем дело, стал бы посмеиваться над незадачливыми интеллигентами. Приехать нужно было обязательно в срок.

Работали в тот день, слегка подремывая, но начальство мирилось с этим, знали, что в будущем мы не подведем, а возня с автомобилем нас хорошо дрессирует. Вообще НАМИ-1 был великолепным транспортом для начинающих инженеров.



Два года я ездил на этом первом «своем» автомобиле. Потом, приобретя вторую долю, продал его еще большему бедолаге, чем я. А сам собрал из частей хороший мотоцикл «Харлей-Дэвидсон» 1200 куб. см, правда, он был 1926 года выпуска, а двигатель – 1915 года, из воинских запасов еще царской армии, но хороший. Коляску мне устроил П.В. Можаров³ от мотоцикла НАТИ-А-750, и я ее приспособил. Это была безотказная машина, почти не ломающаяся, но всё же шаг назад, против автомобиля.

Когда в 1937 году я получил «М-1», эпоха с мотоциклом тоже закончилась, а я был на седьмом небе». ©



¹ Г.К. Орджоникидзе (партийная кличка Серго) 5 января 1932 г. стал наркому Народного комиссариата тяжелой промышленности (НКТП), организованного на базе ВЧХ СССР, председателем которого он был с 10 ноября 1930 г.

² Б.М. Фиттерман переведен в НАТИ с Ижевского завода в 1933 г. В 1934 г. работал на Горьковском автозаводе (ГАЗ).

³ П.В. Можаров погиб при невыясненных обстоятельствах 11 марта 1934 г., находясь в Сочи на отдыхе в санатории ЦК ВКП(б).



МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
ТЕХНОЛОГИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ВОДНОЙ ОТРАСЛИ

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



Организатор:



РЕКЛАМА | ООО «ЭВР»





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

Организатор



Международная
Выставочная
Компания

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