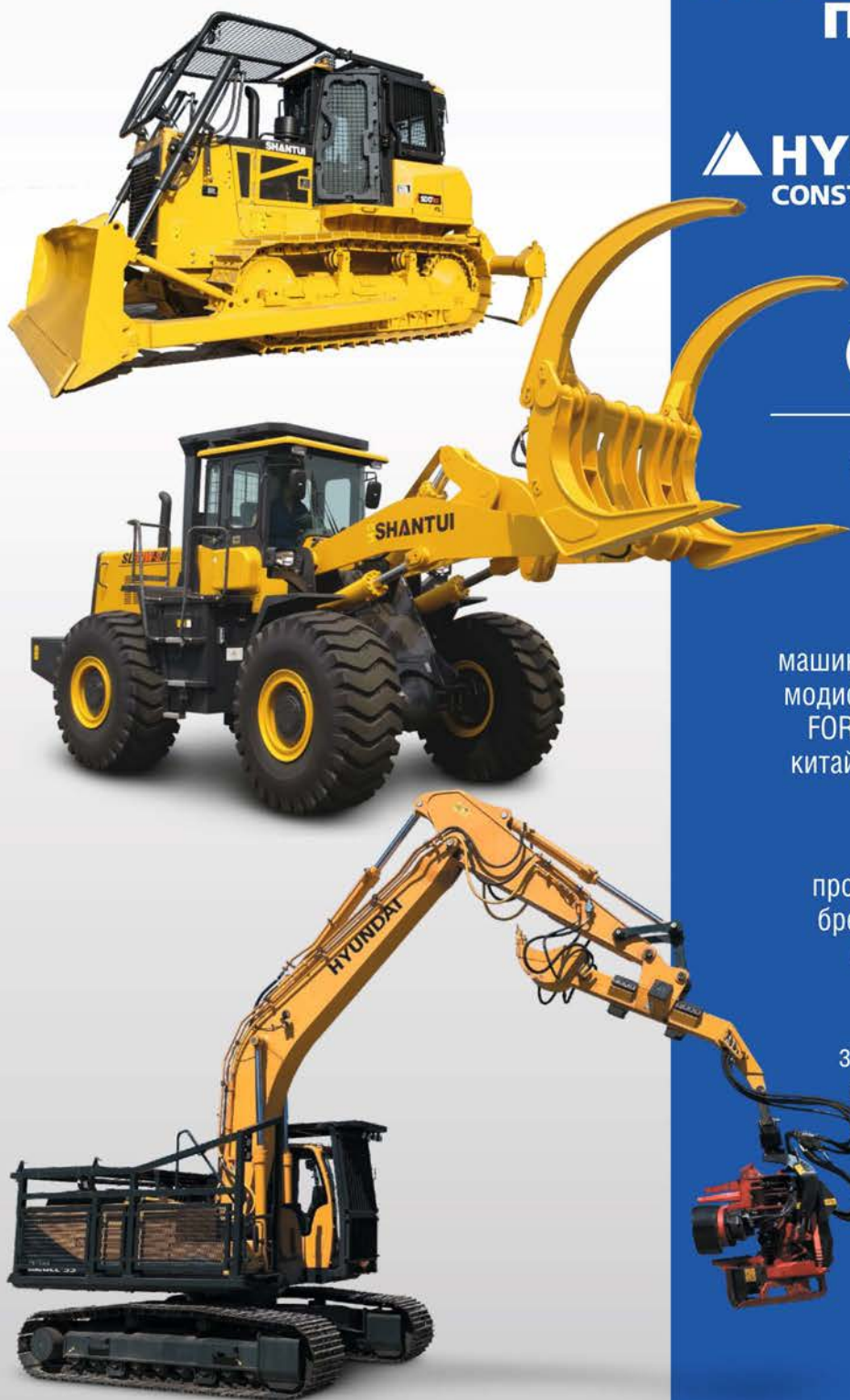




ТЕХСТРОЙКОНТРАКТ

8 • 800 • 700 • 03 • 30

www.t-s-c.ru



ЛЕСНАЯ И ДОРОЖНАЯ ТЕХНИКА

ИЗВЕСТНЫХ МИРОВЫХ
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

HYUNDAI
CONSTRUCTION EQUIPMENT

СОСМА

SHANTUI

SHACMAN

Компания «Техстройконтракт» предлагает
Вашему вниманию современную
технику и навесное оборудование для
работы с лесом.

Среди поставляемых в Россию лесных
машин особенно следует отметить специальные
модификации фронтальных погрузчиков серии
FORESTER (Лесная комплектация) известного
китайского производителя Shantui Construction
Machinery Co., Ltd.

Основным отличием серии является
профессиональная комплектация погрузчика
бревнозахватом и/или ковшом увеличенного
объема, гидравлическим быстросъемным
устройством «квик-капpler», а также
системами ROPS/FOPS (наружного типа),
защитными решетками остекления кабины
и фар, защитной плитой КПП. Модельный
ряд представлен тремя машинами
номинальной грузоподъемностью
3, 5 и 6 тонн.

За подробной информацией
обращайтесь к нашим менеджерам
по телефону 8-800-700-03-30
(бесплатный междугородний номер)

Издание РИА «РОССБИЗНЕС». Распространяется по России и СНГ

Основные Средства

Издается с 1994 г.

№ 7 • 2023

www.OS1.ru

ТРАНСПОРТ • СПЕЦТЕХНИКА • РЫНОК • ЦЕНЫ



СТТ-2023

стр. 10

WWW.KROMANN.RU



KROMANN
Группа компаний



KROMANN

Крюковые погрузчики.

Сменные кузова и надстройки.

Готовые транспортные решения на базе мультилифтов.

см. стр. 27

ООО «Грузавтомаркет» (г.Москва) - официальный дистрибьютор
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

Основные Средства • № 7 ИЮЛЬ





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



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:
ExpoVision Rus



см. стр. 36

GasSuf

24—26 октября 2023

Россия, Москва, Крокус Экспо

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

LNG
CNG
LPG

GAS



Забронируйте
стенд
www.gassuf.ru

Организатор



Международная
Выставочная
Компания

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

Главный редактор

Станислав Протасов stanislavpr@yandex.ru

Выпускающий редактор

Татьяна Голубева gtr@rosb.ru

Отдел самоходной техники

Леонид Малютин ml@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 «РОСББИЗНЕС», 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 «РОСББИЗНЕС»

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.

4 | НОВОСТИ

Важные события отечественного и зарубежного машиностроения



10 | ВЫСТАВКИ

СТТ Экспо 2023: возвращение к прежним кондициям



18 | ВЫСТАВКИ

ХСМБ – необычайно представительная экспозиция. Обзор экспонатов на стенде ООО «Сьюн Ру» – ХСМБ



20 | ВЫСТАВКИ

COMvex 2023: возвращение «КомТранса»



27 | КОММЕРЧЕСКИЙ ТРАНСПОРТ

В ногу со временем. ГК KROMANN участвует в скорейшем развитии транспортной и промышленной инфраструктуры России



30 | РЫНОК

Импорт экскаваторов-погрузчиков в Россию в январе–апреле 2023 года



Подписка в любом отделении почты России
Индекс
 в электронном каталоге

ПР524

ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕРСИЯ ЖУРНАЛА ДОСТУПНА НА WWW.OS1.RU

33 РЫНОК

Импорт спецтехники: Китай преобладает. Доклад основателя компании ID-Marketing А. Дювкова



36 ПАРАД НОВИНОК

Новинки отечественной и зарубежной техники



38 КОММЕРЧЕСКИЙ ТРАНСПОРТ

В Новоросковск на автобусе от Мосгортранса



42 ДОРОЖНАЯ И СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Подбираем характеристики гидросистемы мини-погрузчика. Что следует учитывать при подборе характеристик гидросистемы компактного погрузчика



48 ДОРОЖНАЯ И СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Что нам ветер, что нам зной... Эксплуатируем башенный кран в экстремальных погодных условиях



52 КОММУНАЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Используй, а не владей. Аренда или покупка оборудования для бизнеса: рассмотрим на примере уборочной техники



54 УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Платим цену, получаем – ценность. Как получить максимальную отдачу от оборудования на строительном объекте



58 ИЗ ИСТОРИИ

«НАМИ-1»: путь на производство



ТРАНСПОРТ СПЕЦТЕХНИКА РЫНОК ЦЕНЫ

Основные Средства

«Челябинский механический завод» отгрузил очередную партию гусеничных кранов

В соответствии с графиком поставок «Челябинский механический завод» отгрузил заказчику из Свердловской области партию монтажных гусеничных дизель-электрических кранов грузоподъемностью 50 т. Сбалансированная конструкция и оптимальные технические характеристики модели ДЭК-501 позволяют эффективно выполнять ответственные операции по перемещению и монтажу тяжелых грузов.

Краны ДЭК-501 отличаются усиленной ходовой частью, которая обеспечивает возможность работы в стесненных условиях с грузами на уменьшенном опорном контуре, что особенно важно при расположении техники на небольшой площадке. Гусеничные краны этой модификации комплектуются встроенной дизель-генераторной установкой, которая может использоваться как автономный источник питания и при необходимости как дополнительный источник электроэнергии. Кроме того, в конструкции техники предусмотрено питание от внешней электросети 380 В/50 Гц.

«Кран ДЭК-501 – универсальная и надежная машина, которая подходит для выполнения точных монтажных работ, погрузочно-разгрузочных операций на различных объектах. Электрический привод и возможность передвижения с грузом массой до 40 т во многом определяют востребованность данной модели», – рассказал начальник группы дизель-электрических кранов ОАО «ЧМЗ» Вадим Горяинов.

После прохождения расширенной программы испытаний партия кранов ДЭК-501 отправлена в Свердловскую область заказчику, специализирующемуся на дорожном и промышленно-гражданском строительстве.

Технические особенности и комплектация отгруженных ДЭК-501: грузоподъемность 50 т; длина стрелы 45 м; максимальный грузовой момент 225 тм; эргономичная кабина оператора увеличенного объема со встроенными джойстиком управления крановыми операциями; жесткий гусек длиной 5 м; возможность подключения различного навесного оборудования (грейфера, молота, электромагнита и др.), а также сваебойного и бурового оборудования; конструкция крана предусматривает различные варианты разборки для транспортировки ж/д или автотранспортом, масса самой тяжелой части – 20,1 т. Подробные технические характеристики и ключевые особенности модели ДЭК-501 представлены на сайте ОАО «ЧМЗ».

Впервые «Челябинский механический завод» представил на рынке дизель-электрические краны на гусеничном ходу модели ДЭК-501 в 2016 г. Сегодня обновленные гусеничные краны ДЭК-501 имеют модернизированную поворотную и ходовую части, а также улучшенные грузоподъемные характеристики. В настоящее время ОАО «ЧМЗ» предлагает разные модели гусеничных кранов грузоподъемностью 25–100 т.



РОСАВТОДОР выступил против выделенных автобусных полос на федеральных трассах в Подмосковье

Федеральное дорожное агентство выступило против организации полос для общественного транспорта на ряде подмосковных участков дорог федерального значения: А-105, М-5, М-7 и М-8. Эту инициативу предложили правительства Москвы и Московской области.

Поручение от вице-премьера Марата Хуснуллина разработать проект поступило в феврале 2023 г. Представители Департамента транспорта Москвы рассказали, что специалисты уже смоделировали и проанализировали дорожную ситуацию с учетом соблюдения баланса между пассажирами общественного транспорта и автомобилистами.

Отдельный ряд для автобусов на подмосковных участках автомагистралей могут запустить в экспериментальном режиме, чтобы проверить, насколько сократятся задержки движения машин.

РОСАВТОДОР возражает против инициативы, аргументируя это тем, что на недавно реконструированных трассах М-7 и М-8 не предусмотрены отдельные полосы и их обустройство приведет к заторам, допнагрузке на экологию и «социальной напряженности».

Федеральное дорожное агентство отмечает, что вернуться к проекту можно лишь после запуска трассы М-12 (Москва–Казань) и объезда одного из поселков на трассе М-5. В целом эксперты РОСАВТОДОРа считают предложение «малозффективным», поскольку на общественный транспорт, по их оценкам, приходится не больше 1,5% от транспортного потока.

Если бы чиновники ездили не с мигалками и в сопровождении нарядов ГИБДД, которые расчищают перед ними дорогу, а как все прочие граждане стояли в бесконечных пробках на подмосковных трассах, они бы, наверное, сообразили, что для ускорения проезда общественного транспорта нужно расширить магистрали и проложить новые, а не ограничивать движение по и так перегруженным существующим дорогам, которые к тому же посто-

яно «ремонтируются». Кстати, и средства, бесполезно растрачиваемые на «ремонт», можно было бы использовать рационально – на строительство проездных путей.



Продажи дорожно-строительной и специальной техники в России за I квартал 2023 г. **сократились на 39,3%**

На данный момент доля рынка компаний, представленных в Комитете производителей дорожно-строительной техники Ассоциации Европейского Бизнеса, составляет около 80% всего рынка дорожно-строительной и спецтехники.

Таким образом, представленные в этом сообщении данные не полностью отражают рынок дорожно-строительной техники. Комитет производителей дорожно-строительной техники работает над привлечением новых участников в программу, в частности из Китая.



Продажи дорожно-строительной и специальной техники в России за I кв. 2023 г.

Вид техники	I кв. 2023 г.	I кв. 2022 г.	%
Экскаваторы-погрузчики	241	1032	-76,6
Гусеничные экскаваторы	1280	1481	-13,6
Погрузчики с бортовым поворотом	71	315	-77,5
Фронтальные погрузчики	225	299	-24,7
Гусеничные трактора	281	347	-19,0
Колесные экскаваторы	245	202	+21,3
Автогрейдеры	131	176	-25,6
Сочлененные самосвалы	0	78	-
Самосвалы с жесткой рамой	7	104	-93,3
Колесные бульдозеры	35	38	-7,9
Телескопические погрузчики	3	132	-97,7
Трубоукладчики	39	10	+290,0
Итого:	2558	4214	-39,3

Первый юбилей комбайна **NOVA**

Российский зерноуборочный комбайн NOVA отметил 5-летний юбилей. Серийное производство агромашины 3-го класса стартовало на заводе «Ростсельмаш» в мае 2018 г. Аграрии получили в свое распоряжение компактную и маневренную модель, при этом отвечающую актуальным требованиям сельхозтоваропроизводителей.

Классическая однобарабанная молотилка с молотильным барабаном диаметром 600 мм очень бережно осуществляет обмолот (вплоть до тонкослойного) и при этом имеет достаточно простую конструкцию. Двигатель развивает мощность до 180 л.с., объем бункера 4900 л, производительность до 10 т/ч, наработка в сезон до 700 га. Уникальная схема двухсекционной деки в купе с большим охватом дает недостижимые для других комбайнов данного класса 0,93 м² площади подбарабана и в конечном итоге формирует высокую производительность машины.

NOVA представляет собой отличное соотношение производительности, доступной стоимости и низких затрат на эксплуатацию. Комбайн стал идеальным решением для небольших, сложноконтурных полей. Разработка инженеров «Ростсельмаш» уже в первый год серийного выпуска получила высокий отклик как от потребителей, так и от экспертов. Она была внесена в список «100 лучших товаров России».



За несколько сезонов комбайн оправдал доверие покупателей и стал наиболее востребованным в сегменте «третьеклассников». Ежегодно российские и зарубежные аграрии закупают по несколько сотен машин. Экспорт комбайнов NOVA составляет 25% выпуска. 68,5% всех экспортных поставок пришелся на страны Европы, лидирующее место принадлежит Польше, которая за первые два года нарастила закупки в три с лишним раза.

Сохранять свои позиции на рынке комбайну помогает постоянный мониторинг мнений клиентов. Их пожелания учитываются при работе над совершенствованием конструктивных характеристик и опций.

За последний год был проведен серьезный комплекс мероприятий, связанный с подбором новых поставщиков целого ряда компонентов. Он сопровождался обязательной валидацией и испытаниями. При этом детали и узлы получали большую нагрузку, чем в пиковые периоды эксплуатации комбайнов в поле. Процесс замещения позволил параллельно внедрить определенные улучшения и унификацию с другими моделями. В частности, комбайн комплектуется колесами большей ширины, что снижает давление на почву. NOVA перешел на 24-вольтовую электрическую систему и новый интерьер кабины с улучшенным обзором с места оператора.

В ближайшие месяцы комбайн NOVA будет подключен к цифровым технологиям «Ростсельмаш»: модель начнет комплектоваться Системой точного земледелия РСМ Агротроник. Также в 2023 г. комбайн будет обеспечен ведущими мостами и собственными мостокомплектами.

Еще одно направление, в котором идет развитие модели – выпуск модификаций под агротехнологические условия различных регионов. В следующем году планируется изготовление комбайна с усиленной рамой для хозяйств, использующих поливное земледелие, а также полноприводной версии для Дальнего Востока.



СИЛАНТ объявил о самом низком расходе топлива в отрасли

Новейшие модели вилочных погрузчиков СИЛАНТ производства ООО «Чебоксарский завод силовых агрегатов» (ЧЗСА) имеют показатели расхода топлива, которые на 30% ниже, чем у конкурентов в том же классе.

На предприятии проведены испытания по измерению расхода топлива на погрузчике СИЛАНТ г/п 3,5 т. Погрузчик оснащен двигателем ММЗ 4DT мощностью 46 кВт с удельным расходом топлива 260 г/кВт·ч. Теоретический расход топлива для погрузчика, оборудованного двигателем данного типа, в зависимости условий работы, колеблется от 4,7 л/ч при 25%-ной нагрузке, до 14 л/ч при 100%-ной нагрузке. Были произведены реальные замеры расхода топлива при эксплуатации погрузчика по циклу VDI 2198 (Ев-

ропейский стандарт). По результатам испытаний средний расход топлива составил 4 л, что гораздо лучше расчетных показателей.

«Мы гордимся тем, что выпускаем самые экономичные погрузчики в отрасли, – сказал Александр Дмитриев, генеральный директор ЧЗСА. Это позволит эксплуатирующим организациям экономить ГСМ и значительную часть денежных средств на содержание техники. Кроме того, нами разработан наглядный калькулятор стоимости владения разными видами вилочных погрузчиков, и мы можем на цифрах доказать, 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.

На ЧЗСА ведутся работы (совместно с ЧГУ им. И.Н. Ульянова) по созданию системы мониторинга и беспилотного управления вилочным погрузчиком, что позволит снизить нерациональное использование техники и увеличить производительность труда. На начальном этапе погрузчик будет оснащен различными датчиками и камерами для пространственной ориентации. Это даст погрузчику возможность ориентироваться во внутрискладском пространстве, распознавать препятствия на пути следования машины и своевременно совершать маневр для их преодоления.

Система позволит удаленно отслеживать перемещения машины, параметры перевозимого груза и работы систем погрузчика: расхода и заправки топлива, использования и скоростного режима на предприятии, наработки в моточасах и простоев, соблюдения графика технического обслуживания машины, возможность удаленной блокировки при нарушении условий аренды, а также фиксацию срабатывания аварийной сигнализации.

На втором этапе на основе собранных данных будет создана автоматизированная система управления внутрискладскими перемещениями грузов.

Реализация проекта позволит автоматизировать складские комплексы и системы хранения. Ожидается, что производительность таких умных машин превысит показатели своих предшественников, которые функционируют под управлением человека.



Volvo Trucks поставила электрический грузовик полной массой 74 т

Автомобиль будет работать в Гётеборге, Швеция, на перевозке тяжелых грузов. Длина грузовика с двумя прицепами составляет 32 м, а полная масса автопоезда – 74 т.

Использование большегрузного автопоезда будет способствовать снижению транспортных расходов, уменьшению воздействия на окружающую среду, повышению безопасности дорожного движения, уменьшению износа дорог и снижению затрат на техническое обслуживание. Испытываемый электрический грузовик Volvo FH Electric 6x4 заряжается экологичным электричеством от двух быстрых зарядных устройств мощностью 180 кВт. Грузовик работает 12 ч в сутки с остановкой на подзарядку, когда водитель отдыхает. Бесшумный электрический привод также улучшает условия работы водителя.

С тех пор как Volvo Trucks начала производство полностью электрических грузовиков в 2019 г., компания продала около 5000 электрических грузовиков в 40 странах мира. Сегодня Volvo предлагает самый широкий в отрасли ассортимент продукции с шестью серийно выпускаемыми электрическими моделями, которые удовлетворяют различные потребности в перевозках в городах и между ними. В глобальном

масштабе Volvo Trucks поставила перед собой цель: к 2030 г. половина всех продаваемых грузовиков будут электрическими.

В Европе существуют и другие подобные проекты. Например, в Финляндии по большинству дорог разрешено движение с полной мас-

сой 76 т и составами грузовиков длиной 34,5 м. Другим примером является Швеция, где разрешено управлять 74-тонными автомобилями и испытывать, с разрешения властей, составы грузовиков до 34,5 м и 100 т на определенной дорожной сети.



Всё сбудется: «Новтрак» – 30 лет

ЗАО «Новтрак» из Великого Новгорода, выпускающее прицепную технику под маркой «Meusburger Новтрак», отметило свой 30-летний юбилей.

Завод появился в 1993 г. как российско-немецкое предприятие «Sommer Новтрак» с числом сотрудников всего в шесть человек. В 2009 г. немецкая компания Meusburger приобрела контрольный пакет акций предприятия.

С приходом нового акционера ЗАО «Новтрак» стало активно развиваться. К ранее выпускавшимся магистральным и самосвальным прицепах добавилась полная гамма тягеловозных прицепных транспортных средств, и в том числе техника для нестандартных транспортных задач.

Вниманию гостей, прибывших на празднование, была представлена выставка из более чем 40 перспективных образцов продукции «Meusburger Новтрак». Например, шторный 4-осный удлиненный полуприцеп с двухуровневой загрузкой SP-451. Объем его грузового пространства составляет 113 м³, габаритная длина – 17,1 м. Десять стальных средних стоек оборудованы направляющими для балок второго яруса. На втором ярусе можно разместить до 50% полезной нагрузки, которая у этой модели составляет 38 200 кг. Благодаря более полному использованию внутреннего объема полуприцепа повышается рентабельность грузоперевозок. А вот 3-осный низкорамный трал с фронтальным заездом TP-361 полной массой 60 т примечателен тем, что его тормозная система и гидропривод подруливающих осей являются собственной разработкой инженеров «Meusburger Новтрак», а прогрессивную централизованную систему смазки для этого изделия поставил российский партнер. Раньше такие компоненты закупались в Европе.

Инвестиции в развитие производства только за последние пять лет составили свыше 561 млн руб. Производственные площади выросли почти вдвое: с 5280 до 13 200 м², закуплено современное высокопроизводительное оборудование, появились новые рабочие места. На предприятие пришли молодые специалисты.

В 2021 г. начал работать новый цех площадью 6400 м² с новым современным оборудованием. Годом позже в цеху установили лазерный труборез, позволяющий со 100%-ной точностью вырезать детали. В 2022 г. была завершена реконструкция цеха сборки.

В ближайшие пять лет планируется построить новый малярный цех с покрасочной камерой, это инвестиции примерно на 500 тыс. руб. В планах строительство трансформаторной подстанции и дополнительного сварочного цеха для сложных изделий. Будет увеличен штат сотрудников до 300 человек.

«Новтрак» выпускает 330 модификаций прицепного оборудования. Под нужды заказчика разрабатывает нестандартные, а порой и уникальные модели для перевозки тяжелых негабаритных грузов. Благодаря такому подходу предприятие на этот год загружено заказами на 100% и продолжает демонстрировать уверенный рост, недостатка в клиентах не ощущается. В 2023 г. завод планирует выпустить 1000 ед. прицепной техники, на 30% больше, чем в 2022 г.

В будущем планируется не наращивать объемы производства, а расширять ассорти-

мент, в том числе за счет сложных наукоемких изделий. В 2024 г. производственную программу пополнит модульный прицеп-тяжеловоз.

Свой 31-й год жизни ЗАО «Новтрак» встречает с огромным оптимизмом, планами и перспективами. Хочется выразить уверенность: у предприятия всё сбудется!



Выставка Hausmesse-23: 30 лет истории «Meusburger Новтрак»

На заводе «НОВТРАК» прошла домашняя выставка Hausmesse-23, в которой приняли участие более 300 гостей со всей России.

16–17 июня территория новгородского предприятия превратилась в выставочную площадку, где были представлены инновационные решения в области прицепной техники. Гости Hausmesse-23 смогли оценить широкий модельный ряд прицепной техники марки «Meusburger Новтрак», ознакомиться с различными комплектующими от партнеров выставки, а также протестировать новые модели грузовых машин.

На мероприятии в честь 30-летнего юбилея компании было выставлено более 30 моделей прицепов и полуприцепов, среди которых представлены самые популярные и новые разработки завода: шторный 17-метровый полуприцеп с двухуровневой загрузкой, обновленные модели зерновозов, низкорамные полуприцепы и прицепы разных модификаций и назначений, стандартные и раздвижные бортовые полуприцепы, контейнеровозы 2+3, самосвалы и сортировозы. Гости смогли изучить технические характеристики и преимущества каждой модели и получить ответы на волнующие вопросы от специалистов компании.

«Аудитория мероприятия – это представители различных компаний, специализирующихся на перевозке сыпучих материалов, строительных материалов, продуктов питания, леса, химикатов и других грузов. Поэтому на выставочной площадке мы постарались представить весь спектр нашей продукции: от сельскохозяйственных прицепов до специализированных, негабаритных транспортных средств, включая грузовые машины и запасные ча-



сти от наших партнеров, чтобы каждый посетитель мог найти что-то подходящее для своего бизнеса. На сегодняшний день «Meusburger Новтрак», имея широчайший модельный ряд и специализируясь на нестандартных изделиях, может предложить решения для любой транспортной задачи», – отметил Александр Фёдоров, руководитель отдела сбыта «Meusburger Новтрак».

В рамках деловой программы участники выставки получили уникальную возможность увидеть завод изнутри и посмотреть на все этапы производства прицепов и полуприцепов.

Главным украшением выставки стал совместный проект «Meusburger Новтрак» и ТК AZIMUT – двухъярусный шторный полуприцеп в сцепке с новым тягачом SCANIA, на котором изображены богатырь и Новгородский кремль.

Представители грузовых автомобилей ODIN GROUP (тягачи под маркой SANY), «Трак Моторс» (тягачи под маркой ХАНТ), «АвтоТрак» (тягачи под маркой Foton и Chenglong), «ВологдаСкан» (тягачи под маркой FAW) продемонстрировали тягачи в работе, что дало возможность посетителям выставки более детально изучить каждый из экземпляров.

В выставке приняли участие компании – производители комплектующих из разных стран, которые получили возможность напрямую рассказать о преимуществах своих продуктов потенциальным клиентам. На выставочной площадке можно было увидеть стенды CEYLAN, HYDROTYP, «АТМ ГРУПП», «МЕТАЛЛСТРОЙШАБ», «Сбербанк Лизинг», «Альфа Лизинг», Camozzi, BPW, TCP, SEGEZHA GROUP, MAGNI PARTS, SKAD, «РОСШИНА» и др.

Алюминиевая Ассоциация: в фокусе – внутренний рынок

Состояние глобального рынка алюминия и пути развития переработки «крылатого» металла в России обсудили участники стратегической сессии на годовом общем собрании Алюминиевой Ассоциации.

Директор по закупкам РПО «АЛБЕС» Михаил Калмыков отметил, что наибольший прирост в объемах продаж продукции из алюминия отмечается по большим госпрограммам: это жилые комплексы, реновация поликлиник, метро, аэропортов и т.д. Среди основных проблем эксперт назвал дефицит на отечественном рынке качественного алюминиевого проката со сложными полимерными покрытиями. Например, анодирование алюминиевого проката находится на начальном этапе развития, поэтому ни одно предприятие не производит прокат под анодировку качества АQ в промышленных масштабах.

Нехватка прокатных мощностей и компетенций по выпуску качественного, пригодного для отделки проката является основной проблемой в направлении развития производств в строительном сегменте плоского

алюминиевого проката. Как отметил Михаил Калмыков, с каждым годом требования по группам горючести и классам пожароопасности ужесточаются, и на сегодняшний день из алюминиевого проката с отделкой к классу НГ можно отнести только анодированный алюминий. Совместно с Алюминиевой Ассоциацией эксперты компании разрабатывают новые параметры методики испытаний материалов.

Строительная отрасль – самый емкий потребитель алюминия на российском рынке. Этот сегмент в прошлом году чувствовал себя неплохо. Несмотря на сложную ситуацию строительная отрасль показала отличный результат – 103 млн м². Это абсолютный рекорд для современной России с 11%-ным ростом по сравнению с прошлым годом. К сожалению, из-за сокращения запуска новых проектов мы вряд ли увидим такой же рост в текущем году. Кроме того, значительная часть построенного жилья остается невостребованной. Продажи жилья по сравнению с прошлым годом снизились более чем на 20%.

По словам Игоря Игнашова, генерального директора АО «Объединенная Компания РУСАЛ Торговый Дом», в компании изменилась география закупок сырья и продаж продукции на экспортных рынках. При этом фокусом развития клиентских отношений остается внутренний рынок. «РУСАЛ» ежегодно производит 4 млн т алюминия, при этом только 1 млн т перерабатывается в стране. Есть потенциал увеличения в 2–3 раза потребления алюминия на внутреннем рынке.

Выступавшие на стратегической сессии эксперты говорили от лица разных по профилю и масштабу компаний. Однако все сошлись во мнении, что в целом ряде отраслей есть значительный потенциал развития. Особенности ожидания связаны с ростом в строительной сфере. Проблемой для производителей алюминиевой продукции по-прежнему остается отсутствие компетенций в рабочих профессиях. Нужна программа популяризации рабочих профессий для привлечения молодежи на заводы. Еще одна проблема, с которой сталкиваются представители отрасли, – недостаток мощностей. Для ее решения необходимо обеспечить доступность кредитования для модернизации парка оборудования, а также развивать компетенции в области станкостроения.



В С Е Г Д А Н А В Ы С О Т Е

Наш телеграм-канал



www.aviasalon.com

МАКС 2023

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИЙ
САЛОН**



25-30 ИЮЛЯ • ЖУКОВСКИЙ • МОСКВА • РОССИЯ



СТТ Экспо 2023: возвращение к прежним кондициям

В конце мая в Москве с большим успехом прошла ежегодная выставка строительной техники и технологий «СТТ Экспо». Вместе с ней на одной площадке проходили еще две выставки: коммерческого транспорта «COMvex» и компонентов «СТО Экспо».

Люди и цифры

Начать стоит с небывалой за последний десяток лет площади экспозиции: три выставки заняли в сумме более 100 000 м², на которых выставлялись 1268 экспонентов из 14 стран и которые посетили 62 269 посетителей из 56 стран. Строительная выставка заняла большую часть общей территории – 70 893 м². Участво-

вали в строительной части 920 экспонентов из 12 стран мира, в том числе 304 из РФ и стран СНГ и 616 из стран дальнего зарубежья. Были развернуты два национальных павильона – китайский и турецкий. Посетителей насчитали 59 469 человек.

От цифр перейдем к субъективным оценкам. Выставка, действительно, огромна, такой не было очень давно. Злые языки могут утверждать, что площади приросли за счет компонентов и коммерческого транспорта, и отчасти это утверждение справед-

ливо, но лишь отчасти, так как и компоненты, и коммерческий транспорт всегда присутствовали на СТТ, причем примерно в таком же объеме.

Выставка осталась международной, поменялась направленность международной, и даже



Автогрейдер UMG AF-180 среднего класса эксплуатационной массой 15,9 т

закрадывается мысль, что уход западных партнеров послужил мощным стимулом к росту выставочных площадей.

Второе субъективное впечатление – это воссоединение выставок СТТ и «КомТранс», разошедшихся в далеком 2005 г. За эти годы менялись названия выставок, менялись их владельцы, но концептуально они оставались неизменными. Прекрасно, что всё вернулось на круги своя в наиболее разумный и экономичный формат.

Третье впечатление: китайская продукция везде. Свято место пусто не бывает – китайские производители техники и комплектующих занимают рыночное пространство, внезапно освобожденное партнерами легкого поведения.

Отдельной темой выставки стали габаритные гусеничные экскаваторы класса 22 т, представленные компаниями ООО «Строительно-дорожные машины», «Льюнг Машинери Рус».

Машиностроение КНР значительно продвинулось, и если раньше оно было известно своими фронтальными погрузчиками, то в 2022–2023 гг. поставило гусеничных экскаваторов в меньших количествах. Дальше – больше, китайские компании выходят на рынок горной техники с легкими карьерными самосвалами грузоподъемностью 35–65 т. На выставку привезли такие самосвалы четырех брендов: LGMG, SANY, Weichai и Tonly. Рынок горной техники сложен и требователен, но очевидно желание китайских партнеров постепенно его освоить.

Справедливо и то утверждение, что китайская продукция пока не везде. Еще остаются сегменты экскаваторов-погрузчиков, колесных экскаваторов, автокранов, автогидроподъемников, автобетоносмесителей, в которых можно побороться.

Землеройная и строительная техника

ООО «Строительно-дорожные машины», выпускающее технику под брендом **UMG**, представило в экспозиции обновленную линейку строительно-дорожной техники. Впервые демонстрировались гусеничный экскаватор UMG E225NC, фронтальный по-

грузчик UMG WL50 и автогрейдер UMG АГ-180.

Гусеничный экскаватор UMG E225NC не имеет аналогов на российском рынке и, как утверждается, занимает лидирующие позиции в классе по своему функционалу. Экскаватор укомплектован улучшенной кабиной и двигателем ЯМЗ 530-й серии с электронным управлением. Полностью обновлена гидросистема экскаватора, обеспечивающая увеличение экономичности работы. Кроме стандартной рукоятки 2920 мм предлагаются опции длиной 2000, 2400, 3500 мм. Имеется «габаритная» версия экскаватора с «узким» гусеничным ходом шириной 2,5 м, что позволяет перевозить ее по дорогам общего пользования без специальных разрешений.

UMG E225NC стал победителем конкурса «Инновации в строительной технике в России – 2023» в номинации «Лучший экскаватор».

Универсальный фронтальный погрузчик UMG WL50 массой 17,7 т грузоподъемностью 5 т с увеличенной колесной базой 3250 мм и вместимостью ковша 3 м³. В кабине оператору обеспечивается большой угол обзора, чему способствуют стеклоочистители на переднем и заднем окнах. В базовой комплектации кондиционер, отопитель и салонный фильтр. Положение рулевой колонки регулируется. Имеются функции «плавающее положение ковша» и «ограничение высоты выгрузки». Погрузчик оснащается двигателем Weichai мощностью 162 кВт с первичным воздушным фильтром (циклон) и топливным фильтром-сепаратором. Коробка передач планетарная с ГДТ, с переключением под нагрузкой, колесная формула машины 4x4.

Автогрейдер UMG АГ-180 среднего класса эксплуатационной массой 15,9 т может эксплуатироваться в диапазоне температур от –40 до +40 °С. В базовой комплектации электроподогрев зеркал заднего вида. Оснащается дизельным двигателем ЯМЗ мощностью 132 кВт, механической КП и неполноприводной трансмиссией.

По заказу машина может комплектоваться системой ав-

томатического нивелирования (2D и 3D), автоматической централизованной системой смазки, камерой заднего вида и подогревом топливного фильтра.

В этом году компания начинает наращивать объемы выпуска принципиально новой и качественной продукции. Полным ходом идет модернизация

На сегодня это единственный российский мини-погрузчик грузоподъемностью 1600 кг. Высота выгрузки составляет 3825 мм, емкость ковша 0,8 м³, на машине установлен двигатель Минского моторного завода мощностью 107 л.с.

Главная особенность и преимущество комплектации «Пре-



Мини-погрузчик МКСМ 1600М компании «ЧЕТРА»

производственных мощностей. Предусмотрено открытие новых заводских корпусов. Общий рост производства и продаж планируется до 40%.

Главным экспонатом на стенде ООО «ЧЕТРА» стал новый мини-погрузчик с бортовым поворотом ЧЕТРА МКСМ 1600М в комплектации «Премиум».

миум» – новая конструкция стрелы с вертикальной траекторией подъема ковша. Благодаря этому высота выгрузки увеличилась на 600 мм, а грузоподъемность увеличилась на 20%. Также погрузчики в комплектации «Премиум» имеют улучшенное оснащение и более высокую производительность.

Среди прочих особенностей этой модели стоит отметить: гидравлические джойстики управления движением погрузчика и работой навесного оборудования; бесключевой запуск двигателя кнопкой старт/ стоп; отделка кабины мягким пластиком, обеспечивающим хорошую шумо- и виброизоляцию; эргономичное сиденье оператора с регулировкой по росту и массе оператора; светодиодные световые приборы, включая дорожные фары и фонари рабочего освещения. Погрузчик оснащен высокопроизводительной дополнительной гидрوليнией с расходом потока 123 л/мин. Она позволяет устанавливать

Также на стенде присутствовал еще один мини-погрузчик из новой серии М в линейке коммунальной техники ЧЕТРА, разработанной в рамках программы импортозамещения: МКСМ 1000М в комплектации «Премиум».

Гости стенда могли ознакомиться с конструкцией погрузчиков и посидеть в их кабинах. На многочисленные вопросы посетителей отвечали специалисты компании «ЧЕТРА» и главный конструктор завода-производителя «Промтрактор».

комплектующие. Механики хорошо знают продукцию КРАНЭКС, это тоже немалое преимущество. Компоненты, которые не выпускают в России – двигатели

сервисный центр (в Иванове), а также в Екатеринбурге и Томске. Из этих центров охватываются регионы, куда поставляются экскаваторы КРАНЭКС.

Гусеничный экскаватор
КРАНЭКС EK240 массой
21 800 кг новой 10-й серии



на машину более мощное навесное оборудование, такое как мульчер, дорожная фреза, буровая установка. В стандартной комплектации мини-погрузчика цифровая приборная панель, камера заднего вида с монитором, встроенным в зеркало заднего вида в кабине, кондиционер, предпусковой подогреватель двигателя, зуммер заднего хода и магнитола с динамиками.

Александр Васильев, директор по продажам коммунальной техники ООО «ЧЕТРА», рассказал: «В течение 2023 года новая модель пройдет все необходимые эксплуатационные, сертификационные испытания. Начать серийный выпуск машины мы планируем в первом квартале 2024 года».

На стенде Машиностроительной группы «КРАНЭКС», г. Иваново, демонстрировали экскаваторы новой 10-й серии массой от 21,8 до 51 т. Представители компании отметили ряд преимуществ новых машин.

Техника специально создана для климатических и прочих условий эксплуатации в нашей стране: работает при температурах воздуха от -40 до $+40$ °С. Металлы, используемые в конструкции, адаптированы к работе в таких условиях, в то время как большинство импортных машин и металлы в их конструкции рассчитаны на работу при температурах до -30 °С или даже до -20 °С.

КРАНЭКС старается максимально использовать российские

ли для экскаваторов массой свыше 30 т, а также узлы гидросистем, используются китайского производства либо собранные в России и Белоруссии, что гарантирует постоянную доступность запчастей для клиентов.

На данный момент новая серия экскаваторов пока не получила подтверждения по Постановлению № 719 «О подтверждении производства... на территории РФ» (для участия в госзакупках). Но скоро такое подтверждение для машин массой до 30 т будет получено. На следующий год планируется получить подтверждение на более тяжелые машины.

У КРАНЭКС развернута собственная сервисная сеть с тремя базовыми пунктами: Централь-

Запчасти также держат на центральных складах в наличии и оперативно поставляются клиентам в сроки от одного дня до недели в зависимости от региона. У дилеров имеются склады с наиболее востребованными запчастями и расходными материалами. Чтобы гарантировать клиентам поставку качественных смазочных материалов, компания работает только с проверенными крупными поставщиками. Приобретаются и южнокорейские, и китайские масла проверенного высокого качества.

Сроки поставки техники: от немедленной со склада (в наличии имеется почти вся техника) и до двух месяцев. Ценовая категория экскаваторов КРАНЭКС – это примерно между

Демонстрация «Самой высокой пирамиды из вилочных погрузчиков» на стенде «ЧЗСА»



бюджетной продукцией из Китая и Южной Кореи, довольно близко к уровню цен экскаваторов SANY, XCMG и т.п.

«Чебоксарский завод силовых агрегатов» 20 лет копил компетенции для производства компонентов, которые в стране больше никто не производит, – мостов, в том числе для брянских автогрейдеров, тандемных мостов для челябинских автогрейдеров, для Петербургского тракторного завода, управляемых мостов для собственных вилочных погрузчиков. Сейчас завод занимается освоением ведущего моста для своих вилочных погрузчиков. Также традиционное направление производства – катки и другие элементы для гусеничных ходовых систем,

в том числе для бульдозеров «ЧЕТРА».

Но самая важная тема – производство вилочных погрузчиков под брендом «СИЛАНТ» («Сила наших Технологий»). По известным причинам спрос на доступную технику, в том числе отечественную складскую, вырос в полтора раза, и предприятие планирует запустить новый производственный цех и увеличить выпуск вилочных погрузчиков, коммунальной техники и мостов. На сегодня «ЧЗСА» – единственный полностью локализованный производитель вилочных погрузчиков от 1,5 до 5 т грузоподъемностью и может участвовать в торгах по ФЗ № 44.

«ЧЗСА» установила рекорд России на «Самую высокую пирамиду из вилочных погрузчиков» – 7,37 м – с использованием двух погрузчиков, что было продемонстрировано на выставке.

Также завод представил грузоземельщик «СИЛАНТ» 4x4 для бездорожья, который позиционируют как аналог немецкого Unimog. Вездеходы «СИЛАНТ» разработаны с расширенной функциональностью, грузоподъемностью от 3 до 8 т и могут использоваться в различных отраслях в качестве силового модуля для надстроек и навесок самого различного назначения. Вездеход на 100% импортозамещен.

Компания «Русбизнесавто» традиционно представляла тех-

нику бренда SDLG, который ныне существует в двух брендах: LGCE и LGMG. Прежде всего экскаваторы LGMG CMT60A и CMT96 грузоподъемностью 35 и 65 т. Самосвал CMT60A с колесной формулой 6x6 оснащен двигателем Weichai мощностью 338 кВт, агрегированным с АКП Fast Gear FC6A210, скальным кузовом объемом 26 м³ с удлиненным защитным козырьком, камневиталкивателями и подогревом. Кузов поднимается с помощью механизма DeepKaler (Германия). Также доступны другие исполнения и комплектации кузова.

Неполноприводный самосвал CMT96 6x4 оснащен двигателем Weichai мощностью 390 кВт и АКП той же серии FC6A250. На машину устанавливают скальный кузов объемом 33 м³ либо универсальный объемом 38 м³.

Для российского рынка самосвалы комплектуют утепленной кабиной и системами подогрева.

В этом году на стенде компании «Люгонг Машинери Рус» представляли 35 единиц техники, из которых 16 заявили новинками.

Экскаватор LiuGong 923FN – новинка F-серии экскаваторов, специально спроектированная для российского рынка габаритная машина массой 23 т с ковшем 1 м³, которая не требует спецразрешения для пере-

Самосвал LGMG CMT96 грузоподъемностью 65 т на стенде компании «Русбизнесавто»





Карьерный самосвал Tonly TL859 A грузоподъемностью 40 т на стенде компании «ТехМашЮнит»

шина укомплектована гидравлической раздвижной плитой с электрообогревом.

Самосвал Liugong DR50C – новинка, имеет грузоподъемность 45 т и кузов геометрической емкостью 21 м³. Предназначен для работ в глубоких карьерах: может преодолевать уклоны технологических дорог до 34,3%. Рама усилена литыми компонентами. Стандартное исполнение включает автоматическую КП Allison. Мосты усиленные, подвеска независимая.

40-тонный бульдозер Liugong LD36D самый тяжелый в линейке новейшего поколения. Кабина существенно улучшена: все управление движением осуществляется одним рычагом, снизился уровень шума, имеется система климат-контроля, подпрессоренное сиденье с подогревом и жидкокристаллический дисплей управления. Дополнительно может быть установлена камера заднего вида, стеклоочистители дверей. Изменена конструкция ходовых тележек: теперь толчки и удары при движении не передаются на бортовые редукторы.

Новый продукт для строительной отрасли – 25-тонный автокран ЦС 250Т5 со стрелой длиной 43 м и максимальной высотой подъема 52,7 м. Пятисекционная стрела U-образного профиля выполнена из высокопрочной стали. Опорный контур увеличен для

повышения устойчивости до 6,42 и 5,5 м, что на 5–10% больше, чем у аналогичных машин.

Фронтальный погрузчик Liugong CLG8128H победил в конкурсе «Инновации в строительной технике» в номинации «Фронтальный погрузчик года».

В ближайшие два года компания Liugong планирует занять одну из лидирующих позиций на российском рынке спецтехники за счет расширения модельного ряда во всех его сегментах.

На стенде компании «ТехМашЮнит» был представлен полноприводный 3-осный карьерный самосвал Tonly TL859 A грузоподъемностью 40 т, который успешно эксплуатируют совместно или вместо шарнирно-сочлененных самосвалов. Как и у шарнирно-сочлененных, у самосвала Tonly TL859 A односкатная ошиновка всех колес спецшинами размером R25.

Отличительная особенность самосвалов Tonly, которая позволяет им выдерживать бездорожье, это так называемая гибкая рама, представляющая собой нечто среднее между жестко-рамными и сочлененными самосвалами: передний и задний сегменты рамы соединены высокопрочной гибкой конструкцией. Благодаря конструкции рамы и подвески при движении по неровностям обеспечивается надежное сцепление колес с поверхностью дороги.

Самосвалы TL859 A оснащают двигателем Weichai мощностью 338 кВт, агрегированным с АКП Xi'an FC FC6A250DPRT. Предусмотрены различные исполнения и комплектации самосвальных кузовов объемом 22–25 м³. В стандартную комплектацию самосвала также входят: предпусковой подогреватель двигателя, кузов для вскрышных пород емкостью 24 м³, камера заднего вида.

Карьерный самосвал Weichai WT95 грузоподъемностью 63 т можно было посмотреть на стенде компании «СтройИмпорт-Техника». Самосвал с колесной формулой 6x4 и двускатной ошиновкой задних осей спецшинами размером R25 оснащен двигателем Weichai мощностью 390 кВт, АКП Fast FC6A250DPRT, мостами Handle и гидросистемой подъема кузова Hyva. Объем кузова

возки по дорогам общего пользования. Управление рабочим оборудованием электрогидравлическое. В кабине установлен сенсорный монитор, с помощью которого оператор может задавать режим мощности двигателя.

После ухода с российского рынка ряда западных компаний образовался дефицит асфаль-

тоукладчиков. Поэтому Liugong продемонстрировала новинку: гусеничный асфальтоукладчик магистрального типа Liugong 509E для укладки дорожного полотна шириной 3000–9000 мм. Энергоэффективный силовой блок асфальтоукладчика с режимом Eco позволяет сократить потребление топлива на 12%. Ма-



Габаритный экскаватор Liugong 923FN массой 23 т

в зависимости от исполнения – 38–42 м³ – универсальный, скальный, угольный. В стандартное оборудование входит кондиционер кабины, в качестве дополнительного оборудования доступны централизованная система смазки, футеровка кузова, аварийная система рулевого управления, северный пакет.

Грузоподъемная техника

«Галичский автокрановый завод» привез на выставку концептуальную новинку – автокран КС-55721-1В-1 «Комсомолец» грузоподъемностью 35 т на шасси КАМАЗ-6540 8х4. Кран отличается самой длинной в своем классе стрелой – 41 м. Пяти-секционная стрела овалоидного сечения.

Карьерный самосвал Weichai WT95 грузоподъемностью 63 т на стенде компании «СтройИмпортТехника»



Автокран КС-55721-1В-1 «Комсомолец» с 5-секционной стрелой длиной 41 м



«Комсомолец» – это современный кран с комфортабельной кабиной со сдвижной дверью, кондиционером, аудиосистемой и системой удаленного мониторинга. Впервые в России применен световой

сигнализатор-«светофор» для безопасности людей вокруг крана.

«Клинцовский крановый завод» представил автокран грузоподъемностью 55 т – КС-65713-1К-5В на шасси КАМАЗ-65201 8х4. Кран оснащен 4-секционной стрелой длиной 36,3 м овалоидного сечения. Управление крановыми операциями упрощенное, но по заказу кран укомплектуют джойстиком управлением, подъемной кабиной, рабочей платформой, большим набором противовесов, гуськом, северными, южными опциями. Изюминки крана – самая длинная 4-секционная стрела и самый большой опорный контур в данном сегменте.

Следующая машина – колесчато-телескопический автогидроподъемник АГП-45-5К с высотой подъема 45 м на шасси КАМАЗ-43118, который стал продолжением 36-метрового АГП-36. У 45-метровой модели 4-секционная телескопическая стрела и телескопическое поворотное колено. Опорный контур 5,7х6,15 м полностью использует возможности шасси без запа-

«Комсомолец» продолжает инновационное направление, заданное «Пионером», но направлен на конкуренцию не с российскими, а с китайскими кранами. По характеристикам «Комсомолец» не уступает китайским кранам, при этом соответствует требованиям российского законодательства: в габаритах 12 м соответствует всем нормативным нагрузкам и имеет возможность передвигаться по дорогам общего пользования – то, чего «китайцы» не могут. А главная изюминка этого крана – длинная стрела. Опорный контур увеличен по сравнению с «Пионером» и составляет 5,5х6,4 м.

Колесчато-телескопический автогидроподъемник АГП-45-5К «Клинцы» с высотой подъема 45 м





Автокран КС-65713-1К-5В «Клинцы» с 4-секционной стрелой длиной 36,3 м овалoidalного сечения

са. АГП-45-5К запущен в серию, и его поставки зависят исключительно от доступности шасси. Как вы знаете, сегодня производители надстроек испытывают дефицит вездеходных шасси, на которые повышенный спрос. Даже для госконтрактов шасси приходят с опозданием в 2–3 месяца.

Также возник дефицит краноманипуляторных установок, и Клиновский завод принял решение перевести свои КМУ военного назначения на гражданское использование. Гражданская линейка включает КМУ Z-образного сложения с грузовой моментом 3, 8, 10, 12,5, 25 и 32 тм, которые несколько отличаются комплектацией от военных.

«Камышинский крановый завод» выпускает авто-

краны грузоподъемностью 35 и 32 т по технической документации Клиновского завода, а также унаследованные от прежних владельцев 40-тонные краны.

На выставке представлен кран КС-557729-5К-31 г/п 32 т на шасси КАМАЗ-43118 с отметкой «100-й кран» на ветровом стекле. Камышинский завод – полного цикла и сам выпускает стрелы для своих кранов, в том числе овоидного сечения. Кран комплектуют гуськом и дополнительной лебедкой. В штатную комплектацию входит система видеонаблюдения с камерой на лебедке для контроля намотки грузового каната, камерой на оголовке стрелы и монитором в кабине крановщика. Для удобства выставления на опоры управление выведено на оба борта.



Кран КС-557729-5К-31 «Камышин» г/п 32 т на шасси КАМАЗ-43118

В штатном исполнении кран оборудован полутонным противовесом, но для достижения полного функционала опций рекомендуют приобрести возимый отдельно допол-

нительный противовес весом 4,5 т. Камышинский завод монтирует крановые установки на шасси КАМАЗ, УРАЛ и в перспективе на FAW. Выходят на сертификацию тягово-сцепного устройства для прицепа. Компания **«ТЕХИНКОМ»** с 2020 г. является официальным дистрибьютором краноманипуляторных установок HANGIL (Южная Корея) на территории РФ. В линейке HANGIL есть КМУ грузоподъемностью 3, 5, 7,5 и 8 т, но наиболее востребованы самые мощные КМУ. Новинка – 12-тонный кран HANGIL – пользуется большой популярностью на нашем рынке благодаря сегодняшнему строительному буму. Этот кран позволяет загружать и перевозить стройматериалы, не привлекая другой техники, и управлять им



КМУ HANGIL HGC1235 грузоподъемностью 12 т на шасси КАМАЗ-6520 6x4

может водитель грузовика. Грузовой момент крана составляет 36 тм, вылет 5-секционной стрелы гексагонального профиля – 20,7 м, рабочая высота – 23,5 м. Угол наклона стрелы – от –7 до 80°. КМУ может поворачиваться на 360°. Шасси оснащается передними и задними ауригерами. КМУ снабжена охладителем рабочей жидкости. Преимуществами этих кранов являются выносливость, ремонтпригодность в полевых условиях, хорошее качество. Положительных отзывов от клиентов уже много. Тем не менее **«ТЕХИНКОМ»** постоянно дорабатывает конструкцию КМУ по просьбам клиентов в сотрудничестве с компанией HANGIL.

«ТЕХИНКОМ» может поставлять КМУ грузоподъемностью 12–15 т и мог бы поставлять российским потребителям и более мощные КМУ, но, к сожалению,

на рынке для них нет достаточно мощных шасси: европейские производители ушли, южнокорейские тоже, а шасси китайских поставщиков компания пока только изучает.

КМУ полностью изготавливают в Южной Корее, а на шасси монтируют в Набережных Челнах. В северных регионах клиенты часто предпочитают КМУ на полноприводных шасси. «ТЕХИНКОМ» предлагает также КМУ с доработкой автомобиля до автогидроподъемника (АГП) для работы с электрооборудованием, со всеми документами для регистрации в РОСТЕХНАДЗОРЕ.

«ТЕХИНКОМ» в полной мере обеспечивает клиентов гарантийным и постгарантийным обслуживанием. В Подольске Московской области размещен торгово-сервисный комплекс «ТЕХИНКОМ», есть многочисленные сервисные центры в Набережных Челнах,



КМУ ИНМАН ИТ 150 на шасси УРАЛ



КМУ HANGIL HGC976 грузоподъемностью 8 т на шасси КАМАЗ-43118 6х6

ченной до 7,05 т грузоподъемностью, новым постом управления, эргономичными рычагами управления опорами, новой опцией ручного поворота опор с пневмоцилиндром, а также 19-метровым вылетом стрелы. Грузовой момент составляет 15 тм, максимальная высота подъема и опускания равна 19,5 м.

Кроме того, на уличном стенде компании КАМАЗ был представлен ломовоз производства ООО «КРАН Центр КАМАЗ» с гидроманипулятором ВЕЛМАШ ВМ10-74М, оснащенный металловозным грейфером. Грузовой момент КМУ составляет 10 тм, максимальный вылет стрелы 7,4 м, грузоподъемность максимальная 3,1 т на вылете 3 м. Данная модель КМУ может быть изготовлена в различных вариантах: верхнее или нижнее управление, дополнительные опоры и дополнительное оборудование.

Посетители выставки высоко оценили КМУ «ПАЛФИНГЕР»: партнеры компании «ПАЛФИНГЕР» прямо на выставке заключили целый ряд договоров на поставку техники.

Нижем Новгороде, Чебоксарах и т.д. Компания развивает дилерскую сеть, стремится максимально продвинуться за Урал.

Говоря о ситуации на рынке КМУ, представители компании «ТЕХИНКОМ» отметили, что сейчас заходит много китайских производителей, но клиентам они пока мало знакомы, а корейскую технику потребители хорошо зна-

ют, зарекомендовала она себя хорошо.

Компания «ТЕХИНКОМ» старается держать цены на КМУ в доступном для потребителей диапазоне. К сожалению, сделать это непросто, так как общий уровень цен за последние пять лет существенно поднялся.

Компания «ПАЛФИНГЕР» на этот раз представляла

свою продукцию на стендах партнеров.

В частности, модернизированная версия популярного тросового крана-манипулятора ИНМАН ИТ 150 демонстрировалась сразу на двух стендах: компания ООО «САС» смонтировала его на УРАЛ, и на стенде самого производителя шасси – АЗ «УРАЛ» также демонстрировалась КМУ этой модели. ИНМАН ИТ 150 обладает увели-

Стенд компании «САС»



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ АВТОКУЗОВНЫЕ СИСТЕМЫ

ХСМГ — необычайно представительная экспозиция

ТЕКСТ С. Протасов

ООО «СюйГун Ру» показало в этом году необычайно представительную линейку техники компании ХСМГ. На большой площади уличной экспозиции разместились 36 экспонатов! Познакомимся с некоторыми из них.

ность новых машин увеличена по сравнению с погрузчиками предыдущей серии благодаря измененной геометрии стрелы. Новые фронтальные погрузчики комплектуются комфортной герметизированной кабиной, оснащенной сиденьем авиационного типа и системами отопления и кондиционирования; двигателями с турбонаддувом, имеющими низкую чувствительность к качеству дизельного топлива; трансмиссией с гидротрансформатором и усиленным ведущим мостом собственного производства ХСМГ; низкоскоростным вентилятором радиатора с функцией автоматического реверсирования, который обеспечивает самоочистку в условиях высокой загрязненности воздуха; а также гидравлической системой высокого давления и малого объема, что обеспечивает новым погрузчикам высокие эксплуатационные характеристики и низкий расход топлива.



Телескопические погрузчики ХСМГ XTF5017K и XC6-3007K

рвалась в уличной экспозиции: это модели XC6-3007K, XC6-3514K и XTF5017K массой от 7450 до 13 500 кг.

Машины оборудованы системой охлаждения с интеллектуальным управлением, за счет которого уменьшилось энергопотребление, системой гидроста-

Телескопические погрузчики

Линейка телескопических погрузчиков ХСМГ тоже экспони-

формулой 4x2. Высокая кабина позволяет расположить внутри два спальных места. Все посетители выставки отметили комфортность кабины. В базовой комплектации автономный отопитель, ретардер (горный тормоз в трансмиссии). В планах компании – пополнить эту линейку тягачом 8x4, он просто не успел приехать к выставке.

Фронтальные погрузчики

В 2023 г. ХСМГ вывела на российский рынок фронтальные погрузчики новой серии XC9 (емкость ковшей от 2,1 до 4,5 м³). Мощность двигателей и грузоподъем-

Обзор экспонатов на стенде ООО «СюйГун Ру» — ХСМГ

Автомобильная техника

ХСМГ хорошо известна российскому потребителю как ведущий производитель спецтехники. Но вот строительные самосвалы и магистральные тягачи до сих пор в России представлены не были. В этом году на выставке впервые экспонировался самосвал с колесной формулой 6x4, емкость его кузова 20 м³, мощность двигателя 375 л.с. Автомобиль собирается из компонентов производства ведущих китайских производителей: двигатель Weichai, мосты Hande, КП Fast Gear. Также первый раз демонстрировался магистральный тягач с колесной

Самосвал ХСМГ с колесной формулой 6x4



Две модели экскаваторов-погрузчиков ХСМГ XC8-S2570 и XC8-S3570



Фронтальный погрузчик XCMG XC978



Фронтальный погрузчик XCMG XC938

тического привода с электронным управлением и технологией непрерывного привода. Имеется три режима рулевого управления: передними колесами, всеми колесами и «крабовый ход».

Телескопические погрузчики широко применяются в строительстве и сельском хозяйстве, но могут работать и в качестве небольшого крана: максимальная высота подъема от 6950 до 17 200 мм, максимальный вылет стрелы от 7 до 17 м, максимальная грузоподъемность от 3000 до 4500 кг. Погрузчики оснащены системой безопасности, контролирующей массу поднимаемого груза.

В системе управления машин есть автоматическая функция выравнивания рамы, которая помогает в работе на неровной поверхности: рама может наклоняться на угол до 10° в обе стороны.

С помощью навесного оборудования функционал телескопического погрузчика значительно увеличивается: кроме ковшей, захватов и вилок возможна установка рабочих платформ для высотного доступа и грузоподъемных крюков. Управление рабочими органами – электронное пропорциональное электрогидравлическое.

Экскаваторная техника

Эта техника представлена гусеничным экскаватором XCMG HE180DN массой 18,1 т, отличительная особенность которого – «габаритная» ширина 2490 мм, что позволяет перевозить машину по дорогам общего пользования без оформления спецпропуска.

Также «габаритную» ширину 2490 мм имеет и колесный экскаватор XCMG HE180WD массой 17,6 т. Он оснащен соответствующими световыми при-



Самосвал XCMG с колесной формулой 6x4

борами и может свободно перемещаться по дорогам общего пользования.

Перегрузатель сыпучих материалов и металлолома XE480WM – еще один интересный экспонат из линейки экскаваторного завода. Он может оснащаться различным сменным навесным оборудованием, например, грейферным ковшом (в том числе 5-лепестковым).

И наконец экскаватор-разрушитель XE500ENR массой 58 т с трехсекционной стрелой длиной 27,5 м, что позволяет производить демонтаж даже пятиэтажных зданий. Стрела оснащена видеокамерами, которые обеспечивают оператору хороший обзор рабочей зоны. Кабина может наклоняться на угол до 30°, чтобы оператору была лучше видна зона работы.

Башенный кран XCMG XGT6013B-8S1



Экскаваторы-погрузчики и башенный кран

Интересная новинка в ассортименте компании – экскаваторы-погрузчики XCMG, которые были представлены в экспозиции двумя моделями: равноколесной XC8-S3570 и неравноколесной XC8-S2570. Машины демонстрировались в максимальной комплектации: управление джойстиком рабочим оборудованием и смещающаяся каретка экскаваторной стрелы. При развороте сиденья на 180° джойстики на подлокотниках также поворачиваются, управление автоматически переключается на соответствующее оборудование. В кабине оператору созданы комфортные условия, имеется климат-контроль. Отделочные материалы и эргономика каби-

ны – как у ведущих западных производителей.

Башенный кран XCMG XGT6013B-8S1 грузоподъемностью 8 т с улучшенной широкой стрелой длиной 60 м, устойчивой к вибрации при повороте крана, также был представлен в этом году. Данная функция обеспечивает стабильность и безопасность работы. Высота свободно стоящего крана – 45,5 м.

Сервис

У компании «СюйГун Ру» есть склады спецтехники по всей России, в наличии порядка 3500 единиц техники. Поэтому вся представленная в выставочной экспозиции техника доступна для заказа. Дилерская сеть бренда XCMG в России насчитывает около 50 дилерских центров по всей территории страны.

Экскаватор-разрушитель XCMG HE500ENR



COMvex 2023: возвращение «КомТранса»

ТЕКСТ Л. Малютин, С. Протасов

Выставка коммерческого транспорта COMvex органично дополнила экспозиции строительной техники и компонентов. Выставка порадовала масштабами, представительностью, а также обилием посетителей – участникам выставки на скуку жаловаться не приходилось.

Коммерческий транспорт всегда оставался неотъемлемой частью выставки строительной техники и технологий, ведь автомобильные шасси служат базой для многих строительных машин: самосвалы, автокраны, автобетононасосы, буровые установки, автогудронаторы, передвижные мастерские и т.д., и производители автомобильной техники – КАМАЗ, УРАЛ, МАЗ, крупные зарубежные бренды – считали необходимым в ней участвовать.

До 2005 г. молодые тогда выставки СТТ и «КомТранс» проводились одновременно на одной площадке, но затем по субъективным причинам их судьбы разошлись, выставки

меняли названия, владельцев и, пройдя полный круг, вернулись почти в исходную точку. От возвращения все только выиграли – обе выставки, участники, посетители. Выиграли в масштабах, финансовых и временных затратах. Может быть, следующим шагом станет переход на двухгодичный цикл и вновь все выиграют.

На стенде СП ЗАО «МАЗ-МАН» (Республика Беларусь) была представлена продук-



Самосвал повышенной проходимости МАЗ-МАН 757459 8x8

ция, которая, по мнению руководства предприятия, может быть востребована на российском рынке. Прежде всего это новая модель самосвала повышенной проходимости МАЗ-

МАН 757459 8x8 полной массой 50 т (на двускатных колесах на 3-й и 4-й осях) или 42 т (на односкатных). Автомобиль был разработан и собран незадолго до выставки на базе



Универсальная КДМ ЭД-405Н Смоленского «Завода КДМ» на базе самосвала Shacman 6x4

4-осного полноприводного седельного тягача, выпущенного в прошлом году. В конструкции использовали компоненты только из Белоруссии, России и дружественных стран. Двухместная кабина МАЗ с улучшенным интерьером и регулируемыми сиденьями Grammer, из которых водительское на пневмоподвеске.

В стандартной комплектации системы климат-контроля, круиз-контроля, электрообогреваемые зеркала заднего вида и светодиодные передние противотуманные фонари. В стандартной комплектации двигатель Weichai мощностью 460 л.с., для заказа доступен двигатель мощностью 550 л.с. В составе трансмиссии 16-ступенчатая МКП ZF и 2-ступенчатая раздаточная коробка также ZF с понижающей передачей для движения по бездорожью. Ведущие мосты Hande Axle. Самосвальная платформа вместимостью 20 м³ выполнена из высокопрочной стали Hardox 450 и оснащена подъемным гидроцилиндром Нува.

Образец был выполнен с односкатными колесами и в «северном» исполнении: ряд агрегатов оснащен подогревом. Сертификация модели запланирована на ближайшее время. Самосвал будет сертифицирован как с односкатной, так и с двускатной ошиновкой. Аналогов у этого внедорожного большегрузного самосвала на российском рынке совсем немного, поэтому расчеты руководства «МАЗ-МАН» на успех вполне обоснованны.

Еще на стенде демонстрировался сортиментовоз МАЗ-МАН 636459 6х6 полной массой 40 т, предназначенный для перевозки двух пачек лесоматериалов длиной по 4 м. Такие лесовозы (без манипуляторов) используются за Уралом.

Срок поставки автомобилей с завода «МАЗ-МАН» составляет до трех месяцев. Преимущество завода «МАЗ-МАН» в том, что он не производит серийную продукцию, а выполняет индивидуальные заказы конкретных клиентов. Например, автомобили могут иметь раму любой длины. На свои грузовики «МАЗ-МАН» предоставля-

ет гарантию 2 года, обычно без ограничения пробега. В плане сервиса в России «МАЗ-МАН» сотрудничает с дилерскими сетями Sitrak, Weichai, МАЗ.

Несомненно, обращал на себя внимание снегоболотоход МАЗ-МАН БМЕ-1015 4х4. Это направление развивается на предприятии уже около 15 лет, и представленный образец примерно 4-го усовершенствованного поколения, но на выставке коммерческой техники демонстрировался впервые.

Кузов из стеклопластика конструкции типа «сэндвич» с внутренним запениванием вме-

стает до 8 человек. Агрегатная база амфибии в основном от «Нивы», двигатель дизельный мощностью 110 л.с., имеется гребной винт. В составе трансмиссии 5-ступенчатая МКП и раздаточная коробка с блокируемым межосевым дифференциалом. Шины сверхнизкого давления создают удельное давление на грунт 0,15 кг/см², автомобиль оснащен автоматизированной системой подкачки. Максимальная скорость на дороге – 60 км/ч, на воде – 8 км/ч. На воде подруливание выполняется передними колесами. Предприятие заявляет, что готово выпускать снегоболотоход серийно.

Шасман 6х4 грузоподъемностью 20 т предназначена для обслуживания больших федеральных трасс. Спереди установлен отвал из композитных материалов с рабочей шириной 3 м, который позволяет вести патрульную очистку трассы на скорости до 50 км/ч как в одиночку, так и в составе колонны уборочной техники.

В кузове установлен распределитель твердых ПГМ вместимостью 10 м³. Стенки выполнены из цельных листов толщиной 6 мм без сварных швов. Установка может работать как с песчосоляной смесью, так и с твер-

дыми реагентами с увлажнителем. Ширина обрабатываемой полосы реагентами составляет 3,4 м. В базовой комплектации предусмотрена автоматическая система дозирования материалов. В колесной базе размещена цилиндрическая подметальная щетка.

Не имеющая аналогов компактная КДМ ЭД250 на базе «ГАЗон Next» полной массой 8,6 т предназначена для обслуживания городских улиц, дворов, проездов. При компактных размерах машина обладает всем функционалом, присущим более крупным КДМ. ЭД250 комплектуют малыми передними отвалами и системой автоматической дозации распределения твердых реагентов. Устанавливают оборудование для распределения жидких реагентов плотностью от

10 до 100 мл/м² через задние рейки с форсунками. Цилиндрическая подметальная щетка в колесной базе копирует профиль дорожного покрытия. Есть также поливмоечная высоконапорная рейка, разработанная заводскими инженерами, которую можно использовать для интенсивной уборки улиц после весеннего таяния снега. В бак можно заправлять дезинфицирующие растворы для борьбы с эпидемическими заболеваниями.

Мусоровоз СМ16-03 на шасси JAC Смоленского завода КДМ стал победителем прово-



КДМ ЭД-250 Смоленского «Завода КДМ» на шасси «ГАЗон Next»

двигшегося в рамках выставки конкурса «Лучший коммерческий автомобиль» в номинации «Мусоровозы».

Срок выполнения заказа на поставку машин составляет до 20 рабочих дней благодаря тому, что на заводе одновременно изготавливается определенное количество комплектов рабочего оборудования, и как только поступают заказы от клиентов, закупают шасси и монтируют оборудование.

В структуре завода есть несколько сервисных автомобилей с выездными бригадами. Если в регионе есть клиент, у которого эксплуатируется от 10 автомобилей «Завода КДМ», то завод заключает с дилером в этом регионе договор на обслуживание данной техники. На базе сервисного партнера создается склад запчастей.

В структуре завода есть несколько сервисных автомобилей с выездными бригадами. Если в регионе есть клиент, у которого эксплуатируется от 10 автомобилей «Завода КДМ», то завод заключает с дилером в этом регионе договор на обслуживание данной техники. На базе сервисного партнера создается склад запчастей.

В структуре завода есть несколько сервисных автомобилей с выездными бригадами. Если в регионе есть клиент, у которого эксплуатируется от 10 автомобилей «Завода КДМ», то завод заключает с дилером в этом регионе договор на обслуживание данной техники. На базе сервисного партнера создается склад запчастей.



АГП «Чайка TR432» с высотой подъема 32 м на шасси «ГАЗон NEXT»



КМУ NR 816 2S грузоподъемностью 6 т на бортовом JAC N120

Машины Смоленского «За- вода КДМ» локализованы и могут участвовать в госзакупках.

Автомобильный завод «Чайка-Сервис» привез в Москву несколько новинок. Прежде всего это телескопический комбинированный автогидро-подъемник «Чайка TR432» с высотой подъема 32 м на шасси «ГАЗон NEXT». АГП полностью российского производства и отличается увеличенной грузоподъемностью рабочей платформы – 300 кг. Платформа изолирована, что позволяет проводить работы под напряжением до 2000 В без отключения электроэнергии. По заказу доступно «северное» исполнение АГП. Кроме того, TR432 будет служить основой для АГП с высотой подъема 28 м.

Следующие новинки – краноманипуляторные установки. КМУ NR 816 2S грузоподъемностью 6 т смонтирована на JAC N120 с бортовой платформой. На стенде Foton был представлен эвакуатор на шасси Foton S120 с КМУ «Чайка NR818T 2S» грузоподъемностью 6 т. КМУ и эвакуаторная надстройка полностью разработаны и изготовлены заводом «Чайка-Сервис» в рамках реального импортозамещения.

И... уникальное изделие КМУ «Чайка 226Т 5S». Это некоммерческий проект, его особенность и его стоимость связаны с низкой транспортной высотой – 1520 мм, при этом рабочая высота – 2600 мм. КМУ представляет собой 5-секционную телескопическую стрелу с L-образной схемой сложения в транспортное положение. Грузовой момент крана – 26 тм, максимальный вылет – 10,3 м, грузоподъемность на максимальном вылете 2500/ 2000 кг (крюк/ трос). Сейчас КМУ проходит температурные испытания.

К новинкам можно условно причислить самосвальную платформу грузоподъемностью 6 т и вместимостью 10 м³ на шасси DongFeng C120N. Предусмотрен укрывной тент с механизмом скручивания.

В ходе выставки прошла презентация нового для России автомобильного бренда **BEIBEN**. Бренд BEIBEN представляет собой сокращение от Beifan Benchi, что по-китайски означает «Северный Бенц». Название намекает на связь с концерном Mercedes-Benz, лицензионное соглашение с которым было заключено в 1988 г. С тех пор BEIBEN Trucks Group выпускает полную современную линейку грузовиков – тягачей, самосвалов и шасси.

К выходу на российский рынок BEIBEN Trucks Group готовилась год, изучая особенности рынка, требования российского законодательства, и адаптировала к ним технику. Официальным дистрибьютором объявлена компания «БЕЙБЕН-ТРАКРУС», уже назначены первые 15 российских дилеров. Начаты продажи тягачей 4x2 и 6x4, самосвалов 6x4 и 8x4, полноприводных шасси. В следующем месяце планируют вывести на рынок грузовики с газовыми двигателями, шасси с подъемной осью. На сегодня пройдены все испытания и получены все сертификаты, и первая партия автомобилей находится на складе в Набережных Челнах. План продаж на этот год в районе 2500 грузовиков, а в дальнейшем намечено продавать порядка 10 тысяч автомобилей в год.



Шасси FAW 3252 6x6 с самосвальной платформой «ТК ЛИФТ»

Завод спецтехники «ТК ЛИФТ» начал монтаж самосвальных платформ собственной разработки и производства на полноприводные китайские шасси. Так, на выставке был представлен самосвал на шасси FAW 3252 6x6 с самосвальной платформой прямоугольного сечения объемом 18 м³, а с надставными бортами – 23 м³. Платформа выполнена по безреберной технологии из стали S500 толщиной на днище 8 мм, на бортах – 5 мм. Гидроцилиндр Нува или Binotto поднимает платформу на 50°. Предусмотрена система обогрева кузова выхлопными газами, в которую входят конструктивные продольные ребра жесткости на днище и поперечные ребра в передней и задней части. В базовую комплектацию входит механизм сворачивания полога.

Компания BVC («БВС Трейд», г. Москва) занимается обеспечением безопасности всех видов коммерческого транспорта и спецтехники, поставляя уникальные системы видеоконтроля и другие технические решения. На выставке BVC представила DMS-системы видеоконтроля водителя с искусственным интеллектом от BlackVue и BVC Corp.

BlackVue – бренд южнокорейской компании PittaSoft. BVC с 2011 г. заключила эксклюзивный контракт с южнокорейской фирмой и начала ввоз оборудования в РФ.

Система BlackVue DMS – это три в одном: камеры + телематика + облачный сервис. BlackVue DMS способна в режиме реального времени анали-

зировать самочувствие водителя и стиль вождения, подавать звуковой сигнал в случае засыпания водителя или его разговора по телефону, накапливать статистику по стилю вождения, отслеживать местонахождение машины и отправлять это все в облако на серверах в России.

Руководителям машинных парков системы обеспе-

чивают возможности удаленного управления машинными парками: посылают всплывающие сообщения об опасных ситуациях на дороге и помогают сформировать рейтинг квалификации и поведения водителей/ операторов для улучшения безопасности труда.

Посетители стенда BVC смогли вживую ознакомиться с работой системы: как интеллектуальный блок распознает долгие моргания, зевание или телефон у уха водителя. Все нарушения система сопровождала звуковым сигналом. Большой интерес посетителей также вызвала скрытая трехканальная система видеонаблюдения с отдельным блоком записи DR770X-Box, оснащенная защитой от взлома и SOS-кнопкой, а также многофункциональная система мониторинга водителя BVC Corp MDVR, анализирующая в режиме реального времени нарушения ПДД и физическое состояние водителя.

Технический директор компании BVC Алексей Малиновский отметил: «Внедрение таких инноваций, как DMS-системы, в управление машинным парком позволяет существенно сократить финансовые расходы. Стоимость обслуживания транспорта снижается на 50%, а срок его использова-

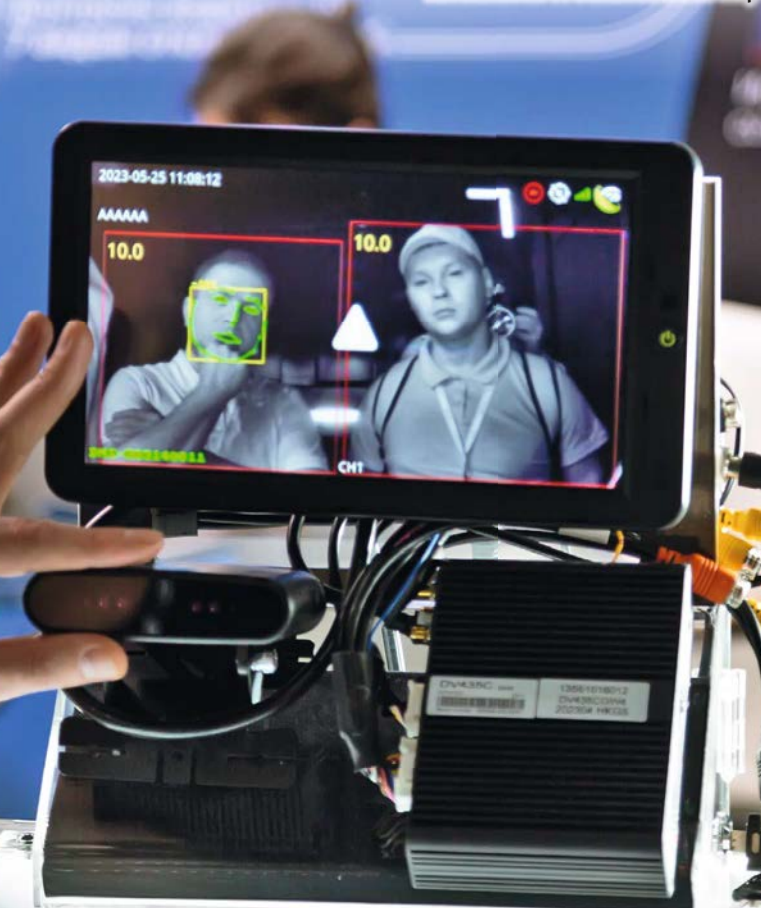


Грузовики VEIBEN

ния увеличивается на 26%. Системы видеоконтроля с ИИ также помогают сохранить жизнь и здоровье водителей, снижая на 85% уровень отвлекаемости за рулем и на 50% число инцидентов на дорогах. Развитие такого рода решений станет приоритетным в ближайшем будущем, поскольку их реализация позволяет обеспечить комплексную безопасность на дорогах».

на средние расстояния в пределах региона. С «низкой» кабиной, в простой комплектации – за счет этого и цена у него вполне «бюджетная». При этом автомобиль имеет то же шасси премиум-класса, что и более дорогие варианты: двигатель Weichai мощностью 460 л.с., 12-ступенчатая роботизированная КП SHAANXI FastGear с ретардером, задний мост производства Dayun по лицензии

DMS-система видеоконтроля водителя с искусственным интеллектом от BlackVue и BVC Corp



ООО «СТОПК», г. Санкт-Петербург, представляет на территории стран Таможенного союза китайский завод Dayun Heavy Truck, выпускающий грузовики по лицензии Volvo. С 2013 г. «СТОПК» продавала в России грузовики **DAYUN** только с двигателями на метане. На выставке компания продемонстрировала свои новинки: дизельные тягачи DAYUN 4x2. Автомобили уже прошли сертификацию и поступили на рынок.

DAYUN CGC4180 в исполнении «ближнемагистральный» предназначен для перевозок

Mercedes-Benz с барабанными тормозами. Кабина оснащается камерами заднего вида, системами мониторинга давления в шинах и предупреждения столкновений, а также одним спальным местом.

Еще один новый тягач в исполнении «дальнемагистральный», с более «высокой» кабиной, оснащен такими же двигателем Weichai мощностью 460 л.с., роботизированной КП FastGear и задним мостом, только с дисковыми тормозами. Этот грузовик чуть дороже, но скомплектован таким образом, чтобы цена была конку-

рентной по сравнению с аналогами. Сроки поставки – до 90–120 дней в худшем случае.

Сегодня в составе сети компании «СТОПК» 21 дилер и 12 – на стадии поступления в сеть. Все они находятся к западу от Урала, но уже пошел процесс расширения дилерской сети за Урал – есть представители во Владивостоке и в Якутске. Кроме того, компании «СТОПК» аттестованы все сервисы марки Weichai и др. В штате компании «СТОПК» есть два сервисных специалиста, которые выезжают в любую точку России для решения вопросов по сервису. Каталоги запчастей и прочая техническая информация находятся в открытом доступе. Есть горячая линия для клиентов.

Двигатели Weichai и КП FastGear – распространенные агрегаты, более того, компания поддерживает запас запчастей на двух центральных складах в Санкт-Петербурге и Челябинске, региональным дилерам рекомендуется держать у себя склады наиболее востребованных запчастей. Сроки доставки зависят в основном от транспортных компаний. По согласованию со «СТОПК» дилеры могут применять любые технические жидкости, соответствующие спецификациям завода Dayun.

В экспозиции компании **ООО «ФАВ-Восточная Европа»** была представлена новинка – магистральный тягач новейшего поколения FAW J7 4x2 полной массой 18,0 т. Разработчики FAW создали машину, способную конкурировать с европейскими грузовиками. Тягач комплектуют новой комфортабельной кабиной с двумя спальными местами. Двигатель FAW с рабочим объемом 12,5 л и мощностью 550 л.с. агрегирован с 12-ступенчатой АКП ZF TraXon, которая обеспечивает экономичность при полной загрузке автопоезда. Задний мост собственного производства FAW – магистральный, без колесных редукторов. Передний мост обычный, на рессорах. Допустимая нагрузка на задний мост – 13 т, на передний мост – 7,5 т. У тягача два алюминиевых топливных бака емкостью 800 и 300 л. В 800-ли-

тровый бак помещен змеевик, по которому проходит горячая жидкость из системы охлаждения, подогревающая топливо.

Также на стенде FAW демонстрировали самосвал FAW 3310 8x4 с кузовом нового типа с высокими бортами, бортовую машину с КМУ на шасси FAW 3250 6x6 и КДМ на самосвале FAW 3250 6x4, предназначенную для содержания федеральных трасс.

За первые четыре месяца 2023 г. продано порядка 4000 автомобилей, в основном самосвалы. Ожидается, что с началом продаж J7 до конца года порядка 30% от всего объема проданных за год автомобилей составят тягачи нового поколения. Завод FAW поставил план продать в этом году в России 10 000 единиц J7. И «ФАВ-Восточная Европа» намеревается перевыполнить этот план.

У представительства имеется три региональных склада запчастей: в Хабаровске, Красноярске и в Москве. Также есть склады у дилеров. Автомобиль может обслуживаться у любого официального дилера. С 2022 г. в дилерскую сеть FAW в России влилось порядка 20 новых сервисных центров, и сейчас дилерская сеть насчитывает 63 автосалона в различных регионах. В ближайшем будущем компания планирует открывать новые сервисные станции. До 90% всех продаж грузовиков идут через лизинг, также разработано порядка семи программ субсидированных продаж, разработанных с лизинговыми компаниями.

Компания сотрудничает примерно с 20 российскими производителями надстроек. В ближайших планах компании изготовление техники для перевозки химических жидкостей на шасси FAW для нефтегазовой промышленности. Компания планирует расширять модельный ряд и вывести на рынок среднетоннажную линейку FAW полной массой 12–18 т.

Компания «Фотон Мотор», эксклюзивный дистрибьютор техники Foton на территории стран Таможенного союза (ЕАЭС), представила на выставке все новинки. Главная новинка компании – перспективный



Тягач Dayun V9 6x4 X4251 AIR

седельный тягач Foton Auman Galaxy 4x2. Завершение его европейской сертификации планируется на конец 2023 г., и тогда начнется сертификация в России. Автомобиль оснащается модернизированной кабиной со стильной радиаторной решеткой. Двигатель Cummins нового поколения развивает мощность 580 л.с. Автоматическая коробка передач ZF TraXon «умеет» учитывать подъемы и спуски на пути и автоматически корректировать настройки системы адаптивного круиз-контроля. Тягач укомплектован новыми мостами, задняя подвеска пневматическая, с электронным управлением.

Также компания представила на выставке две новинки – малотоннажные коммерческие модели. Цельнометаллический фургон Toano полной массой 3500 кг демонстрировали в исполнении, максимальном по длине L3 и высоте H3. Всего у этого фургона предусмотрено три варианта по высоте и три варианта по длине. Экспонировалась версия с односкатными задними колесами, есть еще версия с двускатными колесами.

ми. Фургон комплектуется дизелем Cummins ISF 2.8 Евро 5 мощностью 149 л.с., автома-

тической трансмиссией и рессорной подвеской, колесная формула 4x2. Сейчас эта мо-

дель проходит сертификацию, продажи планируется начать в III квартале 2023 г., при этом пассажирскую модификацию пока поставлять не планируют.

Уже известный в России пикап Tunland получил обновленный дизайн экстерьера и интерьера. Он уже сертифицирован и поступил в продажу. Это первый автомобиль, оснащенный двигателем собственной разработки компании Foton мощностью 163 л.с. и рабочим объемом 2 л (всего Foton выпускает две модели двигателей рабочим объемом 2 и 2,5 л). Tunland оснащен модернизированной кабиной, полноприводной трансмиссией с новым мостом и 8-ступенчатой автоматической коробкой передач ZF, которая является новинкой. Раздаточная коробка – BorgWarner. Подвеска рессорная. Продажи этого LCV уже начинаются.

На стенде компании также были представлены среднетоннажные грузовики S-серии полной массой 8–12 т со спецнадстройками. Компания обещает, что к августу 2023 г. появятся еще модели массой 3,5 и 6,5 т. На улице демонстриро-



Тягач FAW J7 4x2



Цельнометаллический фургон Foton Toano
полной массой 3500 кг

вался карьерный самосвал Auman GTL.

Клиентов «Фотон Мотор» обслуживают более 70 дилеров по всей стране. На центральном складе компании содержится порядка 97% всей номенклатуры запчастей, у дилеров формируются свои склады, и проблем с запчастями у клиентов нет.

В рамках выставки прошла пресс-конференция, посвященная выходу на российский рынок нового бренда коммерческой техники SDAC. Бренд SDAC создан в Китае в 2022 г. для дистрибуции в странах Таможенного союза коммерческих автомобилей Shacman. Уход от бренда Shacman имеет юридический характер: чтобы дать эксклюзивное дистрибуторство именно ООО «Шакман Рус» (г. Казань).

На конференции состоялось торжественное подписание меморандума о сотрудничестве между ООО «Шакман Рус» и SDAC AUTO (Китай). SDAC AUTO входит в состав Weichai Holding Group Co. Ltd. ООО «Шакман Рус» стало единственным официальным представителем бренда SDAC в РФ и странах ЕАЭС. В ближайшем будущем «Шакман Рус» планирует получить сертификат на две модели шасси (ОТШ), а изготовители надстроек в России начнут процесс получения сертификатов на шасси с надстрой-

ками (ОТТС). После этого, в конце III квартала 2023 г., начнутся продажи автомобилей с надстройками в России.

На выставочном стенде ООО «Шакман Рус» демонстрировалось новинки – образцы автомобилей серии J, с которых начнутся поставки. Автомобили будут поставляться в модификациях «изотермический фургон на шасси SDAC J6» (полная масса 6 т) и «портальный

погрузчик на шасси SDAC J7,5» (масса 7,5 т).

Кабина устанавливается над двигателем, комплектуется электрическими стеклоподъемниками, в базовой комплектации кондиционер, круиз-контроль, динамическая система стабилизации ESP. Рулевое управление с гидроусилителем. Двигатели Weichai, дизельные, Евро-5 (система SCR), рабочий объем 2,3 л, мощ-

ность 105 и 120 л.с. КП механическая 5-ступенчатая. Рама с С-образным профилем, на плоской верхней полке удобно монтировать надстройки, а внутри удобно прятать коммуникации – провода и трубки. Величина колесной базы варьируется от 2,5 до 4,2 м. Подвеска рессорная. Тормозные механизмы – барабанные. Алюминиевый топливный бак вмещает 120 л. Топливопроводы с подогревом.

К концу 2023 г. появится комплектация с более мощным двигателем (150 л.с.) рабочим объемом 3 л с 6-ступенчатой МКП. А на начало 2024 г. намечен вывод грузовиков серии N полной массой 12 и 18 т, которые будут опционально оснащаться роботизированной КП и пневматической задней подвеской.

Планируется, что к 2024 г. в составе дилерской сети «Шакман Рус» будет более 50 участников и, как минимум, два центральных склада запчастей. Гарантия на технику SDAC составляет три года без ограничения пробега, причем срок гарантии начинается с того момента, как клиент получил технику.



Портальный погрузчик на шасси SDAC J7,5



Испытания мультилифта на шасси КАМАЗ-65115-48 с крюком KROMANN ML18S.52.6-NC с тестовым контейнером массой около 19 т

В ногу со временем

ГК KROMANN участвует в скорейшем развитии транспортной и промышленной инфраструктуры России



Компактный мультилифт с крюком KROMANN ML18S.52.6-NC на шасси КАМАЗ-65115 в оригинальном исполнении с базой 4190 мм



Бюджетный мультилифт на короткобазном шасси МАЗ-631226 с крюком KROMANN ML18S.52.6-NC

В конце мая в выставочном центре «КРОКУС Экспо» в Москве состоялась ежегодная крупнейшая выставка строительной техники, коммерческого транспорта и технологий России. После периода пандемии это была, пожалуй, самая большая по количеству участников и посетителей выставка. Экспоненты выставки радикальным образом изменили свой состав, делая основной упор на серийную технику российского, турецкого и китайского производителя.

Удивительно, но среди выставочных машин не было ни одного мультилифта, при том что спрос на них высок, рынок сбыта растет и такой вид техники повсеместно используется в отрасли транспортировки различных видов отходов. На фоне тотального преобладания поставок серийной техники из Китая, Турции и Кореи производство специальных машин путем установки функциональной надстройки на шасси с учетом индивидуальных требований заказчика востребовано не менее, а может быть, и более, чем в досанкционный период.

В связи с возросшим спросом Группа компаний KROMANN расширила свое производство, открыв отделение монтажного центра в Набережных Челнах. Склад крюковых погрузчиков имеется на обеих производственных площадках, внедрены единые стандарты проектирования и застройки специальной техники KROMANN. Нижегородский монтажный центр обслуживает северо-западный и центральный регион России, а Набережночелнинский – более восточные регионы. Таким образом распределяется нагрузка между производственными подразделениями, оптимизируется логистика доставки готовой техники заказчику.



Мультилифт на базе КАМАЗ-6522 в оригинальном исполнении с базой 6 м с крюком KROMANN ML18S.78.5-NC для транспортировки булитов длиной 9,5 м



Бюджетный мультилифт на короткобазном шасси КАМАЗ-65115-48 с крюком KROMANN M15S.47.6-NC

Обзор серий тяжелых (L-серия) и супертяжелых (XL-серия) крюковых погрузчиков KROMANN был представлен в 6-м номере журнала «Основные Средства». В данной статье представляем серию средней грузоподъемности ML (18 т) и M (14 и 15 т), малой грузоподъемности MS (8 и 10 т) и S (5 и 6 т), а также серию City (3 т).

Крюковые погрузчики грузоподъемностью 18 т представлены серийной моделью ML18S.52.6-NC с рабочей длиной 5200 мм. Эта модель по своим характеристикам, исполнению и комплектации практи-

чески ничем не отличается от облегченных 20-тонных крюков KROMANN L20S, кроме рабочей длины и очень привлекательной низкой цены. Максимальная заявленная грузоподъемность – 19 т. Модель особенно популярна у заказчиков, которые предпочитают мультилифты на длиннобазных шасси КАМАЗ-65115 полной массой 25 200 кг или на бюджетных MA3-631226 (6312C5) с короткой базой 3950 мм. Также эта модель оптимальна при изготовлении автомобиля мультилифта с гидроманипулятором МАЙМАН MM100Z на шасси КАМАЗ-6520 или MA3-631228 с базой 4600 мм.

Эксклюзивная модель 18-тонного погрузчика ML18ST.78.5-NC с рабочей длиной 7800 мм и высотой крюка 1430 мм была специально разработана для эксплуатации в компании «Сургутнефтегаз» в составе полноприводного мультилифта на шасси КАМАЗ-6522 для транспортировки специальных емкостей – булитов длиной 9,5 м. Компания Palfinger прекратила поставку использовавшихся ранее крюков Palfinger Power P17 специального исполнения, освободив место продукции KROMANN.

Пятнадцатитонную серию крюковых погрузчиков представляет серийная модель KROMANN

M15S.47.6-NC и M15S.52.6-NC (под заказ) с рабочей длиной 4700 и 5200 мм. Она предназначена для установки на коротко- и длиннобазных шасси КАМАЗ-65115 с полной массой 22,4 т или на MA3-5340 с базой 4700 мм и полной массой 20,5 т. Погрузчик KROMANN по сравнению с выпускавшейся ранее в Великих Луках моделью Palift PH T15_L5050Pi имеет более привлекательные эксплуатационные характеристики: максимальная грузоподъемность до 17 т, больше рабочая длина, больший диаметр главных цилиндров – и может ее заменить.

Справедливости ради нужно отметить, что и 18- и 15-тонный крюки доступны для заказа также под модификацией ML18/M15ST в исполнении без самосвального режима и с высотой башни 1430 и 1570 мм для транспортировки специальных сложных сменных надстроек, не требующих разгрузки в самосвальном режиме, например, установок для мойки мусорных контейнеров, обслуживания и ремонта дорог, пожарного оборудования, мобильных лабораторий, компрессорных станций и генераторных установок.

Крюковой погрузчик KROMANN M14S.42.6-NC в исполнении с выдвижной стрелой (sliding) имеет грузоподъемность 14 т и рабочую длину 4200 мм. Он предназначен для установки на компактные двухосные автомобильные шасси с полной массой от 15,5 до 20,5 т и колесной базой 4000–4200 мм. Например, КАМАЗ-43253 или -53605, или MA3-5340, или JAC N180. Полезная внутренняя длина сменного контейнера от 4000–5000 мм. Такие мультилифты успешно используются для транспортировки биологических отходов. Для увеличения устойчивости и более эффективного использования автомобиль оборудуется системой стабилизации в виде заднего опорного ролика. Доступны к заказу модификации крюка M14S с рабочей длиной 4700, 5200 и 5500 мм. Такие крюковые погрузчики могут устанавливаться на шасси с колесной базой 4600–5300 мм, например, JAC N180 с базой 5300 мм, и использоваться для транспортировки легких, но объемных ТБО в сменных контейнерах объемом 20–32 м³ и полезной длиной 5–6 м. К сожалению, ограниченный перечень до-



Компактный мультилифт MA3-5340C2 с крюком KROMANN M14S.42.6-NC

ступных шасси в текущий момент сдерживает широкое использование таких мультилифтов.

Зато у автомобильных шасси с полной массой 12 т широкий выбор для изготовления мультилифтов. Это, например, автомобили КАМАЗ-4308, КАМАЗ «КОМПАС-12» с базой 3845 и 4200 мм. Широкую линейку шасси Auman (1126, 1128) предлагает марка Foton. Эти модели с базой 4300 мм могут использоваться для установки крюков KROMANN средней-легкой серии MS модели MS10S.43.5-НС грузоподъемностью 10 т. В дополнение к указанным шасси для монтажа крюков MS10ST.52.5-НС в исполнении без самосвального режима могут использоваться также шасси DongFeng DFH 5120 с рабочей длиной 4300–5000 мм. В этой нише крюки KROMANN средней-легкой серии MS представлены моделями MS10ST.52, MS10S.41(43) с высотой башни 900/ 1200/ 1450/ 1570 мм. Пока в данной нише не наблюдается массового использования мультилифтов, хотя ниша очень интересная. Так, за проезд автомобилей с полной массой, не превышающей 12 т, по федеральным трассам не взимается плата в систему ПЛАТОН, и они не нуждаются в спецпропусках для передвижения по городу. Сегодня ГК KROMANN успешно развивает эту нишу мультилифтов, предлагая заказчикам готовые эффективные решения.

В последнее время резко увеличилось предложение автопроизводителей шасси с полной массой 8–10 т. Наряду с давно известными марками КАМАЗ «КОМПАС-9», «ГАЗон Next», МАЗ-4371 «Зубрёнок» представлены JAC N80/N90, DongFeng Captain (DFA-1065-C), Foton Auman 1093, Shacman также представил новое шасси SDAC J7.5. В этой нише KROMANN представляет 6-тонный крюковой погрузчик модели S6S.36.1(3)-НС с рабочей длиной 3600 мм и укороченную версию с длиной 3200 мм и высотой башни 900/ 930/ 1200 мм в зависимости от высоты шасси.

Специально для установки на шасси ГАЗ «Валдай Next» разработан 5-тонный крюковой погрузчик KROMANN S5S.32.1-НС с рабочей длиной 3200 мм. Такой компактный и недорогой мультилифт вполне может составить конкуренцию порталному погрузчику



Многофункциональный мультилифт для обслуживания дорог на базе КАМАЗ-43253 с крюком KROMANN MS8A.40.3

на базе легких коммерческих шасси, которые предлагаются многими изготовителями спецтехники.

И самая легкая серия 3-тонных крюков KROMANN City предназначена для установки на шасси с полной массой 5,2 т. В этой нише представлены новый КАМАЗ «КОМПАС-6», DongFeng Captain серии Z55 и Shacman SDAC J6. City представлена моделями крюков C3S с рабочей длиной 2700 и 3200 мм с высотой крюка 900 мм.

Динамика продаж в 2022–2023 гг. показывает, что мультилифты по-прежнему являются актуальной и востребованной

техникой для транспортировки различного вида отходов. Новые виды шасси, появившиеся на рынке вследствие санкционной политики, позволили увеличить перечень альтернативных предложений по поставке мультилифтов различной грузоподъемности на любой вкус и кошелек.

Группа компаний KROMANN расширила спектр своих предложений, увеличила количество производственных площадок, привлекая к двум собственным монтажным центрам через дилерские продажи еще монтажные центры-партнеры. Таким об-

разом, торговая марка KROMANN в условиях санкционного давления Европейского Союза показала высокий уровень прироста продаж, увеличила количество готовых решений на базе мультилифтов, модифицировала прежние проекты путем внедрения новых опций, расширила регион присутствия торговой марки. Как и вся Россия, ГК KROMANN прикладывает все силы для того, чтобы участвовать в скорейшем развитии транспортной и промышленной инфраструктуры России, ее росте и независимости от недружественных стран.



Мультилифт на шасси JAC N90 с крюком легкой серии S6S.36.1-НС



Мультилифт на шасси КАМАЗ «КОМПАС-9» с крюком легкой серии S6S.36.1-НС

Импорт экскаваторов-погрузчиков в Россию в январе—апреле 2023 года*

ТЕКСТ **А. Ловков,**
коммерческий
директор
независимой
исследовательской
компании ID-Marketing,
специально
для журнала
«Основные Средства»



Каждый год преподносит нашей стране все новые и новые испытания, последствия которых по-разному отражаются на экономике. В случае с импортной составляющей это всегда похоже на обновление минимальных порогов ввоза. Но то, что произошло в 2022 году, внесло кардинальные изменения не только в структуру рынка, но и в сознание самих участников отрасли.

Можно смело говорить, что таких поворотов не знала современная история нашей страны на протяжении достаточно долгого периода, учитывая уровень открытости рынка, который мы имели на момент начала СВО. Интеграция компаний и отраслей, которая происходила на протяжении последних 20 лет, достигла настолько высокого уровня, что все те изменения, которые случились, поставили в сложное положение не только отечественных производителей, но и иностранные компании, которые привыкли работать в конкурентной среде с поправкой на особенности и менталитет как российского покупателя, так и остальных участников рынка.

При этом мы не успели до конца преодолеть последствия ковидных ограничений 2020 года, которые были связаны не только с физическим сокращением поставок, но и с нарушением логистических цепочек.

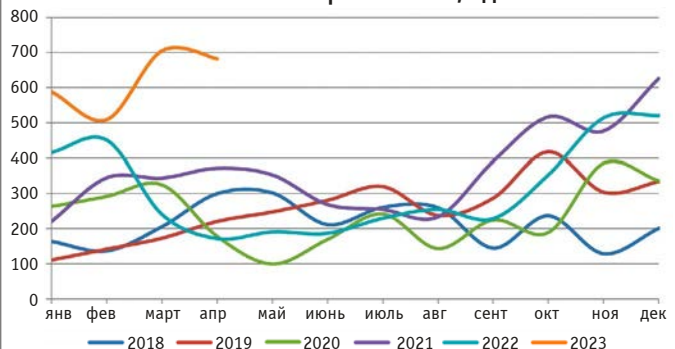


*Анализ внешнеторгового рынка проведен без учета стран, входящих в Таможенный союз.

Сложность с логистикой еще более усугубилась после февраля 2022 года, когда массово стали покидать наш рынок крупнейшие транспортные и ло-



Динамика российского импорта экскаваторов-погрузчиков в 2018-м – апреле 2023 г., ед.



Источник: ID-Marketing, по данным ФТС.

гистические компании, попутно забирая с собой оборудование. При этом стали закрываться и логистические маршруты, сделав перевозку грузов по ряду направлений достаточно проблематичными. В таких условиях пришлось полностью перестраиваться во всех отношениях, что не могло не сказаться и на рынке, учитывая, что покидали его компании, которые не одно десятилетие были среди ведущих поставщиков. Не стал исключением и импортный рынок экскаваторов-погрузчиков. Но обо всем по порядку.

После исторических событий 2014 года рынок импортной техники стал сокращаться, в 2015 году на 78%. Прогнозируемо не придал положительной динамики и введенный в 2016 году утилизационный сбор, который еще на 7% сократил импорт экскаваторов-погрузчиков. В последние три года мы могли наблюдать положительную динамику, которую как раз и прервал Covid-19. В 2020 году поставки экскаваторов-погрузчиков сократились на 7%. Но уже по итогам следующего года рынок установил новый исторический максимум объемов ввоза.

Начало 2022 года, а точнее первые два месяца, говорили о значительном наращивании объемов импорта, но уже с марта ситуация изменилась, и постепенно поставки начали сокращаться. С апреля по июнь наблюдалась некая стагнация. Но уже в июле показатели стали расти. Тем не менее, даже несмотря на

значительные объемы импорта в ноябре-декабре 2022 года, итоговые цифры оказались на 14% ниже значений 2021 года. Отметим, что это были сопоставимые с объемами 2014 года цифры.

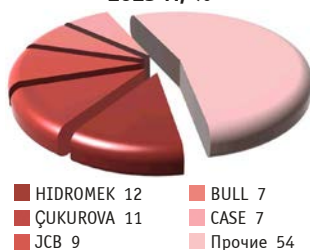
Положительная динамика конца 2022 года продолжилась уже в начале 2023 года. Импорт в январе-апреле 2023 года на 94% оказался выше аналогичных прошлогодних значений. Отметим, что в марте был зафиксирован максимальный за всю

историю месячный объем поставок экскаваторов-погрузчиков в 705 единиц, что хорошо видно на графике.

По итогам 2014 года в Россию было ввезено более 40 различных марок экскаваторов-погрузчиков. В рассматриваемом периоде таковых насчиталось 58! И если ранее на долю первых восьми компаний приходилось 98,3%, то сейчас эта цифра равняется 65,3%. Это говорит о значительном увеличении номенклатуры рынка и о возросшей конкурентной борьбе, учитывая полное или частичное сокращение объемов поставок брендов из «недружественных стран».

Сегмент экскаваторов-погрузчиков остается одним из немногих, где на ведущих позициях находятся не представители Китая. Более того, в данном секторе присутствует ряд европейских брендов, которые продолжают участвовать в конкурентной борьбе. Первые два места у компаний HIDROMEK и ÇUKUROVA. HIDROMEK в более ранние периоды находился в десятке ведущих импортеров, а доля турецкой марки находилась в пределах 10%. И если доля с тех пор увеличилась незначительно, но в натуральном выражении наблюдается явный прогресс. Более высокий коэф-

Импорт основных марок экскаваторов-погрузчиков в Россию в январе-апреле 2023 г., %



Источник: ID-Marketing, по данным ФТС.



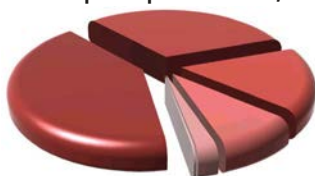


фициент роста как в натуральном выражении, так и в увеличении общей доли рынка у марки ÇUKUROVA. К примеру, в 2014 году у ÇUKUROVA было 70 ввезенных экскаваторов-погрузчиков.

Продолжает удерживаться среди лидеров некогда бессменный лидер рынка JCB, доля которого ранее доходила до 70%. По итогам сравниваемых периодов 2023 и 2022 гг. объемы импорта сократились на 61%. Более интересным является факт роста поставок рассматриваемых машин в 2,3 раза у CASE. Далее – сплошной Китай. Сразу 43 марки представлены на рынке в 2023 году, причем большая часть из них не была отмечена в поставках ранее.

В связи со сложившейся обстановкой наиболее интересным является анализ изменений ввоза в Россию продукции китайской сборки. Несмотря на общее падение рынка, которое на фоне долей компаний из «недружественных стран» не кажется таким уж и большим, импорт китайских экскаваторов-погрузчиков увеличился в 15 раз! Этому способствовал выход на российский рынок сразу 43 производителей, из которых наибольшая доля, а именно 60%, приходится на первые пять, среди которых RUNMAX, SHANMON, LOVOL, LIUGONG и BIZON. Меньшие темпы, но только в сравнении с китайскими марками, показали производители из Турции. По итогам января-апреля 2023 года в Россию было ввезено более чем в два раза экскаваторов-погрузчиков шести различных турецких производителей во главе с HIDROMEK, ÇUKUROVA и MST.

Основные страны-производители экскаваторов-погрузчиков, импортированных в Россию в январе-апреле 2023 г., %



■ Китай 41 ■ Соединенное Королевство 9
 ■ Турция 31 ■ Италия 2
 ■ Индия 17 ■ Прочие 0

Источник: ID-Marketing, по данным ФТС.

Основные российские регионы – получатели экскаваторов-погрузчиков в январе-апреле 2023 г., %



■ Москва 27 ■ Красноярский край 6
 ■ Амурская область 17 ■ Татарстан 6
 ■ Свердловская область 8 ■ Прочие 36

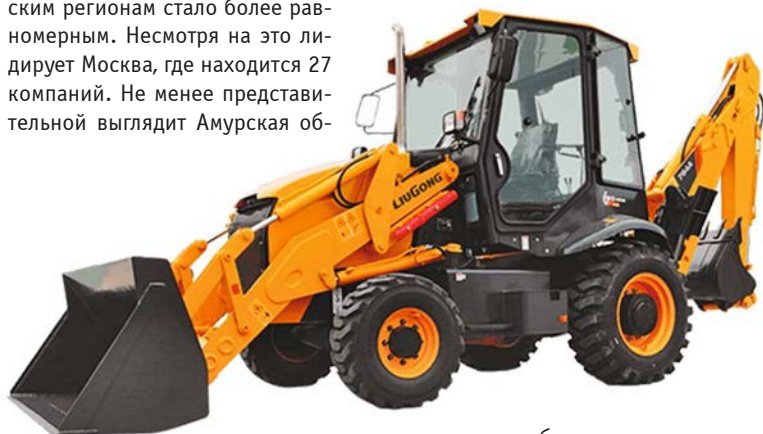
Источник: ID-Marketing, по данным ФТС.

Индия находится на третьей позиции. И здесь в лидерах отмечился новый для нашей страны бренд в сегменте экскаваторов-погрузчиков – BULL, первые поставки которого были отмечены в сентябре 2022 года. В Индии также расположено произ-



водство строительного сектора группы CNH Industrial в городе Питтемпер, а именно марки Case и New Holland.

После ухода ряда производителей из «недружественных стран» распределение поставок импортной техники по российским регионам стало более равномерным. Несмотря на это лидирует Москва, где находится 27 компаний. Не менее представительной выглядит Амурская об-



экскаваторов-погрузчиков, несмотря на подавляющее преимущество представителей Китая, лидирующие позиции у турецких компаний, которые пока в полной мере выдерживают конкурентную борьбу с остальными представителями рынка. Кроме

ласть с 24 компаниями, растаможившими в первые четыре месяца 2023 года экскаваторы-погрузчики. Свердловская область представлена в большей степени одним получателем, а всего в январе-апреле 2023 года во внешнеэкономических операциях по всем регионам в сегменте экскаваторов-погрузчиков участвовало 156 компаний.

В заключение хотелось бы еще раз отметить, что в импорте

того, итоги года обещают установить очередные максимумы.

Данный рынок является интересным с точки зрения присутствия на нем сразу ряда европейских производителей, которые продолжают конкурентную борьбу. Каким в дальнейшем окажутся объемы рынка, покажет время, а представители ID-Marketing с удовольствием подготовят новые исследования, которые лягут в основу аналитических материалов.



Импорт спецтехники: Китай преобладает

Доклад основателя компании ID-Marketing Андрея Ловкова



Падение производства спецтехники в стране

На объем рынка, конечно, влияет и уровень производства спецтехники в стране. Падение выпуска спецтехники в РФ после февраля 2022 г. произошло из-за импортозависимости отечественного машиностроения – западные компании перестали поставлять необходимые комплектующие. За год, прошедший с февраля 2022 г., российские предприятия так и не смогли до конца преодолеть проблему отсутствия комплектующих, хотя частично их заменили поставками из «дружественных» стран и частично за счет освоения производства в России. Но, например, в общем количестве дорожных катков на рынке доля российских производителей составляет всего 9,3%, в погруз-

чиках – 7,6%, в экскаваторах – 3,7%. На рынке автогрейдеров положение несколько лучше: отечественные производители занимают долю порядка 27%. Жаль только, что общий объем рынка автогрейдеров невелик.

Именно по причине незначительного объема отечественного производства строительной спецтехники анализ Андрея Ловкова был в основном посвящен импорту.

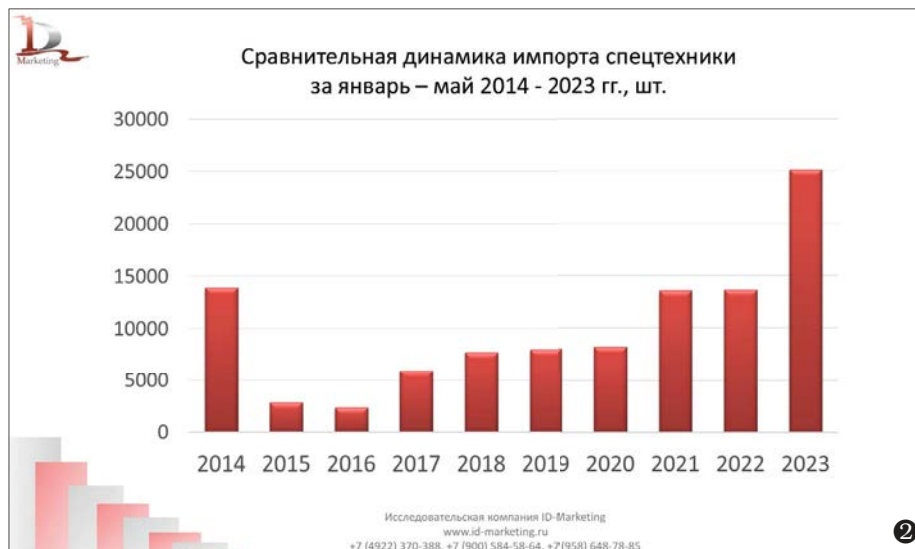
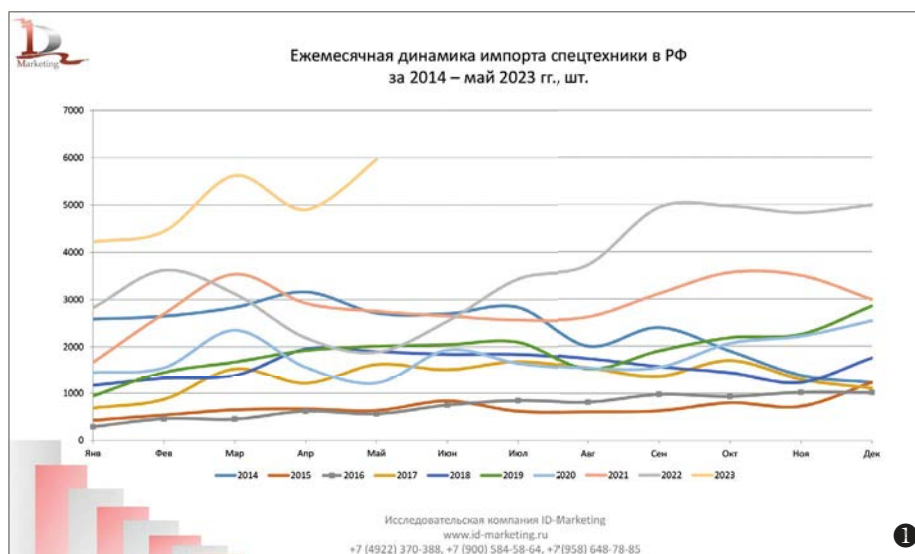
Как изменялся импорт спецтехники в Россию в 2014–2023 гг.

На слайде 1 представлен график объемов ввоза спецтехники помесечно в 2014–2023 гг.

На кривой за 2022 г. (серого цвета) видно падение импорта с февраля по май, но уже с июня-июля объем импорта стал интенсивно

27 июня 2023 г. платформа «Авито Спецтехника» (которая только недавно выделилась в отдельный бренд) провела конференцию «Дело Техники» (в формах онлайн и оффлайн) для участников рынка строительной техники в России. Темой встречи стало обсуждение новой расстановки сил на рынке стройтехники и результатов первого полугодия. На мероприятии выступили аналитики – специалисты отрасли, представители производителей и дилерского сообщества.

В отечественной экономике происходят бурные изменения, и участники рынка сегодня как никогда нуждаются в объективной информации о положении на рынке. Коммерческий директор и основатель исследовательской компании ID-Marketing Андрей Ловков озвучил самые свежие на момент своего выступления аналитические данные об импорте специальной техники в Россию за пять месяцев 2023 г.



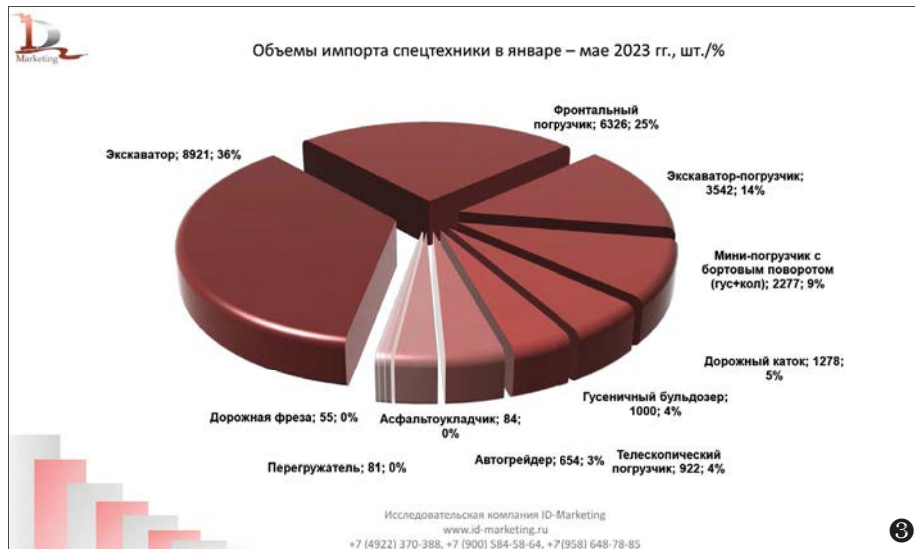
расти. К концу года (начиная с сентября) импорт достиг максимального уровня, которого, очевидно, никто из специалистов не ожидал.

А если посмотреть график за первые пять месяцев 2023 г., то видно, что примерно со второй декады февраля уровень импорта превзошел даже рекордные показатели 2022 г. В мае

2023 г. уровень импорта достиг небывалых высот – почти 6000 единиц техники. Причем представлены показатели не по всей спецтехнике, а только по десяти наиболее многочисленным позициям.

В виде диаграмм на слайде 2 представлена динамика объема импорта спецтехники в РФ за

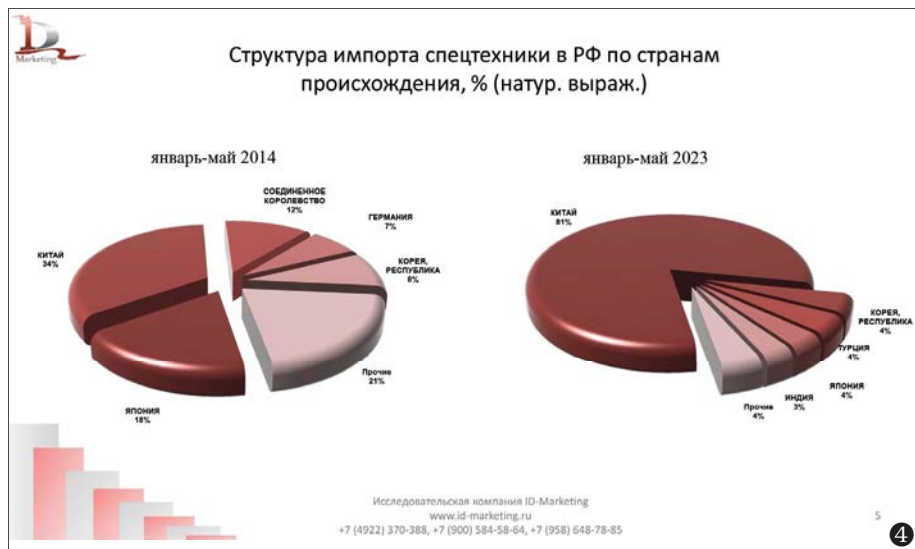
январь–май по годам в 2014–2023 гг. Из этого графика наглядно видно, что в 2015 г. импорт (вслед за объемом всего рынка) упал почти в восемь раз по сравнению с максимумом, достигнутом в 2014 г. В 2016 г. все игроки рынка надеялись на подъем после спада 2015 г., но был введен утильсбор, который стал причиной еще большего, чем в 2015 г., падения импорта. В дальнейшем рынок (и импорт) спецтехники стал понемногу подниматься. Отметим, что в 2020 г. роста импорта не было по причине изоляции страны из-за ковида, но импорт и не упал. 2021 год дал существенный рост импорта, но события февраля 2022 г. опять негативно повлияли на импорт, и увеличения в 2022 г. отмечено не было. Многие компании из «недружественных» стран покидали российский рынок (как продолжают покидать и сейчас). 2023 год оказался рекордным – рынок на 84% превзошел показатели 2022 г., этого никто из игроков рынка не ожидал.



Состав импорта по видам спецтехники за пять месяцев 2023 г.

На слайде 3 показано, какие виды спецтехники в процентах и натуральных единицах составляют весь объем импорта за пять месяцев 2023 г. Лидерство принадлежит экскаваторам: 36%, 8921 ед. На второй позиции фронтальные погрузчики – 25% объема рынка, 6326 ед. Тройку лидеров замыкают экскаваторы-погрузчики с 14%.

Отметим, что с начала роста рынка в 2017 г. все виды спецтехники, представленные на этом графике (мини-погрузчики с бортовым поворотом, дорожные катки, гусеничные бульдозеры, автогрейдеры, телескопические погрузчики), показывают постоянный рост. Исключение по итогам пяти месяцев 2023 г. составили только асфальтоукладчики (падение на 70%), дорожные фрезы (падение на 55%) и перегрузатели асфальтобетонной смеси.



Структура импорта и спецтехники по странам происхождения, сравнение 2014 и 2023 гг.

На слайде 4 сравнивается структура импорта спецтехники по странам происхождения в 2014 и 2023 гг. Картина очень интересная и показательная. Видно, что в 2023 г. техника из Китая серьезно потеснила машины из других стран. С 2014 г. по пять месяцев 2023 г. объем техники из Китая увеличился не только в процентном отношении, но и в натуральном выражении – в единицах примерно в четыре раза!

Кроме того, если в 2014 г. порядка 25% объема импортируемой из Китая техники составляли некайтские бренды, которые изготавливались в Китае – Hyundai, Caterpillar, Komatsu, Hitachi, Bomag, Liebherr и пр., то сейчас, в 2023 г. многие «недружественные» компании перестали ввозить в Россию свою технику, даже собранную в Китае, и их доля (в объеме импорта из Китая) в апреле составляла 5,5%, в мае сократилась до 4% и продолжает падать.

Основные виды импортируемой техники по странам происхождения за январь – май 2023 года, шт.

Страна происхождения	Вид техники	Итого
КИТАЙ	средний колесный погрузчик	4809
	средний гидравлический экскаватор	3862
	мини-погрузчик с бортовым поворотом гус+кол	2171
	Прочие	9491
КОРЕЯ, РЕСПУБЛИКА	средний гидравлический экскаватор	425
	колесный гидравлический экскаватор	338
	тяжелый гидравлический экскаватор	224
	Прочие	109
ТУРЦИЯ	экскаватор-погрузчик	1034
	телескопический погрузчик	21
	средний гидравлический экскаватор	14
	Прочие	11
ЯПОНИЯ	мини гидравлический экскаватор	670
	мини-погрузчик с бортовым поворотом гус+кол	51
	асфальтовый танDEMный вибРАЦИОНный кАТОК	43
	Прочие	99
ИНДИЯ	экскаватор-погрузчик	663
	средний гидравлический экскаватор	42
	грунтоВый вибРАЦИОНный кАТОК	30
	Прочие	26

Исследовательская компания ID-Marketing
www.id-marketing.ru
+7 (4922) 370-388, +7 (900) 584-58-64, +7(958) 648-78-85

Какая техника из какой страны

На слайде 5 перечислены основные виды импортируемой спецтехники по странам происхождения за пять месяцев 2023 г. Китай всегда ввозил в нашу страну много фронтальных колесных погрузчиков. И с каждым месяцем 2023 г. доля китайских погрузчиков во всем объеме импортированных фронтальных погрузчиков возрастает, стремясь к 100%. За январь–май эти показатели составили 92,2%. Особо следует отметить, что май 2023 г. – это первый за все время наблюдения месяц, когда кроме китайских средних колесных погрузчиков в Россию не было ввезено ни одного погрузчика из какой-либо другой страны.

С другой стороны, если ранее китайские производители довольно осторожно заходили в сегмент гидравлических экскаваторов, где их доля была порядка 43% (с учетом американских, европейских, японских производителей), то сейчас доля китайских экскаваторов поднялась до уровня 88,4%, т.е. приближается к доле китайских фронтальных погрузчиков. А из китайских производителей экскаваторов лидером стала компания SANY – за последнее время эта марка существенно увеличила объемы своей техники на нашем рынке.

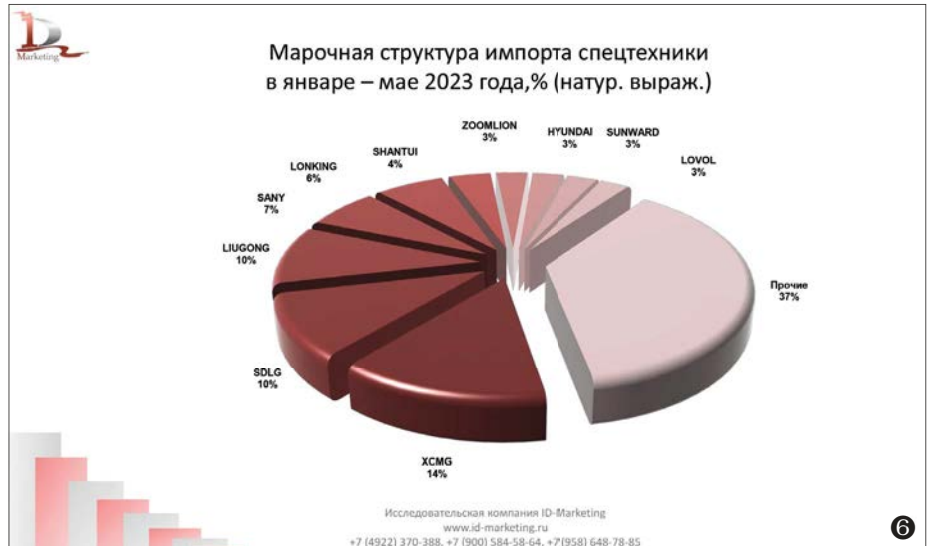
До недавнего времени китайские производители не принимали сколько-нибудь заметного участия в рынке мини-погрузчиков с бортовым поворотом. Но за январь–май 2023 г. их доля в объеме импорта погрузчиков с бортовым поворотом достигла удивительной величины 95,5%. И это все мини-погрузчики, изготовленные в Китае, исключительно китайские бренды, среди которых Lonking, XCMG, Sunward, Zoomlion и Liugong.

На втором месте по объемам импортируемой спецтехники (за январь–май 2023 г.) оказалась «недружественная» (но скорее – нейтральная) Южная Корея. В частности, импорт экскаваторов из Южной Кореи остается на весьма высоком уровне, хоть и меньше, чем раньше.

Япония в прошлом месяце еще была на второй позиции по суммарному (за пять месяцев 2023 г.) объему импорта техники, но опускается вниз и вниз. Последние три месяца японская техника практически не ввозится в нашу страну и наверняка скоро вообще покинет рейтинг.

Турция хоть и «дружественная» страна, но экскаваторов из нее почему-то ввозится на удивление мало. Существенное количество ввозится пока только экскаваторов-погрузчиков марок Çukurova, MST, Hidromek и ряда других.

Из Индии с сентября 2022 г. импортируются вместо прежних западных марок (Case, New Holland и др.) экскаваторы-погрузчики индийских марок Booi и ACE. И доля этих марок примерно с марта 2023 г. постоянно растет.



Основные виды импортируемой техники по маркам за январь – май 2023 года, шт.

Марка	Вид техники	Итого
XCMG	средний колесный погрузчик	1125
	мини-погрузчик с бортовым поворотом гус+кол	388
	тяжелый гидравлический экскаватор	356
	Прочие	1625
Итого		3494
SDLG	средний колесный погрузчик	1126
	средний гидравлический экскаватор	741
	мини гидравлический экскаватор	181
	Прочие	547
Итого		2595
LIUGONG	средний колесный погрузчик	812
	средний гидравлический экскаватор	390
	мини-погрузчик с бортовым поворотом гус+кол	240
	Прочие	1009
Итого		2451
SANY	средний гидравлический экскаватор	902
	тяжелый гидравлический экскаватор	322
	колесный гидравлический экскаватор	111
	Прочие	381
Итого		1716
LONGKING	средний колесный погрузчик	633
	мини-погрузчик с бортовым поворотом гус+кол	587
	средний гидравлический экскаватор	152
	Прочие	261
Итого		1633

Исследовательская компания ID-Marketing
www.id-marketing.ru
+7 (4922) 370-388, +7 (900) 584-58-64, +7(958) 648-78-85

Бренды спецтехники в импорте за пять месяцев 2023 г.

На слайде 6 приведены все основные бренды (и их доли в %), составляющие объем импорта спецтехники. Подчеркнем: вся ведущая «десятка» брендов на рынке спецтехники показывает прирост при сравнении периодов январь–май 2022 и 2023 гг. Лидирует по объемам импортируемой техники бренд XCMG, крупнейший производитель спецтехники в Китае. Следует отметить также бренд SANY, который за рассматриваемый период увеличил объем своего импорта в четыре раза. Значительно увеличили объемы ввоза также компании Zoomlion, LGCE (бывшая SDLG), Shantui, Liugong, Sunward, Lonking. Динамика прироста у всех этих брендов положительная.

Кроме Китая, мы видим активность по ввозу спецтехники компаний из Турции, Южной Кореи. К сожалению, российские компании не смогли занять значительную часть высвободившихся после ухода западных компаний объемов на рынке спецтехники (как уже говорилось, по причине импортозависимости, т.е. нехватки комплектующих).

Основные виды импортируемой спецтехники по брендам

На слайде 7 представлены бренды и основные виды импортируемой спецтехники, относящиеся к каждому бренду. Следует подчеркнуть, что после ухода компаний из «недружественных» стран, в свете активного дорожного строительства и ремонта, на нашем рынке образовался дефицит дорожных фрез, асфальтоукладчиков и перегружателей асфальтобетонной смеси. Китайские производители пока не ввозят таких машин, западные – ввозят теперь очень мало, отечественные же производители не освоили их производство (кроме ООО «НПО «ГКМП», разработавшего и начавшего выпуск асфальтоукладчика). Но SANY и XCMG планируют в ближайшее время все же начать ввоз техники данного типа.

■ ■ ■

В следующих материалах мы продолжим излагать доклады о положении на российском рынке спецтехники, сделанные другими участниками конференции.

«СОЛЛЕРС» запускает проект по организации производства дизельных двигателей

Компания «СОЛЛЕРС» объявила о подписании договора займа с Фондом развития промышленности на проект по производству современных экологичных дизельных двигателей. Для выполнения поставленных целей «СОЛЛЕРС» перезапустит завод двигателей в ОЭЗ «Алабуга», а также задействует собственный инжиниринговый центр в Республике Татарстан по разработке, запуску и сертификации новых продуктов и прочих инженерных изменений и решений.

«СОЛЛЕРС» получит льготный заем в размере 1,7 млрд руб. на локализацию производства линейки современных дизельных двигателей в России. В планах компании производство дизельных двигателей нового поколения рабочим объемом от 2 до 2,7 л на основе глубокой локализации базовых деталей и всех ключевых технологических операций. Общая сумма инвестиций в проект составит 2,2 млрд руб.

«Запуск производства дизельных двигателей позволит нам не только максимально локализовать коммерческие автомобили Sollers, но также модернизировать модельный ряд автомобилей УАЗ, оснастив их новым

двигателем объемом 2 л, – говорит Адиль Ширинов, председатель совета директоров ПАО «СОЛЛЕРС». – Завод по производству двигателей в Елабуге – самый высокотехнологичный завод в России с современным оборудованием и передовыми технологиями, его продукция обладает высоким потенциалом, поэтому долгосрочная цель данного проекта – появление в России высококалорийных малолитражных дизельных двигателей для потребностей автопрома, а также других отраслей, в том числе специального и энергетического машиностроения, производства сельскохозяйственной техники, судостроения и других».

За счет средств займа ФРП предусматривается закупка нового оборудования для цеха сборки двигателей, участка стендовых испытаний, линии механической обработки головок блока цилиндров, производства коленчатого вала, оснастка для отливок головок блока цилиндров и коленчатых валов, а также проектирование и изготовление новой технологической оснастки, обновление программного обеспечения для существующего оборудования цеха сборки двигателя и линии механической обработки головок блока цилиндров и коленчатых валов.

Локализуемая линейка современных дизельных двигателей рабочим объемом от 2 до 2,7 л имеет ряд конструктивных решений (цепной привод ГРМ, чугунная головка блока цилиндров и т.д.), позволяющих обеспечить надежную работу автомобиля в любых, даже сложных условиях эксплуатации. Кроме того, двигатели соответствуют требованиям строгих экологических норм с возможностью обеспечения перспективных стандартов Евро-6. Проектом также предусмотрена широкая кооперация по технологическим операциям с другими российскими автопроизводителями и поставщиками с целью максимальной унификации компонентной базы и загрузки созданных в России мощностей по литью, мехобработке и другим переделам.

Завод двигателей расположен в особой экономической зоне «Алабуга» в непосредственной близости к производству автомобилей Sollers и занимает площадь 42 600 м². Предприятие оснащено передовым, высокотехнологичным оборудованием, отвечающим всем требованиям качества и эффективности производства, экологичности, а также охраны здоровья и безопасности сотрудников. Производственные линии завода автоматизированы на 95%.



Komatsu Ltd и Toyota Motor Corporation объявили о запуске совместного проекта по разработке легкого беспилотного автомобиля

ALV (Autonomous Light Vehicle, беспилотный легкий автомобиль) будет работать в автономной транспортной системе Komatsu AHS (Autonomous Haulage System, Автономная система грузоперевозок). Komatsu и Toyota начинают совместную разработку новых технологий, чтобы добиться дальнейшего повышения безопасности и производительности в шахтах за счет использования беспилотных самосвалов и автоматизированных ALV, управляемых системой AHS. Обе компании в настоящее время тестируют образцы беспилотных автомобилей ALV на своих полигонах и планируют провести проверку опытных образцов на объекте заказчика примерно к январю 2024 г.

Использование беспилотных автомобилей на самых тяжелых участках горнодобывающих предприятий дает возможность уберечь от опасности людей, устранить влияние человеческого фактора в технологическом процессе и решить проблему нехватки рабочей силы.

С момента первого в мире коммерческого применения системы AHS в 2008 г. Komatsu доказала ее эффективность в различных условиях подземных горных разработок.

В настоящее время, когда беспилотные самосвалы, управляемые системой AHS, и легкие автомобили с традиционным управлением, используемые для обслуживания или транспортировки, одновременно движутся по техноло-

гическим дорогам, автономные самосвалы могут снижать скорость или останавливаться при прохождении легковых автомобилей, чтобы избежать возможных столкновений, вызванных человеческим фактором.

С другой стороны, клиенты по-прежнему не удовлетворены уровнем эффективности работы автономных самосвалов на горных работах.

В свете этих обстоятельств и стремясь быстро решить эти проблемы, Komatsu и Toyota объединились, чтобы ускорить внедрение использования автономных автомобилей в шахтах. Komatsu разработает новую программу управления ALV в своей системе контроля AHS, а Toyota разработает ALV, работающие автоматически под управлением AHS.



«КАМАЗ» запустил магистральные тягачи на трассе М-11 в беспилотном режиме



14 июня в рамках первого этапа проекта «Беспилотные логистические коридоры» состоялся запуск движения беспилотных магистральных тягачей КАМАЗ по федеральной трассе М-11 «Нева» для перевозки грузов между Санкт-Петербургом и Москвой.

Автомобили созданы на базе магистрального тягача КАМАЗ-54901. Модель оснащена системами связи, навигации, технического зрения, обработки входящей информации. Управление тормозной и рулевой системы, двигателя и АКП осуществляется с применением электронной CAN-шины.

Всего в рейс вышло четыре цифровых магистральных тягача с полуприцепами, которые будут осуществлять грузоперевозки между логистическими терминалами Москвы и Санкт-Петербурга

по концепции hub-to-hub, без заездов в города. Протяженность маршрута – 650 км. Беспилотные магистральные тягачи будут работать в режиме 24/7: ограничения, связанные с режимом труда и отдыха водителей, на эту технику не распространяются. Автомобиль будет останавливаться только на погрузку-разгрузку, заправку топливом, а также для проведения технического обслуживания – замену фильтров, масла и т.д. Во время движения в соответствии с программой ЭПР (экспериментальный правовой режим) в кабине беспилотника будет находиться инженер-испытатель, готовый перехватить управление в экстренных ситуациях.

Движение высокоавтоматизированных транспортных средств на трассе М-11 запущено в рамках введенного ЭПР для беспилотного грузового автотранспорта. Цель запуска – проведение испытаний автомобилей-роботов на дорогах общего пользования, отработка алгоритмов, грузопотоков, организационных особенностей эксплуатации автомобилей-роботов. Также немаловажным является параллельное выстраивание системы взаимодействия между оператором беспилотных перевозок, логистическими компаниями и оператором инфраструктуры. Проектный консорциум сформирован с крупнейшими российскими разработчиками технологий, автопроизводителями, перевозчиками и грузоотправителями. Помимо ПАО «КАМАЗ», участниками



запуска беспилотной техники стали Globaltruck, «Первая экспедиционная компания» (ПЭК), «Газпромнефть-Снабжение», ГК «Автодор» как оператор инфраструктуры, и др.

Сегодня «КАМАЗ» работает над рядом проектов по беспилотной технике. В ближайшем будущем компания сможет расширить свою клиентскую базу, включив в семейство высокоавтоматизированных транспортных средств как гражданские направления – перевозку пассажиров, грузов, так и узкоспециализированные технические решения. Результаты первого этапа проекта «Беспилотные логистические коридоры» определяют планы по дальнейшему развитию направления и график производства этой техники.

Проект «Беспилотные логистические коридоры» является частью стратегических инициатив Минтранса России. Они разработаны в рамках подготовки цифровой трансформации транспортной отрасли. Технологические, организационные и бизнес-решения, которые будут отработаны в рамках ЭПР на М-11, лягут в основу и будущих транспортно-логистических коридоров. К 2030 г. беспилотные перевозки планируется организовать на 19,5 тыс. км федеральных дорог.



Новый жаропрочный стальной сплав для изготовления компонентов двигателей

Cummins Inc. объявила о разработке в сотрудничестве с Oak Ridge National Laboratory (ORNL, США) нового жаропрочного стального сплава для изготовления компонентов двигателей.

Альтернативный стальной сплав с повышенной устойчивостью к высокотемпературному окислению и прочностью по сравнению с материалами, применяющимися в настоящее время, но такой же доступный, разрабатывался с 2018 г.

Новый сплав имеет намного более высокую прочность при повышенных температурах по сравнению с наиболее часто используемой сталью 4140. С созданием нового материала практически устраняется проблема деградации характеристик материала деталей двигателя при перегреве. Новый стальной сплав показал на 85% большую предельную прочность на растяжение и на 143% большую усталостную прочность (максимальное циклическое напряжение, которое может воздействовать на материал, выдерживающий не менее 10 млн циклов до разрушения) при 600 °C по сравнению со сталью 4140. Кроме того, при длительных испытаниях двигателя на тяжелых режимах работы не произошло растрескивания поршней, изготовленных из нового материала, а также отмечена очень невысокая степень окисления и образования шлама. Температурная

стойкость новой среднеуглеродистой стали не менее чем на 50 °C выше, чем у стали 4140.

Совместная разработка нового сплава поддерживалась Министерством энергетики США.



В Новомосковск на автобусе от Мосгортранса

ТЕКСТ С. Протасов

2 июня ГУП «Мосгортранс» организовало пресс-тур, приуроченный к годовщине запуска межрегионального маршрута в г. Новомосковск Тульской обл.

Новомосковск – популярное направление

Почему именно в Новомосковск? Потому что на сегодняшний день это одно из самых популярных направлений среди всех автовокзалов Москвы. Вот что сказал об этом маршруте Максим Лексутов, заместитель мэра Москвы в правительстве Москвы, руководитель департамента транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы:

«В прошлом году мы впервые запустили рейсы в регионы, и в том числе маршрут в Ново-

московск в Тульской области от автостанции «Орехово». Путь в 200 км в одну сторону по платной трассе М-4 «Дон» занимает три часа. В рамках поставленных мэром Москвы С. Собяниным задач для пассажиров на маршруте создан самый высокий уровень сервиса. К тому же новый маршрут стал весомым вкладом в социально-экономическое разви-

тие Новомосковска и развитие внутреннего туризма в России».

Рейсы в Новомосковск работают круглый год. Современные, комфортабельные автобусы отправляются шесть раз в день. С момента запуска этого маршрута 27 апреля 2022 г. автобусы Мосгортранса совершили более 5 тыс. рейсов и перевезли уже больше 70 тыс.

пассажиров. Цифра очень внушительная, если учесть, что всё население Новомосковска составляет около 130 тыс. человек.

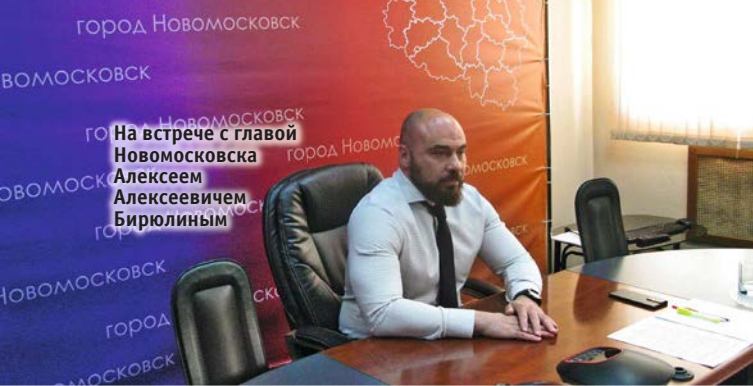
Максим Лексутов: «Из года в год Новомосковск становится все более популярным направлением у пассажиров. С начала этого года мы видим стабильную динамику роста пассажиро-



На автостанции «Орехово» в Москве



Автобус у администрации г. Новомосковска



На встрече с главой Новомосковска Алексеем Алексеевичем Бирюлиным

потока. Свыше 22 тыс. клиентов перевезено по этому маршруту с начала 2023 г., причем в апреле этой услугой воспользовались на 16% пассажиров больше, чем в январе».

Следует заметить, что добраться от Москвы до Новомосковска можно и на электричке. Это чуть дешевле, чем на автобусе, но в то же время поездка длится дольше примерно на один час и в день по маршруту ходят всего две электрички.

водитель отвлекается или засыпает, руль начинает потряхивать, чтобы привлечь его внимание. Автобусы оборудованы системой телематики, с помощью которой диспетчер в Центре управления перевозками постоянно «видит» автобус, и системой навигации (GPS/ ГЛОНАСС и на случай ее отказа – внутренняя система навигации Мосгортранса).

Еще установлена система камер кругового обзора и камеры видеонаблюдения в салоне.

КОММЕРЧЕСКИЙ ТРАНСПОРТ

Где побывали журналисты

Приглашенные журналисты московских изданий и телеканалов совершили поездку в Новомосковск в комфортабельном автобусе по платной трассе М-4 «Дон», пообщались с директором автостанции г. Новомосковска и с обычными пассажирами рейсов Москва–Новомосковск. Начальник автостанции и пассажиры рассказали, что на маршруте Москва–Новомосковск работают пять компаний-автоперевозчиков, но безоговорочно превосходит всех по популярности Мосгортранс благодаря своим комфортабельным автобусам, высококвалифицированным водителям и прекрасной организации поездок.

В здании городской администрации представителей прессы принял глава Новомосковска,

который рассказал гостям об истории, туристических достопримечательностях и промышленных предприятиях города.

Все журналисты были в Новомосковске впервые, поэтому они с большим интересом посетили местный краеведческий музей и исток реки Дон, который находится в городском парке Новомосковска, а также прокатились на детской железной дороге, сохраненной горожанами несмотря на все трудности последних десятилетий. На этой небольшой (всего 2 км) узкоколейной железной дороге юные жители Новомосковска с большим энтузиазмом осваивают основные железнодорожные профессии: машинист локомотива, монтер и бригадир пути, дежурный по станции, поездный диспетчер, проводник вагона, на-



На автостанции г. Новомосковска

Оснащение автобусов

На маршруте Москва–Новомосковск используются самые современные автобусы туристического класса марки Setra, приобретенные в 2018 г. для обслуживания чемпионата мира по футболу.

Эти автобусы обеспечивают не только комфорт пассажиров, но и высокую безопасность перевозок. Они оснащены системой интеллектуального круиз-контроля Distronic, которая автоматически поддерживает заданную скорость движения и безопасную дистанцию до идущего впереди транспорта. При опасном приближении к впереди идущему автомобилю система «сбросит газ» или включит тормоза автобуса. Также имеется система контроля состояния и поведения водителя: если води-

Техобслуживание автобусов

Все междугородные автобусы базируются в одном автобусном парке.

Все механики, слесари и электрики данного автопарка прошли обучение по обслуживанию автобусов именно этой марки.

Кроме того, автобусы обслуживаются по «контракту жизненного цикла» на находящихся в Москве сервисных станциях официальных российских дилеров данной марки. Никаких проблем в обслуживании и с запчастями для этих автобусов Мосгортранс не испытывает.

На случай неисправностей в парке имеется аварийная бригада и служба эвакуаторов, в сложных случаях возможен вызов аварийной бригады с сервисной станции.



«Катюша» у краеведческого музея г. Новомосковска

чальник поезда. Для некоторых эти профессии потом становятся жизненным выбором.

Вечером усталые, но довольные и полные впечатлений работники пера и кинокамеры вернулись в Москву на том же комфортабельном автобусе Мосгортранса.

Расширение межрегиональных перевозок

В соответствии с задачами, поставленными мэром Москвы С. Собяниным, Мосгортранс продолжает работать над расширением географии маршрутов и улучшением качества услуг. Летом прошлого года комфортабельные автобусы Мосгортранса впер-

В краеведческом музее



вые поехали в Геленджик и Ялту. В сезон отпусков они стали доступной альтернативой авиа- и железнодорожному транспорту. Из-за высокого спроса на поездки к Черноморскому побережью Мосгортрансу даже пришлось запускать дополнительные рейсы. Сезонные маршруты отправляются по пятницам с международного автовокзала «Саларьево».

Какие преимущества услуг Мосгортранса отмечают пассажиры? Прежде всего это высокий уровень безопасности поездки: высокопрофессиональные водители Мосгортранса обязательно сменяют друг друга в пути через положенное время. О комфорте в пути уже говорилось: это и климат-контроль в салоне автобусов туристического класса, и удобные эргономичные кресла, откидные столики и индивидуальное освещение для каждого пассажира. Немалое значение имеет и узнаваемый дизайн автобусов, выдержанных в едином стиле и выделяющихся на фоне транспорта других перевозчиков. И наконец, втубусные маршруты – это достойная альтернатива авиа- и железнодорожному транспорту в горячий летний сезон, когда порой невозможно купить билеты даже несмотря на их заоблачную стоимость.



Исток реки Дон

Где купить билеты

Купить билеты на междугородные рейсы автобусов Мосгортранса, и в том числе в Новомосковск, можно в приложении «Метро Москвы» (Google Play), (App Store), «Московский Транспорт», на сайте Московского метрополитена, в кассах автовокзалов и на станциях метро «Павелецкая», «Саларьево» и «Орехово».

В мобильном приложении «Метро Москвы» доступна покупка билетов не только в прямом, но и в обратном направлении. Это очень удобно: пассажиры могут заранее спланировать свою поездку и выбрать лучшие места в автобусе.

Мосгортранс – крупнейший оператор

ГУП «Мосгортранс» – основной в столице оператор системы наземного городского пассажирского транспорта. Летом 2023 г. компания отмечает юбилей – 65 лет успешной работы. За это время Мосгортранс стал крупнейшим транспортным оператором в России и в Европе и продолжает активно развиваться, совершенствуя свою деятельность во всех направлениях: продолжает совершенствовать подвижной состав, внедрять новые технологии и улучшать пассажирские сервисы для организации комфортных и безопасных поездок.





Translogistica

Ural

Выставка-форум по логистике
и коммерческому транспорту

3 дня
работы

17–19
октября
2023

Екатеринбург,
МВЦ
«Екатеринбург-
ЭКСПО»

+ 1 000
ЛОГИСТОВ
Урала

2 потока
мероприятий
деловой
программы

Транспортно-
логистические
услуги и
коммерческий
транспорт

Получите электронный
билет по промокоду
media на сайте
translogistica-ural.ru



Организатор



Международная
Выставочная
Компания

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



ТЕКСТ П. Преображенский

«СьюГун Ру»

Подбираем характеристики гидросистемы мини-погрузчика

Что следует учитывать при подборе характеристик гидросистемы компактного погрузчика

Погрузчики с бортовым поворотом и компактные гусеничные погрузчики – это универсальные машины, способные выполнять большое количество разнообразных работ на больших и малых строительных объектах. Расширяется использование компактных погрузчиков в коммунальной сфере для перевозки мусора и переработки отходов, особенно легких материалов наподобие макулатуры, которые транспортируются ковшами увеличенного размера, а также в садово-парковом дизайне. Мини-погрузчики используют для уборки снега на улицах, особенно там, где большому погрузчику не развернуться: в узких проездах, во дворах.

В этой статье мы расскажем о вариантах и возможностях выбора характеристик гидросистем компактных погрузчиков и о том, что следует учитывать при выборе производительности гидросистемы для вашей машины.

ООО «ЧЕТРА» (г. Чебоксары) предлагает линейку погрузчиков с бортовым поворотом МКСМ грузоподъемностью от 800 до 1200 кг. Выпускаются машины серий М и А. Каждая модель предлагается в комплектациях «Базовая» и в улучшенной – «Премиум».

В гидросистеме погрузчиков серии А используются два гидронасоса привода левого и правого бортов, аксиально-поршневые с регулируемым рабочим объ-



«ЧЕТРА»

ем от 0 до 65 см³ и в приводе рабочего оборудования – тандемный шестеренный постоянного рабочего объема 30,5 см³. Максимальная подача в гидроприводе хода составляет 169 л/мин, подача в приводе рабочего оборудования 80 л/мин. Есть возможность установки на погрузчики гидравлического оборудования увеличенной производительности HIGH FLOW. Погрузчики могут работать

Одними из самых больших преимуществ компактных погрузчиков (с бортовым поворотом, гусеничных и колесных) являются маневренность и возможность работать с бесчисленным количеством сменных навесных орудий. Выбирая компактный погрузчик, необходимо помнить: от того, насколько правильно вы подберете характеристики гидравлической системы машины, зависит уровень рентабельности ее эксплуатации и сроки окупаемости вложенных в ее покупку средств.

с более чем 40 видами навесного оборудования.

У погрузчиков серии М максимальная подача в гидроприводе хода составляет 180 и 148 л/мин, подача в приводе рабочего оборудования 84 и 70 л/мин. У погрузчиков серии М комплектация HIGH FLOW не предусмотрена.

Рабочее давление в гидросистемах всех машин составляет 25 и 21 МПа.



«ЧЕТРА»

ставляет 200–210 бар, а поток гидравлики в диапазоне 62,5–95 л/мин. У машин SR давление 210 бар и поток гидравлики 79–95 л/мин. Также возможна комплектация с увеличенным потоком гидравлики с производительностью High Flow до 158,4 л/мин. Управление осуществляется гидравлическими джойстиком. Удобные тест-порты измерения давления позволят контролировать работу всей гидравлической системы.

Фирма-производитель предлагает более 25 разновидностей навесного оборудования. А вообще благодаря плите All-tach и дополнительной гидролинии любой тип навесного оборудования может быть адаптирован под мини-погрузчики XCMG. Некоторые модели оснащены гидролинией с повышенным потоком, что позволяет им работать с абсолютно любым типом навесного оборудования, начиная от дорожной щетки, пескоразбрасывателя, палетных вилок и заканчивая более сложным оборудованием наподобие дорожной фрезы, пересадчика деревьев, навесного экскаватора, траншекопателя и т. д.

Шестеренные и аксиально-поршневые гидронасосы

Во-первых, заметим, что гидронасос не создает давления, он создает поток жидкости. Давление возникает в результате сопротивления потоку.

В конструкции компактных погрузчиков в настоящее время используются гидронасосы двух типов: шестеренные и аксиально-поршневые. Шестеренные насосы бывают одинарные или сдвоенные. В контурах гидроцилиндров подъема и накло-

менного объема, как в контурах оборудования самой машины, так и в контурах рабочего оборудования.

В гидросистемах компактных погрузчиков применяют регулируемые и нерегулируемые аксиально-поршневые насосы. Использование аксиально-поршневого гидронасоса, изменяющего производительность в зависимости от нагрузки на гидросистему, повышает топливную экономичность машины. Усилие перемещения рычагов

(а не от оборотов двигателя), ее детали и узлы меньше изнашиваются и служат дольше.

В ассортименте одного из крупнейших мировых производителей строительной техники XCMG, продукцию которой в России представляет ООО «СюйГун Ру», имеются мини-погрузчики с бортовым поворотом. Машины поставляются в максимальной комплектации.

Гидросистема погрузчиков оснащается комплектующими американского и европейского



«СюйГун Ру»



«СюйГун Ру»

на, так же как и в контурах привода рабочего оборудования (со стандартной и увеличенной производительностью), обычно применяются шестеренные гидронасосы. Исключение составляют лишь модели, оборудованные самыми высокопроизводительными гидросистемами, в которых могут применяться аксиально-поршневые насосы пере-

управления также уменьшается, чем облегчается и упрощается работа оператора. Важнейшим преимуществом аксиально-поршневого насоса переменного рабочего объема является то, что он обеспечивает максимальную гидравлическую мощность при любых оборотах двигателя. Когда машина развивает мощность в зависимости от потребности

производства: аксиально-поршневыми насосами и гидромоторами Bosch Rexroth, шестеренными насосами Permco, распределителями Husco, электромагнитными клапанами Hudas и т. д.

Предлагаются две серии машин: ХС (грузоподъемность 750–1320 кг) и новая – SR (г/п 890–1300 кг). У погрузчиков ХС давление в гидросистеме со-

Расход потока и давление – важные характеристики

Величина расхода определяет скорость работы навесного оборудования, а регулирование скорости работы оборудования производится изменением расхода потока в гидравлическом контуре. Давление в гидросистеме определяет мощность оборудования, т.к. гидравлическая

мощность кратна произведению расхода потока на его давление.

Самая распространенная ошибка – приобретение погрузчика, не имеющего достаточной гидравлической мощности. Лучше взять погрузчик с запасом по гидравлической мощности. Соответственно рекомендуется подбирать орудие к гидравлической мощности имеющегося мини-погрузчика (или, наоборот, мини-погрузчик, если имеется орудие) таким образом, чтобы потребная мощность орудия была равно примерно 80–90% максимальной мощно-



«АМКОДОР»

«АМКОДОР»



сти, обеспечиваемой гидросистемой. В таком случае производительность и использование возможностей погрузчика и навесного оборудования будет наиболее эффективным, а охлаждение гидравлического масла оптимальным.

Специалисты рекомендуют оператору компактного погрузчика следить за давлением в ги-

дроконтуре навесного оборудования (большинство крупных навесных орудий оснащаются манометрами, датчиками давления или контрольными точками для подключения и вывода в кабину, если в машине имеется такой указатель), чтобы поддерживать величину давления, наиболее эффективную для работы навесного орудия: на 5–10% ни-

же его допустимого максимального давления.

Белорусский холдинг «АМКОДОР» выпускает две модели мини-погрузчиков с бортовым поворотом: АМКОДОР 211 (г/п 1200 кг) предыдущего поколения и представленную в октябре 2021 г. WS080 (г/п 800 кг), разработанную по программе импортозамещения. Новые погрузчики

оснащаются двигателями, узлами и агрегатами, произведенными в Беларуси и России, имеют гидрообъемную трансмиссию с независимым приводом бортов.

В гидросистеме АМКОДОР 211 трансмиссия гидрообъемная, замкнутая, с независимым приводом бортов, с регулируемыми насосами и нерегулируемыми гидромоторами. Насосы расположены на моторе. Два насоса хода соединены с гидравлическим мотором по закрытой системе. Предельное давление, при которых предохранительные клапаны отключают систему, составляет 35 МПа. Гидросистема погрузочного оборудования: однонасосная с нерегулируемым насосом. Давление в контуре рабочего оборудования – 20 МПа. Предлагается модификация АМКОДОР 211 0001 с увеличенным относительно базовой модели потоком в гидравлической системе: 30, 66 или 96 л/мин для привода быстросменных рабочих органов.

Гидравлическое устройство для быстрой смены рабочих органов погрузчика позволяет произвести замену рабочих органов в течение 1–2 минут без выхода оператора из кабины. При установке активных рабочих органов необходимо дополнительно подсоединить несколько быстроразъемных муфт для соединения гидравлических трубопроводов. Выбор сменного оборудования довольно широк, оно предназначено для уборки дорог (отвалы, щетки), для производства ремонтных работ (гидролом, захваты, бетоносмеситель, бур), для строительства (крюки, ковши), для сельского и коммунального хозяйства (вилы) и т.д.

Taian Mountain Machinery
Science and Technology Co., Ltd





Taian Mountain Machinery Science and Technology Co., Ltd

Какие варианты выбора характеристик гидросистемы предлагают производители компактных погрузчиков?

Однопоточные и двухпоточные гидролинии. В однопоточных гидролиниях, как следует из названия, поток жидкости движется только в одну сторону. Такие гидролинии служат для подключения гидромолотов и уплотнителей грунта.

Двухпоточные гидролинии обеспечивают наибольшие возможности для работы навесного оборудования, т.к. гидравлическая мощность передается в двух направлениях. Это идеальная схема для таких орудий, как гидробуры, захваты «большой палец» и поворачивающиеся вокруг продольной оси ковши. Двухпоточные гидролинии не должны использоваться для питания однопоточного инструмента, поскольку изменение направления движения потока может повредить орудия. По этой причине, если вы используете множество сменных навесных орудий, необходимо иметь гидролинии обоих типов, к которым можно будет подключать соответствующее оборудование.

Для погрузчиков с бортовым поворотом и компактных

гусеничных погрузчиков многие производители предлагают в дополнение к гидросистеме стандартной величины расхода потока опции с увеличенным расходом и сверхвысоким расходом.

После продолжительной паузы известные китайские мини-погрузчики Forway вновь вернулись на российский рынок под маркой **Beaver** (компания-производитель **Taian Mountain Machinery Science and Technology Co., Ltd**).

Машины производятся по лицензионной технологии по-

грузчиков Bobcat. Управление осуществляется двумя гидравлическими рычагами. Гидросистемы мини-погрузчиков комплектуются компонентами производства Bosch Rexroth, Danfoss, Permco, Poclair. Гидронасосы: тандемный аксиально-поршневой на ходовую, шестеренный на рабочее оборудование.

Производительность гидросистемы регулируется автоматически. Управление гидротоком навесного оборудования осуществляется с помощью левой педали в кабине оператора. Величины гидротока в контуре рабочего оборудования составляют от 65 до 82 л/мин, давление 200–210 бар в зависимости от модели.

Погрузчики оснащаются тремя гидролиниями: напорной, обратной и дренажа, предназначенными для подключения мощных видов навесного рабочего оборудования, например, холодных фрез. Возможна комплектация с увеличенным расходом гидротока High Flow (120–130 л/мин).

По техническому заданию клиента инженерным КБ заво-

вариантом для владельцев колесных мини-погрузчиков с бортовым поворотом и гусеничных мини-погрузчиков.

Конкретные величины расхода в гидросистеме отличаются в зависимости от производителя и модели. Стандартный расход у мини-погрузчиков основных мировых производителей обычно составляет от 60 до 100 л/мин, такими гидросистемами оснащаются все машины, поставляемые с завода. В гидроконтуре навесного оборудования со стандартным расходом жидкости давление такое же, что и в основной гидросистеме погрузчика: от 200 до 350 бар. Гидросистема со стандартной величиной потока (производительностью) может приводить в действие ковши «4-в-1», гидромолоты, ковши-дробилки, траншекопатели, буровые шнеки и грейферы.

Гидравлический поток в гидроконтуре навесного оборудования указывается в руководстве по эксплуатации и в других документах, в том числе в интернете. Некоторые производители устанавливают таблички с характеристиками гидротока непосредственно на мини-погрузчиках. Важно помнить, что реальные характеристики гидротока у данного конкретного компактного погрузчика могут отличаться от указанных в

«ПО «ВУЛКАН»



«ПО «ВУЛКАН»



да могут быть разработаны и смонтированы на машине любые другие дополнительные необходимые опции, учитывающие особенности условий применения.

Гидросистемы со стандартным расходом. Гидросистемы со стандартным расходом являются наиболее популярным

техдокументации, особенно если машина б/у. Если навесное оборудование по характеристикам подходит к параметрам машины, а на практике не развивает нормальной производительности, рекомендуется проверить исправность работы машины – провести диагностику гидросистемы.

Поэтому специалисты рекомендуют выполнить замеры величины потока и давления в гидросистеме с помощью гидротестера. Настройка главного предохранительного клапана



Bawoo Company Corp.



Bawoo Company Corp.

всего на несколько десятых бара может иметь большое влияние на работу гидрооборудования.

ООО «ПО «ВУЛКАН» (г. Санкт-Петербург) владеет производством полного цикла, разрабатывает и производит линейку из трех моделей многофункциональных ультракомпактных погрузчиков на шарнирно-сочлененной раме под маркой **«Митракс МП»**.

Все погрузчики полноприводные (4x4), оснащаются автоматической гидростатической трансмиссией, гидромоторы – в каждом колесе. Величина гидропотока в системах погрузчиков: от 42 до 77 л/мин.

Мини-погрузчики «Митракс» успешно применяются в городских коммунальных хозяйствах. Производитель заявляет, что на мини-погрузчики «Митракс» благодаря мощным гидросистемам, двум гидровыходам и универсальной полуавтоматической переходной плите можно устанавливать более 300 видов сменного навесного оборудования от «Митракс» и других производителей.

Гидросистемы с повышенным расходом потока. Гидросистемы с повышенным расходом потока позволяют увеличить производительность и расширить универсальность возможности погрузчика при использовании сменного навесного оборудования. Гидравлические системы с увеличенными расходами потока работают при том же давлении, что и стандартные гидросистемы, но расход потока у них составляет от

115 до 160 л/мин. Гидравлические системы с увеличенными расходами потока могут устанавливаться на машины непосредственно на заводе-изготовителе или позже, у дилера на месте эксплуатации техники.

К сменному навесному оборудованию, для работы с которым требуются гидросистемы с высоким расходом, относятся холодные дорожные фрезы, роторные снегоочистители, камнерезные пилы, небольшие мульчеры, а также измельчители и дробилки для древесных отходов.

Bawoo Company Corp. (Ю. Корея) предлагает российскому потребителю широкий ассортимент колесных и гусеничных погрузчиков с бортовым поворотом.

Управление машинами осуществляется электрогидравлическими джойстиком. Основной гидронасос непосредственно подключен к маховику двигателя, что исключает повреждение и замену ремней, являющихся

расходным материалом, при поперечной схеме расположения насоса к двигателю обеспечивает больший к.п.д.

Гидравлические насосы Bosch-Rexroth и Poclain (или героторные Eaton VIS) с высоким к.п.д. обеспечивают высокую производительность гидравлической системы и устойчивый гидропоток величиной 63–87 л/мин (стандартный) или 110–140 л/мин (при наличии опционной комплектации HIGH FLOW). Применение в конструкции мини-погрузчика мощных гидравлических моторов Poclain обусловлено достижением эффекта пониженного нагревания гидравлического масла, что значительно расширяет предельное время непрерывной работы в режиме максимальной нагрузки. В гидросистеме мини-погрузчиков применяется уникальная система тройной фильтрации Hyper-Clean, которая, как утверждает, обеспечивает высокую степень очистки масел и увеличивает ресурс компонентов машины.

Для погрузчиков Bawoo предлагается более 50 видов сменного навесного оборудования. Для работы со сложным навесным оборудованием устанавливается дополнительная гидролиния.

Гидросистемы с высоким расходом. Усовершенствованные гидросистемы с высоким расходом имеют расходы потока, аналогичные расходам компактных погрузчиков с гидросистемами с увеличенным расходом, но работают при более высоком давлении – до 29 МПа. Навесное оборудование, для работы которого требуются высокие расходы гидросистемы, это большие холодные дорожные фрезы, камнерезные пилы, мощные мульчирующие машины и т.п.

В некоторых компактных погрузчиках премиум-класса могут быть предусмотрены все три варианта контуров. В этом случае контур рабочего оборудования приводится аксиально-поршневым насосом и укомплектован РВД, рассчитанными на высокое давление. При помощи переключателя в кабине оператор может снижать расход (и гидравлическую мощность) до стандартной величины 100 л/мин при давлении 240 бар либо увеличивать до 160 л/мин при 240 бар, а при необходимости поднимать давление в контуре до 280 бар при подаче 160 л/мин. Однако помните, что наличие мощной гидросистемы предполагает наличие мощного двигателя, что влечет за собой увеличение расхода топлива.

Китайская компания **Sunward Intelligent Equipment Group** выпускает линейку погрузчиков с бортовым поворотом SUNWARD, в составе которой три колесные модели и одна гусеничная.

Гидросистема мини-погрузчиков оснащается качественными компонентами: гидромоторы и гидронасосы от Bosch Rexroth



LONGING

ваша машина уже будет готова к работе с ними.

Специалисты настойчиво рекомендуют: подбирайте для вашей машины навесное оборудование, одобренное производителем, чтобы навесное оборудование гарантированно соответствовало характеристикам гидросистемы и прочим параметрам вашей машины-носителя.

сы – Sauer Danfoss (Европа), гидромоторы Poclain (США), рукава высокого давления MANULLI (Италия), шестеренные насосы – Perasco от Sauer (Германия/США).

Давление в гидросистемах всех погрузчиков равно 21 МПа. Величина потока в зависимости от модели в стандартной комплектации составляет от 74 до 91 л/мин, в «увеличенном» исполнении – от 110 до 145 л/мин.



Sunward
Intelligent
Equipment Group



(Германия), гидрораспределитель Walvoil S.p.A. (Италия). На стреле предусмотрены дополнительные гидролинии для подключения различного гидравлического оборудования. Управление осуществляется джойстиком.

Закрытая гидростатическая ходовая система имеет высокую защиту от перегрузок, оснащается гидромотором с большим крутящим моментом и мощностью. Главный насос – аксиально-поршневой регулируемый, два радиально-поршневых гидромотора, в зависимости от модели, односкоростные, двухскоростные или вариативные.

Гидроконтур рабочего оборудования укомплектован шестеренным насосом, в зависимости от модели стандартный поток составляет 63–89 л/мин, увеличенный поток HIGH-FLOW (опция) 92–130 л/мин. Давление – 210 бар.

Мини-погрузчики оборудуются механическим быстродействующим устройством присоединения сменного навесного оборудования. Компания предлагает множество видов сменного навесного оборудования. Благодаря наличию комплектации с увеличенным потоком возможно использование мощного навесного оборудования – траншекопателей, дорожных фрез.

Выбирая из предлагаемых вариантов гидросистемы, думайте на перспективу: возможно, в будущем придется использовать более мощные навесные орудия.

Выбирайте такую машину в заводской комплектации, чтобы не пришлось ее переоборудовать уже у дилера для работы с этими навесными орудиями, затрачивая дорогое рабочее время. Если вы часто берете в аренду различное навесное оборудование,

Крупный китайский производитель LONKING (Fujian) International Trade Co., Ltd пока представляет на российском рынке три модели погрузчиков с бортовым поворотом Lonking CDM с индексами 307, 308 и 312 (грузоподъемность 800, 900 и 1200 кг соответственно).

Мини-погрузчики Lonking оборудуются импортными узлами и агрегатами: рабочий гидрораспределитель – HUSCO (Германия/КНР), гидронасо-

Машины комплектуются быстродействующей системой смены навесного оборудования Bobtech, которая позволяет использовать орудия многих производителей.

И напоследок несколько полезных советов от специалистов

Обязательно поддерживайте указанный в руководстве по эксплуатации уровень масла в гидросистеме. Уровень нужно проверять, когда стрела погрузчика опущена. Если стрела поднята, уровень будет ниже.

Класс вязкости гидравлического масла должен соответствовать спецификации производителя.

Если навесное оборудование переставляется на разные машины, следите, чтобы орудия, работавшие на технике с загрязненной гидравлической жидкостью, не поставили на погрузчик с чистой жидкостью. Гидросистему оборудования сначала нужно промыть и очистить.



ЧТО нам ветер, нам зной...

ТЕКСТ *С. Лобанов*

Эксплуатируем башенный кран в экстремальных погодных условиях

Контролировать силу ветра

Сильный ветер может быть очень опасным для башенного крана. Резкие порывы ветра раскачивают груз и даже могут опрокинуть кран, что приведет к тяжелому ранению или даже смерти работников стройки. Раскачивание и вращение груза, раскачивание стрелы и даже башни – все это оператор будет испытывать и должен каким-то образом контролировать и преодолевать при сильном ветре. Управляя краном в ветреную погоду, необходимо постоянно внимательно следить,

как ветер воздействует на кран. И имейте в виду, чем выше кран будет поднимать груз, тем, скорее всего, выше будет скорость ветра. А если кран работает между двумя высокими зданиями, скорость ветра в таких местах, как в своего рода аэродинамической трубе, может быть еще выше, чем на открытых местах. Не следует поднимать грузы (особенно с высокой парусностью), близкие к максимально допустимой величине и на предельных вылетах стрелы при сильном ветре, потому что в какой-то момент нагруз-

ки на кран могут превысить предел прочности конструкции и вызвать аварию. В инструкциях по эксплуатации башенных кранов производители указывают допустимые величины отклонения груза под действием ветра при выполнении подъемных работ.

Также производители указывают в инструкции по эксплуатации (паспорте) крана максимальную скорость ветра, выше которой работа машины не допускается. Подчеркнем, что в ряде нормативных документов РФ приводятся разные значения предельной допустимой скорости ветра (для различных условий работы), от 7,5 до 15 м/с. Передвижение крана допускается до скорости ветра 12–13 м/с, а передвижение грузовой тележки и подъем груза до 15–16 м/с. Если в разных документах ука-

Экстремальные погодные условия могут создавать серьезные проблемы при эксплуатации тяжелой строительной техники, особенно при работе башенных кранов. Очень важно грамотно и своевременно оценить, насколько опасны погодные условия в данный момент и когда следует прекратить работу подъемной техники, чтобы обеспечить безопасность оператора, окружающих людей и самого башенного крана.

зываются разные допустимые значения ветра, следует ориентироваться на самое строгое требование.

Кроме того, следует учитывать и температуру воздуха (см. раздел «Холодная погода») и другие погодные условия (об-

Башенный кран упал из-за сильного ветра на проезжую часть

леденение, сильный снегопад, дождь, гроза и туман, исключающие видимость в пределах фронта работ). А еще важно учитывать, с какой стороны крана дует

званного через металлоконструкцию крана и рельс с землей.

Удар молнии может серьезно ранить или убить оператора крана и других работников, вывести

Имейте в виду, что молния очень непредсказуема и может ударить в отдалении на расстоянии до 15 км от места, где идет ливень. Рекомендуется не подхо-

Погода портится, скоро нужно останавливать башенный кран



Скорость ветра обычно возрастает с увеличением высоты



ветер. Если ветер дует с той стороны, где у крана наибольшая парусность, это самое опасное направление. Однако даже когда скорость ветра ниже опасного уровня, но крановщик чувствует, что погодные условия представляют угрозу для техники, он должен иметь полномочия самостоятельно прекратить работу.

При получении предупреждений о шторме либо при усилении ветра до опасного предела оператор обязан: опустить груз на землю и поднять крюк в верхнее положение; отогнать кран на стояночную площадку, установить стрелу в горизонтальное положение и в направлении действия ветра, а грузовую тележку на минимальный вылет; растормозить механизмы поворота стрелы; поставить рукоятки пультов управления в нулевые положения и отключить линейный контактор.

Грозы и удары молний

Башенные краны изготовлены из токопроводящей стали, стрела находится высоко над землей. В результате эти технические сооружения действуют как громоотвод и становятся мишенью для ударов молний даже несмотря на то, что они оснащаются прибором молниезащиты (громоотводом), выполненным в виде штыря, свя-

из строя электронную систему управления и электрооборудование крана, что приведет к полному отключению электроэнергии и отказу систем безопасности, падению груза и сбоям в работе машины.

Во время грозы с молниями находиться в кабине крана и рядом с ним очень опасно, особенно опасно входить в кабину крана или выходить из нее. Как только вы получите предупреждение о грозе или шторме, либо услышите раскат грома, или заметите молнию, опустите груз, прекратите работу, остановите кран, выключите электрооборудование и закрепите его противоугонными захватами. Оператор и другие работники на строительном объекте во время грозы должны находиться на безопасном расстоянии от башенного крана.

дуть к крану в течение 30 минут после того, как вы услышите последний раскат грома. Как только можно будет безопасно продолжать работу, тщательно осмотрите кран: нет ли признаков каких-либо повреждений.

Высокие температуры воздуха

Работа крана допускается только в интервалах температур, указанных в паспорте и инструкции по эксплуатации крана. В случае, если границы температур в этих документах не указаны, считается, что стандартный башенный кран может работать в интервале температур от -40 до $+40$ °С.

Высокие температуры воздуха могут оказывать негативное воздействие на работу башенного крана. Марки смазочных материалов, которые применяются в агрегатах и системах башенного

крана, должны соответствовать этим температурным условиям. Если температура окружающего воздуха будет слишком высокой, двигатель крана может перегреться и придется останавливать работу, либо перегревшийся двигатель может выйти из строя, например, из-за несоответствия применяющихся смазочных материалов реальным рабочим температурам.

Перегрев также может снизить эффективность гидравлической системы башенного крана. С повышением температуры жидкость в гидросистеме разжижается и начинает пениться, что приводит к падению давления, которое создает в системе гидравлический насос. Поэтому перед эксплуатацией крана в жаркую погоду следует обязательно проверить, жидкость какого сорта заправлена в гидросистему,

Гроза опасна для башенных кранов



а также состояние и уровень всех смазочных материалов. Тщательно проверьте герметичность всех уплотнений и соединений трубок и шлангов, которые могут ослабнуть или повредиться под воздействием высоких температур воздуха. Не забывайте, что гидравлические шланги или шланги для подачи воздуха в пневмосистеме необходимо менять в предусмотренные в инструкции по эксплуатации сроки. Это необходимо делать даже в том случае, если на вид у них не заметно никаких явных дефектов.

С жаркой погодой связана и еще одна проблема – пыль, которая поднимается в воздух в сухую погоду. Важно регулярно очищать от пыли и грязи и смазывать узлы и компоненты крана в соответствии с инструкцией по эксплуатации, чтобы он работал надежно.



Конструкции башенных кранов имеют большую парусность

Условия работы оператора. Помните: один из факторов, определяющих возможность использования башенного крана, это температура, при которой оператор будет работать без ущерба для здоровья. Экстремально высокие температуры воздуха могут повлиять на способность крановщика безопасно управлять краном. Если температура в кабине крана будет слишком высокой, оператор начнет страдать от обезвоживания и перегрева вплоть до теплового удара. Поддерживать нормальный уровень гидратации организма и хорошее самочувствие оператору помогают эффективно работающий кондиционер в кабине крана и организация регулярных перерывов в работе.

Холодная погода

Как уже говорилось выше, считается, что стандартный башенный кран может работать в интервале температур от -40 до $+40$ °С. В нормативных документах говорится так: «Работа любого крана при низкой температуре окружающего воздуха должна прекращаться при достижении допустимого значения, указанного изготовителем в паспорте крана. Если допустимое значение не указано в паспорте крана, работа должна быть прекращена при температуре -20 °С». При температурах ниже -40 °С разрешены работы на башенных кранах в «северном» исполнении.

Приобретая башенный кран иностранного производства (особенно б/у) следует внимательно ознакомиться с его инструкцией по эксплуатации, так как в отличие от отечествен-

ных кранов, как правило работающих при -40 °С, иностранный башенный кран может быть рассчитан на работу при температуре до -25 °С. Тем не менее сейчас основные зарубежные производители предлагают на российском рынке краны, предназначенные для эксплуатации при температурах до -40 °С и даже в «северном исполнении». А это значит, что их кабина имеет усиленную термоизоляция и отопление, в ней предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция: зимой наружный холодный воздух поступает в воздухопроводы под полом и между стенками, нагревается и далее попадает в кабину.

Уже при температурах около 0 °С холод и высокая влажность

В кабине башенного крана должен поддерживаться комфортный микроклимат

начинают отрицательно воздействовать на грузоподъемные механизмы и системы башенного крана, на блоки, лебедки, могут сократить срок службы канатов, ухудшить работоспособность электронных и электрических компонентов, таких как реле, пускатели, микросхемы и др.

Во всех узлах должны применяться специальные смазочные материалы для низких температур. Гидросистема и гидропривод тормозов обязательно заправляются жидкостью для низких температур. При низкой температуре воздуха гидравлическое масло загустевает, снижается скорость течения жидкости в контурах гидросистемы и замедляется работа гидравлических агрегатов крана.

Кроме того, сильный холод может понизить прочность металла конструкции крана, привести к разрушению наиболее нагруженных деталей и к опасной аварии с трагическими последствиями. Поэтому включать и затормаживать механизмы крана следует плавно и осторожно, без рывков; ни в коем случае нельзя допускать никаких перегрузок.

Если подъем проводится в условиях сильного холода, следует учитывать, что гидравличе-



ские агрегаты крана могут внезапно выйти из строя. Поэтому следует снизить максимально допустимую нагрузку на кран на 25% при любом вылете стрелы. А если температура воздуха опускается до $-30...-40$ °С, максимально допустимую грузоподъемность крана следует снизить на 40–50% при любом вылете стрелы или совсем отложить

Зимой башенные краны работают до определенной температуры



работу с грузами. Если температура воздуха на объекте ниже $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$, все башенные краны должны быть остановлены, за исключением экстренных, неотложных случаев.

В случае, если при низкой температуре дует ветер, предельная температура (при которой безоговорочно должны быть прекращены все крановые работы) повышается. В технической литературе приводится такая зависимость: при очень слабом ветре можно работать, если температура ниже $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$; при скорости ветра 5 м/с до $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$; при 10 м/с – до $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$; при 15 м/с – до $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$; при 20 м/с (ураганный ветер) – до $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$. При скорости ветра больше $20\text{--}22\text{ м/с}$ работы прекращаются независимо от температуры.

Однако в различных нормативных документах Российской Федерации, регламентирующих работу строительных башенных кранов, указывается более низкое предельное значение скорости ветра (см. раздел «Скорость ветра»).

Любые краны запрещено использовать при температуре ниже $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Подготовка к зимней эксплуатации. Чтобы обеспечить бесперебойную работу башенного крана в зимнее время, проводят подготовительные операции по его переводу на зимнюю эксплуатацию. Указанную подготовку приурочивают к очередному техническому обслуживанию. В состав мероприятий по

Обледенение – одна из опасностей для башенных кранов



переводу на зимнюю эксплуатацию входят проверка и подготовка всех систем и механизмов, системы управления, кабины управления. После понижения температуры воздуха следует особое внимание обращать на состояние и сохранность электропроводки и резинотехнических изделий (уплотнений, клапанов).

Металлические детали башенного крана, предназначенного для эксплуатации в экстремально холодном климате, могут иметь специальные покрытия, предназначенные для защиты металлических деталей при отрицательных температурах, такие как двухкомпонентные эпоксидные смолы или цинкование. Эти покрытия выдерживают температуру до $-57\text{ }^{\circ}\text{C}$.

При низкой температуре эластичность резины снижается, что может привести к появлению трещин, разрушению и, следовательно, нарушению изоляции электропроводки, герметичности соединений. Поэтому

башенные краны в «северном исполнении» могут оснащаться некоторыми специальными комплектующими, предназначенными для работы в холодную погоду: резинотехнические изделия и электрические кабели, обогреваемые блоки системы управления и редукторы, электродвигатели в «арктическом» исполнении. Приводной электрический агрегат ходовой части крана, передвигающегося по рельсам, должен быть закрыт кожухами с уплотнениями, чтобы защитить узлы от образования отложений льда и снега с грязью и мусором, которые могут накапливаться на агрегате – ведь электродвигатель периодически нагревается и остывает в процессе работы башенного крана.

Особое внимание в зимний период следует уделять состоянию полотна кранового пути, его своевременной очистке от снега и наледи. Безопасность и эффективность работы башенного крана зависят в том числе и от того, в каком состоянии находятся крановые пути.

Кабина крана. Сильный холод оказывает негативное влияние и на оператора: руки и ноги могут онеметь, и поскольку оператор башенного крана работает на большой высоте, ему трудно будет спуститься на землю, чтобы согреться и восстановить работоспособность.

Кабины башенных кранов изготавливаются в обычном и «северном» исполнении. Кабина крана в любом исполнении должна быть утеплена, обогреваться с помощью независимо подогревателя, оснащена системой обогрева стекол, предохраняющей их от запотевания и обледенения. Кондиционер в кабине крана в зимнее время

должен поддерживать температуру не ниже $+14\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Оператор башенного крана должен быть экипирован в соответствии с отраслевыми нормами теплой зимней рабочей одеждой и обувью, перчатками и подшлемником. Зимой через каждый час у оператора башенного крана должен быть предусмотрен технологический перерыв для того, чтобы отдыхали глаза, которые в условиях обилия яркого белого цвета особенно сильно устают.

Будьте готовы к экстремальным погодным условиям

Даже при работе в самых обычных условиях башенный кран подстерегает множество опасностей. А когда погодные условия экстремальные, потенциальные опасности умножаются многократно. Поэтому учет погодных условий является важной частью безопасной эксплуатации крана.

Руководители строительных работ и оператор крана должны постоянно следить за погодными условиями. Перед началом любой работы башенного крана оператор и его руководители должны проверить метеосводку (из любого источника – смартфон, интернет, телевизор, радиопередача и т.п.): не предвидится ли в ближайшие часы опасная экстремальная погода. И даже если прогноз не предвещает непогоды, но на небе собираются тучи, а ветер усиливается, это должно насторожить участников работ с башенным краном. Постоянный контроль состояния погоды – лучший способ избежать опасностей при работе с башенным краном.

Как уже было сказано выше, неблагоприятные погодные условия негативно влияют на компоненты и системы башенного крана. Поэтому следует не реже одного раза за смену проверять, нет ли видимых повреждений крана. При обнаружении функциональных нарушений его компонентов или систем немедленно прекратите работу и сообщите о проблеме ответственному лицу.

Ураганный ветер повредил башенный кран



Используй, а не владей

Аренда или покупка оборудования для бизнеса: рассмотрим на примере уборочной техники

Шэринг (англ. sharing) – коллективное пользование товарами или услугами без обязательного владения. Совместное потребление основано на идее, что удобнее платить за временный доступ к продукту, чем владеть этим продуктом. Не лишая преимуществ обладания, такая модель сглаживает недостатки классического владения. Торговые площадки, основанные на модели совместного потребления, позволяют обмениваться вещами, услугами, навыками и деньгами.

«Используй, а не владей». Шеринговая модель набирает обороты по всему миру, в том числе из-за сдвига менталитета молодого поколения. Все знают и многие используют каршеринг, берут напрокат коньки или горные лыжи, велосипед в парке или электросамокат для поездок по городу. А как обстоят дела с оборудованием для бизнеса? Что выгоднее: покупать технику для бизнеса или просто взять ее в аренду? Разберем на примере аренды профессиональной техники для клининга.

Зачем нужна аренда техники?

Многие клининговые компании интересуются арендой техники – это объясняется экономией, желанием сократить затраты, а самое главное, заранее получить полный контроль над расходами. Арендой также пользуется широкий спектр промышленных, строительных, логистических, сельскохозяйственных компаний – их привлекают удобные условия и преимущества.

В современном мире именно аренда повышает степень экономической свободы, дает малому бизнесу шанс на успех и получение наибольшей прибыли при имеющихся ограниченных ресурсах. Компании минимизируют риски возможного расторжения контрактов при заходе на новые объекты, не замораживают крупные средства и экономят в случае сезонности работ. Сейчас в аренду можно взять обширный парк оборудования, начиная от аппаратов высокого давления, поломоечных и подметальных машин, пылесосов, пароочистителей и заканчивая оборудованием для чистки сухим льдом, коммунально-уборочной техникой и др.



В каком случае аренда выгоднее покупки?

Рассмотрим на примере. Клиенту всегда важен результат – чтобы было чисто. Задача клининговой компании – эту чистоту обеспечить. Компания понимает, что убирать данную площадь вручную смогут пять человек. А это пять зарплат. С поломоечной машиной справился бы один сотрудник за одну зарплату. Но машины нет. Можно ее купить. Даже, допустим, на это хватает денег. Но тут требуется регулярное техобслуживание, надо покупать расходные материалы: чистящие средства, щетки, расходники. Также потребуются затраты на хранение техники – то есть затраты компании существенно вы-

растают. Так, например, при покупке поломоечной машины Kärcher B 150 R Bp D90 со средней (в зависимости от комплектации) стоимостью 2,3 млн руб. потребуются дополнительные затраты на расходные материалы и техническое обслуживание. А это еще 150–200 тыс. руб. ежегодно. Нужно будет переводить купленное оборудование в состав основных средств компании, а это дополнительные издержки.

А стоимость аренды в год машины B 150 R Bp D90 составит 1 млн руб., при этом техническое обслуживание проводится профессионалами бесплатно, а на чистящие средства и расходные материалы дается скидка 15%. Также специалисты осуществля-





ют полный подбор оборудования под разные задачи клиента и приезжают на демонстрацию. Ежемесячные платежи – это, по сути, единственные расходы, в то время как арендатор получает необходимое оборудование и первоклассный сервис. Таким образом, воспользовавшись услугой аренды, арендаторы заранее могут забюджетировать свои расходы.

Подведем итоги: какие плюсы у аренды уборочной техники для бизнеса

1. Нет крупных первоначальных затрат на закупку машин. Вам привезут оборудование, настроят, обучат персонал, обеспечат постоянную консультативную поддержку. То есть, взяв оборудование в аренду, вы можете увеличить выручку и сберечь стартовый капитал.

2. Оборудование необходимо ремонтировать и проводить периодические ТО (все как с обычным автомобилем), то есть постоянно выделять на это средства или нести непредвиденные расходы. В аренду, как правило, уже включен сервисный контракт.

3. Аренда техники позволяет экономить не только на инвестициях. Она расширяет финансовую свободу, открывая возможности для других капиталовложений. При этом оптимизируется контроль расходов – ведь техника надлежащим образом обслуживается и проходит все предписанные законодательством проверки. И наконец, платить приходится только за работающее оборудование.

4. Арендная техника позволяет без больших капиталовложений выполнять работы, необходимые только в определенное время года, например, убирать снег или ухаживать за газонами. Вы можете платить за машины только тогда, когда они приносят вам доход.

5. Нет необходимости переводить собственное оборудование в состав основных средств, а значит, в амортизации оборудования.

6. Легко бюджетировать арендную плату, плюсы в налогообложении.

7. Если контракт на уборку будет расторгнут преждевременно или не пролонгируется на новый период, вам не нужно будет заботиться о том, где хранить купленное оборудование – вы просто вернете его.

■ ■ ■

Правильного и единственного ответа на вопрос, арендовать или покупать оборудование, не



существует. Всё зависит от многих факторов и условий, которые нужно учесть при расчете проекта.



Платим цену, получаем — ценность

Как получить максимальную отдачу от оборудования на строительном объекте

Тщательный выбор строительного оборудования, постоянный контроль его состояния и поддержание его высокой работоспособности кому-то из руководителей строительных объектов может показаться сложной задачей, отнимающей много времени. Однако эти мероприятия имеют важное значение для полной реализации экономического потенциала техники, получения наибольшей отдачи от вложенных в покупку оборудования средств и обеспечения безопасности труда операторов машин. В статье мы приведем ряд советов специалистов по данным важным вопросам.

Выбор оборудования

Строительный проект начинается с подбора оборудования. От того, насколько точно и правильно вы подберете технику для выполнения вашей конкретной задачи в конкретных условиях, будет зависеть, достигните ли вы результата, к которому стремитесь: износ оборудования и накладные расходы минимальные, а прибыль максимальная. Подбирая оборудование, постарайтесь собрать как можно больше полезной информации: проконсультируйтесь с менеджерами дилера продавца, коллегами, которые уже использовали данные машины, посмотрите рекомендации в технической литературе и т.д.

И еще один совет: используйте качественную технику. Если вы

готовы и имеете возможность потратить несколько больше средств на машины более высокого качества, вы наверняка обеспечите более надежную и производительную работу на объекте. Качество — это еще и безопасность труда, поэтому оператор более качественной машины будет меньше подвергаться опасности. Качественная техника имеет более длительный срок службы и сохраняет более высокую стоимость на вторичном рынке по сравнению с «одноразовой» бюджетной техникой.

Изучите руководство по эксплуатации

Прежде чем использовать какую-либо технику, вы, как руководитель, и все операторы должны хорошо знать, как ее правильно использовать. Для этого прежде всего всем нужно внимательно изучить руководство по эксплуатации новых машин. Если машина не новая, руководитель должен знать, какова ее наработка, какой ожидается срок службы и каковы гарантии продавца, а также любую другую дополнительную полезную информацию о ней. Вы должны точно себе представ-

лять, чего можно ожидать от этого оборудования.

Работать бережно и аккуратно

Приучайте операторов бережно относиться к машинам, в частности, не работать без нужды на режимах максимальной мощности (не «давить педаль акселератора в пол»). Помните сами и операторам объясните: чем больше вы нажимаете на «газ», тем меньше будет срок службы двигателя. Не следует разгонять двигатель, чтобы быстро переключать передачи, переключайтесь спокойно, на средних режимах. Да и лишний расход топлива имеет немаловажное значение.

Техническое обслуживание

Как гласит старая поговорка: «Грамм профилактики стоит килограмма лечения». Выполняя всего несколько простых советов, вы сможете сэкономить средства и



избежать проблем со своим оборудованием еще до того, как они начнутся. Регулярное техническое обслуживание в полном соответствии с руководством по эксплуатации машины, затраты времени на осмотры и контроль состояния оборудования помогут увеличить вероятность того, что ваше строительное оборудование останется исправным и надежным на долгий срок службы. Да и привлечь на работу квалифицированного оператора будет гораздо проще, если предложить ему работать не на неухоженной изношенной маши-

и правильно. Очень полезно тщательно вести учет, делать подробные записи проведенных работ, их результатов, чего следует сделать в следующий раз и т.д. Если у вас появляются какие-то вопросы по обслуживанию или эксплуатации техники, можно проконсультироваться с поставщиком и производителем техники.

Навесное оборудование и ручной инструмент

Беспроводное навесное оборудование и ручной инструмент с механическим, гидравлическим и

знаете ли вы, что смазочное масло в пиле с червячным приводом необходимо заменять ежегодно?

Однако для выполнения более кратковременных работ от случая к случаю часто по-прежнему удобнее использовать электроинструмент с питанием по проводу. Помните: если электромотор инструмента чрезмерно искрит, значит, пришло время заменить щетки. Не спешите сразу заменять инструмент, иногда можно сделать простой ремонт и пользоваться инструментом еще долго.

Хочется обратить ваше внимание на то, что регулярно проверять состояние проводов и удлинителей вашего электроинструмента также очень важно. У проводов питания не должно быть переломов, разрывов изоляции и других повреждений. При повреждении изоляции следует немедленно заменить весь провод.

Некоторые электрики при осмотре проводов электроинструмента берут с собой рулон цветной изоляционной ленты. Исправные провода они отмечают полоской цветной ленты. Таким образом, они знают, какой провод был проверен, и не оставят какой-либо непроверенным. При следующей проверке они приносят с собой скотч другого цвета, этот прием

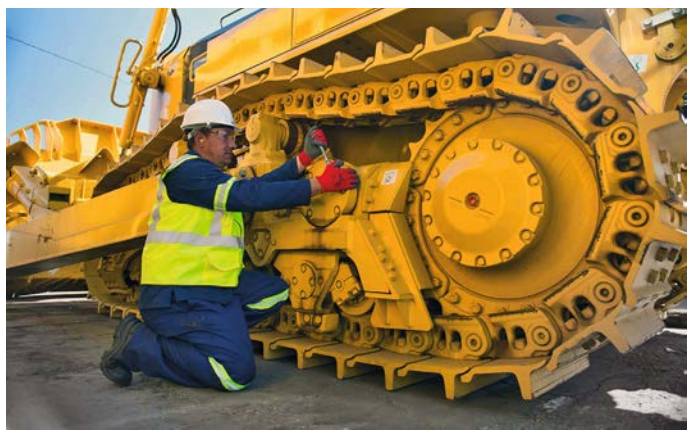
помогает им вести визуальный учет проверок.

Содержите оборудование в чистоте

Лучший способ получить максимальную отдачу от вашего оборудования, особенно техники, едущей по грязи, работающей с бетоном, перегружающей отходы и т.п., это регулярно очищать от грязи и пыли все ее узлы и механизмы. Грязь, абразивные материалы (песок, мелкие камни), пыль снижают производительность оборудования и сокращают срок его службы.

В первую очередь это актуально в местах с экстремальным климатом. Суровые условия зимой могут вывести из строя оборудование очень быстро. Сильно вредят оборудованию и такие материалы, используемые для работы в экстремальных условиях, как дорожная соль и реагенты. Если мыть и чистить машину сразу после смены, когда грязь еще не успела засохнуть и легко удаляется, можно сэкономить много времени на следующий день.

Нельзя забывать, что в очистке и обслуживании нуждается и навесное оборудование, и ручной инструмент. Кроме абразивной пыли влага тоже является настоящим «убийцей» инструмента на



не, об обслуживании которой никто не заботился, а на исправной, надежно работающей технике.

В зависимости от типа оборудования может потребоваться регулярный тщательный осмотр квалифицированным инженером. Ведь очень важно, чтобы неисправность строительного оборудования была устранена быстро

аккумуляторным приводом становится все более мощным и удобным для интенсивного и продолжительного использования на стройплощадке. И об обслуживании этой техники также нельзя забывать. Например,





стройплощадке, особенно электрического. Очищать электродвигатели инструмента от пыли также следует регулярно и тщательно.

Ремонтируйте и переоборудуйте, а не заменяйте

Если оборудование используется часто и интенсивно, ряд деталей, чаще всего мелких, будет быстро изнашиваться. Лучше всего изнашивающиеся детали менять сразу же, как только они начинают нуждаться в замене, так как это часто предотвращает повреждение или износ других деталей. Полезно иметь небольшой запас востребованных, часто выходящих из строя запчастей, чтобы они были у вас под рукой во избежание простоя оборудования.

Когда ваша строительная техника стареет и работает уже не так хорошо, как в день покупки, возникает соблазн просто списать и заменить ее. Однако есть и более практичный вариант. Во многих случаях ремонт и переоборудование могут вернуть оборудование почти в первоначальное состояние. И ряд дилерских предприятий предлагает такие услуги. Ремонт техники будет стоить меньше покупки новой. Кроме устранения поломок в перечень работ включаются замена изношенных деталей, полная очистка и покраска и, наконец, испытания, чтобы убедиться в безопасности отремонтированной техники и ее соответствии стандартам, нормам и правилам.

Будьте в курсе достижений

Отличный способ сэкономить и получить максимальную отдачу от

вашего оборудования – это оснащать машины самыми современными деталями. Например, если в продаже появились более совершенные фильтры: воздуха, масла, топлива, желательнее оснастить



ими вашу технику, чтобы воздух, масло и топливо, на котором работают агрегаты машины, были чище. Так агрегаты будут меньше изнашиваться.

И учтите: обновление должно быть последовательным. Например, если вы устанавливаете самые современные фильтры, а топливные форсунки и ТНВД на вашей машине старые и изношенные, ждать особого экономического эффекта от применения новых фильтров не стоит. Нужно привести в соответствие и систему топливоподдачи.

Безопасность труда

Учтите, что помимо экономии средств надлежащее техниче-



Храните технику правильно

Большинство строительного оборудования предназначено для работы в суровых условиях и хорошо выдерживает атмосферные воздействия, однако все-таки оно прослужит дольше, если хранить его в защищенном от атмосферных воздействий и безопасном месте. К тому же небольшие детали оборудования могут легко потеряться или повредиться, если машины в периоды «безработицы» будут просто стоять посреди оживленной строительной площадки.

■ ■ ■

Помните: приобретая оборудование, мы платим за него цену, а получаем – ценность. Надеемся, что приведенные нами советы специалистов помогут вам получить больше пользы и прибыли от вложений в строительное оборудование. В этих рекомендациях нет ничего сложного, но в суете ежедневных забот руководители часто забывают даже о таких элементарных вещах.



СeMAT
RUSSIA

19–21 сентября 2023

Москва, МВЦ «Крокус Экспо», Павильон 1

13-я международная выставка складской техники и систем, подъемно-транспортного оборудования, средств автоматизации склада и логистических услуг

ПРИМИТЕ УЧАСТИЕ В ВЫСТАВКЕ



Оснащение
склада



Складская
техника



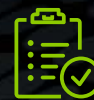
Автоматизация
и роботизация

TRANSPACK

Транспортная
упаковка



Логистические
услуги



Оптимизация
и планирование



ДМ РУС

cemat-russia.ru

«НАМИ-1»: путь на производство

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

Автомобиль как средство передвижения в середине 20-х годов прошлого века продолжал занимать в жизни СССР ничтожную роль. Основной причиной тому служило отсутствие производства в стране такого типа автомобиля, который мог бы соответствовать совокупности следующих условий: технологическим возможностям имеющихся в стране производственных мощностей, реальным условиям эксплуатации в нашей стране и финансовым возможностям потенциальных покупателей.

Для решения этой проблемы Научный автомоторный институт НТО ВСНХ (НАМИ) в начале 1925 г. приступил к разработке детального проекта дешевого, легкого и простого по уходу автомобиля, приспособленного к отечественным условиям. Проектирование автомобиля было начато НАМИ по собственной инициативе и на средства, с трудом выкраиваемые из госбюджетных, весьма незначительных ассигнований [1]. Журнал «Мотор» в № 8, вышедший в июле 1925 г., привел «Описание легкового автомобиля Н.А.М.И.» и опубликовал схему шасси этого автомобиля, аналогичную приведенной на рис. 1.

14 декабря 1925 г. на заседании коллеги НАМИ А.С. Кузин кратко изложил основные особенности конструкции авто-

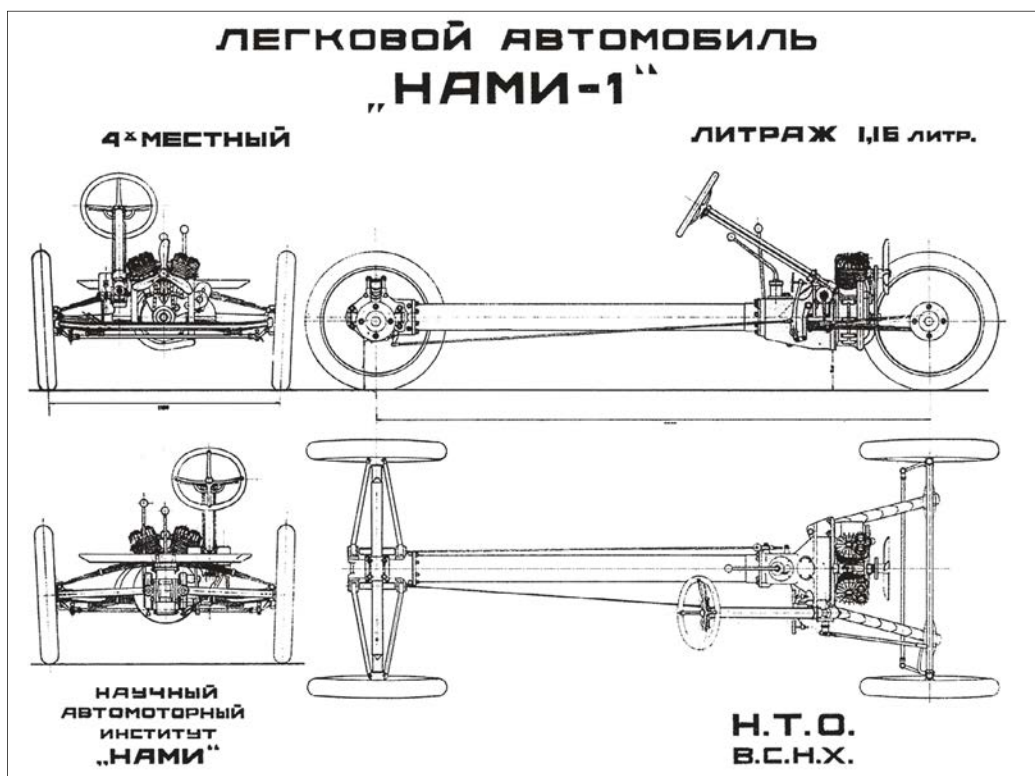


Рис. 1. Общий вид (схема) шасси автомобиля «НАМИ-1»

мобиля «НАМИ № 1» и указал, что работа по проектированию уже закончена: «Хотя такая работа вышла за намеченные ранее пределы проекта, т.е. вместо 50 листов проект занял 58 листов. Около половины проекта уже переведено на кальку, вторую же половину желательнее сдать отдельно, дабы ускорить работу. Необходимо увязать вопрос о срочной постройке машины, войдя с ходатайством в «Главметалл» об отпуске кредита на постройку трех опытных машин» [2].

Автомобиль получил двигатель воздушного охлаждения типа V-2 с рабочим объемом 1,16 л, разрезную заднюю ось. Ширина колеи составляла 1200 мм, колесная база – 2800 мм, дорожный просвет по картеру 225 мм [3].

Такие же данные указаны в годовом отчете о деятельности НАМИ в 1925/26 г. («Детальный проект автомобиля «НАМИ-1»). Высота по тормозу указана 190 мм [4]. Решением коллеги НАМИ № 20 от 19 апре-

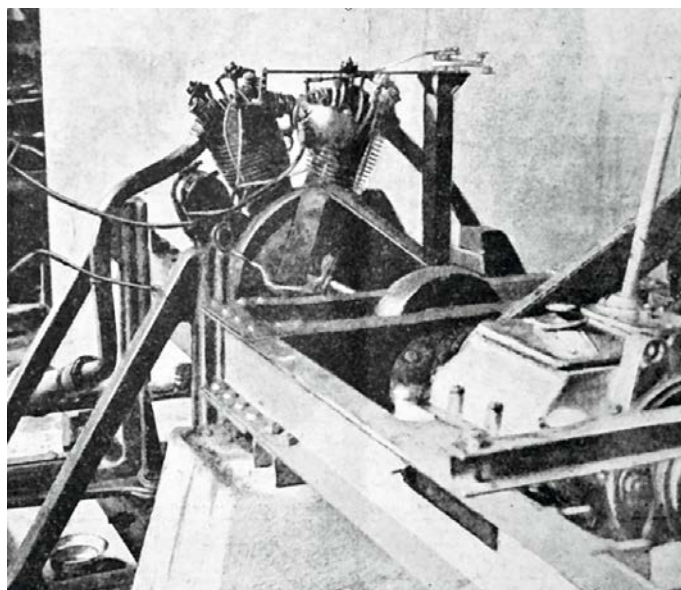


Рис. 2. Испытание двигателя автомобиля «НАМИ-1»

ля 1926 г. программа работ технико-производственного отдела института пополнилась наблюдением за постройкой автомобиля «НАМИ-1». Руководство и наблюдение за этой работой велось при участии сотрудников, производивших проектирование

автомобиля. Решение всех затруднительных производственных вопросов проводилось как непосредственно на заводе Автотреста № 4 «Спартак», которому поручили изготовление образцов автомобиля, так и в отделе [5]. 10 февраля 1927 г. мотор



Рис. 3. Первое изготовленное шасси автомобиля «НАМИ-1»

«НАМИ-1» поступил в институт на испытания. Завод полагал закончить первый автомобиль (шасси) к 1 апреля [6]. Журнал «Мотор» № 6 за июнь 1927 г. разместил на своей обложке вид «Испытание двигателя «НАМИ-1» в лаборатории Научного Автомоторного Института» (рис. 2).

1 мая 1927 г. 4-й Государственный автомобильный завод «Спартак», занимающийся до этого ремонтом автомобилей, торжественно закончил изготовление первого из трех опытных шасси автомобиля «НАМИ-1» [7].

На фотографии с этого мероприятия (рис. 3) видна прямая четырехугольная балка передней оси, закрепленная над концами передних рессор, прямая рулевая тяга, соединенная с сошкой, направленной назад, штампованная 4-лопастная крыльчатка вентилятора, приводимого сегментным кожаным ремнем. Шасси на приведенной первоначальной схеме (рис. 1) имеет 3-лопастную крыльчатку, головки двигателя с иным оребрением, коромысел привода подвесных (верхних) клапанов не видно. Балка пе-

редней оси у опытного автомобиля «НАМИ-1» также крепится над концами рессор, но она двутавровая, имеет сужающиеся концы, изогнутые кверху. В конструкции заднего моста нет чулков, полуоси удерживаются сборными качающимися

А-образными рычагами. На схеме указаны размеры: колесная база 2800 мм, колея – 1180 мм, клиренс по коробке передач 210 мм.

Обращение к чертежам автомобиля «НАМИ-1», хранящимся в РГА (г. Самара), в частности, обращение к чертежу № I «Мотор. Поперечные разрезы» [8], не оставило сомнений, что на приведенном общем виде шасси (рис. 1) изображен нижнеклапанный двигатель, на котором не предусматривалась установка стартера. Магнето, установленное с правой стороны, приводится шестернями от распределительного вала. Шатунный палец установлен по оси поршня (не имеет смещения). Головка цилиндра выполнена как одно целое с цилиндром. Для установки клапанов в головке цилиндра предусмотрены отверстия, закрытые сверху резьбовыми заглушками. Таким образом, цилиндр данного двигателя имеет сложную форму, представляющую трудность для изготовления отливки и ее обработки.

На чертеже № 41 «Передний мост. Общий вид» [9] изображена штампованная балка передней оси с разрезом поворотного кулака, ступицы и колеса (рис. 5). Предусматривалась установка колес с клинчережными (кособортными) шинами Continental 760490. На чертеже

№ 28 «Задний мост» [10] приведена конструкция заднего моста сборной конструкции (рис. 6). Изображенные на чертежах конструкции полностью соответствуют приведенной в начале статьи схеме шасси автомобиля «НАМИ-1».

На чертеже № VI «Рулевой механизм» [11] представлен разрез рулевого механизма. Вал червяка посажен на два упорных шариковых подшипника SKF № 2903. Возле рулевого колеса на рулевой колонке закреплен двухсекторный механизм регулирования, но с одним рычажком. Такой же механизм просматривается на приведенном изображении схемы шасси. Автомобили «НАМИ-1» с таким устройством, служащим для управления опережением зажигания, не производились.

На упомянутых чертежах не указаны даты их выпуска. В описи № 5-2 фонда № Р-351 РГА г. Самары значится, что дата разработки проекта № П-2703 (под таким инвентарным номером чертежи хранились в НАМИ до передачи их в Самару) 1928 г. Из приведенного выше следует, что чертежи лист 1-7 были разработаны в 1925 г. На чертежах имеется подпись заведующего конструкторского бюро, ставшим с 1926 г. отделом.

Сохранившиеся шасси «НАМИ-1» имеют другую конструкцию, нежели та, что изо-

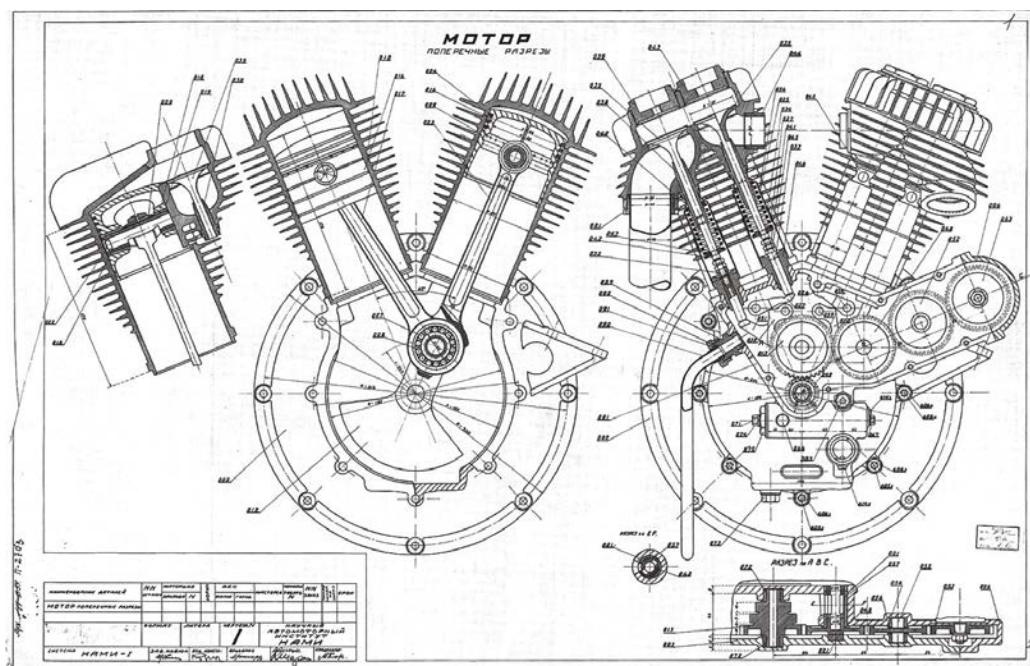


Рис. 4. Чертеж НАМИ № 1 «Мотор. Поперечные разрезы»

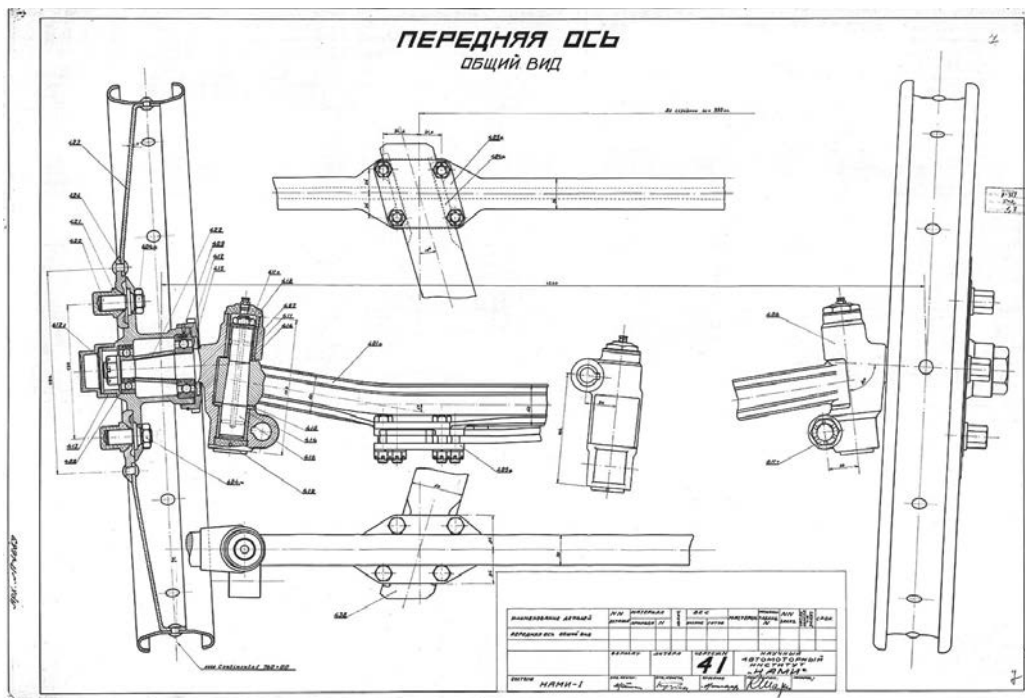


Рис. 5. Чертеж НАМИ № 41 «Передняя ось. Общий вид»

бражена на приведенных схеме и чертежах: рессоры опираются на штампованную переднюю балку, а не подвешиваются под ней. Как и первое шасси, имеют двигатель с верхними клапанами, задний мост с качающимися чулками.

Конструкция автомобиля «НАМИ-1» стала совершенство-

ваться уже после первых испытаний опытного шасси. 23 мая 1927 г. коллегия НАМИ заслушала доклад Н.А. Лаврова об испытаниях автомобиля «НАМИ-1» и перспективах его производства. О результатах испытаний на стенде доложил Б.Э. Шпринк, о результатах испытаний на ходу – Н.Р. Брилинг, о необхо-

димых улучшениях и упрощениях конструкции автомобиля при последующем его производстве – Е.А. Чудаков. Коллегия, принимая во внимание, что Автотрест будет строить в ближайшее время до 100 шт. автомобилей «НАМИ-1», одобрила внесение, по возможности, в первую же серию из 10 шт. сле-

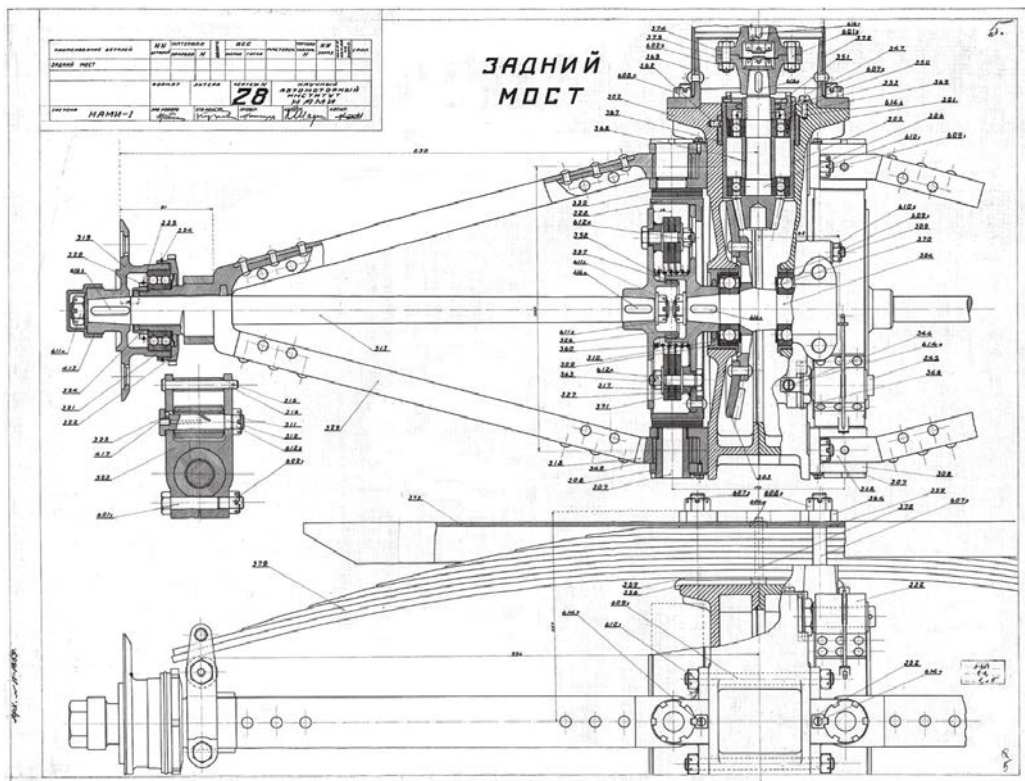


Рис. 6. Чертеж НАМИ № 28 «Задний мост»

дующих конструктивных изменений.

- 1) Усилить площадку магнето.
- 2) Расставить шпильки для укрепления стойки вентилятора.
- 3) Применить эксцентриковый шатун.
- 4) Уменьшить диаметр клапанов на 2 мм.
- 5) Отнести мотор вперед на 5 мм путем удлинения фланца коробки.
- 6) Увеличить диаметр поршневого пальца на 2 мм.
- 7) Выпустить первые 10 машин с динамометрами. Запросить фирму Bosch о возможности изготовления динамо с распределителями по нашему габариту.
- 8) Передачу к вентилятору уменьшить до 0,8.
- 9) Увеличить передаточное число привода масляного насоса.
- 10) Увеличить люк сцепления.
- 11) Усилить коробку и фланец, крепящий продольную трубу.
- 12) Усилить лапы для укрепления рессор.
- 13) Облегчить и упростить педали и рычаги управления.
- 14) Улучшить связь площадки для укрепления задней рессоры с картером.
- 15) Упростить механизм руля, отказавшись от шариковых подшипников.

16) Изменить конструкцию укрепления поворотного пальца передних цапф.

17) Взамен качающихся треугольников клапанной конструкции запроектировать литую стальную вилку и испытать ее. В случае благоприятных результатов испытаний заменить треугольники вилкой.

18) Переднюю ось делать штампованной [12].

4 июля 1927 г. коллегия НАМИ по докладу Н.Р. Брилинга «О сроках изготовления рабочих чертежей к автомобилю НАМИ-1» постановила закончить рабочие чертежи:

- а) коробки скоростей – к 17 июля;
- б) передней оси – к 10 июля;
- в) руля – к 10 июля.

Остальные чертежи сдать в Автотрест в течение августа. По мере изготовления отдельных компоновочных и рабочих чертежей немедленно направлять их в Автотрест для установления допусков и утверждения в окон-

шипника применен более простой однорядный увеличенного размера, добавлен подшипник на вал ведущей шестерни (малой конической зубчатки), вал ведомой шестерни посажен на более крупные подшипники, переработаны соединительные гибкие элементы полуосей.

Серийная постройка «НАМИ-1» по программе на 1928/29 г. (400 шт.) началась примерно в январе 1929 г. Институт и завод начали отмечать дефекты машины, сущность которых заключалась отчасти в конструктивной недоработанности, а главным образом в чрезвычайной неумелости производства. Для скорейшего выявления и изжития уже обнаруживших себя неудовлетворительных мест конструкции в январе 1929 г. была создана комиссия, состоящая из представителей НАМИ и завода, которая на основании собственных наблюдений совершенно точно фиксировала все те переделки и изменения, которые надлежало срочно произвести, разбив их, кроме того, в порядке очередности [19].

26 января 1929 г. совещание комиссии № 6 выработало сводку по устранению конструктивных недостатков автомобиля «НАМИ-1», состоящую из работ первой и второй очереди, порученных заводу «Спартак». Протокол содержал предписания, какие изменения не производить до получения эксплуатационного опыта и какие конструкторские разработки и экспериментальные работы произвести (Приложение 1. [20]).

Жалобы на конструкцию сводились главным образом к следующим моментам.

1) Коротки рукоятки ручного тормоза и рычага переключения скоростей.

2) Коротка и слишком наклонена колонка руля.

3) Недостаточная четкость работы рулевого управления.

4) Обрывы центральных болтов передних рессор.

5) Плохая доступность магнето и карбюратора для чистки и осмотра.

6) Недостаточная солидность конструкции коромысел.

7) Шумность работы мотора.

8) Неравномерность смазки правого и левого цилиндров.

СВОДКА постановлений Комиссии по устранению конструктивных недостатков автомобиля НАМИ-1.

Работы первой очереди

1. Переход на аккумуляторное зажигание.
2. Получение правильного центрального расстояния между мотором и стартером путем уменьшения числа зубцов на маховике и увеличением центрального расстояния по указанию фирмы Bosch для стартера В9В.
3. Ввести колпак на ступицах передних колес.
4. Ввести ограничитель поворота колес.
5. Добиться более удобного управления машиной путем изменения рычагов и педалей и подъемом руля.
6. Проработать вопрос о переходе на спиральный зуб в заднем мосте.
7. Ввести посадку червяка масляного насоса на втулку ведущей шестерни распределителя и увеличить длину червяка.
8. Изгибать продольную рулевую тягу по шаблону, предложенному К.А. Шараповым.
9. Перейти на штампованные крышки люка сцепления.
10. Повернуть прилив на фланце продольной трубы.
11. Крепить выхлопную трубу к детали 921-4.
12. Ввести закалку концов самокальных клапанов.
13. Убавить диаметр площадки педалей и длину болта педалей.
14. Ввести установку на переднюю ось амортизаторов.
15. Укоротить длину натяжного болта тормоза.
16. Усилить обратную пружину тормоза.
17. Ввести упорную трубку для ограничения хода тормозных тяг.
18. Ввести крепление тяг тормоза к шасси.
19. Задние болты передних рессор делать из стали НЗ с термическим улучшением. Головки этих болтов получать высаживанием, не вытачиванием.
20. Увеличить ширину окна в картере мотора, закрывающего левый цилиндр до 60 мм.
21. Ввести закрепление втулок толкателей попарно лапкой и винтом.
22. Ввести новый способ закрепления выхлопных труб в головках цилиндров.
23. Изменить способ приклёпки крыльев вентилятора (клепать с накладкой).
24. Переконструировать крышки и лапки коробки скоростей.
25. Дать на противовесах мотора приспособления для облегчения повторной сборки.
26. Удлинить регулировочный винт масляного насоса и изменить скос плунжера.
27. Ввести регулировку выключения сцепления.
28. Изменить способ регулирования толкателей.
29. Изменить пружину толкателей.
30. Изменить способ крепления рулевой колонки.
31. Ввести в картере заднего моста сверление для головки стяжного болта рессоры.
32. Удлинить головку стяжного болта рессоры.
33. Увеличить размер жалюзи на капоте мотора.
34. Увеличить завал назад сиденья шофера.
35. Устранить забрызгивание кузова задними колесами.
36. Изготовить пробный кузов конструкции НАМИ.
37. Переставить усилитель зажигания с переднего щитка на арматурную доску.
38. Улучшить конструкцию бензинового фильтра.

Работы второй очереди

1. Заключить в капсулю подшипник в маховике.
2. Повысить гайку затяжного болта тормоза.
3. Произвести нормализацию войлочных колец.

Все переделки первой очереди и часть переделок второй очереди были выполнены институтом в довольно короткий срок и без промедления переданы заводу. Введение же переделок большей частью задерживалось на значительный срок, а часть так и не была проведена в жизнь вовсе. Тем не менее с введением части переделок, термической обработки деталей из стали ХЗ (обращаться с которой

в отношении термической обработки иковки завод не умел), с постановкой электростартеров удалось значительно улучшить качество машины и повысить ее работоспособность [21].

Однако в сводке постановлений комиссии по устранению конструктивных недостатков автомобиля НАМИ-1 ничего не говорится о двигателе с боковыми клапанами. О таком двигателе сообщает во второй половине

июля 1929 г. в журнале «За рулём» А.А. Липгарт: «Наконец, в отношении мотора надо сказать, что в ближайшем будущем машины будут снабжены электростартерами и будет выпущена модель мотора с боковыми клапанами, значительно более удобная для эксплуатации, чем модель с верхними клапанами» [22]. Решение об использовании стартера было принято не позднее января 1929 г. На авто-

4. Увеличить шипы кулачковой шестерни.
5. Дать заказ ЦАГИ на проработку вопроса об улучшении конструкции крыльев вентилятора.
6. Ввести штампованные шкивы вентилятора.
7. Упрочить врезку крестовины в рулевое колесо.
8. Поднять глазок масляного насоса.
9. Ввести гайку для закрепления заднего подшипника контршaftного* вала.
10. При переконструировании коробки скоростей попутно удлинить зубцы 3-й скорости.
11. Усилить подшипник в стыке валов коробки скоростей.
12. Убавить высоту зубцов на гребенке тормоза.
13. Убавить длину посадки внутреннего подшипника полуоси.
14. Снять лишний материал (для облегчения) с качающейся трубы заднего моста.
15. Ввести регулировку длины поперечной рулевой тяги.
16. Сделать схемы нагрузки подшипников всей машины.
17. Сконструировать специальный карбюратор.
18. Перейти на кузова конструкции НАМИ.
19. Улучшить доступ к гайкам, крепящим трубу к заднему мосту в кузове конструкции НАМИ.
20. Перейти на выхлопные трубы сечения 38x 40.

До получения эксплуатационного опыта не изменять следующее

1. Конструкцию подпятника поворотного пальца переднего колеса.
2. Бескарданную конструкцию главного вала.
3. Способ крепления передних рессор к картеру коробки скоростей.
4. Размер втулок поворотного пальца передних колес.
5. Смазку подшипника отводок закладкой тавота.
6. Отсутствие на заднем мосте кожухов или чехла.

Поручить 4-му заводу провести следующее

1. Переход на шпонку Вудруфа** (частично или полностью).
2. Проработку нормалей
3. Поместить на чертеже стекла масляного насоса технические условия для приемки.
4. Внести изменения в изгиб тормозной и акселераторной педалей и замену грибка акселератора, согласно с произведенными К.А. Шараповым изменениями по месту.
5. Выписать от фирмы Bosch установочный чертеж стартера.

Произвести следующие конструкторские разработки, не вводя их до получения эксплуатационного опыта

1. Коробку скоростей с отъемной передней стенкой для облегчения разборки.
- 2.Способ крепления рессор не к алюминиевому картеру, а к детали иного материала.

Произвести следующие экспериментальные работы

1. Удлинение передней оси для уменьшения расстояния между точкой опоры и следом оси пальца.
2. Установку амортизаторов на поперечную тягу рулевого управления.
3. Изготовление чугунных картеров руля.
4. Посадку кривошипного пальца на цилиндр с затяжкой.
5. Отводку сцепления с упорным подшипником.
6. Изменение направления продольной рулевой тяги.
7. Испытание балансировки мотора вибрографом.
8. Проверку равномерности смазки цилиндров.
9. Испытание стартера.

* Промежуточный вал.
** Сегментная шпонка.

Председатель /Лавров/
Секретарь /Акимов/

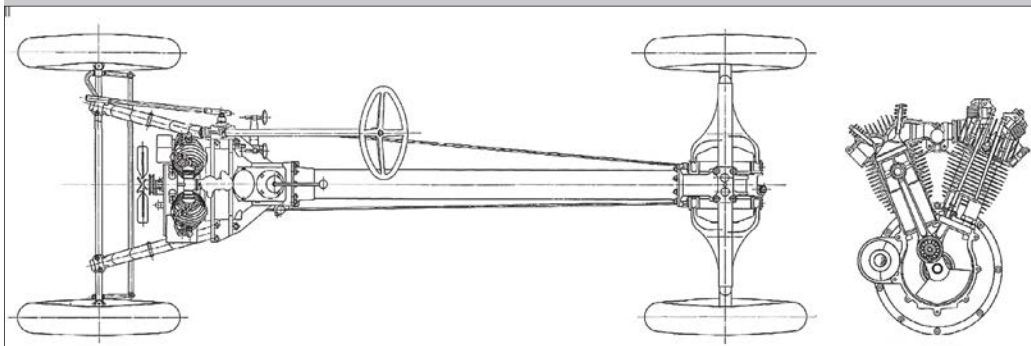


Рис. 9. Схема шасси и поперечный разрез мотора автомобиля «НАМИ-1»

мобиль «НАМИ-1» должен был устанавливаться стартер типа Bosch BGV, обозначенный ошибочно как B9B (фирма Bosch стартеры с обозначением B9B не производила). Трудоемкость обслуживания двигателя снижалась из-за того, что оси коромысел двигателя «НАМИ-1» с верхними клапанами не требовалось смазывать ежедневно [23].

Как это следует из отчета о деятельности НАМИ за 1928/29 г., институт в этот период работал «над конструкцией особого автомобиля воздушного охлаждения повышенной проходимости «НАМИ-1», окончательная доработка которого еще предстоит и по поводу которого институт вместе со всей автомобильной общественностью вел большую борьбу. В этой связи специально стоит вопрос о двигателях воздушного охлаждения, который включается в планы института и дальше» [24]. Институт провел испытания и исследования двигателей воздушного охлаждения. Работа дала материал о характере работы двигателя воздушного охлаждения в разных условиях. Результат в виде определенных коэффициентов планировалось положить в основу расчетных и конструктивных работ НАМИ [25].

Из приведенного ниже общего вида шасси «НАМИ-1» (рис. 10) видно, что автомобиль «НАМИ-1» должен был получить, кроме двигателя с боковыми клапанами, также левостороннее рулевое управление, причем рулевой механизм переносился вперед, угол наклона рулевой колонки и расположение рулевого колеса по длине кузова оставались прежними, но увеличивалась высота его расположения, о чем говорилось еще в конце весны 1927 г. На рулевой колонке устанавливался рычажок управления опережением зажигания вместо громоздких секторов. Удлинялся рычаг переключения передач, изгибался рычаг стояночного тормоза. Конструктивно изменялась система зажигания. Динамо-магнето переносилось на правую сторону. Оно должно было приводиться от маховика (иного привода не показано). На носок вала магнето одевался шкив привода вентилятора. Стартер располагался

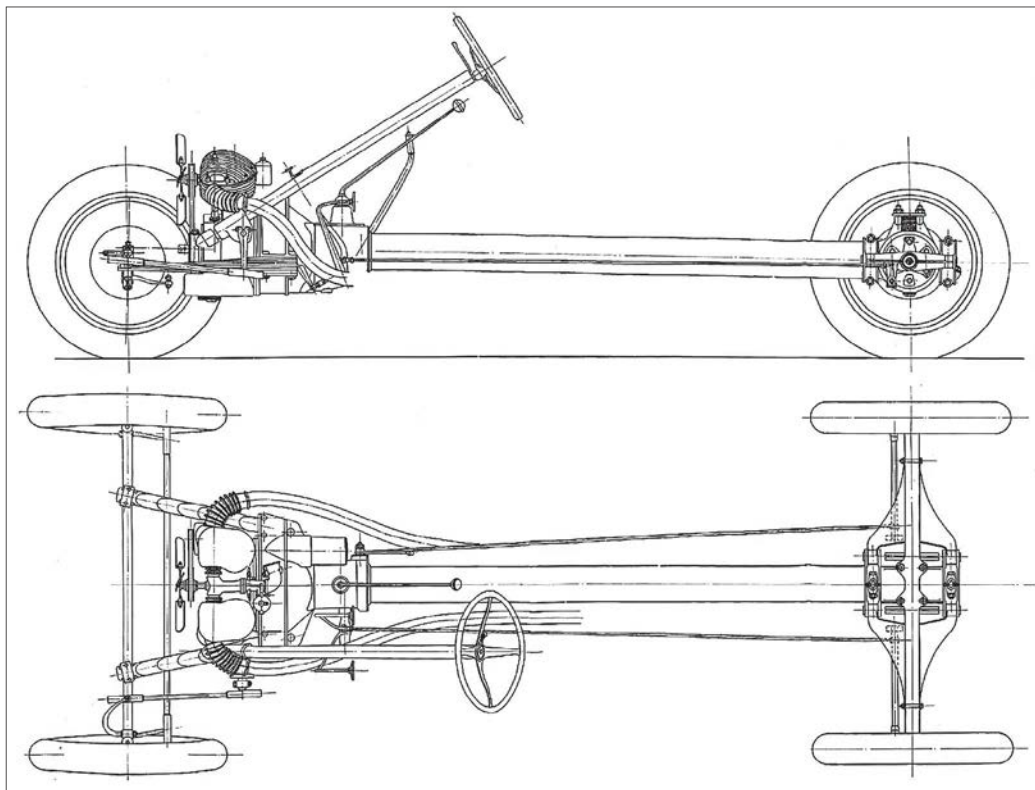


Рис. 10. Схема шасси перспективного автомобиля «НАМИ-1» [26]

с правой стороны позади маховика. Двигатель получал карбюратор, вероятно, конструкции НАМИ, так как последний имел съемную поплавковую камеру, которую видно на схеме.

Изменялась конструкция переднего моста: уменьшалось расстояние между опорами рессор. Существенно менялась конструкция заднего моста. Было переработано его крепление к трубе (отказались от фланца), расстояние между осями качения рычагов увеличили, как и расстояние между шарнирами рычагов. Был изменен привод

тормозных механизмов, теперь он не уменьшал дорожный просвет автомобиля, и весьма может быть, применялись колодочные колесные механизмы тормозов. Планы конструкторов НАМИ далеко выходили за рамки постановлений комиссии по улучшению конструктивных недостатков автомобиля «НАМИ-1».

Схема, приведенная на рис. 10, также относится к чертежам П-2703. Среди них есть чертеж «Автомобиль НАМИ-Г. Бензиновый фильтр», подписанный К. Шарповым 5/VI-29 г. [27]. Из этого следует, что схе-

ма могла быть выполнена в 1929 г. или позднее, так как институт вел работу над «НАМИ-1» в 1930 г. [28], и показанные на схеме решения были воплощены в конструкцию шасси автомобиля НАТИ-2 (рис. 11).

Источники и литература

- 1) РГАЭ Ф. 3429. Оп. 61. Ед. хр. 548. Л. 68.
- 2) РГАЭ. Ф. 3429. Оп. 60. Ед. хр. 1053. Л. 162.
- 3) РГА. Ф. Р-351 Оп. 1-6. Д. 3. № 8513. Л. 23.
- 4) РГА Ф. № Р-351 Оп. № 1-6. Д. № 3. № 1554. Л. 23.

5) РГА. Ф. № Р-351 Оп. № 1-6. Д. № 3. № 8513 1926. Л. 30.

6) РГА. Ф. № Р-351 Оп. № 1-6. Д. № 3. № 8513 1926. Л. 31.

7) Шарпов К.А. К 50-летию выпуска первого советского малолитражного автомобиля// Автомобильная промышленность. – 1957. – № 11. – С. 50.

8) РГА Ф Р-351. Оп. 5-2. Д. 1. Л. 1.

9) РГА Ф Р-351. Оп. 5-2. Д. 1. Л. 7.

10) РГА Ф Р-351. Оп. 5-2. Д. 1. Л. 5.

11) РГА Ф Р-351. Оп. 5-2. Д. 1. Л. 4.

12) РГЭА Ф. 8328. Оп. 15. Ед. хр. 14. Л. 22.

13) РГЭА Ф. 8328. Оп. 15. Ед. хр. 14. Л. 8-9.

14) 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. Лузянина. – Н. Новгород, 2005. – С. 86.

15) РГЭА Ф. 2352. Оп. 1. Ед. хр. 468. Л. 26.

16) РГЭА Ф. 2352. Оп. 1. Ед. хр. 561. Л. 25-28.

17) Шарпов К. Первый советский легковой автомобиль «НАМИ-1»// За рулём. 1929. – № 1. – С. 12.

18) РГАЭ Ф. 3429. Оп. 60. Ед. хр. 923 Л. 147.

19) РГА Ф. № Р-351 Оп. № 1-6. Д. № 30. № 8562. Л. 28 об.

20) РГАЭ Ф. 7620. Оп. 1. Ед. хр. 20. Л. 99, 99 об, 100.

21) РГА Ф. № Р-351 Оп. № 1-6. Д. № 30. № 8562. Л. 28 об-29.

22) Липгарт А. Надо только улучшить производство...// За рулём. 1929. – № 15. – С. 5.

23) РГА Ф Р-351. Оп. 5-2. Д. 1. Л. 9.

24) РГА Ф. № Р-351 Оп. № 1-6. Д. № 30. № 8562. Л. 7.

25) РГА. Ф. Р-351. Оп. 1-6. Д. 8. № 8562. Л. 9 об.

26) РГА Ф Р-351. Оп. 5-2. Д. 1. Л. 10, 11.

27) РГА Ф Р-351. Оп. 5-2. Д. 1. Л. 8.

28) РГА. Ф. Р-351. Оп. 2-1. Д. 66. № 5980.

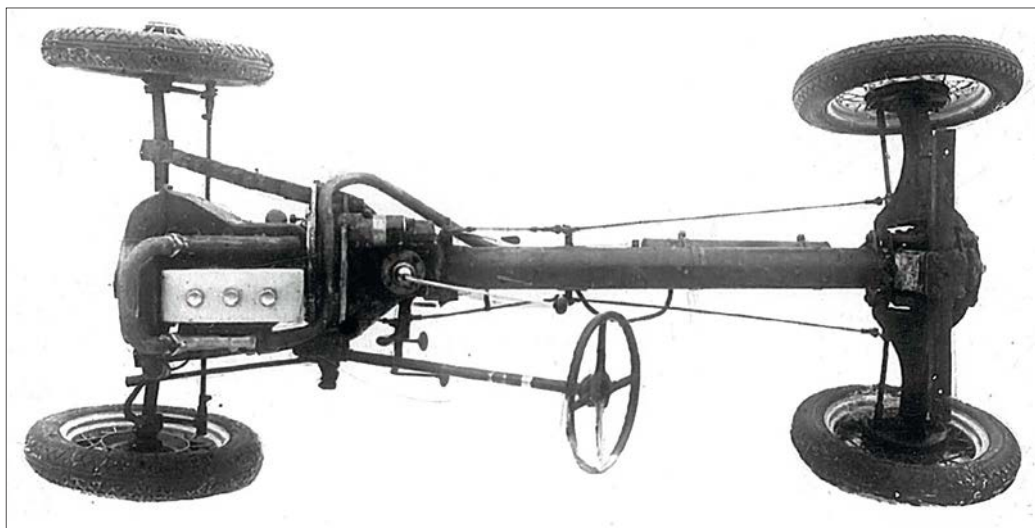


Рис. 11. Шасси автомобиля «НАТИ-2»