

Комфортные правила игры.

**DEXEN**



Новый среднетоннажный  
грузовик из Южной  
Кореи

Стр. 52

РЕКЛАМА

**DAEWOO TRUCKS**

Издается с 1994 г.

№ 11•2023

[www.OS1.ru](http://www.OS1.ru)

ТРАНСПОРТ • СПЕЦТЕХНИКА • РЫНОК • ЦЕНЫ

Daewoo Fest

стр. 52

# Основные Средства



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



**KROMANN**  
Группа компаний



**KROMANN**

Крюковые погрузчики.

Сменные кузова и надстройки.

Готовые транспортные решения на базе мультилифтов.

см. стр. 9

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

ООО «Монтажный центр «КРОМАНН Сервис»

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



Реклама



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

**TOP3**  
*Yellow Table*  
2022



ООО «СюйГун Ру»

Официальное  
представительство XCMG в России

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

# СТТ EXPO

## ОСНОВА ВАШЕГО УСПЕХА

Главная выставка строительной  
техники и технологий в России

**28–31 мая 2024**

Крокус Экспо, Москва



### Разделы выставки:

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



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

Организатор

**SIGMA**  
**ΣXPO**

При поддержке

**KROKUS Экспо**  
Международный выставочный центр

# КАРЬЕРНЫЙ САМОСВАЛ БЕЛАЗ 75304

С НОВЫМ ДВИГАТЕЛЕМ  
ПРОИЗВОДСТВА АО «КОЛОМЕНСКИЙ ЗАВОД»

Двигатель мощностью 1765 кВт (2400 л.с)

Увеличенный эксплуатационный ресурс

Высокопрочные рама и платформа

Повышение надежности шасси

Пневмогидравлическая подвеска

Комфортная и безопасная эксплуатация



Более 90% комплектующих  
производства Беларусь и России



Снижение затрат на техническое обслуживание



Выгодная стоимость владения самосвалом



[www.belaz.by](http://www.belaz.by)

# COMVEX

## ВАШ ПУТЬ К УСПЕХУ

Международная выставка  
коммерческого транспорта  
и технологий

**28–31 мая 2024**

Крокус Экспо, Москва



### Разделы выставки:

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



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

Организатор

SIGMA  
Σ XPO

При поддержке

КРОКУС ЭКСПО  
Международный выставочный центр

**JUTERBORG**

ПРОИЗВОДСТВО ПРИЦЕПНОЙ ТЕХНИКИ

Реклама

“  
Приобретая полуприцепы марки  
“Ютерборг” - вы получаете  
не только технику, но и  
сервисное сопровождение на всем  
пути работы!  
”



[www.juterborg.com](http://www.juterborg.com)

[info@juterborg.com](mailto:info@juterborg.com)

8 (800) 444-30-74



**СТРОЙМАШ  
СЕРВИС**

**Мы переехали !!!**

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

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

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

Реклама



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

# СТО EXPO

ВАШ КЛЮЧ К УСПЕХУ

Международная выставка запчастей,  
послепродажного обслуживания  
и сервиса

**28–31 мая 2024**

Крокус Экспо, Москва



## Разделы выставки:

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



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

Организатор



При поддержке



# MEUSBURGER НОВТРАК

ПРИЦЕПНАЯ ТЕХНИКА  
ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА

ПРОРАБОТАННЫЕ  
КОНСТРУКЦИИ

ТОЛЬКО ПРОВЕРЕННЫЕ  
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

ПРОИЗВОДСТВО  
НЕСТАНДАРТНОЙ ТЕХНИКИ  
ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ПОД ВАШИ  
ТРАНСПОРТНЫЕ ЗАДАЧИ

КОНТАКТЫ



Реклама



АВТОКРАНЫ  
**ЧЕЛЯБИНЕЦ СГ-»**



НОВИНКА 2023!

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

Реклама



ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ

25т / 27т

32т / 33т



ДЛИНА СТРЕЛЫ

31-33 м

31-33 м



ОПОРНЫЙ КОНТУР

5,75x6,3 м

5,50x6,3 м



**Главный редактор**

Станислав Протасов stanislavpr@yandex.ru

**Выпускающий редактор**

Татьяна Голубева gtr@rosb.ru

**Отдел самоходной техники**

Леонид Малютин mll@rosb.ru

**Компьютерная графика, вёрстка и обработка иллюстраций**

Любовь Вольская, Леонид Клёпов

**Компьютерное обеспечение**

Сpartак Нянюкин

**Допечатная подготовка**

Алексей Фёдоров

**Отдел рекламы** info@rosb.ru

Татьяна Терешина (начальник отдела)

Мария Солдатова smv@rosb.ru

Юлия Гусева (выставки) exhibition@rosb.ru

**Отдел информации**

Оксана Цурикова tov@rosb.ru

**Отдел распространения и доставки**

sub@rosb.ru

**Адрес редакции:**

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

000 «РИА «РОССБИЗНЕС», редакция журнала

«Основные Средства»

Тел.: +7 (495) 638-5455, +7 (495) 964-0556

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



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

Регистрационный номер ПИ № ФС 77-65322

Учредитель: 000 «РИА «РОССБИЗНЕС»

Ответственность за содержание рекламных объявлений несет податель рекламы.

Ответственность за точность опубликованной информации несут авторы публикаций.

Любое использование опубликованных материалов допускается только с разрешения редакции.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.

Тираж 30 000 экз.

Отпечатано в России

© 000 «РИА «Р.О.С.С.Бизнес», 2023 г.



Подписка в любом  
отделении почты России  
Индекс  
в электронном каталоге

**ПР524**

# Содержание

## 8 НОВОСТИ

### Важные события отечественного и зарубежного машиностроения



## 16 ВЫСТАВКИ

### «ВэйстЭк-2023» и «ЭкваТэк-2023»: импортозамещение и китайские установки ГНБ



## 26 РЫНОК

### Какая спецтехника в топе? «АвтоВ Спецтехника» назвала самые популярные типы дорожно-строительной и подъемной техники, арендуемой в III кв. 2023 г. в России



## 14 ФИРМА

### HEAVY RUSSIA: больше, чем конференция



## 20 РЫНОК

### Импортозамещение одного импорта другим. По материалам Российского агротехнического форума



## 28 КОММЕРЧЕСКИЙ ТРАНСПОРТ

### Очереди на тралы для КТГ – реальность сегодняшнего дня. Круглый стол специалистов отрасли



**33** ПАРАД НОВИНОК

Новинки отечественной и зарубежной техники

**34** ФИРМА**35** ПАРАД НОВИНОК

Новинки отечественной и зарубежной техники

**36** ДОРОЖНАЯ И СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Чего не хватало Микеланджело. Самоходные строительные подъемники на российском рынке

**44** УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Зима не прощает даже мелочей. Особенности подготовки строительной спецтехники к зиме

**52** ФИРМА

Отличное качество перешло в количество. ООО «ПремиумАвто» провело в Москве второй Daewoo Fest

**56** ФИРМА

Тросовые домкраты



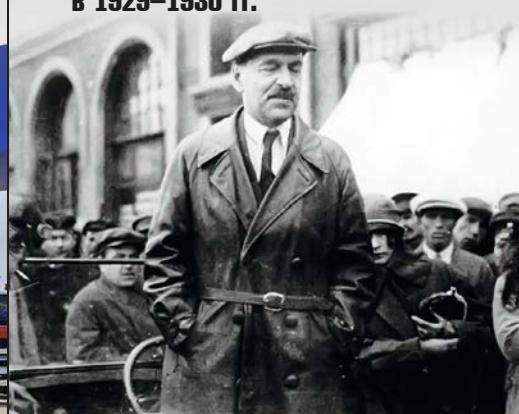
О работе компании «100 ТОНН МОНТАЖ» с универсальным такелажным оборудованием

**59** СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Перспективы альтернативных видов топлива и технологий для автотранспорта. Научно-практическая конференция

**62** ИЗ ИСТОРИИ

От НАМИ-3 Н.Р. Брилинга до штабного автомобиля И.И. Дюмулена. Разработки НАМИ в 1929–1930 гг.



## Завод «Тверской экскаватор» празднует свое 80-летие

Осенью 2023 года завод «Тверской экскаватор» (входит в состав компании UMG «Строительно-дорожные машины»), отмечает свое 80-летие. Он был образован в тяжелейшем 1943 году. Мирную продукцию – экскаваторы завод начал выпускать уже после окончания войны. С тех пор одно из лидирующих предприятий РФ по производству строительно-дорожных машин выпустило более 130 тыс. единиц техники. Сегодня экскаваторы бренда UMG активно используются на крупнейших строительных объектах страны. Объемы выпуска строительно-дорожной техники на заводе в Твери могут вырасти в два раза в 2024 году.

В 2023 году компания представила обновленную линейку гусеничных и колесных экскаваторов с применением двигателей ЯМЗ, что позволило достичь экономии топлива до 20%. Это позволяет клиенту серьезно сократить стоимость владения техникой. Кроме того, было возобновлено производство современных экскаваторов-погрузчиков на базе российских комплектующих. Завод успешно развивается и продолжает расширение модельного ряда. Для этого на предприятии был запущен в эксплуатацию



новый окрасочный комплекс, модернизировано сварочное производство, а также реорганизован складской комплекс.

«Машиностроение играет важную роль в развитии экономики нашего региона и всей страны. Предприятие по праву является гордостью Верхневолжья. Выражаю благодарность коллективу предприятия за добросовестный труд, преданность делу и значительный вклад в развитие

отечественной промышленности», – сказал министр промышленности и торговли Тверской области Владимир Ильин. По его словам, за годы своего существования предприятие заняло лидирующие позиции по производству колесных и гусеничных экскаваторов, экскаваторов-погрузчиков и завоевало репутацию надежного поставщика и партнера.

«На протяжении 80 лет завод «Тверской экскаватор» демонстрирует свою стабильность и надежность, постоянно обновляя свой модельный ряд и с каждым годом увеличивая объемы выпуска продукции. Этот юбилей – прекрасная возможность оглянуться на прошлое, оценить настоящее и заглянуть в будущее. Мы гордимся тем, что «Тверской экскаватор» является частью компании UMG. Завод по достоинству стал одним из символов качества и инноваций в экскаваторной технике. Желаем заводу дальнейших успехов, развития и достижения новых вершин!» – отметил генеральный директор компании UMG Игорь Кульган.



## Презентация техники LGMG и LGCE в Якутске

Компания «Русбизнесавто» обладает самой широкой сетью филиалов на рынке коммерческого транспорта России. Это более 100 брендов производителей спецтехники и 60 отделов продаж в городах от Сахалина до Мурманска. За 30 лет работы на рынке России компания зарекомендовала себя как профессиональный и надежный партнер. Добиться этого удалось комплексным обеспечением и обслуживанием клиентов, начиная от продажи техники до технического, гарантийного и постгарантийного обслуживания. Причем обслуживание и ремонт техники производится в минимальные сроки и высокое качество исполнения гарантируется.

В сентябре 2023 г. компания «Русбизнесавто» презентовала в Якутске карьерную технику от ведущих мировых производителей LGMG и LGCE (обе входят в LinGong Group). В Якутии компания решила заявить о себе, презентовав технику – гусеничный экскаватор и фронтальный погрузчик LGCE и карьерные самосвалы LGMG, чьим эксклюзивным дистрибутором и официальным дилером в России является «Русбизнесавто».

Компания «Русбизнесавто» получила статус лучшего дилера LGMG на недавно прошедшей конференции дилеров в Китае и занимает долю в 40%



рынка импортных карьерных самосвалов в России. Модели техники, успешно эксплуатируемые в Нерюнгри и Алдане, изначально были спроектированы для сложных условий работы, что подтверждает их высокое качество.

Необходимо отметить, что компания «Русбизнесавто» предлагает технику для северных регионов с утепленными кабинами, предпусковыми подогревателями двигателя и системой обогрева лобовых стекол. Эти функции уже установлены на заводе и дополнительно включены в «зимний пакет». Также в кабинах имеются дополнительные отопители.

Преимуществом компании является то, что вся техника и запчасти всегда в наличии в филиалах, также имеется размещение сервисных механиков на территории клиента вахтовым методом, что обеспечивает круглосуточный ремонт спецтехники. Только за прошлый год «Русбизнесавто» продала более 14 тыс. единиц техники.

## Профессионалы выбирают KROMANN



Оборудование торговой марки KROMANN известно на рынке специальной техники уже более 15 лет. Партнерские отношения с многими компаниями, занимающимися вывозом различного рода отходов, выстраивались у KROMANN годами путем неоднократных поставок техники. Среди таких компаний есть московская компания ООО «ДГК ГРУПП», предоставляющая обширный спектр услуг по вывозу КГМ и ТБО, строительного мусора, грунта, снега, демонтажу зданий и строений, земляным работам. В автопарке компании уже трудятся автомобили-мультилифты KROMANN на базе шасси КАМАЗ с грузоподъемностью 20 т. В этом году парк техники «ДГК ГРУПП» пополнится еще пятью единицами автомобилей-мультилифтов уже на базе трехосных китайских шасси SHACMAN с системами крюкового захвата KROMANN тяжелой серии L22S.

На мультилифтах в качестве базового ТС использованы шасси SHACMAN SX3258 с колесной формулой 6x4 и колесной базой 4575 мм. Комфортабельная кабина и мощный двигатель WEYCHAI WP12E52-430, трехслойная рама грузовика и надежные мости Hande являются ключевыми факторами при выборе заказчиком марки шасси. Надежность крюковых погрузчиков марки KROMANN и 15-летний опыт работы на российском рынке определили предпочтение клиента. На автомобилях установлены крюковые погрузчики модели L22S.57.6-НС грузоподъемностью 22 т с итальянской гидравликой в базовой комплектации. Грамотно скомпонованный мультилифт не нуждается в дополнительной системе стабилизации и предназначен для работы с контейнерами объемом до 32 м<sup>3</sup> и длиной от 6 до 6,5 м.

Компания АО «Вторресурсы» из Вологды также предпочитает мультилифты, изготовленные фирменным монтажным центром ООО «МЦ КРОМАНН Сервис», и также выбрала в качестве базового шасси SHACMAN SX3258. Два последних мультилифта изготовлены для них в исполнении



для работы в составе автопоезда. Крюковые погрузчики с большей рабочей длиной позволяют использовать сменные контейнеры длиной до 7 м объемом до 38 м<sup>3</sup>. Для повышения устойчивости

в фазе подъема контейнера с землей в автомобиле применена система стабилизации (блокираторы рессор задней оси) с отдельным управлением.

Поставка техники осуществляется через лизинговую компанию АО «Сбербанк Лизинг», с которой у дистрибутора торговой марки KROMANN – ООО «Грузавтомаркет» давние и тесные связи. ООО «Грузавтомаркет» работает с основными игроками на рынке лизинговых услуг, имеет аккредитацию более чем в десяти лизинговых компаниях РФ. Налаженные и регулярные поставки крюковых погрузчиков KROMANN из КНР позволяют в 2023 г. полностью удовлетворить запросы лизинговых компаний и конечных потребителей, использующих в своей работе автомобили-мультилифты. В очередной раз практика показывает, что профессионалы выбирают KROMANN.



## Новый завод магистральной техники Grünwald

Бренд Grünwald продолжает идти по пути развития. Будущее компании начинается сегодня с принятых решений и сделанных инвестиций.

В 2023 г. запущена новая производственная площадка в микрорайоне Прегольский в западной части Калининграда. Объект имеет широкий технологический потенциал и занимает ключевую позицию в планах менеджмента компании на ближайшие годы. Предусмотрено, что завод станет не только домом для всей линейки шторных полуприцепов и полуприцепов-рефрижераторов, но и местом рождения новых моделей. Здесь расположен центр компетенции в области магистральной техники – конструкторское бюро и технические службы, ответственные за развитие данного направления. Новый производственный комплекс площадью 8800 м<sup>2</sup> стал вторым по величине производственным объектом Grünwald. Всего инвестиционным проектом предусмотрено создание более 300 новых рабочих мест.



Примечательна история места, выбранного для строительства нового завода. Именно здесь, в уже далеком 2007 г. в арендованном цеху старой постройки начиналась летопись компании Grünwald. Сегодня, спустя годы, имя Grünwald вновь возвращается в это место и будет свидетельствовать ярко-зеленой вывеской на фасаде современного, прогрессивного производственного комплекса. Проектная мощность завода – более 300 единиц прицепной техники в месяц. Выход на проектную мощность будет осуществлен в ближайшем будущем.

## LiuGong избавилась от Dressta

Китайская глобальная компания-производитель строительной техники LiuGong продала свой завод по производству гусеничных бульдозеров в польском г. Стальев Воля. Завод перешел обратно компании Huta Stalowa Wola (HSW), у которой LiuGong приобрела бизнес и завод по производству бульдозеров Dressta в 2012 г. LiuGong сохраняет за собой право на интеллектуальную собственность Dressta и переносит производство этой продукции на новый завод в г. Чанчжоу (Китай) с мощностью производства 3000 единиц продукции в год.

Большая часть сотрудников LiuGong в Стальев Воле перейдет в HSW, но около 15% останутся в LiuGong для работы в новом региональном центре продаж в этом городе. Этот центр будет заниматься дистрибуцией запчастей в Европе, вести учебные курсы и организовывать демонстрационные показы, а также отвечать за продажи в данном регионе и выполнять некоторые другие функции. Руководство LiuGong заявило, что перенос производства в Китай повысит эффективность и ускорит расширение и обновление ассортимента. Компания также ожидает, что перемещение производств позволит сократить сроки



выполнения заказов, особенно для клиентов на развивающихся рынках. Это, в свою очередь, позволит дилерам снизить уровень имеющихся у них запасов. Говард Дейл, председатель LiuGong Europe, назвал операцию «позитивным шагом». Он добавил: «Мы увеличиваем наши производ-

ственные возможности, одновременно инвестируя в создание и укрепление нашего ассортимента техники в розничной торговле и услуг для клиентов».

Приобретение LiuGong бизнеса Dressta в 2012 г. стало первым приобретением компании за пределами Китая и поэтому рассматривалось как значительный шаг в интернационализации компании. Компания с самого начала заявила, что хочет использовать приобретенные мощности для производства другой продукции LiuGong для европейского рынка. Гусеничные экскаваторы и колесные погрузчики производились в Стальев Воле с середины 2010-х годов. Однако удаленное расположение завода на юго-востоке Польши и плохое транспортное сообщение оказались препятствием для расширения производства, эффективного управления цепочками поставок и возможности своевременной и рентабельной доставки готового оборудования клиентам. Еще один удар нанесли санкции, запретившие продажу бульдозеров Dressta в РФ, которая исторически является одним из наиболее важных конечных рынков для бизнеса LiuGong.



## Мировой рынок строительной техники падает

Мировые продажи строительной техники в 2023 г. составят около 1,05 млн ед., что на 12% меньше, чем 1,19 млн ед., проданных в 2022 г. Еще недавно компания Off-Highway Research прогнозировала падение на 7%, но вынуждена была ухудшить прогноз исходя из складывающейся рыночной ситуации. Off-Highway Research – международная консалтинговая компания, специализирующаяся на исследованиях международных рынков строительной и сельскохозяйственной техники.

Изменение прогноза полностью связано с тяжелой ситуацией на рынке строительной техники в Китае. Во всем остальном мире, за исключением Китая, продажи строительного оборудования будут уменьшаться весьма плавно и упадут всего на 5% в 2023 г.

После двух лет аномально высоких (благодаря стимулирующим инвестициям) продаж в 2020–2021 гг. китайский рынок рухнул в 2022 г. на 39%. Поставки усугубились турбулентностью в китайском секторе недвижимости в сочетании с трудностями страны в борьбе с COVID. Единственной растущей отраслью в Китае за последние годы-два была горнодобывающая промышленность, которая инвестировала в самосвалы и большие экскаваторы, чтобы воспользоваться высокими мировыми ценами на сырье.

В 2023 г. продажи в Китае продолжают падать так же резко: ожидается, что будет продано около 144 000 строительных машин, в то время как на пике, в 2020 г., их было продано почти 413 000. Основной проблемой строительной отрасли Китая является то, что в городах выстроено избыточное количество жилья и цены на него падают. Застройщики разоряются. Кроме того, на рынок строительного оборудования оказывают негативное влияние такие общие факторы, как остановка экономического роста, падение экспортов, снижение доверия потребителей, высокие долги местных органов власти и высокий уровень безработицы среди молодежи.

Тяжелая экономическая ситуация внутри страны будет побуждать китайские глобальные корпорации всё больше и больше концентрироваться на экспортных рынках в 2023 г. и в будущей краткосрочной перспективе. В результате 2023 год станет первым в новейшей истории Китая, когда за пределы



страны будет продано больше китайского строительного оборудования, чем внутри нее.

В других странах мира индустрия производства строительного оборудования в 2023 г. выглядит довольно прилично. Большинство рынков остаются после максимумов прошлого года, но снижение выглядит небольшим, а объемы продаж по-прежнему очень хороши в историческом плане. Есть также несколько рынков, которые будут расти в этом году, из которых наиболее значимым по объему является Индия.

Говоря о ближайшем будущем, специалисты отмечают: неопределенность относительно перспектив на 2024 г. растет. Глобальные компании-производители строительной техники сообщают, что объем их заказов падает, и это может означать более серьезное, чем ожидалось, падение мировых продаж в следующем году. Текущий прогноз Off-Highway предполагает общее снижение продаж строительной техники на 7% в 2024 г. Если и будут какие-либо изменения в этом прогнозе, то, скорее всего, они будут в сторону понижения.

## Испытания экспортной версии вездехода «ШАМАН» прошли успешно

Компания ООО «АВТОРОС» (Тверская область, п.г.т. Новозавидовский) успешно провела серию испытаний экспортного варианта вездехода «ШАМАН» перед отправкой машины на экспорт в Пекин. «ШАМАН», русский вездеход на колесах низкого давления, прошел все необходимые испытания и был подготовлен к длительной и эффективной работе в условиях, где другие транспортные средства не могут справиться.

В ходе испытаний была проверена надежность и эффективность работы всех систем вездехода, включая двигатель, трансмиссию, ходовую часть, рулевое управление, тормозную систему и другие узлы. Особое внимание было уделено проверке проходимости вездехода в

различных условиях местности, а также его способности преодолевать водные преграды.

По результатам испытаний было подтверждено соответствие вездехода «ШАМАН» всем требованиям и стандартам, предъявляемым к экспортной продукции. Кроме того, специалисты «АВТОРОС» провели обучение персонала заказчика по эксплуатации и техническому обслуживанию вездехода.

Для быстрого преодоления водных преград «ШАМАН» может комплектоваться гребным винтом, увеличивающим скорость передвижения до пяти километров в час. Вездеход получил герметичную раму лодки. Специальные помпы с высокой производительностью (до 200 л/мин)

помогают избавиться от попавшей в лодку воды, предусмотрен и форсированный сброс жидкости при помощи отдельных клапанов. Такие плавающие болотоходы идеальны для сложных погодных условий.

Максимальная устойчивость достигается благодаря применению в конструкции колесной формулы 8x8. Российский вездеход 8x8 «ШАМАН» удобен и для того, кто сидит за рулем, и для пассажиров. Для каждого из путешественников места внутри будет достаточно, чтобы чувствовать себя комфортно. В кабине всё продумано до мелочей, чтобы водитель мог с легкостью управлять транспортным средством. Болотный вездеход Shaman легок в управлении, как легковой автомобиль. Водительское место, расположенное посередине, в сочетании с большой площадью остекления вездехода обеспечивает отличную обзорность. Эргономичное расположение кнопок, переключателей и приборов делает вождение максимально комфортным, а оригинальные пульты выбора режимов работы трансмиссии, рулевого управления и подкачки колес – интуитивно понятным. Сиденье водителя регулируется в трех направлениях и обеспечивает комфорт в долгих поездках.

Снегоболотоход «ШАМАН» предлагается в двух модификациях. «Турист», в котором с удобством могут разместиться до восьми путешественников. Для каждого предусмотрено индивидуальное комфортабельное кресло, которое можно регулировать по наклону, есть подлокотники и трехточечные ремни безопасности. В версии «Охотник» предусмотрены многоместные сиденья, которые можно превратить в спальные места для четырех человек.



## О возобновляемых топливах замолвили слово

65 компаний и ассоциаций из сферы логистики, автобусов, топлива, коммерческих автомобилей и поставщиков написали открытое письмо правительству Германии, выступая за более гибкий подход к регулированию выбросов CO<sub>2</sub> для тяжелых транспортных средств. Они подчеркивают важность признания (возможности использования) возобновляемых видов топлива в качестве экологичных в транспортном секторе.

Переход к работе с нулевыми вредными выбросами является серьезной проблемой для большегрузных автомобилей, особенно с учетом ожидаемого увеличения объемов перевозок. Авторы письма выступают за более гибкое регулирование выбросов CO<sub>2</sub>. Они подчеркивают необходимость рассмотрения всех вариантов, включая возобновляемые виды топлива, чтобы преодолеть проблему слишком медленного перехода к использованию большегрузных автомобилей без вредных выбросов и развития сети зарядок (зарядки) для них.

Использование возобновляемых видов топлива тоже способствует сокращению выбросов CO<sub>2</sub> транспортными средствами. Исследования европейских ученых подтверждают значительный потенциал этого топлива. Однако нынешнее предложение Комиссии ЕС по стандартам выбросов CO<sub>2</sub> для большегрузных автомобилей подрывает эти усилия, поскольку стандарты являются слишком жесткими. Комиссия предлагает использовать грузовики на аккумуляторных

батареях, с электроприводом на топливных элементах и с водородными двигателями, игнорируя возможность использования возобновляемых видов топлива.

В письме предлагается дать возможность в будущем использовать грузовые автомобили, работающие на возобновляемых видах топлива, и не отказываться полностью от применения автомобилей с двигателями внутреннего сгорания.

Авторы письма призывают правительство Германии активно поддерживать предлагаемые поправки в проект будущих стандартов выбросов CO<sub>2</sub> для грузовых автомобилей на европейском уровне. Они полагают, что использование возобновляемых видов топлива в большегрузных автомобилях позволят ЕС достичь амбициозных климатических целей и добиться успеха в преобразовании сектора тяжелых транспортных средств в Европе.



## Новый Forestry Hitachi ZX135USL-7

Hitachi Construction Machinery Europe представила новый лесозаготовительный экскаватор ZX135USL-7, предназначенный для лесозаготовки, валки деревьев, погрузки бревен и копания грунта. Он собирается на заводе HCME в Амстердаме (Нидерланды).

Новый экскаватор имеет короткий задний свес (радиус поворота всего 1490 мм) и ходовую часть с дорожным просветом 560 мм. Силовая передача ходовой части специально разработана для сложных условий эксплуатации: тяговое усилие составляет 130 кН.

Ходовая часть имеет длину 3790 мм и ширину 2790 мм при ширине гусениц 800 мм. У ZX135USL-7 два поддерживающих катка, и они на один размерный класс больше, чем у «строительной» мод. ZX135US-7.

Сиденье оператора в мод. ZX135USL-7 на 220 мм выше, чем в обычном ZX135US-7. Опе-

ратор ZX135USL-7 обеспечен отличный обзор рабочей зоны. Прочная ходовая часть также делает машину очень устойчивой. Если сравнить мод. ZX135US и USL, то разница в массе между ними составляет около 1600 кг. Большая часть этой массы приходится на ходовую часть. ZX135USL-7 также может оснащаться более широкими гусеницами, поэтому фактическая разница по массе может быть еще больше.

ZX135USL-7 оснащен четырехцилиндровым двигателем Toyota с системой Common Rail и турбонаддувом мощностью 74 кВт. DOC (дизельный катализатор окисления) и CSF (санжевый фильтр) обеспечивают очистку отработавших газов и соответствие экологическим нормам Stage 5. Таким образом, в этой машине не используется реагент-мочевина AdBlue, что также снижает эксплуатационные расходы.



ZX135USL-7 потребляет до 9% меньше топлива, чем предыдущая модель. Это достигается с помощью гидравлической системы HIOS V от Hitachi. В составе гидросистемы два аксиально-поршневых насоса, производительность которых в сумме составляет 234 л/мин. HIOS V обеспечивает высокую точность движений рабочих органов машины. Экономию топлива можно повысить за счет контроля по новому «указателю экономичности» ECO на многофункциональном 8-дюймовом мониторе в кабине.

Кабина модернизирована: увеличилось пространство для ног, стал шире дверной проем, использована рамная конструкция. Руль перемещается вместе с сиденьем оператора.

Точки ежедневного обслуживания расположены удобно. Открыв люк за кабиной, оператор получает доступ к воздушному фильтру. Открыв люк в правом заднем углу, он получает доступ к остальным фильтрам. Фильтры можно менять с уровня земли.

ZX135USL-7 оснащен датчиками, отслеживающими изменение вязкости и наличие примесей в моторном и гидравлическом маслах. Они помогают предотвращать серьезные повреждения смазываемых деталей.

Когда датчики обнаруживают высокое содержание примесей или недопустимое изменение вязкости масел, бортовая система диагностики экскаватора отправляет сообщение о неисправности в систему Hitachi Global e-Service, а оттуда в службу технической поддержки. Все машины Hitachi подключены к системе Hitachi Global e-Service и получают сигнал тревоги, когда датчики обнаруживают загрязнения.

## Создается **Tatra Force Level 3** с автоматизированной системой управления

На полигоне Tatra Trucks ведется работа по созданию грузовика Level 3 с автоматизированным управлением.

Проект разделен на три этапа. В настоящее время реализуется первый этап, который представляет собой проверку интегрированных систем и датчиков. Для этого грузовик дистанционно управляется оператором с пульта. Кроме того, проверяется ввод в эксплуатацию ассистента поворота и пассивного ассистента смены полосы движения.

На втором этапе автомобиль будет оснащен лидаром. На третьем этапе датчики будут использовать реализованный программно-аппаратный интерфейс для самостоятельного управления автомобилем, контроля скорости движения, а также работы двигателя или функций коробки передач и тормозной системы и т.д. Это также позволит использовать другие продвинутые системы помощи (ADAS – Advanced Driver Assistance Systems), которые будут задействованы в качестве адаптивного круиз-контроля, ассистента экстренного торможения, смены полосы движения и других.

С самого начала прототип разрабатывался для использования в специфических условиях эксплуатации автомобилей Tatra. «Мы пытаемся разработать автомобиль, готовый к самым сложным условиям эксплуатации, где Tatranormally передвигаются, поэтому он должен, например, иметь датчики с более высоким сопротивлением или иметь систему кибербезопасности. Основным преимуществом решения Korpivnice Tatra по сравнению с другими автомата-



зированными системами управления транспортными средствами является возможность эксплуатации на труднодоступной местности или с пользователями с высокими требованиями. Например, спасательным и пожарным службам все чаще требуются машины с автоматическим вождением или дистанционным управлением, которые можно было бы отправлять в опасные зоны без экипажа. Автомобили Tatra с автоматизированным управлением могут найти применение в закрытых промышленных и горнодобывающих зонах.

Совместно с предприятием в Копршивнице (Чехия) над проектом автоматизированной системы работает команда лаборатории мобильности Баньска-Остравского технического университета (VSB-TUO) и компания Valeo. Разработка автомобиля ведется с 2021 г.

Для этого проекта Tatra Trucks подготовила автомобиль Tatra Force третьего поколения, премьера которого состоялась весной этого года. Tatra Force оснащен современными электронными системами, которые необходимы для реализации элементов автономного вождения, приводится в движение силовым агрегатом Cummins L9 мощностью 291 кВт в сочетании с коробкой передач Allison 4500P с понижающей передачей.

Автомобиль будет использоваться в качестве демонстратора технологий, тем самым способствуя развитию рынка в области передовых систем помощи водителю (ADAS) и автоматизированных систем вождения (AD), разрабатываемых и производимых в Чехии.

Этот автомобиль является прототипом транспортных средств, которые могут найти применение в спасательных подразделениях и в промышленности.

## Новый автогидроподъемник на базе цельнометаллического фургона **Sollers Atlant**



Компания «СОЛЛЕРС» объявила о пополнении гаммы модификаций Sollers Atlant вариантом с автогидроподъемником рабочей высотой до 15 м. Автомобиль построен на базе цельнометаллического фургона.

Автогидроподъемник на базе Sollers Atlant представляет собой универсальное решение для работы в городской среде. Функционал данного автомобиля объединяет в себе возможности автогидроподъемника, транспорта для технических служб и цельнометаллического фургона для перевозки оборудования, запасных частей и прочих грузов. Данная модификация построена на основе самого тяжелого в гамме фургона Sollers Atlant полной массой 4,2 т с двускатной ошиновкой на задней оси. Автомобиль оснащен дизельным двигателем рабочим объемом 2,7 л и мощностью 150 л.с. Экологический класс – Евро-5. Опор-

ная платформа автогидроподъемника крепится непосредственно к лонжеронам фургона с помощью профилированных стремянок. Корзина автогидроподъемника в транспортном положении фиксируется на платформе в задней части автомобиля. Под кузовом справа и слева смонтированы выдвижные гидроопоры – без их выпуска работа подъемника принудительно блокируется.

Корзина грузоподъемностью 200 кг выполнена из стекловолокна с сотовым диэлектрическим настилом на полу. Применение полимерного изолятора разрешает работы с электрооборудованием напряжением до 1000 В. Максимальная высота подъема составляет 15 м, вылет в сторону от центральной оси достигает 8 м, стрела способна выполнять полный оборот на 360°. Управление подъемом производится непосредственно из корзины либо с дублирующего пульта на консоли внутри фургона. Автомобиль имеет два ряда сидений и рассчитан на перевозку бригады до шести человек. В задней части кузова сохранен отсек для груза.

Sollers Atlant – автомобиль на базе мировых технологий и стандартов качества с лучшей в классе экономикой владения в сегменте LCV в России. Производство модельной линейки Sollers Atlant организовано на площадке «СОЛЛЕРС Альбуга» (100%-ная дочерняя компания ПАО «СОЛЛЕРС», Елабуга, Республика Татарстан) по технологии полного цикла. Услуги по техническому обслуживанию и ремонту оказываются 72 дилерских центров компании, расположенных в 52 городах России.



# HEAVY RUSSIA

## HEAVY RUSSIA: больше, чем конференция

Той депрессивной осенью начинаящий предприниматель Алексей Чаликов и журналист Сергей Евмененко искали идею конференции, которая могла бы заинтересовать участников транспортного рынка, и обратили внимание на достаточно успешную Breakbulk Americas, прошедшую в Хьюстоне. «Мы подумали, почему бы не провести подобное мероприятие здесь, в России, – рассказывает Алексей Чаликов. – С этой идеей мы пошли в крупные компании, но те отвечали, что мы не вовремя, что рынок КТГ не готов, что такого рынка вообще нет, что такое мероприятие в России невозможно и тому подобное. Тогда мы с Сергеем вдвоем взялись за это дело».

### Дебют

Первая конференция под названием «Специальные перевозки и логистика» собрала в отеле «Золотое кольцо» 180 человек! «Это был успех – в кризисный год про-

вести такое большое мероприятие, привлечь столько участников, в том числе заместителя министра транспорта РФ. Так мы поняли, что попали в цель, – делится воспоминаниями Алексей. – Более того, после мероприятия нас пригласила одна из крупных компаний и предложила спонсорский пакет на следующую конференцию. Так началась история HEAVY RUSSIA».

На первой конференции были объединены негабаритные, рефрижераторные и химические перевозки. Анализ итогов показал, что 80% компаний представляли сегмент негабаритных перевозок и только 5–10% занимались перевозками химических и замороженных продуктов. Представлялось логичным полностью посвятить мероприятие негабариту.

### Вторая серия

Вторую конференцию провели под названием «HEAVY LIFT RUSSIA» в конгресс-центре «ИнфоПространство», который стал



для нее домом на последующие годы. «Мы сомневались, сможем ли вновь собрать столь многочисленную аудиторию, все-таки узкая специализация, – продолжает Алексей. – Однако в еще более депрессивном 2009 году к нам пришли 240 человек». Среди докладчиков были в основном перевозчики, которые делились практическим опытом. Были и чиновники, но в то время они

Сегодня сложно представить отрасль перевозок крупногабаритных тяжеловесных грузов без ежегодной международной конференции «HEAVY RUSSIA».

А начиналось все ровно 15 лет назад в очень непростое время – в 2008 году.



еще не были сильно вовлечены в дискуссию.

«Вторая конференция стала переломной – нас заметили и поддержали крупные участники рынка, предложили партнерские пакеты, – добавляет Алексей. – Именно с этой конференции крупные участники рынка – «Баррус», «Чандлер» – начали оказывать нам поддержку. Позже к ним присоединилась «Феско». Эти компании длительное время поддерживали нас, помогали и всегда отвечали на наши запросы».

Успех конференции был настолько впечатляющим, что организаторы решили издавать журнал, посвященный перевозкам КТГ в России и странах СНГ. Запуск периодического издания стал возможным благодаря под-

держке крупных участников рынка, заключивших годовые рекламные контракты.

Издание назвали «HEAVY LIFT RUSSIA», а чтобы журнал и конференция не смешивались, из названия последней убрали слово «LIFT», и с тех пор она проходит под кратким и емким названием «HEAVY RUSSIA». Англоязычное название подчеркивает открытый, международный характер конференции, к участию в которой приглашаются перевозчики, грузовладельцы и поставщики специальной техники как ближнего, так и дальнего зарубежья.

Так вокруг конференции «HEAVY RUSSIA» начала складываться экосистема из тематических конференций и медиийных продуктов. Официально их представляет компания созвучным названием «HEAVY WORLD».

### HEAVY RUSSIA сегодня

«За годы конференции нас посетили более 4000 человек, – приводит статистику Алексей. – Это больше 1000 компаний. Выступили более 120 спикеров, более 1000 вопросов задали во время дискуссий. И... на наших завершающих ужинах разлили по бокалам более 1500 литров вина. Для многих HEAVY RUSSIA стала местом встречи с коллегами и друзьями, местом поиска заказчиков, партнеров и поставщиков, местом, где можно получить свежие новости и полезные сведения. За 15 лет мы сделали всё возможное для создания площадки, которая стала бы главным местом встречи негабаритчиков, и я думаю, у нас это получилось».

Помимо ежегодной конференции «HEAVY RUSSIA» организатор – компания «HEAVY WORLD» – проводит еще ряд тематических мероприятий. В Санкт-Петербурге и Ташкенте проходили конференции «HEAVY WIND» по логистике и монтажу в ветровой энергетике. В 2023 г. прошла 9-я конференция



«HEAVY CASPIAN», посвященная перевозкам КТГ в регионах Южного Кавказа, Каспийского моря и Средней Азии. Предыдущие конференции HEAVY CASPIAN проходили в Астане, Ташкенте и Баку, их посетили делегаты из России, Беларуси, Казахстана, Узбекистана, Туркменистана, Грузии, Германии, Нидерландов, Италии, Турции и ОАЕ. «Мы стали одной из первых компаний, приглашенных правительством Туркменистана для проведения мероприятий, – рассказывает Алексей. – Это был очень интересный опыт. А прошедшая этим летом конференция в Баку стала одной из самых многочисленных за последние годы».

По приглашению Торгово-промышленной палаты Исламской Республики Иран проводят конференцию «HEAVY IRAN» в Тегеране, в которой участвуют руководители крупнейших иранских транспортных компаний с опытом перевозки КТГ и монтажа крупного оборудования, а также делегаты из стран Ближнего Востока, Средней Азии и Европы. «Кто ездил на наши зарубежные мероприятия, благодарны за то, что мы открываем новые рынки, – говорит Алексей. – Сегодня мы ездим по странам СНГ, рассматриваем другие рынки для наших мероприятий, чтобы помочь российскому бизнесу и тем, кто ищет возможности работать на новых рынках».



За время работы компании «HEAVY WORLD» сформировался портфель медиа-проектов. Детские книги «Команда Хэви Рашкин» издавались на русском, английском и китайском языках и разошлись тиражом более 20 тысяч экземпляров. «Только на Breakbulk Americas книга разошлась каким-то безумным тиражом в 7 тысяч экземпляров», – сообщает Алексей. Дважды в год публикуют HEAVY BOOK на русском и английском языках, рассказывающий о значимых проектах со всего мира.

За 15 лет работы собственники неоднократно получали предложение о продаже компании, в том числе от организатора конференции Breakbulk Americas. «Но мы оставляем за собой компанию,

потому что эта компания есть мы, наша команда: я, Сергей, Наталья, Елена – все, кто строил ее с первого дня», – отвечает Алексей.

«Каждый год мы собираем большое количество участников, нас поддерживают крупные участники рынка, и мы им благодарны: компаниям «Бенчмарк», «М-ГРУПП», «Негабаритика» и многим участникам конференции, – говорит Алексей в заключение. – И конечно, мы благодарны нашему информационному спонсору – журналу «Основные Средства», который постоянно поддерживает нас, дает рекламу, приезжает и делает лучшие в России статьи о негабарите. Спасибо всем – и до встречи на конференции!»





ТЕКСТ Л. Малютин

# «ВэйстТэк-2023» и «ЭкваТэк-2023»: импортозамещение и китайские установки ГНБ

С 12 по 14 сентября в Москве прошли очередные выставки «ВэйстТэк» и «ЭкваТэк-2023», посвященные обращению с отходами и оборудованию и технологиям для водной отрасли. Экспозиция выросла примерно вдвое в сравнении с прошлым годом, что говорит как о возросших возможностях участников, так и о желании показать себя.

Уход западных компаний вкупе с экономическими санкциями способствует реальному импортозамещению, в чем можно было воочию убедиться на примере российских мусоровозов. На выставке оборудования и технологий для водоснабжения и водоотведения западная техника для горизонтально-направленного бурения полностью заменена китайской. Несколько нам известно, российское машиностроение не проявило себя в этом сегменте, хотя в нефтегазовой отрасли эти технологии хорошо развиты.

У смоленского «Завода КДМ» была самая обширная экспозиция: три мусоровоза с задней загрузкой – СМ 10, СМ16-01 со съемной мойкой контейнеров

ров и СМ18, которые представляют три основных сегмента мусоровозов: компактный, средний и большой.

Компактный мусоровоз СМ 10 на шасси «Компас-12» полной массой 11 350 кг оснащен кузовом с формованным бортами объемом 10 м<sup>3</sup> с приемным бункером на 1,1 м<sup>3</sup> из Hardox 450 и кантователем, способным опорожнять контейнеры от 120 до 1100 л. Классический прессующий механизм, состоящей из так называемой каретки и ножа – подающей и прессующей плит, позволяет утрамбовать в кузов до 65 контейнеров объемом 1100 л, при этом плотность прессования регулируется. Днище кузова имеет килевидную форму, которая придает конструкции дополнительную прочность.



Средний мусоровоз смоленского «Завода КДМ» СМ 16-01 со съемной мойкой контейнеров



Компактный мусоровоз смоленского «Завода КДМ» с задней загрузкой СМ 10 на шасси КАМАЗ «Компас 12»



Компактный мусоровоз Koluman EFE на шасси «Компас-9»

нительную жесткость и служит каналом для стока инфильтрата. Кузов разгружается при помощи выталкивающей плиты, которая движется по двум направляющим на графитонаполненных капролоновых ползунках с низким коэффициентом трения и высокой износостойкостью. Широкоугольная камера заднего вида позволяет водителю без посторонней помощи подъехать задним ходом к контейнеру.

Средний мусоровоз СМ 16-01 на шасси МАЗ-5340С2 4x2 со съемной мойкой контейнеров оснащен кузовом объемом 17,5 м<sup>3</sup> с формованными бортами, приемным бункером объемом 2,3 м<sup>3</sup>, кантователем, а также порталным погрузчиком для разгрузки 8-кубовых бункеров-лодочек. Для устойчивости при разгрузке контейнеров-лодочек в заднем борту мусоровоза предусмотрены выдвижные аутригеры. Моечное оборудование состоит из двух нержавеющих баков для грязной и чистой воды объемом по 1000 л, внутренней моечной головки с тремя форсунками, моечного пистолета с 15-метровым шлангом. Давление воды в системе составляет 110 бар, расход воды на мойку одного контейнера регулируется в пределах от 6 до 21 л. Летом СМ 16-01 используется как многофункциональная машина с кузовом уменьшенного до 12,5 м<sup>3</sup> объема для вывоза ТКО и мойкой контейнеров, а в остальное время года – как мусоровоз с кузовом полного объема.

Большой мусоровоз СМ 18 на самосвальном шасси КАМАЗ 65115-48/50 оснащен кузовом объемом 19,5 м<sup>3</sup> с формованными бортами, загрузочным бункером объемом 2,3 м<sup>3</sup>, кантователем и порталным погрузчиком.

«Компас-9». Кузов с формованными бортами объемом 8 м<sup>3</sup> сочетается с приемным бункером из стали Hardox-450. Пол кузова также выполнен из Hardox-450. Кантователь рассчитан на обработку всех контейнеров объемом от 120 до 1100 л. Гидравлическая система включает итальянский гидронасос и может работать как в автоматическом, так и ручном режиме управления. В ходе адаптации мусоровоза к российским условиям эксплуатации минимизировали количество электронных компонентов.



Компактный мусоровоз РИАТ с кузовом объемом 9 м<sup>3</sup>



Мусоровоз с задней загрузкой МАЗ-6903С5-072 на шасси МАЗ-6310С5 с поворотной осью

В конструкции использованы такие же технологии, как и у младших моделей: капролоновые ползуны, приемный бункер из Hardox 450, килевидная форма днища, увеличенное уплотнение между кузовом и задним бортом, система управления с широкоугольной камерой и дисплеем, гидросистема на импортной гидроаппаратуре.

Компания «Колуман Рус» из Набережных Челнов предложила вниманию публики компактный мусоровоз с задней загрузкой Koluman EFE на шасси

В условиях дефицита спецтехники еще одна чебанинская компания ОАО «РИАТ» начала заниматься новыми для нее направлениями, в том числе мусоровозами. На выставке представили среднетоннажные мусоровозы с кузовами турецкого производства. Компактный мусоровоз на шасси «Компас-12» оснащен кузовом объемом 9 м<sup>3</sup>, выполненным из стали ST-52 толщиной 4 мм на стенках и крыше и 5 мм на полу. Приемный бункер объемом 1,1 м<sup>3</sup> сделан из стали сортов ST-52 толщиной 4 мм на стенках и Hardox-500 толщиной 5 мм на днище. Кантователь рассчитан на обработку всех контейнеров объемом от 120 до 1100 л. В гидравлической системе использованы итальянская коробка отбора мощности и tandemный гидронасос, последний позволяет одновременно опорожнять контейнеры и уплотнять отходы.

На мусоровоз на шасси МАЗ 4x2 установлен кузов объемом 15 м<sup>3</sup> с приемным бункером объемом 1,5 м<sup>3</sup>, кантователем для контейнеров объемом от 120 до 1100 л и порталным погрузчиком для разгрузки бункеров-лодочек. Для устойчивости в заднем свесе сделаны выдвижные опоры. В конструкции и комплектации использованы аналогичные материалы и оборудование, что и у компактного мусоровоза.

**Минский автомобильный завод** представил новую модель мусоровоза с задней загрузкой МАЗ-6903С6-072 на шасси МАЗ-6310С5 с поворотной осью, разработанный специально для эксплуатации в стесненных городских условиях. В конструкции шасси использован поворотный осевой агрегат компа-



Средний мусоровоз Venom Z 16G завода «Кургандормаш» на шасси КАМАЗ-53605



нии «Ростар» из Набережных Челнов.

Для минских мусоровозов характерен высокий уровень локализации – 97%. Мусоровоз способен перевозить до 13 т отходов, механизм прессования развивает усилие до 32 т и обеспечивает коэффициент прессования 7:1. Мусоровоз также отличается новой кинематикой кантователя, откидным задним бортом, управлением разгрузкой кузова из кабины шасси.

Завод «Кургандормаш» привез в Москву средний мусоровоз Venom Z 16G на шасси КАМАЗ-53605 с впечатляющей росписью формованных бортов. Как в конструкции, так и в названии модели создатели пре-небрегли западными правами на интеллектуальную собственность. В условиях удушающих санкций пиратство трудно порицать.

Кузов объемом 16 м<sup>3</sup> с формованными бортами и

цельных листов высокопрочной стали толщиной 5–8 мм. Мусоровоз с коэффициентом прессования 1:7 способен вместить и перевезти до 11 т ТКО. При необходимости мусоровоз дооснастят порталным погрузчиком и гидроманипулятором для обслуживания заглубленных контейнеров.

**Рязанский авторемонтный завод** выставил большой мусоровоз с задней загрузкой МК-9546-08 на большегрузном шасси FAW 6x4 с двигателем мощностью 275 кВт. Кузов, выполненный по бескаркасной технологии из стали 09Г2С, вмещает до 21 м<sup>3</sup> отходов. Под стать кузову 2-кубовый приемный бункер, выполненный из стали Hardox 450. Мусоровоз оснащен загрузочно-уплотняющим механизмом серии NEOPRESS-18 с коэффициентом уплотнения 1:7. В гидро-



бункер выполнены из нелегированной конструкционной стали S355J2G3C. Выталкивающая плита сконструирована таким образом, что отодвигается вплотную к передней стенке кузова, что позволило увеличить полезный объем кузова. Телескопический цилиндр выталкивающей плиты используется для регулирования противодавления, что позволяет регулировать коэффициент прессования от 1 до 6 в зависимости от характера отходов.

Компания «HTM РУС» представила новинку – средний мусоровоз NTM KGH на 2-осном шасси Daewoo Novus полной массой 18,5 т. Главная особенность мусоровоза – это собственная разработка и производство кузова и системы управления. Прототипом послужила финская надстройка.

Кузов объемом 15,3 м<sup>3</sup> выполнен без ребер жесткости из



системе использованы компоненты Salami (Италия). Мусоровоз также оснащают порталным погрузчиком.

Большегрузное шасси FAW 6x4 использовано в качестве базы для мусоровоза GeesinkNorba, представленного компанией «Технотрейд». Для поклонников западной техники компания продолжает ввозить надстройки европейского производства. В данном случае западная надстройка GeesinkNorba GPM IV 22H25P смонтирована на восточном шасси FAW. Кузов объемом 22 м<sup>3</sup> выполнен по бескаркасной технологии и укомплектован увеличенным задним бортом с приемным бункером объемом 2,4 м<sup>3</sup> и порталным подъемником грузоподъемностью 5 т. Фирменный механизм прессования способен ломать щепы.

## Установки ГНБ на выставке «ЭкваТэк-2023»

На стенде компании «Мегатранс» были представлены установки производства китайской компании MDRILLING. Компактная установка MT13x3 адаптирована для российских условий и предназначена для бурения кривых траекторий в плотной городской застройке. Установка обеспечивает тяговое усилие 13,5 т, что позволяет протягивать трубу диаметром до 225 мм на расстояние 200 м и более.

Новая установка MT28x9 среднего класса уже развивает тяговое усилие 32 т. Увеличение тяги позволяет прокладывать коммуникации на большие расстояния, а увеличение скорости движения буровой каретки повышает производительность работы.

Компания «Гуденг Сервис», официальный дилер завода Goodeng Machine, показала одну из своих компактных установок GS150B-LS, которая развивает усилие тяги и подачи 150 кН и крутящий момент 4500 Н·м, которые обеспечивает двигатель мощностью 93 кВт. Рекомендуемое расстояние бурения до 200 м.

Средняя установка Goodeng GD360C-LS развивает усилие тяги и подачи 380/760 кН и крутящий момент 14000 Н·м при помощи двигателя мощностью 153 кВт.

Большой класс представлен установкой Goodeng GS800-LS, оснащенной двигателем мощностью 221 кВт. Установка развивает усилие тяги и подачи 910/1360 кН, крутящий момент 35 000 Н·м и способна вести бурение на расстояние до 900 м.

Компания «ДДВ», официальный представитель завода DW/TXS Construction Equipment Co. Ltd, поставляет и обслуживает оборудование ГНБ марки DDW. Завод входит в американскую корпорацию The Charles Machine Works, Inc., которая владеет таким брендом, как Ditch Witch. В установках DDW применяются технологии Ditch Witch, в частности, технология бурения в скальных грунтах. Установки, поставляемые в Россию, оснащают поворотными кабинами и пакетом опций, разработанных по пожеланиям российских заказчиков.

Большая установка DDW50/30AT оснащена двигателем



Компактная установка ГНБ MDRILLING MT13x3 компании «Мегатранс»



Большая установка ГНБ DDW50/30AT компании «ДДВ»



Средняя установка ГНБ Drillto ZT 20/32AT компании «Альбрехта»



Средняя установка ГНБ Runtime RLD360AJ компании «ОТЭКС-ЛОГИСТИКА»

лем Cummins мощностью 194 кВт, главным гидроусилителем Sauer Danfoss, гидромотором вращения PoClain, гидромотором тяги Huade, благодаря которым установка развивает усилие тяги и подачи 50 т и крутящий момент 30000 Н·м. Максимальная длина бурения – 60 м, максимальное расширение – 900 мм.

Среднюю установку Drillto ZT 20/32AT производства Drillto Trenchless Co., Ltd показала компания «Альбрехта» из подмосковных Люберец. Установка предназначена для бурения плотных, мерзлых и скальных грунтов и оснащена двигателем Cummins мощностью 133 кВт и гидроаппаратурой Danfoss и PoClain. Установка развивает усилие тяги и подачи 32/20 и крутящий момент 6000 Н·м. Для удобства оператора установлена кабина с большой площадью остекления и возможностью поворота на 90°.

Также среднюю установку Runline RLD360AJ с двигателем Cummins мощностью 153 кВт привезла московская компания «ОТЭКС-ЛОГИСТИКА». В гидросистему входят шестеренный насос Permeo, гидромотор Eaton. Установка развивает усилие тяги и подачи 360/720 кН, крутящий момент 13 000 Н·м и обеспечивает бурение на расстояние до 450 м.

Полностью импортозаменить не получается в основном из-за гидроаппаратуры, которая никогда не была сильной стороной отечественного машиностроения. Речь идет именно о гидравлических аппаратах для строительной, сельскохозяйственной, коммунальной и прочей народнохозяйственной техники. Возможно, импортозамениться на этом направлении и не получится из-за малого тиража техники, при котором разработка и производство гидроаппаратуры не окупятся.

В аналогичной ситуации и установки НГБУ. Техника сложная, потребность в ней не очень высокая, при съезжающейся год от года экономике, растущей ключевой ставке и прочих прелестях смысла в их импортозамещении невелик. Тем более, что на замену НГБУ всегда готовы встать бригады гастарбайтеров.





ТЕКСТ С. Протасов

# Импортозамещение одного импорта другим

По материалам Российского агротехнического форума

3 октября в Москве состоялся Российской агротехнический форум, на котором специалисты отрасли, руководители предприятий и чиновники профильных госструктур обсудили нынешнее состояние агропромышленного комплекса страны, его проблемы и пути их решения, а также планы дальнейшего развития.

Одной из главных тем дискуссии на Агротехническом форуме было положение, сложившееся в российском сельхозмашиностроении.

## Показатели отечественного рынка и производства сельскохозяйственной техники

Широкую картину состояния и перспектив развития сельхозмашиностроения в РФ представил в своем докладе К.А. Бабкин, президент Ассоциации «Росспецмаш».

На слайде (1) представлены производственно-экономические показатели сельхозмашиностроения

## Развитие производства сельхозтехники

производственно-экономические показатели сельхозмашиностроения в январе-августе 2021-2023 гг.



Источник: данные предприятий

## Производство отдельных видов сельхозтехники в Российской Федерации в январе-августе 2021-2023 гг.



Вид техники	Январь-август			
	2021 г., шт.	2022 г., шт.	2023 г., шт.	Изм. 2023 г./2022 г., %
Тракторы сельскохозяйственные	3 912	4 007	3 868	-3,5 -1,1
Комбайны зерноуборочные	5 021	2 995	4 766	+59,1 -5,1
Комбайны кормоуборочные самоходные	288	178	286	+60,7 -0,7
Плуги	2 480	2 822	2 154	-23,7 -13,1
Бороны дисковые	2 032	1 957	1 478	-27,3 -24,5
Культиваторы	2 246	2 065	1 837	-11,0 -18,2
Сеялки	4 497	4 632	3 609	-22,1 -19,7
Машины для внесения удобрений	482	622	478	-23,2 -0,8
Опрыскиватели	1 247	1 542	1 181	-23,4 -5,3
Косилки	1 846	1 876	1 740	-7,2 -5,7
Жатки	1 405	1 899	1 565	-17,6 +11,4
Пресс-подборщики	1 575	1 301	1 203	-7,5 -23,0

Источник: данные предприятий

ения за 8 месяцев (январь–август) 2021–2023 гг. Из диаграмм видно, что в целом динамика позитивная: в сравнении с тем же периодом 2022 г. рынок сельхозтехники в 2023 г. вырос на 41% в денежном выражении, производство тоже увеличилось на 24%, но это меньше, чем рост рынка, соответственно в 2023 г. уменьшилась рыночная доля российских производителей сельхозтехники, а импорт вырос на поистине огромную величину – 63%! Правда, в 2023 г. увеличился и экспорт отечественной продукции сельхозмашиностроения на 12% (но в денежном выражении разница между импортом из-за границы и экспортом нашей техники за рубеж примерно в десять раз).

Также докладчик заметил, что прошлый 2022 г. был не самым удачным в плане развития отечественного сельхозмашиностроения – сказалось шоковое состояние, связанное с изменением логистических цепочек и действием санкций. Поэтому при оценке сравнительных показателей 2023 г. нужно учитывать прошлогоднюю низкую базу.

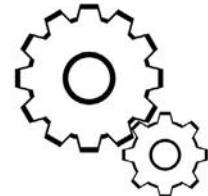
На слайде (2) представлены данные по объемам производства отдельных видов сельхозмашин за 8 месяцев 2021–23 гг. Из таблицы видно, что только два сегмента в 2023 г. продемонстрировали рост (в штуках): зерноуборочные и кормоуборочные комбайны. Производство всей остальной сельхозтехники в 2023 г. довольно серьезно падает.

Эти данные подтвердили и дополнили в своем сообщении Р.Н. Карпенко, генеральный директор ООО «Воронежсельмаш» (KOBLIK GROUP). Из таблицы на слайде (3) видно, что естественная убыль (в результате износа) многих видов сельскохозяйственных машин в парке страны восстанавливается не в полной мере: по сравнению с 2017 г. в 2023 г. уменьшилось количество в парке тракторов, плугов, культиваторов, уборочных комбайнов разных типов и т.д. В связи с этим докладчик заявил, что сельхозпроизводителям необходима господдержка для закупок новой сельхозтехники, например, Программа № 1432 (Постановление Правительства РФ от 27.12.2012 г. № 1432 «Об утверж-

## СРЕДСТВА ПРОИЗВОДСТВА – ОБЪЕКТИВНЫЙ ФАКТОР

Парк по СХТП в России, тысяч машин	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Тракторы <sup>(6)</sup>	216,8	211,9	206,7	203,6	198,3	196,7
Плуги	59,7	58,5	56,9	56,7	55,2	54,7
Культиваторы	87,6	84,8	82,6	81,2	78,4	77,5
Сеялки	82,8	79,0	74,8	70,9	66,7	64,1
Комбайны зерноуборочные	57,6	56,9	55,0	53,9	52,6	52,3
Комбайны кукурузоуборочные	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
Комбайны льноуборочные	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Комбайны картофелеуборочные	2,1	2,0	2,0	1,9	1,8	1,8
Комбайны кормоуборочные	12,7	12,3	11,8	11,4	10,9	10,7
Свеклобороочные машины (без ботвоуборочных)	2,2	2,1	2,1	1,9	1,9	1,8
Косилки	30,5	30,1	29,8	29,3	28,7	28,4
Пресс-подборщики	19,9	19,6	19,5	18,7	18,2	18,3
Жатки валковые	19,1	18,8	19,1	19,1	19,3	20,4
Дождевальные и поливные машины и установки	6,2	6,1	6,4	6,7	7,1	7,5
Разбрасыватели твердых минеральных удобрений	15,5	15,7	15,7	16,1	16,2	16,6
Машины для внесения в почву твердых органических удобрений	4,7	4,5	4,5	4,6	4,6	4,6
Машины для внесения в почву удобрений						
Машины для внесения в почву жидких органических	3,7	3,8	4,1	4,1	4,1	4,4
Машины для внесения в почву удобрений						
Опрыскиватели и опрыскиватели тракторные	23,1	23,5	24,3	24,8	25,1	26
<b>Программа по ПП РФ № 1432</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
объем, млрд. руб	15,7	10,0	14,5	14,0	14,0	8,0
						2,0

**PRI ROSTE BAZOVOGO SEL'HOZTOWARO-PROIZVODSTVA OSNASHCHENOSTЬ PAROK PO OSNOVNYM SLEKTRU SHT – PADAEт, NEOMOTRYA NA POSTUPATEL'NYI ROST UROVNIY TEKHNOLOGII I KOMPETENCIY**



3

дении Правил предоставления субсидий производителям сельскохозяйственной техники), которая за годы своего существования дала очень большой положительный эффект.

На причины ускоренного сокращения объема парка сельскохозяйственной техники в стране указал в своем выступлении А.В. Корбут, независимый эксперт по АПК. По прогнозам на 2023 г. (слайд 4), будет собрано 140,052 млн т зерновых плюс 4–4,5 млн т с новых территорий (по другим оценкам объем составит 165–170 млн т). Из них пшеницы – 90,707 млн т, подсолнечника – около 16,596 млн т, если погода не подведет. Докладчик обратил внимание присутствующих: в 2022 г. было собрано порядка 185 млн т зерновых и масличных. То есть в 2022–23 гг. нагрузка на уборочную и перера-

ботывающую сельскохозяйственную технику была колossalной. Понятно, что ресурс машин интенсивно истощается и уже сейчас нужно форсированно обновлять парк.

В связи с обсуждением наущной необходимости скорейшего пополнения отечественного парка сельскохозяйственной техники Д. Орлов, представитель «Международного центра интеллектуальной собственности», указал на очень серьезную проблему, с которой могут вскоре столкнуться российские производители сельхозтехники. Исходя из своего опыта работы в области защиты патентов в Китае, докладчик заявил: российские патенты, которые разработчики получают в России, зачастую не работают на мировом уровне – эти патенты обходят, тогда как китайцы на каждое свое изобретение или

разработку получают порядка 30 патентов, чтобы никто не мог их обойти и использовать. Сейчас китайцы активно входят на наш рынок, например, зерноуборочных комбайнов – а потом могут начать запрещать нам производить наши комбайны, так как окажется, что ряд узлов в них запатентован китайцами. Поэтому выступавший специалист призвал всех производителей сельхозтехники внимательнее относиться именно к защите своих разработок, получать на них правильно, грамотно и тщательно оформленные патенты. Ведь при правильном оформлении патентов на свои разработки можно потом получать отчисления с каждого произведенного и проданного в мире комбайна, в котором используется эта запатентованная и проданная по лицензии разработка. Кстати, во многих странах именно



патенты, защита интеллектуальной собственности используется как один из инструментов защиты своего рынка.

В унисон с Д. Орловым высказался и эксперт А. Корбут: «Небходимо добиваться реального технологического суверенитета, а не заменять западную импортозависимость китайской, и делать это нужно немедленно, так как процесс достижения технологического суверенитета (подготовка кадров и создание научно-исследовательских институтов по сельхозмашиностроению, разработки необходимой техники в них, освоение производства этой техники) может занять лет десять».

### Рост импорта сельхозтехники

Далее К. Бабкин в своем докладе перешел к теме роста импорта сельхозтехники и указал, что это, несомненно, тревожный знак: «Наблюдается огромный рост импорта из дружественного Китая». Он озвучил статистические данные (5), отражающие, как изменился импорт сельхозтехники по отдельным сегментам за 8 месяцев 2023 г. в сравнении с тем же периодом 2022 г. Импорт зерноуборочных комбайнов из Китая в штуках вырос в 77 раз. Ввоз сельскохозяйственных тракторов из Китая в штуках вырос на 80%, плугов – на 60%, опрыскивателей – в 7,8 раза, пресс-подборщиков – на 64% и т.д. К. Бабкин назвал факторы, влияющие на эту ситуацию (6). Низкими таможенно-тарифными ставками наш рынок практически не защищен: по многим позициям максимальная пошлина составляет всего 5%. Очень сильно растет импорт из Китая:



4

### Рост импорта и снижение производства сельхозтехники в условиях сокращения финансирования Постановления № 1432 в 2023 г.

Период	Рынок, шт.	Российские производители, шт.	Импорт, всего [без учета РБ], шт.	Импорт из Китая, шт.	Импорт из прочих стран [без учета РБ], шт.
Январь-август 2023 г. [изм. к 2022 г.]	4 850	Комбайны зерноуборочные [ввозная пошлина 5%]			
Январь-август 2022 г.	2 706	4 177 [+69%] 2 474 [новая база]	572 [+ в 57 р.] 99	154 [+ в 77 р.] 2	418 [+ в 4,3 р.] 97
		Тракторы сельскохозяйственные [ввозная пошлина 10%]			
Январь-август 2023 г. [изм. к 2022 г.]	26 752	3 534 [-3%] 3 627	10 939 [+40%] 7 816	9 087 [+80%] 5 040	1 852 (-33%) 2 776
Январь-август 2022 г.	22 094				
		Плуги [ввозная пошлина 0%]			
Январь-август 2023 г. [изм. к 2022 г.]	3 185	1 983 [-24%] 2 607	1 202 [+16%] 1 035	203 [+60%] 127	999 [+10%] 908
Январь-август 2022 г.	3 642				
		Опрыскиватели [ввозная пошлина 5%]			
Январь-август 2023 г. [изм. к 2022 г.]	2 420	1 107 [-23%] 1 442	1 313 [+17%] 1 126	47 [+ в 7,8 р.] 6	1 266 (+13%) 1 120
Январь-август 2022 г.	2 568				
		Пресс-подборщики [ввозная пошлина 5%]			
Январь-август 2023 г. [изм. к 2022 г.]	5 316	725 [-7%] 3 946	4 591 [+45%] 3 170	3 016 [+64%] 1 637	1 575 [+18%] 1 333
Январь-август 2022 г.	776				

При снижении финансирования Постановления № 1432 темпы роста импорта становятся выше темпов развития производства. Таким образом, реализация Постановление № 1432 выполняет функцию защиты внутреннего рынка от импорта, т.к. российская техника становится дешевле на 10% и 15%

5



в 2,5 раза в денежном выражении по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Причем китайцы выпускают многие машины, специально разработанные под требования и условия нашего рынка! Раньше у нас не было зерноуборочных комбайнов и крупных тракторов из Китая – теперь они производятся там и поступают к нам (что говорит о грамотном подходе китайских компаний к внедрению на наш рынок: они тщательно изучают потребности российского потребителя и стараются создавать продукцию, соответствующую этим потребностям). В последнее време-

мая сильно подешевели прицепные сельхозорудия из Китая. Все это привело к тому, что в 2023 г. в 2,5 раза вырос импорт сельхозтехники из этой страны. Конечно, играет роль и то, что китайцы занимают рыночные ниши, освобожденные ушедшими западными производителями.

Р. Карпенко также отметил: «Импорт сельхозтехники из Европы и Азии увеличился уже в 1,5 раза, особые опасения вызывают поставщики из Китая. Около десяти лет назад машиностроители стремились увеличить рыночную долю отечественной техники до 80% и планомерно шли к заданной цифре. В прошлом году достигли 60%. Но в 2023 году ожидается падение до 52%, что связано с ростом издержек производства. В первом полугодии спрос на сельхозтехнику рос, рынок увеличился на 15% к прошлому году, так как повлиял тренд на импортозамещение и клиенты стремились выбирать отечественную продукцию, чтобы снизить риски поставок запасных частей и сервисного обслуживания. Но темпы роста стала сдерживать падающая рентабельность фермерских хозяйств. Причина тому – низкие цены на зерно и молоко за счет снижения экспорта при рекордных урожаях. Аграрии экономят на технологическом перевооружении».

#### Снижение государственной поддержки сельхозмашиностроения

Многие участники форума указывали на снижение государственной поддержки как на фактор, оказывающий серьезное негативное влияние на состояние и развитие отечественного сельскохозяйственного машиностроения.

К. Бабкин: «И несомненно, сказался такой фактор, как большое снижение в 2023 году поддержки сельхозмашиностроения по Программе № 1432 – с 8 млрд руб. в 2022 г. до 2 млрд руб. в 2023 г. В прошлые годы субсидирование производителей сельхозтехники способствовало росту объемов производства и освоению новых видов и моделей техники. Некоторые специалисты высказывают мысли, что эта программа «не оказывает влияния на рынок и исчерпала свой потенциал», но статистика



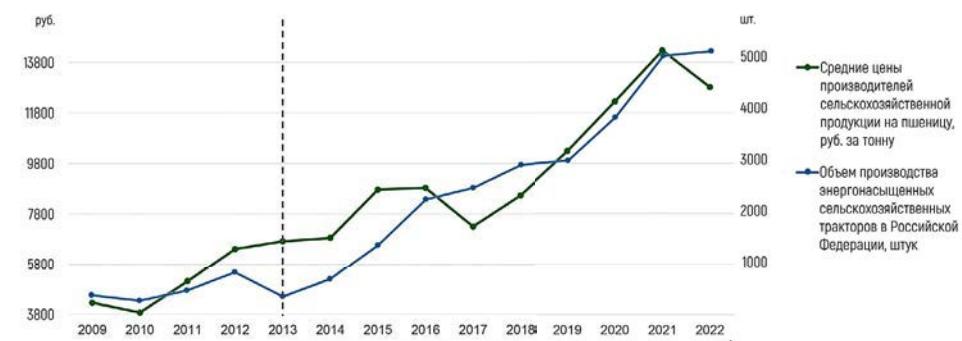
#### В январе-августе 2023 г. импорт сельхозтехники в РФ увеличился на 63% что привело к снижению доли отечественной продукции на внутреннем рынке

Факторы, влияющие на рост импорта в 2023 году:

- 1 Низкий уровень таможенно-тарифной защиты внутреннего рынка (уровень связывания ВТО составляет 5%)
- 2 Рост импорта сельхозтехники из Китая в январе-августе 2023 г. в 2,5 раза в денежном выражении по сравнению с аналогичным периодом прошлого года (тракторы, зерноуборочные комбайны)
- 3 Низкая база аналогичного периода 2022 года (в 2022 г. ряд зарубежных производителей сельхозтехники приостановили или значительно сократили поставки сельхозтехники в Россию, в 2023 г. поставки возобновлены)
- 4 Снижение объема финансирования Программы № 1432 с 8 млрд руб. в 2022 г. до 2 млрд руб. в 2023 г.

6

#### Реализация Постановления № 1432 сглаживает негативный эффект от снижения цен на зерно и сохраняет темпы производства и обновления парка техники



Источник: Росстат, данные предпринимателей

7

2023 г. показывает, что сокращение этой программы ведет к негативным показателям в отечественном сельхозмашиностроении».

В подтверждение своих слов докладчик представил также данные (7), из которых можно видеть, что с момента начала реализации Программы № 1432 (2013 г.) объем производства энергонасыщенных тракторов всегда шел вверх. А в 2023 г. объем производства этой техники, как и остальной сельхозтехники, упал.

Следует, однако, отметить, что М.И. Елкина, директор департамента сельскохозяйственного машиностроения Минпромторга РФ, рассказала участникам форума о целом ряде мер поддержки государства российским производителям сельскохозяйственной техники и компонентов к ней. Выступающая прежде всего пояснила, что по «Программе 1432» с начала года был отпущен бюджет 2 млрд руб., но потом было добавлено на реализацию плана по

тракторам еще 2 млрд руб., и сейчас Минпромторг работает с Минфином по возможности дальнейшего увеличения финансирования до конца года. Существует и программа льготного лизинга.

М. Елкина сослалась на «Программу № 1649 – стимулирования НИОКР» («Постановление Правительства РФ от 12.12.2019 г. № 1649 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским организациям на финансо-

вое обеспечение затрат на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по современным технологиям в рамках реализации такими организациями инновационных проектов», направленную именно на поддержку разработок в области сельскохозяйственной техники и оборудования для переработки сельхозпродукции. По ней субсидируется 60% затрат на разработку техники, на компенсацию лизинговых платежей за аренду технологического оборудования. Программа запущена в конце 2022 г., бюджет на 2023 г. – 200 млн руб. Пока еще мало приходит заявок на получение средств по этой программе, и по мнению докладчицы, нужно стимулировать работы научных учреждений по разработкам в области сельскохозяйственного машиностроения. Эта программа может оказать эффективное влияние на развитие производства новых видов сельскохозяйствен-



ной техники и совершенствование существующих моделей.

Для поддержки производства сельхозтехники, расширения мощностей, создания новых производственных площадок Минпромторг активно применяет такой инструмент, как Фонд развития промышленности. Причем существуют и федеральный, и региональные ФРП, которые представляют льготные кредиты под 1% годовых на развитие произ-

водства, закупку новых станков и оборудования для обновления парка техники, развития производственных мощностей. Региональные фонды предоставляют кредиты до 50 млн руб. для реализации небольших проектов, условия достаточно комфортные, и региональные фонды, по словам докладчицы, работают достаточно активно.

Увеличение льготного кредитования (8) в Агропромыш-

ленном комплексе в целом на 55 млрд руб. с удовлетворением отметил Р. Карпенко: «По предоставлению льготных кредитов производителям сельхозпродукции, на переработку продукции растениеводства и животноводства и т.д.». Но при этом докладчик посетовал, что «совсем недавно в России выросла ключевая ставка Центробанка и займы для производителей стало получать сложнее».

А. Корбут представил статистику (9) на основе данных ОЭСР (международная «Организация экономического сотрудничества и развития»). Из графиков видно, что господдержка АПК стала снижаться после максимума в 2013 г. Причем поддержка науки и образования, этого фундамента развития сельскохозяйственной отрасли, в России гораздо ниже, чем в Бразилии, Индии и т.д.

**Рост себестоимости производства продукции сельхозмашиностроения.**  
**Кризис производства комплектующих**

К. Бабкин отметил: «Давление на российское сельхозмашиностроение извне подкрепляется еще и давлением снизу». Он представил данные (10), как растут издержки отечественных производителей сельхозтехники – практически двузначный рост по всем критическим показателям: ключевая ставка Центробанка (т.е. расходы производителей на обслуживание кредитов) увеличилась практически в 2 раза по сравнению с прошлым годом. Выросла стоимость всех компонентов (подшипники, двигатели, шины и т.д.). По оценкам специалистов отрасли, логистические издержки выросли в 5 раз».

## МЕРЫ ПОДДЕРЖКИ – СУБЪЕКТИВНЫЙ ФАКТОР

## KOBLiK GROUP

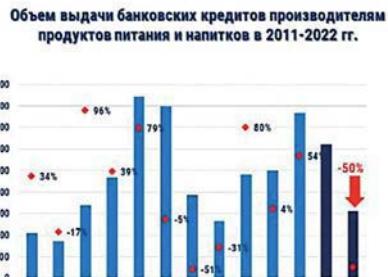
### ■ ВЫХОД ПАЦИЕНТА ИЗ КОМЫ? +55 (45+10) МЛРД. РУБ ПОСЛЕ «ГОРЯЧЕЙ» ОСТАНОВКИ В АВГУСТЕ

02.10.2023

#### Минсельхоз обновил план льготного кредитования АПК

28 сентября Минсельхоз РФ опубликовал обновленный план льготного кредитования заемщиков в АПК, а также актуализировал текущие остатки по льготным краткосрочным кредитам.

Несмотря на то, что совокупный лимит средств, предусмотренных на обслуживание механизма льготного кредитования АПК в 2023 году, не уменьшился и сохраняется на уровне 158 млрд руб., лимит средств на субсидирование иных выдыхаемых в 2023 году кредитов увеличен на 9,6 млрд руб. (+38%) – до 34,9 млрд руб. за счет перераспределения части сформированных лимитов на обслуживание ранее принятых обязательств по субсидированию инвестиционных кредитов.



8

## Особенности национальной господдержки (по мотивам данных ОЭСР)

### Поддержка отрасли, млн. долларов



### Наука и образование



9

Ту же мысль высказал и Р. Карпенко: «К удорожанию российской техники и падению ее конкурентоспособности привели изменения логистических цепочек поставок и изменение курса доллара».

Проблему производства комплектующих для сельхозтехники в России затронул в своем докладе на форуме и А.И. Исаков, ген. директор ПАО «Грязинский культиваторный завод»: «Одна из главных проблем производства комплектующих – не отсутствие необходимых технологий и оборудования для изготовления у наших производителей, а нерентабельность производства (малое потребное количество) вследствие недостаточного объема рынка сельхозмашин. Например, инвестиции в освоение производства одной из деталей плуга, по нашим подсчетам, будут окупаться 7–10 лет».

### Кадровое обеспечение сельскохозяйственного машиностроения

Еще одну серьезную проблему российского сельхозмашиностроения и АПК в целом назвал А. Исаков: это недостаток кадров на всех уровнях, начиная с рядовых низкоквалифицированных рабочих, специалистов, инженеров, и вплоть до руководителей всех уровней. Отчасти здесь сказывается и «демографическая яма» 1990-х гг., и то, что многие молодые люди не хотят работать на производстве, предпочитая другие профессии. Для решения кадровой проблемы докладчик предложил развернуть широкую популяризацию рабочих профессий, а также внедрение цифровизации, роботизации, автоматизации, станков с программным управлением и т.д., то есть повышение производительности труда.

Большую проблему с недостатком кадров по многим рабочим специальностям отметил и Р. Карпенко (11): «Нужно срочно решать этот вопрос, потому что нехватка кадров будет сдерживать развитие, и в том числе сельхозмашиностроения. Для развития новых производственных мощностей требуются квалифицированные работники. Мы видим эту проблему, поэтому пошли в вузы, техникумы, коллед-

## Изменение основных издержек промышленного производства факторы роста себестоимости продукции в 2021-2023 годах

Изменение средних цен производителей на отдельные виды промышленных товаров в 2021-2022 годах и в январе-июле 2022-2023 годов



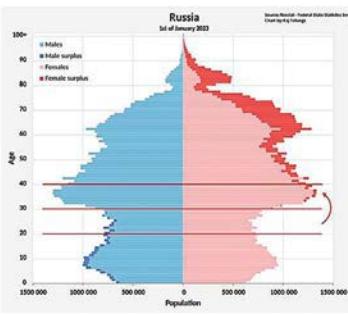
Источник: Росстат

10

### КАДРОВАЯ ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ – ОБЪЕКТИВНЫЙ ФАКТОР

**ФАКТИЧЕСКИ ВСЯ СТРАНА «ДЕРЖИТСЯ» НА 29 МЛН. МУЖЧИН В ПЕРИОДЕ ПОЛНОЙ АКТИВНОСТИ – Т.Е. НАГРУЗКА «НА ХРЕБЕТ» – 1:5 (не считая снижение кадрового потенциала после 02-2022, т.е. -1,5 млн. человек)**

Если в правительстве сейчас озабочены сокращением специалистов в возрасте с 30 до 39, то что будет через 5-10 лет, когда они обнаружат, что сокращение это только-только началось!

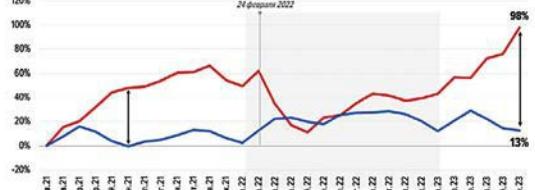


KOBlik GROUP

11

Россия, Индекс – уровень конкуренции

Рассчитывается как отношение числа активных резюме к числу активных вакансий



### КАКИХ КАДРОВ НЕ ХВАТАЕТ?



жи, чтобы решать вопрос с подготовкой кадров. К примеру, в Воронеже мы начинаем работать с высшими учебными заведениями, подписали соглашения с колледжами, готовы поддерживать студентов и приглашать их на стажировки».



Так как размеры журнальной статьи ограничены, в нашей статье мы не касались проблем производства и реализации собственно сельхозпродукции, о которых, конечно, много говорилось на конференции. Можно только сказать, что по докладам участни-

ков форума в отечественном АПК долгое время формировалась сырьевая экономика (как и в отрасли нефтегазодобычи, леса,руд металлов и др.) – правительство ориентировалось главным образом на экспорт необработанной сельхозпродукции: зерна, сырых растительных масел и т.д. А Турция, например, закупает наше зерно, перерабатывает его в муку и продаёт в страны Азии, имея хорошие прибыли.

Ориентация на «продадим газ и купим машины в Европе» уже вышла нашей стране боком. Так неужели снова насту-

пим на те же грабли в сельском хозяйстве? Нужно срочно развивать научные компетенции и производство современной высокопроизводительной сельскохозяйственной техники у нас в стране, чтобы подавляющая часть внутреннего рынка была занята нашими машиностроительными и экспорт машиностроительной продукции был на уровне развитых стран, а не как сейчас. Такие мысли звучали в выступлениях практически всех участников Российского агротехнического форума.

©





# Какая спецтехника в топе?

«Авито Спецтехника» назвала самые популярные типы дорожно-строительной и подъемной техники, арендуемой в III квартале 2023 года в России

## Самая популярная дорожно-строительная техника в аренду

Спрос на аренду дорожно-строительной техники в июле–сентябре 2023 года в России увеличился на 78% по сравнению с тем же периодом 2022 года. Наибольший прирост спроса в сравнении с аналогичным пе-

риодом 2022 года зафиксирован у таких типов техники, как бульдозер (+254,4%), дорожный каток (+191%), экскаватор-погрузчик (+74,7%), дорожная фреза (+50,8%) и асфальтобетоноукладчик (+47,1%).

Согласно результатам исследования «Авито Спецтехника», в III квартале 2023 года самым

арендуемым типом ДСТ с огромным отрывом от остальных видов техники стал экскаватор-погрузчик с долей спроса 68,3% от общего спроса на аренду дорожно-строительной техники. На втором месте – дорожный каток с долей спроса 7,7%. Третью строчку занимает бульдозер, доля спроса которого со-

ставилась 5,6%. На четвертом месте асфальтобетоноукладчик с долей спроса 1,2%. Рейтинг самых востребованных типов ДСТ в аренду в III квартале 2023 года замыкает дорожная фреза с очень малой долей спроса 0,2%.

На платформе «Авито Спецтехника» в июле–сентябре 2023 года общее количество объ-





**Топ-5 самых востребованных типов ДСТ в аренду в России, июль–сентябрь 2023 года, данные «Авто Спецтехника»**

Категория	Доля в структуре спроса на аренду дорожно-строительной техники, %
Экскаватор-погрузчик	68,3
Дорожный каток	7,7
Бульдозер	5,6
Асфальтобетоноукладчик	1,2
Дорожная фреза	0,2

явлений с предложениями об аренде ДСТ в России увеличилось – за год их стало больше на 31,8%. На дорожную фрезу предложение об аренде выросло на 100,3%, на асфальтобетоноукладчик – на 74%, на дорожный каток – на 60,1%, а на бульдозер и экскаватор-погрузчик – на 34,1 и 24,2% соответственно.

Больше всего предложений об аренде зафиксировано в категории экскаватор-погрузчик, на долю которой пришлось 53,4% от общего количества объявлений с предложениями ДСТ в аренду. На втором месте – дорожный каток с долей предложения 11,2%. Третье место занимает бульдозер (8,4%). Также в топ-5 по доле предложения вошли асфальтобетоноукладчик (3,3%) и дорожная фреза (2,1%).

### Самые арендуемые типы подъемной техники

Спрос на аренду подъемной техники в III квартале 2023 года увеличился на 86,1%. По сравнению с аналогичным периодом прошлого года наибольший прирост спроса зафиксирован у таких типов машин, как кран-манипулятор (+146,8%), эвакуатор (+129,3%), автовышка (+115,5%), автокран (+42,4%) и строительный подъемник (+38,1%).

Наиболее востребованым типом подъемной техники в аренду в III квартале 2023



**Топ-5 самых востребованных типов подъемной техники в аренду в России, июль–сентябрь 2023 года, данные «Авто Спецтехника»**

Категория	Доля в структуре спроса на аренду дорожно-строительной техники, %
Автокран	38,6
Кран-манипулятор	34,7
Эвакуатор	16,1
Автовышка	8,2
Строительный подъемник	2,4

года стал автокран, доля спроса которого составила 38,6%. На второй строчке – кран-манипулятор с долей спро-

са 34,7%. Третье место занимает эвакуатор, доля спроса составила 16,1%. Замыкают топ-5 самых популярных типов подъ-

емной техники в аренду автovышки (8,2%) и строительные подъемники (2,4%).

В июле–сентябрь 2023 года количество объявлений с предложениями об аренде подъемной техники также выросло: рост составил 44,3%.

Количество объявлений об аренде кран-манипулятора увеличилось на 138,5%, эвакуатора – на 125,2%, автovышки –

на 80,2%, а строительного подъемника и автокрана – на 42 и 2% соответственно.

Самым предлагаемым типом подъемной техники в аренду стал автокран: доля предложения от общего количества предложений – 43,5%. Далее в рейтинге располагается кран-манипулятор с долей предложения 27,7%. Третье место занимает эвакуатор с долей предложения 15,8%. Замыкают рейтинг автovышка (8,3%) и строительный подъемник (4,6%).



«Ютерборг»

Спрос на технику для перевозок крупногабаритных тяжеловесных грузов (далее КТГ) остается на высоком уровне во всех без исключения сегментах, и российские производители стараются опередить поставщиков из дружественных стран, в первую очередь из Турции и КНР, и завоевать максимальное рыночное пространство. Специалистам отрасли предложены вопросы о работе их предприятий в течение последних полутора лет, о планах и перспективах.

В беседе приняли участие: Владислав Понкратов, руководитель отдела продаж ООО ПКФ «Ютерборг»; Иван Антонов, менеджер отдела сбыта ЗАО «НОВТРАК»; Евгений Домокуров, управляющий ООО ПКФ «Политранс»; Вадим Мельников, руководитель направления тралов и цистерн ООО «Глобал Трак Сейлс».

## Очереди на тралы для КТГ – реальность сегодняшнего дня

Круглый стол специалистов отрасли

■ Какие новинки вы представили в этом году и чем вызвано их появление?

**В. Понкратов, «Ютерборг»:** Обновлены модели JTB-40 и JTB-50. Так, у низкорамного трала JTB-40 появилась возможность заезда техники на гусачью часть. Обновленные тралы двойного сложения стали длиннее, и больше видов техники получили возможность заезда, а настил из лиственницы повысил прочность, одновременно улучшив эстетическое восприятие полуприцепа.

Четырехосный трал JTB-50 идеально подходит для перевозки гусеничной и колесной техники, крупногабаритных грузов в таре и без. Гидравлические раздвижные тралы в задней части прицепа обеспечивают легкую и быструю погрузку-разгрузку. Гу-

сачная часть совместима практически с любым типом тягачей. Четыре оси позволяют равномерно распределять нагрузку при движении и увеличивать общую грузоподъемность трала до 50 000 кг.

Мы прислушиваемся к клиентам и проделываем колоссальную работу по переработке наших моделей с целью повышения их эффективности и комфорта.

**И. Антонов, «НОВТРАК»:** В последнее время наблюдается огромный спрос на тралы, предназначенные для перевозки КТГ, думаю, это связано с ростом строительства и промышленности. Введение новых производственных, гражданских

и инфраструктурных объектов требует своевременной и безопасной доставки тяжеловесных конструкций и оборудования на строительные площадки. Понимая нужды наших клиентов, мы постепенно расширяем линейку низкорамных/ высокорамных тралов.

**Е. Домокуров, «Политранс»:** Мы продолжаем развивать линейку облегченных низкорамных полуприцепов с разнесенными осями. В этом году модельный ряд пополнился 4-осным полуприцепом 94184 с раздвижной рамой грузоподъемностью 42 т. Разнесенные оси, то есть с увеличенным межосевым расстоянием, – тренд последних лет. Они позволяют распределить нагрузку в соответствии с весовыми нормативами. Раздвижная платформа этого трала обеспечивает надежное и без-



«НОВТРАК»

опасное размещение груза длиной от 9 до почти 17 метров и массой до 42 тонн. Это может быть комбайн, один или два дорожных катка, сочлененный вездеход и т.д.

Приставные алюминиевые трапы, кроме снижения собственного веса траля, обеспечивают малый угол заезда техники на платформу – всего 16°. Пневматическая подвеска с электронной системой безопасности EBS

жества узлов полуприцепов, обновили в целом весь модельный ряд, что было вызвано запросами наших клиентов. В частности, менялась длина платформы траля, высота гусака, который стал более низким, был введен новый размер ящиков – до середины колеса, под платформой появились новые кронштейны для приставных трапов, появились кронштейны для укладки доски и кронштейны для укладки ко-

ся элементы теперь не металлизируются, а оцинковываются, а также многое другое.

Наши специалисты из конструкторского бюро не просто проектируют и моделируют полуприцепы, но и производят прочностные расчеты, поэтому мы уверены в надежности нашей техники.

**И. Антонов, «НОВПРАК»:** С уходом западных партнеров освободилось множество сег-

ментов полуприцепом-тралом. Модульные транспортные средства – это достаточно узкое направление, трудоемкое и затратное как для производителей, так и для заказчиков. В основном модули выгодно производить заводам, «заточенным» под такую технику и выпускающим узкоспециализированные изделия. Тем не менее мы собираемся в ближайшие годы освоить это направление.



оснащена поворотными осями, а первая ось еще и подъемная! Таким образом, этот полуприцеп получает превосходную маневренность и может безопасно эксплуатироваться в условиях плотной городской застройки.

**В. Мельников, «Глобал Трак Сейлс»:** Мы хорошо изучили рынок, его проблемы и потребности. На сегодняшний день наблюдается большая загруженность заводов, отсутствие европейских комплектующих, в том числе осей и тормозных систем. В связи с этим наша компания запустила производство полуприцепов под собственным брендом, имея возможность выпускать технику на проверенных и всем известных комплектующих – SAF, BPW, WABCO, Knorr-Bremse.

**Какие изменения вы внесли в ваш модельный ряд за последние 1,5 лет и чем вызваны эти изменения?**

**В. Понкратов, «Ютерборг»:** За последние полтора года специалисты компании «Ютерборг» переработали все текущие модели, провели модернизацию мно-



ников. Мы в целом снизили собственный вес траля, упростили работу с трапами, разработали собственную электрическую схему без спаек – всё комплектное, провели работу над подготовкой к нанесению ЛКП и непосредственно над покраской рамы полуприцепа, трущие-

ментов, которые должны успеть заполнить российские заводы. Компания «НОВПРАК», к примеру, нацелена на расширение линейки 100-тонных тралов, которые отлично показали себя в работе на карьерах в Якутии.

Также «НОВПРАК» работает по спецзаказу над модульным

Другое узкоспециальное направление – это полуприцепы-лопастевозы для перевозки лопастей ветрогенераторов, верхних секций башен и других длинномерных конструкций. Потребность в перевозке лопастей в РФ и СНГ возрастает, запросов на изготовление прицепной тех-

ники для транспортировки комплектующих для ветрогенераторов становятся больше, и я считаю, что разработка и производство лопастевозов – очень перспективное направление. В ближайшее время «НОВТРАК» планирует добавить в свой модельный ряд такой специализированный полуприцеп.

**Е. Домокуров, «Политранс»:** В условиях развития рынка контейнерных грузоперевозок особое внимание уделяем полуприцепам-контейнеровозам. Так, к базовой модели 3-осного контейнеровоза в 2022 г. добавилась модель 4-осного универсального полуприцепа-контейнеровоза с подъемной осью и грузоподъемностью 40 т. Главной задачей было создать модель для всех видов контейнеров. Новый полуприцеп «Политранс» 94164-060 выполнен с применением ста-

При необходимости настил можно демонтировать. Также на задней части рамы установлены резиновые демпферы. Для движения задним ходом в темное время суток на заднем буфере установлены диодные фонари.

Компоновочная схема размещения контейнеров позволяет перевозить на полуприцепе один или два 20-футовых кон-

тиговых замков. Они рассчитаны как под стандартное крепление 40-футовых контейнеров в пазы, так и под крепление на передний замок в верх-

ком случае планирование перевозок упрощается, снижается количество порожних пробегов и сокращаются сроки доставки грузов. Во-вторых, стан-

#### «Ютерборт»



«Глобал Трак Сейлс»

ли 10ХСНД, которая имеет больший предел текучести, чем обычна конструкционная, что позволило снизить его собственную массу. Длина погружного пространства составляет 12 204 мм, погружная высота – 1100 мм, а высота ССУ – 1080 мм. Подвеска полуприцепа пневматическая с первой подъемной осью. Для контроля осевых нагрузок установлены манометры, кран уровня пола позволяет регулировать погружную высоту полуприцепа. Использована односкатная ошиновка размером 385/55 R22,5 8+1. Настил платформы в задней части рамы выполнен из алюминия с рисунком «квинтет».

тейнера, один 30-футовый, один 40-футовый или один 45-футовый, оснащенный 4 парами фитингов с фиксацией размера 40 футов. Добраться такой универсальности удалось с помощью особой конструкции фи-

нем положении 45-футовых контейнеров.

Выгода от эксплуатации такого полуприцепа очевидна. Во-первых, это возможность перевозить любые типы контейнеров одним полуприцепом. В та-

дартизируется текущее техническое обслуживание и ремонт полуприцепов, если в парке несколько единиц однотипной техники. Всё это в комплексе снижает себестоимость перевозок и повышает эффективность бизнеса.

**В. Мельников, «Глобал Трак Сейлс»:** Сегодня у нас обширный модельный ряд от нераздвижных тралов с 3 осями до раздвижных с 6 осями. Но внимательно изучив спрос и пообщавшись с нашими ключевыми клиентами, мы поняли, что 4-осный раздвижной трал GTS IRON MASTER является самой востребованной моделью на нашем рынке. Мы достаточно гибкая компания и готовы предоставлять полуприцепы под нужды клиента, даже если они будут выпущены в единичном экземпляре.

#### «НОВТРАК»





«НОВТРАК»

**■ Изменился ли объем вашего производства за последние 1,5 года? Запускали ли вы новые цеха, новое оборудование?**

**Владислав Понкратов, «Ютерборт»:** В последние несколько лет мы наблюдаем стабильный рост загрузки производства всех предприятий, в том числе нашего, что связано в том числе и с уходом иностранных производителей.

Конечно, мы осознаем необходимость реагировать на изменения рынка и стремимся к расширению, как и любое стабильно работающее предприятие. Целью является не только удовлетворение растущего спроса, но и обеспечение высокого уровня качества нашей продукции. Объем производства техники на нашем предприятии вырос кратно, сегодня мы производим свыше 20 единиц в месяц, раньше выпускали 10. Это стало возможным благодаря слаженной работе всего коллектива предприятия и программе технического перевооружения. Так, обновлен станочный парк, запущены в работу линии плазменной и лазерной резки металла, гидравлические прессы, в ближайшие дни будет запущена новая окрасочная камера.

Требования потребителей к качеству постоянно повышаются, так как полуприцепы должны прослужить на благо бизнеса как можно дольше и сохранить высокую остаточную стоимость. А новое, современное оборудование как раз и обеспечивает высокоточную обработку и своевременную подготовку деталей для дальнейшей сборки.

**И. Антонов, «НОВТРАК»:**

Произошли изменения в экономике, чем-то стало заниматься не прибыльно, поэтому компании перешли на другие более прибыльные направления, одно из которых перевозка неделимых и негабаритных грузов, соответственно потребность в специализированных тралях сейчас растет, и производители почувствовали необходимость в увеличении объемов производства данных транспортных средств, в том числе и наше предприятие.

**Е. Домокуров, «Политранс»:**

Объем производства растет на протяжении последних нескольких лет. В этом году мы нарастили выпуск продукции на 25%! Этого удалось достичь за счет оптимизации и цифровизации как бизнес-процессов, так и производственных операций. За последние три года станочный парк обновлен на 70%. Теперь раскрай металла ведется на современных комплексах лазерной резки. Часть операций роботизирована – запущена линия плазменной резки профильного металла. За счет этого нам удалось

сократить сроки производства и повысить качество продукции. Также установлена третья по счету окрасочная камера.

**В. Мельников, «Глобал Трак Сейлс»:**

В прошлом году у нас еще не было производства. А сейчас мы уже готовы поставлять на рынок трали под собственной торговой маркой, пока в небольших объемах. Сегодня идет строительство производства на территории РФ с целью закрытия всех потребностей рынка. Мы ведем переговоры по поводу поставки оборудования, но все карты мы раскрыть не готовы.

**■ Изменилась ли ситуация с персоналом за последние 1,5 года, особенно с инженерными кадрами и квалифицированными рабочими?**

**В. Понкратов, «Ютерборт»:** За это время, конечно, ситуация изменилась, и думаю, все наши коллеги это заметили: нехватку квалифицированных кадров ощущают на всех промышленных предприятиях. И несмотря на то, что с кадрами сложно, мы все же

справляемся. Мы не только привлекаем новые кадры, предлагая социальный пакет и достойный уровень оплаты труда, но и проводим работу с уже действующими специалистами, повышая их компетенции: организуем различное обучение, курсы повышения квалификации.

**Е. Домокуров, «Политранс»:**

Штат сотрудников вырос. Сейчас численность персонала составляет более 600 человек! «Политранс» в составе рабочей группы из нескольких предприятий инициировал создание образовательного кластера на базе Южноуральского энергетического техникума в рамках федеральной программы «Профессионалит». Предприятие будет вкладываться в развитие техникума в Южноуральске, финансировать создание его инфраструктуры и материально-технической базы, чтобы растить специалистов для завода.

Также «Политранс» гарантирует поддержку тем ребятам, которые будут обучаться по специальностям, необходимым заводу.

«Политранс»



Кроме этого с ведущими техническими вузами Челябинской области также идет активная работа по привлечению молодых специалистов – инженеров, конструкторов, технологов.

**В. Мельников, «Глобал Трак Сейлс»:** Все полуприцепы под брендом GTS производятся строго по нашим техническим заданиям и под четким контролем инженерно-технического отдела. Конечно, сейчас мы испытываем кадровый голод, но наш HR-отдел активно работает, чтобы обеспечить компанию квалифицированными специалистами.

**■ Какие перспективы вы видите у вашего предприятия и полуприцепной отрасли в целом?**

**В. Понкратов, «Ютерборт»:** Цели у нашей команды амбици-



«Политранс»

значно видим рост отечественного машиностроения.

**И. Антонов, «НОВТРАК»:** Ситуация с поставками зарубежных тягачей из Китая, Ирана и Турции в Россию постепенно развивается. Из Китая постав-

ственные компании ориентированы на большие объемы, а клиентам чаще всего нужно что-то более адаптированное под их транспортные задачи, поэтому российские предприниматели в большинстве своем предпочи-

тят спрос сейчас явно превышает возможности заводов, большие очереди на тягачи для КТГ – это реальность сегодняшнего дня.

Исходя из динамики прошлых лет, и этого года в том числе, можно сказать, что отрасль будет активно развиваться и неизбежно появятся новые отечественные и зарубежные поставщики и производители.

**Е. Домокуров, «Политранс»:** Уже сегодня мы обеспечены заказами более чем на шесть месяцев вперед и в перспективе ожидаем продолжение роста производства. По сегментам техники скорее всего активно будет развиваться линейка контейнеровозной техники, а также тягачей, особенно высокорамных и бортовых.

**В. Мельников, «Глобал Трак Сейлс»:** Имея двадцатилетний опыт на рынке, мы четко осознаем потребности клиентов. В перспективе наша линейка будет включать все виды полуприцепов для различных задач. В следующем году мы планируем произвести более 300 полуприцепов-тягачей.

*Беседу провел Л. Малютин*



озные, и мы уверенно идем к их реализации! Расширяя производственные площади и обновляя оборудование, мы не только увеличиваем количество производимой техники, но и повышаем ее качество. Если говорить про сферу в целом, то мы одно-

ки техники растут в геометрической прогрессии. Европа закрыта и конкуренцию российским машиностроителям не составляет. Вся проблема зарубежных тягачей состоит в том, что ввозят их партиями в самых стандартных комплектациях, ведь ино-

странные компании обращаются к российскому производителю за тягачами для перевозки КТГ. Предложение российского машиностроения соответствует требованиям перевозчиков, ведь в основном заводы стараются подстраиваться под запросы клиентов, а вот

«Ютерборт»



## Новые модели автокранов «Челябинец» представили в Сургуте

В сентябре «Челябинский механический завод» провел в Сургуте презентацию двух новинок: модернизированного автокрана г/п 25 т с длиной стрелы 31 м и мод. «Челябинец СТ» г/п 32 т со стрелой 33 м.

Все секции стрел этих автокранов представляли собой коробчатые сварные конструкции овощного профиля, образованного многогранной гибкой из высокопрочных сталей. Производитель установил на стрелу дополнительную светодиодную фару, которая обеспечивает хорошую подсветку оголовка при выдвижении стрелы и груза при подъеме и перемещении на дальних вылетах. Наличие вертулуга (специального кронштейна в верхней части быстроразборной крюковой обоймы для возможности работы автокрана на однократной запасовке грузового каната) позволяет крановщику поднимать груз массой до 4,4 т со скоростью до 42 м/мин. На автокранах установлена новая, более легкая грузовая лебедка с большим тяговым усилием.

Цельные лонжероны центральной части нижней рамы, изготовленные с применением стали S500, имеют гнутый замкнутый профиль с внутренними ребрами жесткости. Это способствует более оптимальному распределению нагрузки на лонжероны шасси. Для повышения устойчивости автокрана при работе на средних и дальних



вылетах увеличена ширина опорного контура до 6,35 м. Управление выносными опорами реализовано с двух сторон машин (опционально можно установить световую и звуковую сигнализации при выдвижении опор). Новый гидросистема предоставляет возможность одновременного выдвижения-втягивания четырех опор, а также синхронную работу аутригеров, что значительно сокращает время приведения крана в рабочее положение.

Машины укомплектованы просторными комфортабельными кабинами оператора. Их объем на 20% больше, чем на серийных моделях. Кнопка START/STOP обеспечивает удобный дистанционный пуск/останов двигателя шасси.



Для удобства крановщиков предусмотрено управление двумя стеклоочистителями (на лобовом и верхнем стекле) при помощи кнопок, установленных на рычагах управления крановыми операциями.

Преимущества автокранов «Челябинец СТ» новой серии: высокие грузовые характеристики (для автокранов г/п 25 т максимальный грузовой момент увеличен до 90 тм, для 32-тонника – до 126 тм, а грузовые возможности на различном вылете больше до 22% по сравнению с предыдущими моделями); возможность увеличения вылета и г/п автокранов различными съемными противовесами (от 1 до 8,5 т), новая конструкция механизма для монтажа противовесов («конус» вместо «коромысла») облегчает и ускоряет их установку; перепасовка грузового каната выполняется просто и оперативно; автокраны быстро приводятся в рабочее положение; скорости крановых операций можно уменьшить до 95% для точного позиционирования грузов; передвижение по дорогам общего пользования без штрафов и специальных разрешений (автокраны г/п 25 т с длиной стрелы 22, 24, 28, 31 и 33 м; автокраны г/п 32 т с длиной стрелы 31 м); возможность удаленного мониторинга работы и передвижений автокрана благодаря установленной в базовой комплектации системе SkyLog.

## Премьера новой техники UMG в Санкт-Петербурге

Российская компания UMG (ООО «СДМ») впервые представила инновационные машины – колесный экскаватор E200W и фронтальный погрузчик WL30 на международной выставке жилищно-коммунального хозяйства и строительного комплекса, прошедшей в октябре в Санкт-Петербурге. Техника успешно прошла все испытания и будет запущена в серийное производство до конца 2023 г. на производственных площадках ЗАО «Тверской экскаватор» и ЗАО «Челябинские строительно-дорожные машины» (входят в состав UMG).

Новый колесный экскаватор E200W является одним из самых компактных в своем классе, что необходимо для эксплуатации в городе в условиях ограниченного пространства. Это полностью российская машина с панорамной кабиной нового поколения собственной разработки. Экскаватор может быть оснащен системой телемониторинга, которая позволяет удаленно наблюдать за его работой, отслеживать расход топлива онлайн, а также повышает безопасность при эксплуатации техники.

«Колесные экскаваторы – это один из основных видов техники, применяемой в ЖКХ. Вывод абсолютно нового семейства колесных экскаваторов дает возможность не только загрузить заказами нашу производственную площадку в Твери, расширить линейку под потребности рынка, но и представить клиентам надежный локализованный российский продукт. Новое семейство включает в себя версии E170W и E200W, а в 2024 г. пополнится еще и самой компактной моделью E140W. Модель экскаваторов E170W уже производится и доступна к заказу», – рассказал генеральный директор UMG Игорь Кульган.

Столичный отметиться, что UMG E200W, как и другие машины семейства, это единственны колесные экскаваторы, которые производятся в России. От-



личительная особенность машин – многофункциональность. Так, покупатель может заказать или стандартное рабочее оборудование (стrela длиной 5,2 м и рукоять 2,2 м), или удлиненный вариант (доступны рукояти 2,53 м или 3 м). Помимо базового ковша емкостью 1 м<sup>3</sup> предлагаются специальные версии для различных сфер применения (траншейный, планировочный, погрузочный, зачистной, ковш-рыхлитель и т.д.).

Фронтальный погрузчик UMG WL30 благодаря своей высокой грузоподъемности и небольшим габаритным размерам является идеальным решением для сферы ЖКХ. Также благодаря грузоподъемности в 3 т и потрясающей маневренности он может использоваться для выполнения сложных и тяжелых погрузочно-разгрузочных операций на строительных площадках и промышленных объектах. Он способен быстро и эффективно перемещать большое количество материалов, сокращая время выполнения работ и снижая трудозатраты.

# 75 лет высоких достижений

ОАО «БЕЛАЗ» – управляющая компания холдинга «БЕЛАЗ-ХОЛДИНГ» – крупнейший мировой производитель карьерных самосвалов и транспортного оборудования для горнодобывающей и строительной промышленности. Белорусский бренд знают во всем мире: продукция компании используется в 80 странах. Основной ключевой рынок – это, конечно, Российская Федерация. Сегодня БЕЛАЗ – лидер по очень многим направлениям промышленности Беларуси, пример для остальных предприятий. Об этом и многом другом рассказал в интервью генеральный директор ОАО «БЕЛАЗ» Сергей Олегович Никифорович.

**■ Сергей Олегович, 2023 год – юбилейный для БЕЛАЗа, каким он выдался для вас?**

– Как вы правильно отметили, в этом году ОАО «БЕЛАЗ» празднует свое 75-летие. За столы немалый срок мы прошли долгий путь от создания небольших машин дорожной техники до производства гигантских самосвалов, работающих на альтернативных видах топлива. Несмотря на то, что для многих из нас этот год выдался не-простым, мы выполнили все ключевые показатели эффективности работы предприятия, доведенные Министерством промышленности Республики Беларусь, а также значительно перевыполнили основные целевые показатели деятельности предприятия согласно Бизнес-плану развития, поэтому 2022 год можно назвать в истории компании успешным. Важно еще сказать, что текущий год обновил тренд на импортозависимость, поэтому в наши новинки и технику, которая еще находится в стадии разработки и проектирования, уже сегодня вкладываются принципы технологической независимости. Как доказательство своих слов хотел бы отметить 220-тонный БЕЛАЗ-75304 с двигателем «Коломенского завода», на более чем 90% состоящий из комплектующих производства предприятий Союзного государства, и 130-тонный БЕЛАЗ-7513М с высокой долей импортозависимости и принципиально иной схемой работы – гибридной, при которой ис-

пользуется двигатель малой мощности в сочетании с аккумуляторными батареями.

**■ После ухода с российского рынка зарубежных компаний – производителей карьерной техники БЕЛАЗ активно заполняет пустующие ниши. Как корректируется стратегия предприятия в связи с внешними изменениями на рынке?**

– 2022 год стал одним из рекордных периодов по объему выручки. Ключевым партнером для нас стала Российская Федерация. Эта страна традиционно является ключевым рынком сбыта для карьерных самосвалов БЕЛАЗ, куда отгружается порядка 90% продукции. Однако уверен, что это не предел, и в следующие несколько лет мы планируем еще больше укрепить и расширить свои позиции в России. Освободившиеся после ухода зарубежных игроков ниши на этом рынке мы готовы заполнить своей техникой и уже успешно это реализуем. Традиционно наши самые крупные покупатели находятся в таких регионах, как Кемеровская область – Кузбасс, Республика Саха (Якутия), Красноярский край, Республика Хакасия, Забайкальский край и Мурманская область. Важно отметить, что мы предоставляем не только саму технику, но и полный комплекс ее технического сопровождения, специалисты которого готовы круглосуточно обеспечивать работоспособность

наших машин непосредственно в местах эксплуатации.

**■ Беларусь – одна из самых прогрессивных стран в сфере ИТ. Какие современные технологии использует БЕЛАЗ, чтобы поддерживать имидж инновационной компании?**

– Карьерные самосвалы БЕЛАЗ отличаются не только своими внушительными размерами, но и комплексной современной электронной начинкой. Одним из поводов для гордости является наша собственная разработка – интеллектуальная система IMS. Данная технология позволяет осуществлять дистанционный мониторинг технического состояния парка машин, эффективность его работы. Результаты анализа полученных данных помогают качественно повышать эффективность логистической деятельности всего горнодобывающего предприятия за счет уменьшения времени простоя техники и повышения производительности. Что примечательно, всю информацию можно получать непосредственно через мобильное приложение вашего телефона. Данная технология уже активно используется горнодобывающими компаниями ближнего и дальнего зарубежья.

Отдельно также хотел бы упомянуть, что БЕЛАЗ постоянно расширяет научно-техническое сотрудничество с ведущими техническими вузами России по совместной подготовке



специалистов в области эксплуатации карьерной техники. Так, в марте прошлого года в Санкт-Петербургском горном университете был открыт Центр компетенций «БЕЛАЗ», который предусматривает по-настоящему инновационный подход в организации обучения специалистов. Помимо прочего, специализированные аудитории БЕЛАЗа также открыты в Кузбасском государственном техническом университете, в Уральском государственном горном университете, Национальном исследовательском технологическом университете МИСиС и в филиале МАГУ в г. Апатиты.

**■ В последнее время БЕЛАЗ регулярно демонстрирует инновационные решения в технике – мы уже видели дизель-троллейвоз, аккумуляторный самосвал, гибридный самосвал... Чем еще планируете удивлять?**

– У нас еще очень много планов! Один из основных на следующий год – испытание опытного образца карьерного экскаватора на собственном полигоне предприятия в белорусском городе Микашевичи. Это абсолютно новая продукция для БЕЛАЗа, спроектированная с нуля. Экскаватор создан с учетом современного инженерного подхода и потребностей потребителей и рассчитан на использование в паре с карьерными самосвалами от 90 до 130 тонн. И что важно, его ключевые компоненты – собственные разработки наших специалистов и надежных партнеров из Республики Беларусь и дружественных стран. Я убежден, что по функционалу, производительности и надежности эта техника станет достойным представителем в своем классе машин.

**■ Спасибо, Сергей Олегович! Пусть у вас все получается!**



[www.belaz.by](http://www.belaz.by)



## «Новтрак» представил новый четырехосный полуприцеп для перевозки живой рыбы

От предыдущей трехосной модели-рыболова четырехосная мод. SP-454 отличается увеличенным объемом баков и увеличенной грузоподъемностью. Новый полуприцеп разработан с учетом особенностей и правил перевозки живой рыбы, его габаритная длина составляет 12,5 м, а масса общего перевозимого груза может достигать 40 т.

Подобная техника открывает новые возможности для аквакультурных и рыболовных предприятий и обеспечивает оптимальные условия для сохранности рыбы. На мод. SP-454 установлено девять изотермических баков емкостью 2800 л, к каждому из которых подведены две системы: подачи кислорода из баллонов для сжиженного газа и подачи воздуха от компрессоров. Для некоторых видов пресноводных и морских рыб необходима непрерывная циркуляция воды, именно в таких случаях используются компрессоры для подачи воздуха. Изотермические баки оборудованы верхними люками с утеплителем крышек и раз-



грузочными люками с шиберными задвижками. С целью увеличения временных рамок транспортировочного процесса в конструкции полуприцепа в каждом баке предусмотрена система пролива воды, изготовленная из полипропиленовых труб.

Основа полуприцепа – шасси из высокопрочной стали, что обеспечивает высокую степень из-

носостойкости. Масса четырехосного рыболова – 7 т. Между герметичным боксом для хранения оборудования и баками установлены две откидные лестницы для подъема на площадку, а также две дополнительные лестницы из рифленого алюминия непосредственно для подъема на баки и дальнейшего их обслуживания.

## Изготовлен опытный образец бульдозера ЧЕТРА Т45 массой 72 т

Компания «ЧЕТРА» выпускает на рынок новую модель бульдозера ЧЕТРА Т45. На сегодня это самый тяжелый российский бульдозер на отечественных комплектующих. Опытный образец машины сейчас проходит ресурсные испытания на одном из добывающих предприятий Архангельской области.

Кроме увеличенной массы и мощности двигателя (в сравнении с бульдозером ЧЕТРА Т40), новая модель имеет еще и ряд других преимуществ. Так, на Т45 установлена двухпоточная

гидромеханическая трансмиссия, которая обеспечивает улучшение параметров тяговой характеристики трактора, повышение производительности и снижение расхода топлива. Гидростатический привод вентилятора в системе охлаждения также позволяет снизить расход

топлива, а кроме того, гарантирует высокую точность регулирования оборотов вентилятора и позволяет увеличить срок службы моторной установки. Бортовая информационно-управляющая система трактора отвечает за контроль режимов функционирования агрегатов, диагностику технического состояния всех датчиков, напряжение бортовой сети, автоматизацию управления машиной. На опытном образце установлено новое бульдозерное оборудование с более высокими скоростями подъема-опускания отвала по сравнению с импортными аналогами. Кареточная ходовая система с увеличенным до 7 шт. (на борт) количеством опорных катков, натяжное колесо, установленное в одну каретку с опорным катком, обеспечивают снижение динамических нагрузок и повышенное сцепление с грунтом. Таким образом уменьшается вероятность пробуксовки и износ элементов ходовой системы. В ходе ресурсных испытаний на добывающем предприятии бульдозер ЧЕТРА Т45 задействован на рыхлении и приемке горной массы.



## Машины «ЧЗСА» с полностью российскими электроприводами начнут тестировать уже в этом году

Электрический трактор СИЛАНТ «Универсал Электро», производства «Чебоксарского завода силовых агрегатов» («ЧЗСА») представили на выставке «ЭлектроТранс-2023» в Москве.

Партнер компании – «Априорные решения машин» (АРМ, резидент «Сколково») сегодня последовательно занимается разработкой и импортозамещением отдельных частей трансмиссии трактора «ЧЗСА». Специалисты компании-партнера показали в рамках выставки линейку электродвигателей мощностью от 5 до 60 кВт, тяговые преобразователи, а также универсальный контроллер для управления электротрансмиссиями для различных типов спецтехники. Электродвигатели АРМ будут применяться и в линейке электропогрузчиков СИЛАНТ, а также в коммунальной технике производства «ЧЗСА».

«Новые российские электродвигатели выполнены с 95%-ной локализацией. Тяговые электроприводы используют вентильно-индукторные двигатели (ВИД) – современный тип электродвигателей, который в последние годы получает все большее распространение во всем мире за счет отсутствия в его составе постоянных магнитов и простой и надежной конструкции», – отметили в конструкторской службе «Чебоксарского завода силовых агрегатов». «Мы предлагаем не просто отдельные элементы элек-



тропривода, а решение по электрификации техники «под ключ», – сказал председатель совета директоров АРМ Григорий Болотин.

Первые машины с полностью российскими электроприводами, вилочные погрузчики под брендом «СИЛАНТ» планируется начать тестировать уже в этом году.

ТЕКСТ П. Преображенский



# Чего не хватало Микеланджело

Самоходные строительные подъемники на российском рынке

На протяжении веков лестницы и строительные леса были практически единственными решениями для проведения работ на высоте. Однако несколько десятилетий назад строители, энергетики, коммунальщики и прочие работники, занятые высотными работами, получили мощное подспорье: машины-подъемники, которые стали доставлять людей, оборудование и материалы на высоту гораздо быстрее, удобнее и безопаснее.

Жаль, что эта техника не появилась раньше: если бы Микеланджело Буонаротти имел современный подъемник, скорее всего, его росписи купола в Сикстинской капелле были бы еще более впечатляющими, и уж точно, гениальный мастер не потерял бы столько здоровья во время этой работы.



В нашей статье мы рассмотрим только часть из многочисленного класса оборудования высотного доступа – самоходные подъемники. Еще недавно на нашем рынке доминировали три иностранных игрока: французский Haulotte – абсолютный лидер российского рынка в данном сегменте с долей рынка более 60%, а также JLG и Genie (оба – США). Вполне успешно продавалась продукция немецких, итальянских, финских и других фирм. К сожалению, очень скромное место на отечественном рынке самоходных подъемников занимали российские и белорусские производители.

Однако с 2022 г. обстановка резко переменилась, бывшие западные партнеры ушли «попрощавшись». Но «свято место пусто не бывает», и теперь опустевшие ниши прежних «партнеров» активно занимают новые. Одно лишь остается неизменным: на рынке почти не видно российских и белорусских производителей.

Как известно, существует три основных вида самоходных подъемников: ножничные, стреловые телескопические и коленчатые. Каждый вид имеет свои преимущества и недостатки.

## Самоходные подъемники с шарниро-сочлененной стрелой

Коленчатые подъемники способны доставлять людей и грузы на высоту примерно до 50 м. Считается, что выше коленчатых поднимают платформы только телескопические подъемники. Впрочем, существуют рычажно-телескопические подъемники, в конструкции которых совмещаются особенности и преимущества шарниро-сочлененных и телескопических подъемников. Как и стрелы телескопических подъемников, длину шарниро-сочлененной стрелы можно увеличивать за счет монтажа дополнительных секций и гусьев.

Китайский концерн XCMG предлагает российскому потребителю более 30 моделей самоходных коленчатых, ножничных и телескопических подъемников с дизельными и электрическими

двигателями и гидравлическим приводом хода и подъема.

У коленчатых и телескопических подъемников поворотный стол поворачивается на 360°. Кроме того, рабочая платформа также способна поворачиваться на угол до 160°, что обеспечивает машинам исключительную маневренность. У машин всех типов колесная ходовая часть, шасси полноприводные и неполноприводные, шины могут быть



XCMG

подъемников стрелы дополняются гуськом, который поворачивается относительно стрелы на угол в диапазоне от -45 до +75°. Некоторые модели имеют две панели управления, одна из которых установлена на платформе.

Наиболее ответственные комплектующие гидросистемы и двигатели у всех подъемников от мировых брендов: DANFOSS, REXROTH, BUCHER, Parker, Cummins, Kohler и др.

Одним из главных достоинств коленчатых подъемников является их способность доставлять рабочую платформу в труднодоступные места. Благодаря хорошей маневренности и компактно складывающейся стреле они лучше телескопических «собратьев» подходят для работы в условиях недостатка места, а за счет шарнирных сочленений стрела может по ломаной траектории (причем с немалым вылетом по горизонтали) обойти препятствие и доставить платформу в самые труднодоступные места: за стену, в окно внутрь здания, под мост ниже опорной поверхности машины и т.п.

Следует, однако, отметить, что по сравнению с подъемниками других типов машины с шарнирно-соначенной стрелой обладают относительно небольшой грузоподъемностью (около 200–300 кг) и оснащаются компактными рабочими платформами (3–5 м<sup>2</sup>).

Самоходные коленчатые подъемники с дизельными двигателями используются для работ под открытым небом. Укомплектованные внедорожными шинами с протекторами высокой проходимости они без затруднений перемещаются по



XCMG

слабым либо каменистым грунтам с неровной поверхностью, часто встречающимися на строительных площадках. Большинство машин имеет полный привод колес (4x4), качающиеся оси и большой дорожный просвет. Для более легких условий работы существуют неполноприводные версии подъемников.

Шарнирно-соначененные подъемники с электрическим приводом больше подходят для эксплуатации в помещениях. Высота подъема у электри-

ческих подъемников, как правило, такая же, как у дизельных модификаций.

Так, Компания ООО «Вертекс» (VERTEX) недавно заключила дилерский договор с одним из крупнейших китайских производителей строительной техники – компанией **SUNWARD Equipment Co., Ltd.**

VERTEX предлагает подъемники с наиболее востребованными у российского потребителя рабочими высотами: дизельные ножничные подъемники 12–20 м;



VERTEX



Реклама

**SUNWARD**  
ИНОВАЦИИ – ПУТЬ К ЦЕННОСТИ

**Самоходные  
подъемники**  
**SUNWARD**



vertex-awp.ru

Официальный дилер техники — ООО «ВЕРТЕКС»  
ПОЗВОНИТЕ НАМ 8 800 333 51 54

\*Бонус при покупке техники SUNWARD — комплект фильтров для прохождения ТО и комплект фирменных инструментов в подарок!



электрические ножничные подъемники с рабочей высотой 8, 10, 12, 14 и 16 м, электрические коленчатые с рабочей высотой от 16 до 22 м, дизельные коленчатые машины 16–48 м и телескопические дизельные машины с высотой подъема 22–32 м. Машины предназначаются как для конечных потребителей, так и для арендного сектора.

На СТОКЕ Компании VERTEX имеется более 40 моделей дизельных и электрических, ножничных, телескопических и коленчатых самоходных подъемников с различными параметрами, и все они доступны для заказа клиентами. До конца 2023 г. «Вертекс» планирует представить российскому потребителю коленчатые машины SUNWARD с высотой подъема до 48 м.

Не секрет, что некоторые китайские производители не всегда в должной мере обеспечивают поставленную в Россию технику послепродажным сервисом и запчастями. Как утверждает компания VERTEX, с SUNWARD достигнута договоренность о внутренней предпродажной подготовке (PDI) по списку операций, предоставленному «Вертекс», и создан склад фирменных запчастей. На основании опыта эксплуатации в России первой сотни поставленных подъемников завод SUNWARD оперативно вносит улучшения в конструкцию.

О качестве техники SUNWARD говорит тот факт, что срок гарантии по машинам составляет три года.

### Телескопические самоходные подъемники

Специалисты считают, что одним из ключевых преимуществ телескопических подъемников по сравнению с подъемниками дру-



VERTEX

гих типов является высокая скорость телескопирования и складывания стрелы, т.е. телескопические подъемники быстрее поднимают, перемещают в горизонтальном направлении и опускают рабочую платформу. При этом многие модели телескопических подъемников обладают довольно большой устойчивостью и не нуждаются в дополнительных упорах-аутригерах, что сокращает время подготовки машины к работе и время на завершение работы и перемещение подъемника на новое место. У некоторых моделей оси колес могут раздвигаться, увеличивая таким образом площадь опоры и устойчивость телескопического погрузчика.

Кроме того, из подъемников всех трех рассматриваемых типов телескопические могут обеспечить самую большую высоту подъема (до 58 м и более). В сочетании с большими горизонтальными вылетами (до 25 м)

платформы, способностью поворотного стола подъемника поворачиваться на 360° без ограничения и способностью располагать стрелу под любым углом от вертикали до горизонтали параллельно земле эти функциональные возможности превращают телескопический



LGMG

подъемник в исключительно эффективное оборудование высотного доступа. Дополнительно расширяют возможности многих телескопических подъемников телескопические гуськи на шарнирной опоре. Он позволяет доставить рабочую платформу в обход препятствий в труднодоступные места. Платформы телескопических самоходных подъемников имеют грузоподъемность 200–300 и до 450 кг.

**LGMG** – стопроцентная дочерняя компания **Lingong Group** и является одним из крупнейших производителей подъемного оборудования в Китае.

В ассортименте LGMG есть самоходные подъемники всех рассматриваемых типов.

Коленчатые подъемники с дизельными и электрическими двигателями имеют высоту 15,8–17,7 м и грузоподъемность платформы 230 кг. Ходовая часть полноприводная. Рабочие платформы имеют функцию самоуравнивания. У электрических и дизельных ножничных подъемников диапазон рабочих высот составляет от 5,6 до 17,9 м, а грузоподъемность платформ – от 230 до 910 кг. Платформы оснащаются удлинительной палубой до 0,9 м. Имеются модели повышенной проходимости. Телескопические подъемники имеют



Zoomlion

только дизельный привод, отличаются высотой подъема 22,0–27,9 м и грузоподъемностью платформ 250 кг.

Подъемники всех типов способны двигаться с поднятой платформой, оснащены системой предотвращения перегрузки и интеллектуальной системой самодиагностики через CAN-шину. Телескопические и коленчатые подъемники комплектуются качающимися осями, повышающими устойчивость. Поворотный стол у этих машин способен поворачиваться на 360° без ограничения.

На ряд моделей предоставляется расширенная пятилетняя гарантия. Более чем 30 сервисных партнеров и дилеров компании обеспечивают клиентам послепродажное обслуживание в режиме 24/7.

Телескопические самоходные подъемники применяются в основном при наружных работах, так как прямой длинной стреле при работе требуется больше пространства. Как и коленчатые, «уличные» телескопические подъемники обычно оснащаются дизельным двигателем, полно-приводным шасси с гидравлической блокировкой дифференциала и могут снабжаться шинами с протектором высокой проходимости, имеют большой дорожный просвет и способны преодолевать подъемы до 50%. Впрочем, телескопические подъемники могут использоваться и в помещениях, особенно если потолки очень высокие.

Глобальная китайская компания Zoomlion Heavy Industry Science & Technology Co., Ltd производит самоходные по-

грузики всех рассматриваемых типов.

Ножничные самоходные электрические и дизельные подъемники характеризуются высотой подъема от 7,87 до 18 м и грузоподъемностью платформы (с функцией выдвижения) 230–680 кг. Возможно движение машины с поднятой платформой. Коленчатые модели с дизельным и электрическим приводом имеют высоту подъема от 12 до 21,38 м и грузоподъемность платформы (без возможности выдвижения) 230–250 кг. Телескопические дизельные подъемники поднимают платформы на высоту от 22,75 до 58,8 м. Грузоподъемность платформ – 250–454 кг. Механизм выдвижения стрелы не требует смазки.

Для коленчатых и телескопических моделей опционально предлагается комплект оборудования для работы техники в условиях сильной запыленности. Все машины оснащаются мостами с независимой подвеской, телематической системой удаленного контроля, в том числе с функциями самодиагностики и предотвращения перегрузки, а также системами автоматического выравнивания и защиты от опрокидывания.

### Ножничные самоходные подъемники

Ножничные подъемники более ограничены по высоте подъема по сравнению с телескопическими и коленчатыми машинами.

«Завод подъемников»



«Завод подъемников»



Но зато они имеют самую высокую грузоподъемность среди подъемников всех рассматриваемых типов. Их подъемный механизм проще по конструкции по сравнению с телескопическими и коленчатыми подъемниками. Специалисты отрасли относят к достоинствам ножничных подъемников хорошую устойчивость и плавный, но в то же

время быстрый подъем рабочей платформы, что очень удобно как для работы в помещениях, так и вне помещений, когда требуется средняя высота подъема 6–18 м.

**ООО «Завод подъемников»**  
(Ивановская область, пос. Лежнево) – единственное в России предприятие с полным циклом производства самоходных



## ДОРОЖНАЯ И СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

подъемников, разрабатывает и выпускает более 40 моделей дизельных (линейка ЯРД) и электрических (линейка ЭКО) ножничных подъемников различной комплектации, с разными характеристиками и ценами. Машины предназначены для работы внутри и вне помещений, имеют высоту подъема от 8 до 16 м, грузоподъемность платформы до 450 кг и способны передвигаться с полностью поднятой платформой со скоростью до 0,8–1,5 км/ч. Шины сплошные, внедорожные либо непачкающие. Имеются модели на гусеничном ходу, «узкие» модели с габаритной шириной 0,8 м. Дизельные подъемники имеют полный привод колес.

Электрические модели комплектуются гелевыми необслуживаемыми аккумуляторами, которых, как уверяет «Завод подъёмников», нет в базовой комплектации у китайской техники. Рабочие платформы раздвижные.

Подъемники снабжены всеми системами безопасности и имеют все положенные по закону сертификаты соответствия. У предприятия имеется собственная сеть послепродажного обслуживания по всей территории России.

Ножничные подъемники не имеют горизонтального вылета,



ELS Lift Makina Sanayi Ticaret A.Ş.

да не требуется горизонтального вылета платформы и нужно поднимать/ опускать тяжелые грузы (до 300–1200 кг) по вертикали: несколько рабочих с необходимыми строительными материалами и оборудованием осуществляют монтаж металлоконструкций, стеклянных панелей и др. Компактные электрические ножничные подъемники широко применяются в качестве подъемных устройств на складах.

Рабочие платформы ножничных подъемников обычно могут раздвигаться (длина до 15 м), обеспечивая еще большее рабочее пространство и дополнительные возможности для работы. Впрочем, размеры плат-

формы турецкой компании ELS Lift Makina Sanayi Ticaret A.Ş. пока не имеет собственного представительства в России, действуют только дилеры.

В производственной линейке ELS Lift только электрические самоходные подъемники, в основном аккумуляторные, заряжающиеся от сети 220 В. Коленчатый электрический подъемник с рабочей высотой 15 м и поворотом стола на 355° оснащен аккумуляторной батареей.

Имеются две линейки ножничных подъемников: стандартные и компактные. Стандартные ножничные подъемники имеют высоту подъема от 6 до 14 м и грузоподъемность рабочей платформы от 240 до 450 кг. У



ELS Lift Makina Sanayi Ticaret A.Ş.

однако исключительно удобны, экономичны и эффективны при сложных строительно-монтажных работах, ког-

форм могут быть различными в зависимости от того, требуется ли работать в условиях тесноты или наоборот, необходимо больше места для того, чтобы разместить много инструмента и оборудования.

компактных ножничных подъемников высота подъема составляет 4,5–5,5 м, габаритная ширина позволяет проходить в стандартные дверные проемы и двери лифтов, а грузоподъемность платформы – 240–250 кг. Платформы подъемников имеют расширяющие секции. Ход у всех машин колесный, с приводом на два колеса, шины, не пачкающие пол. В системе управления используется связь по шине CAN.

На сегодняшний день техника ELS Lift работает более чем в 15 странах: в Германии, Франции, России, Хорватии, Швейцарии,





Саудовской Аравии, Нидерландах и т.д.

Иногда нужно одновременно производить работы и перемещаться. Практически все самоходные ножничные подъемники могут передвигаться с небольшой скоростью (0,8–2 км/ч) с поднятой и загруженной платформой.

Как правило, ножничные подъемники менее, чем ма-

### JHC

шины других типов, насыщены электронным оборудованием. Оснащаются дизельными или электрическими двигателями. Электрические и электрогидравлические ножничные подъемники имеют меньшую габаритную длину по сравнению с дизельными, они более маневренны, их проще хранить, так как они могут разместиться на сравнительно небольшой площади, то есть они оптимально подходят для работы в помещениях, особенно в условиях тесноты. Питание электропривода осуществляется от аккумуляторов (заряда которых обычно хватает на восемь часов интенсивной работы), дизель-генератора или электрической сети напряжением в 380 В, также существуют модели с комбинированным типом питания, которые способны самостоятельно генерировать энергию. Масса ножничного подъемника различается в зависимости от используемого типа электропитания. Так, например, устройства, питающиеся от дизель-генератора, могут весить до 7000 кг, а подъемник с такими же грузовысотными характеристиками, питающийся от электросети, не более 3000 кг.

Некоторые из опрошенных нами специалистов указывали, что у ножничных подъемников с электрическим приводом срок службы аккумуляторных батарей более чем вдвое больше, чем у подъемников с гидравлическим приводом, привод работает более плавно, а работать с ним проще.



### JHC

Китайская компания **Henan Jianghe Special Vehicle Technologies Co., Ltd (JHC)** специализируется на производстве подъемных платформ (более 30 моделей) и некоторого другого оборудования.

Ножничные погрузчики JHC с дизельным и электрическим приводом традиционно отличаются наибольшей грузоподъемностью платформ: от 200 до 680 кг при высоте подъема от 4,85 до 20 м. Есть модели с колесной и гусеничной ходовой частью. Телескопические самоходные погрузчики с электрогидравлическим или дизельным приводом имеют грузоподъемность платформ (расширяемых) 227–480 кг и высоту подъема от 20,5 до 41 м. Ходовая часть колесная с полным и неполным приводом. Коленчатые подъемники с дизельными и электрическими двигателями оснащаются платформами грузоподъемностью 230 кг и имеют высоту подъема 14,3–26 м. Комплектуются цельнолитыми шинами.

Коленчатые и ножничные подъемники могут передвигаться с поднятой платформой. У

телескопических и коленчатых подъемников поворотный стол вращается на 360°, и к тому же платформа может поворачиваться на 160°.

Ножничные подъемники с дизельными или бензиновыми двигателями эксплуатируются преимущественно вне помещений. Такие подъемники обычно имеют полный привод и мощные колеса с протектором высокой проходимости.

Ножничные подъемники (электрические и с двигателями внутреннего сгорания), предназначенные для работы в условиях тесноты, могут оснащаться рулевым управлением всеми колесами, повышающими маневренность.

В последнее время большую популярность получили гусеничные подъемники. У гусениц меньше, чем у колес, давление на землю. К тому же многие производители выпускают модели на гусеницах с резиновыми траками, которые не повреждают покрытие пола, что позволяет им работать в помещениях. У некоторых моделей шасси может раздвигать-



### «ТЕНДЕР»

шины других типов, насыщены электронным оборудованием. Оснащаются дизельными или электрическими двигателями. Электрические и электрогидравлические ножничные подъемники имеют меньшую габаритную длину по сравнению с дизельными, они более маневренны, их проще хранить, так как они могут разместиться на сравнительно небольшой площади, то есть они оптимально подходят для работы в помещениях, особенно в условиях тесноты. Питание электропривода осуществляется от аккумуляторов (заряда которых обычно хватает на восемь часов интенсивной работы), дизель-генератора или электрической сети напряжением в 380 В, также существуют модели с комбинированным типом питания, которые способны самостоятельно генерировать энергию. Масса ножничного подъемника различается в зависимости от используемого типа электропитания. Так, например, устройства, питающиеся от дизель-генератора, могут весить до 7000 кг, а подъемник с такими же грузовысотными характеристиками, питающийся от электросети, не более 3000 кг.

Некоторые из опрошенных нами специалистов указывали, что у ножничных подъемников с электрическим приводом срок службы аккумуляторных батарей более чем вдвое больше, чем у подъемников с гидравлическим приводом, привод работает более плавно, а работать с ним проще.



ся, за счет чего площадь опоры существенно увеличивается, масса распределяется по большей площади – это полезно, если машина движется по «чувствительным» к повреждениям напольным покрытиям или газонам. Компактные гусеничные подъемники хорошо подходят для ремонтных работ в помещениях с высокими потолками. Они могут иметь высоту подъема до 30 м и более.

**ООО «ТЕНДЕР»** (г. Санкт-Петербург) разрабатывает и производит под брендом GROST самоходные ножничные и коленчатые электрические подъемники с питанием от аккумуляторной батареи. В производственной линейке компании имеются модели ножничных погрузчиков на гусеничном ходу (управляемые с платформы с помощью многофункционального джойстика). Гусеницы выполнены из резины,

не оставляют следов на любых полах. Машины имеют высоту подъема от 7 до 15 м, грузоподъемность платформ составляет от 200 до 500 кг.

Модели с колесным ходом имеют полный или неполный привод и также оснащаются ко-

нструкциями химической, фармацевтической, нефтяной, газовой, горнодобывающей, судостроительной и других отраслей, где в ходе производства, а также на складах и в покрасочных камерах в окружающей машину среде возможно возникновение взрывоопасных сме-



лесами из резины, которая не оставляет следов на полах. У некоторых подъемников платформы снабжены выдвижной секцией, которая позволяет увеличить длину платформы на 30%.

Технические специалисты ООО «ТЕНДЕР» разрабатывают технику, а заказы на изготовление компании размещает на сторонних предприятиях. GROST осуществляет комплексное послепродажное сервисное обслуживание своих подъемников, а также снабжает клиентов запасными частями к технике. Компания предлагает изготовление подъемников по техзаданию заказчика.

И наконец: по отзывам специалистов, к управлению ножничными подъемниками должны допускаться только хорошо обученные и опытные работники.

### Подъемники в специальном исполнении

Подъемники всех рассматриваемых типов применяются на промышленных предприятиях, и в том

сей или соединений. В таких случаях подъемники должны иметь специальное – взрывобезопасное (ВБИ) или взрывозащищенное (ВЗИ) исполнение с соответствующими действующими правилами пожарной безопасности.

Если электрический подъемник предназначается для работы в условиях повышенной влажности, он комплектуется электродвигателем и прочим электрооборудованием во влагозащищенном исполнении.

■ ■ ■

Ввиду ограниченного размера журнальной статьи мы не имеем возможности рассказать о всех участниках российского рынка самоходных строительных подъемников. Однако из представленной неполной картины можно видеть, что основное место на нем уже занимают китайские производители. Остается только пожелать рынку еще большего разнообразия и преобладания отечественных игроков.

©





XI Национальная  
выставка  
инфраструктуры  
гражданской  
авиации

При поддержке



Росавиация



Министерство  
транспорта РФ

**6-7 февраля 2024**

Крокус Экспо, Москва

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

**ИДЕАЛЬНЫЙ ПОЛЕТ**

НАЧИНАЕТСЯ НА ЗЕМЛЕ

**Технологии и решения  
для развития  
авиатранспортной  
отрасли**

ПРИНЯТЬ  
УЧАСТИЕ



Организатор:

ExpoVision  
Rus

Реклама | ООО «ЭВР»



Зима наступает  
почти так же внезапно,  
как мы – на грабли...  
Елена Мигай, блогер



# Зима не прощает даже мелочей

Особенности подготовки строительной спецтехники к зиме

**Российская зима с низкими температурами и резкими изменениями погоды, с повышенной влажностью – это серьезное испытание для спецтехники, ее операторов и владельцев. Но при правильной подготовке, выполненной заранее, можно застраховатьсь от многих проблем и продлить срок службы машины.**



Мы, россияне, знаем, что в нашей стране зима каждый год приходит в разное время. Поэтому не допускайте ошибки: начинайте готовить дорожно-строительную спецтехнику к приходу холода заблаговременно, чтобы не делать это наскоро уже на морозе. Учтите, что стабильная и бесперебойная работа строительной спецтехники во время суровой российской зимы определяется не только

техническими характеристиками конкретной модели, сколько качеством ее подготовки к эксплуатации в этот период. И в конце концов, подготовка техники к зиме – это гарантия безопасности и машин, и людей, работающих на них, потому что при эксплуатации неподготовленных машин

в сложных зимних условиях возможны аварии с очень тяжелыми последствиями.

## Электрооборудование

**Провода, контакты, разъемы.** При подготовке машины к зимнему сезону необходимо тщательно проверить все компоненты

электрооборудования: нет ли окислившихся ослабших контактов, оголившихся, надломленных проводов, порванных резиновых чехлов, защищающих разъемы электропроводки, и т.п. Помните, что при низких температурах открытые и незаизолированные электрические прово-

да могут сделаться хрупкими и переломиться. Чтобы избежать таких проблем, специалисты рекомендуют дать машине достаточно времени для прогрева перед работой.

Также необходимо проверить работу всех электрических систем, и прежде всего подогрев стекол кабины и зеркал заднего вида, что весьма актуально в зимнее время.

**Генератор** – источник питания электрооборудования и зарядки аккумуляторной батареи (АКБ). Поэтому перед на-

**Обслуживание АКБ.** В зимний период нагрузка на аккумуляторную батарею возрастает, дольше включены фары, порой от АКБ пытаются нагревательные приборы, поэтому батарея зимой требует более тщательного ухода и подготовки. Нужно прогреть АКБ и проверить плотность электролита, а также степень ее заряженности. Большинство специалистов указывают значения напряжения на клеммах АКБ: 12,6–12,7 В и плотности электролита – выше 1,27–1,3 г/см<sup>3</sup>. Однако лучше ориентироваться на

указания в руководстве по эксплуатации машины или аккумулятора. При необходимости следует долить в банки АКБ дистиллированную воду и зарядить ее до 100% в соответствии с инструкцией по эксплуатации. По окончании заряда плотность электролита и уровень зарядного напряжения должны соответствовать цифрам, указанным в инструкции по эксплуатации. Следует помнить и учитывать, что при экстремально низких температурах уменьшается электропроводность электролита в АКБ

и снижается эффективность процесса заряда от генератора при тех же величинах зарядного напряжения. В результате емкость аккумулятора может уменьшиться до 50%. Поэтому специалисты рекомендуют в морозы проверять уровень заряда аккумуляторных батарей ежедневно и при необходимости его восстанавливать или заменять аккумулятор на резервный.

Все эксперты рекомендуют подсоединить «массовый» провод от АКБ напрямую к «массе» двигателя, чтобы уменьшить потери напряжения при пуске двигателя (из-за дополнительного сопротивления в соединениях от клеммы на кузов машины и с кузова на двигатель и стартер снижается пусковой ток и мощность, поступающая от АКБ).

Если все же аккумулятор разрядился, то лучше согреть и зарядить его в теплом помещении или найти другой рабочий заряженный аккумулятор на замену. Это безопаснее, чем пытаться запустить стартер двигателя способом «прикуривания» от другой аккумуляторной батареи. Подобные меры могут привести к взрыву разряженного аккумулятора. К тому же у современных дорожно-строительных машин при неправильном подключении проводов в процессе «прикуривания» может выйти из строя электронное оборудование.

### Подготовка и эксплуатация двигателя в зимнее время

Как и для всех других агрегатов и систем машины, подготовка двигателя к зимней эксплуатации начинается с сезонного техобслуживания. Если подошло время по регламенту, следует заменить моторное масло, и если в руководстве по эксплуатации указывается, то заменить моторное масло на зимний сорт.

### Система топливоподачи.

Накануне наступления холода в ходе сезонного техобслуживания обязательно выполняется диагностика системы топливоподачи дизельного двигателя. Промывается топливный бак и топливопроводы, заменяются или очищаются фильтрующие элементы фильтров, в том числе фильтрующие элементы системы вентиляции картера двигателя (как и сапунов картеров транс-



чалом зимнего сезона следует обязательно проверить состояние генератора и его способность заряжать АКБ: величину выдаваемого генератором тока нагрузки. Вот простейшая диагностика: проверить и при необходимости восстановить правильное натяжение ремня генератора, а затем завести двигатель: если при этом амперметр не показывает заряд АКБ, возможно, генератор неисправен, изношен, либо вышло из строя реле-регулятор.

Перед началом зимнего сезона следует обязательно устранить неисправность генератора либо заменить генератор на исправный, в противном случае АКБ будет недостаточно заряжаться. А это уже грозит не только отказом при попытке пуска холодного двигателя машины, но и выходом из строя самой АКБ по причине сульфатации пластин.

Помните: запрещается отключать «минусовой» провод от аккумуляторной батареи при работающем генераторе.



миссии и мостов). Обязательно следует заменить дизтопливо на зимний сорт. Рекомендуется по возможности проверить на стенде форсунки двигателя, топливный насос высокого давления и топливоподкачивающий насос.

И напоследок еще такие советы: в зимнее время необходимо следить, чтобы в топливном баке всегда было как можно больше топлива. Чем меньше будет воздуха в баке, тем меньше будет образовываться из него водяного конденсата. В продаже имеется множество антигелей

ли термостат неисправен, двигатель может переохладиться во время работы при низких температурах окружающего воздуха либо перегреться, что тоже недопустимо. Если привод вентилятора осуществляется ремнем, нужно проверить его состояние и отрегулировать натяжение. Также проверяется герметичность соединений шлангов и патрубков системы охлаждения, и все подтекания устраняются до наступления зимнего периода.

**Пуск холодного двигателя в зимнее время** – одна из типич-

ных проблем в период холода. Часто причиной затруднений при пуске холодного двигателя является летнее дизтопливо с большим содержанием парафина. При низких температурах в таком топливе образуются парафиновые «хлопья», которые засоряют топливные фильтры и топливо прекращает поступать в двигатель.

Гарантией от таких проблем являются подогреватели топлива. Если на месте стоянки техники возможно питание от электрической сети, удобно применять

электрические подогреватели топлива (они автоматически поддерживают температуру топлива на уровне +40...+45 °C), которых существует множество видов и типов: проточные, устанавливаемые в разрез штатного топливопровода перед фильтрами тонкой очистки; накладные, устанавливающиеся на корпус фильтра тонкой очистки в виде диска или бандажа; гибкие ленточные, обвивающиеся вокруг фильтров и топливопроводов; стержневые для фильтров-отстойников; в форме подогреваемых насадок на штатные топливозаборники или просто подогреваемые топливозаборники.

Есть подогреватели, питающиеся от аккумулятора машины, но это неудобно и даже опасно, так как создается немалая дополнительная нагрузка на аккумулятор, который и так в холод теряет емкость.

Для того чтобы двигатель пускался легче и его детали меньше изнашивались, при пуске желательно предварительно прогреть масло в картере двигателя и охлаждающую жидкость до температуры не менее +10 °C. Попутно заметим: чтобы подогрев был более эффективным, необходимо на зиму утеплить моторный отсек, о чём, впрочем, знают все операторы.

Предпусковой подогреватель моторного масла или охлаждающей жидкости подбирается в зависимости от конкретных условий эксплуатации машины.

и депрессорных присадок, «улучшающих» низкотемпературные характеристики дизельного топлива, как заявляют их производители. Однако серьезные специалисты считают, что такие присадки в долгосрочной перспективе могут нарушить работу узлов двигателя, и применять их можно только в экстремальных ситуациях в разовом порядке.

**Система охлаждения.** Необходимо проверить работу системы охлаждения двигателя, в частности, состояние и уровень охлаждающей жидкости, исправность датчика температуры охлаждающей жидкости и терmostата, который должен поддерживать в блоке двигателя определенную рабочую температуру (значение указывается в руководстве по эксплуатации). Ес-



Опять-таки, если есть доступ к общебытовой электросети, можно использовать электроподогреватель блока двигателя, масляного поддона, охлаждающей жидкости либо воздуха на впуске в двигатель. Также под двигателем может быть установлен электро-нагреватель воздуха с вентилятором (но в таком случае желательно, чтобы машина стояла в закрытом помещении). Существуют и подогреватели, работающие на дизтопливе или бензине, они либо создают поток теплого воздуха, либо собственным насосом



создают циркуляцию охлаждающей жидкости или масла двигателя и подогревают эти технические жидкости пламенем факела.

Конечно, предпусковые подогреватели, особенно топливные, это оборудование повышенной опасности. Они требуют очень осторожного обращения и строгого соблюдения правил безопасности. Категорически запрещается оставлять без присмотра работающий пусковой подогреватель.

#### Обеспечение работоспособности гидравлической системы

**Гидравлическая жидкость.** Наверняка всем известно, что со снижением температуры гидравлическая жидкость загустевает, становится более вязкой. Поэтому при подготовке техники к зимнему периоду работы необходимо заменить жидкость в гидросистеме машины на соответствующий зимний сорт, если так предписывается в руководстве по эксплуатации. Помните, что регулярная своевременная замена жидкости в гидросистеме –

вышенный расход топлива. Интенсивность износа гидроносов, гидромоторов и прочих компонентов гидросистемы также увеличится.

Еще один исключительно важный момент: запрещается сразу давать максимальную нагрузку непрогретой гидросистеме. Следует дать гидроносу поработать в течение, например, 10–20 минут при минимальных оборотах двигателя машины. Затем, для сокращения времени прогрева, поднять/ опустить стрелу или вытянуть/ втянуть штоки гидроцилиндров без нагрузки. При температурах  $-40\ldots -50^{\circ}\text{C}$  рекомендуется прогревать гидравлическую жидкость примерно до  $+50^{\circ}\text{C}$ , работая с

небольшими, щадящими нагрузками, может быть, даже в течение часа. Последнее слово и в этом случае остается за руководством по эксплуатации машины: прогревать гидросистему на морозе следует в соответствии с приведенными там рекомендациями.

В противном случае возможно повреждение уплотнительных манжет и появление трещин в РВД: резина на морозе теряет эластичность, а при прокачке застывшей жидкости давление в контурах гидросистемы поднимается значительно выше обычного, и резина может не выдержать увеличенных нагрузок. Причем резиновые детали могут не сразу растрескаться насквозь: трещины будут увеличи-

один из главных факторов, способствующих надежной и долговечной работе гидравлического оборудования. Если гидравлическую жидкость не заменить во время, то даже при относительно незначительных понижениях температуры будет ощущаться падение мощности машины и по-





ваться постепенно, от раза к разу при работе непрогретой гидросистемы с большими нагрузками, и в какой-то момент шланг лопнет или потеряет герметичность манжета. Да и предохранительные клапаны на холодах могут не сработать вовремя.

Но даже когда гидросистема полностью прогрета, при работе на морозе не стоит совершать резких движений и маневров гидравлическим оборудованием, так как от резкого увеличения давления гидросистема может потерять герметичность.

**Компоненты из резины.** Коэффициенты теплового расширения у стали и резины сильно отличаются по величине, поэтому при больших перепадах температур (ночная стоянка на морозе – работа при прогретой системе) возможны небольшие следы подтекания гидравли-

ской жидкости у кромок резиновых уплотнений, особенно если марка манжеты была подобрана неправильно и не соответствует рекомендованной в руководстве по эксплуатации. Также при низких температурах с повышенной интенсивностью идет износ неправильно подобранных уплотнений.

**Прочие работы.** Важно следить за состоянием штоков гидроцилиндров и вовремя удалять с них наледь. В противном случае возможно повреждение уплотняющих манжет и грязезъемников. Также возможно появление на штоках коррозии: чтобы защитить от нее штоки, рекомендуется втягивать их в цилиндры при каждой возможности, а также регулярно протирать и промывать хромовое покрытие. Снег и лед, скопившиеся в полостях, в которые заходят гидроци-

линды, следует полностью убирать перед началом работы, не надеясь, что они выпадут сами. Плотные лед и снег могут поломать гидроцилиндр. Рекомендуется на зимний период утеплить гидробак теплоизоляционными материалами.

Еженедельно или чаще следует внимательно проверять состояние всех резиновых деталей гидросистемы, особенно РВД. Специалисты называют ориентировочный срок службы гидравлических РВД: 7000–9000 моточасов. Точнее он указывается в руководстве по эксплуатации. При воздействии перепадов температур от очень низких до нормальных рабочих температур машины резина шлангов может стать жесткой и хрупкой раньше указанного срока. РВД, в которых обнаружатся трещины или потертости, следует сразу же

заменить, так как они работают под давлением и при их внезапном разрыве во время работы машины может произойти тяжелая авария: горячая жидкость ударит «фонтаном» и зальет все вокруг, при этом люди могут получить опасные травмы, а оборудование большие повреждения.

### Ходовая часть

Во-первых, конечно, следует выполнить сезонное техобслуживание узлов ходовой части и, если это указано в руководстве по эксплуатации, заменить трансмиссионное и гипоидное масла на зимние, а также проверить состояние сцепления и его регулировку, заменить жидкость в гидроприводе выключения сцепления, удалить конденсат из пневмоусилителя гидропривода.

**Шины.** Специалисты указывают, что всесезонные шины обычно применяют, если в зимний период в регионе наблюдаются резкие перепады температуры и не ожидается температур ниже  $-10^{\circ}\text{C}$ . Но и тут возможны варианты: если придется ездить по дорогам с наледью, лучше все же «переобуться» в специальные зимние и даже шипованные шины. Нужно учитывать, что для езды по глубокому снегу шипованные шины не подходят. Если же спецтехника будет ездить по очень скользким и неровным дорогам, рекомендуется фрикционная резина-«липучка».

Вообще же выбор шин на зимний период для спецтехники – объемная тема для отдельной статьи, полностью раскрывать которую в данной публикации мы не имеем возможности. Скажем только, что специалисты рекомендуют выбирать зимние шины из мягкой резины для работы на

средних и низких скоростях и не скучиться на зимнюю резину для коммерческой и специальной техники, интенсивно используемой в ежедневном режиме: на каждый сезон приобретать новые шины, обеспечивающие лучшее сцепление с дорогой, чтобы подстраховаться от зимних аварий.

Цепи – эффективное в определенных условиях средство по-

вышения сцепления шин с покрытием. Однако цепи много-кратно повышают интенсивность износа шины, поэтому использовать их рекомендуется только кратковременно, в критических ситуациях.

И последнее: какими бы шинами ни была оснащена машина, в зимнее время следует держать невысокую скорость. Зимняя до-

рога полна неожиданностей – например, на сухой чистой дороге вдруг может встретиться снежный перемет.

**Тормозная система.** В перечень работ сезонного обслуживания входит и ряд работ по тормозной системе, в частности, проверка состояния и уровня тормозной жидкости. В зимнее время на клапанах системы пневмопривода тормозов образуется конденсат, который может замерзнуть и заблокировать работу клапана. Поэтому опытные механики рекомендуют при подготовке машины к зимнему сезону поменять фильтр осушителя воздуха пневмосистемы (если он уже

какое-то время эксплуатировался).

#### Гусеничная ходовая часть.

При подготовке гусеничной ходовой машины к зимней эксплуатации следует заменить технические жидкости (если это указано в руководстве по эксплуатации), проверить и отрегулировать на-тяжение гусеничных цепей.

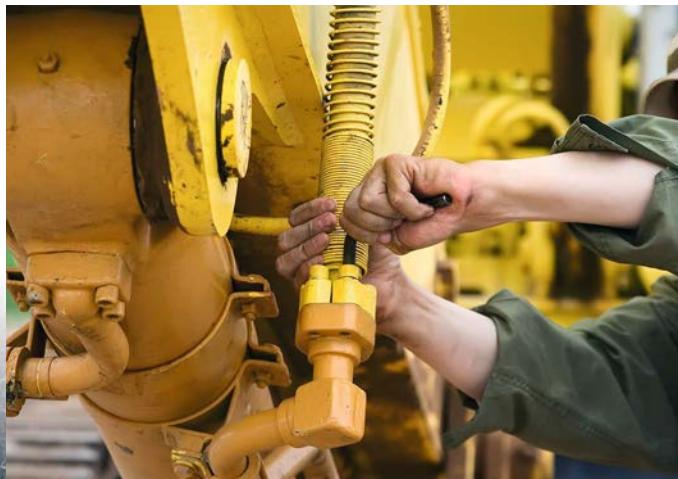
В холодный период в конце каждого рабочего дня следует очищать детали ходовой от налипшего на них льда, снега и грязи, иначе все это может замерзнуть за ночь и утром будет препятствовать прокручиванию катков. В результате на окружностях катков могут образовываться протертые плоские ме-



ста. Кроме того, из-за нагрева катков от трения могут повредиться уплотнительные манжеты, вытечь смазка и в подшипники катков будет попадать влага и грязь.

Машины на ночь желательно оставлять на стоянку на сухом месте, а предварительно немногого покатать машину по этому месту, чтобы «подсушить» врашающиеся детали. Нельзя оставлять на ночь машину в сугробах, так как при внезапном потеплении она окажется в луже или в топкой грязи. Также нельзя парковать гусеничную машину на ночь в грязи, в луже – ночью вода может замерзнуть, и лед повредит уплотнения бортовых редукторов и пр.

Специалисты рекомендуют начинать движение гусеничной машины после длительной



стоянки на морозе очень плавно, «враскачу», осторожно перемещая машину вперед и назад примерно на полметра. Затем двигаться уже в нужном направлении, но на малой скорости, чтобы узлы ходовой постепенно прогрелись.

#### Кабина и кузов

Готовясь к работе зимой, проверяют состояние утепления кабинны оператора (и крановщика, если имеется), а также уплотнений дверей. Выявленные недостатки сразу же устраняют.

Проверяется работа штатного отопителя и автономного, если имеется. При отсутствии автономного отопителя специалисты настоятельно рекомендуют его установить – для климата нашей страны авто-

номный отопитель не роскошь, а средство, обеспечивающее нормальные условия работы оператора. Специалисты рекомендуют устанавливать дополнительный отопитель с собственным топливным баком, чтобы не утеплять дополнительную топливную магистраль к отопителю от основного бака. Автономные отопители по типу питания бывают электрическими, газовыми, бензиновыми и дизельными. По типу теплоносителя отопители бывают воздушные и жидкостные. Самым простым является подогреватель сиденья оператора.

Необходимо убедиться, что в бачок омывателя стекол заправлена незамерзающая жидкость, и долить ее до максимального уровня.

Также осматривается весь кузов машины, и все замеченные пятна ржавчины зачищаются, поверхность кузова покрывается краской с антикоррозийным компонентом.

#### Хранение техники зимой

Если техника в зимний период какое-то время не используется, ее нужно правильно хранить, чтобы она не потеряла работоспособность. Порядок постановки машины на длительное хра-

мление максимально загерметизировать машину: закрыть все отверстия, куда могут попасть влажный воздух и влага (например, заткнуть выхлопную трубу промасленной тряпкой). Если машина будет стоять на колесах, рекомендуется поднять давление в шинах. Если машина устанавливается на козлы, то давление, наоборот, должно быть снижено до 70–80% от нормальной величины. По возможности советуют покрыть ре-

нение подробно описан в руководстве по эксплуатации. Скрупулезное соблюдение этого порядка обеспечит надежную работу и длительный срок службы техники.

Вот лишь несколько общих правил. Перед постановкой на длительное зимнее хранение машину следует тщательно очистить от грязи, затем помыть, полностью просушить и только тогда установить на подготовленное место. Необходимо тщательно проверить техническое состояние агрегатов и систем машины, если подошло время, выполнить регулярное техническое обслуживание, в том числе смазку подшипниковых узлов, проверку электронных систем, уровня электролита в АКБ и ее емкость и т.д.

зиновые шины защитной восковой смазкой.

■ ■ ■

Итак, мы перечислили основные работы по подготовке дорожно-строительных машин к зимней эксплуатации. Повторим еще раз: на них затрачивается не так уж много времени, а долговременный положительный эффект с лихвой перекроет все затраты сил и средств. Помните «золотое» правило: готовить технику нужно в расчете на самые тяжелые и неблагоприятные условия (и даже с некоторым запасом), с которыми она может встретиться. И обязательно, обязательно выполняйте все рекомендации производителя машины, изложенные в руководстве по эксплуатации! Ведь зима не прощает даже мелочей.



20-я юбилейная Международная выставка оборудования  
и технологий для обращения с отходами и очистки сточных вод

19–21 марта 2024

Москва, ЦВК «Экспоцентр»,  
Павильон 3



Организатор



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

Соорганизатор



# Отличное качество перешло в количество



Грузовую технику  
Daewoo Trucks  
представляет  
на российском рынке  
ООО «ПремиумАвто».  
14 сентября в Москве  
компания провела уже  
второй Daewoo Fest.  
Философы говорят,  
что количество  
переходит в качество.  
В данном случае  
качество перешло  
в количество брендов,  
как и должно быть.

ТЕКСТ А. Карасев, к.т.н., научный сотрудник РАН

## ООО «ПремиумАвто» провело в Москве второй Daewoo Fest

### Строительная и специальная техника

На нынешнем Dewoo Fest был представлен официальный дистрибутор краноманипуляторных установок (КМУ) производства Hyundai Everdigm ООО «КМУ-РУС». Hyundai Everdigm является дочерней компанией Hyundai Department Store Group – корейской компании по производству тяжелого оборудования,

начиная от автобетононасосов, башенных кранов, генераторов, пожарных машин, буровых машин, различного навесного оборудования и специальной военной техники. КМУ собственной марки ООО «КМУ-РУС» SK-QEP производятся на предприятии в Южной Корее.

Также внимание гостей праздника была представлена компания Dimt Co., Ltd, произ-

водитель гидробортов из Республики Корея, дистрибутором которой на территории РФ является «ПремиумАвто». Для отечественных условий эксплуатации гидроборты комплектуются рукавами, выполненными из морозостойкой резины, а гидросистема заправлена маслом Kixx, сохраняющим свою работоспособность (прокачиваемость) до температуры  $-45^{\circ}\text{C}$ . Отбойники выполняются из более долговечного полиуретана. Платформа изготовлена из анодированного алюминия. Для управления гидробортом также предлагается беспроводной пульт. Для российского рынкалагаются в настоящий момент три модели гидробортов с одинаковыми габаритами платформы, но отличающиеся быстродействием и грузоподъемностью.

На площадке Daewoo Fest вновь демонстрировался четырехосный самосвал Daewoo Novus с кузовом российской компании из Калининграда Grünwald. Кузов, как и вся продукция Grünwald, выполнен безукоризненно. В отличие от европейских самосвалов, изготовленных на специализированных внедорожных шасси,



эта машина выполнена на серийном шасси. В действительности на городских стройках практически никогда не требуется автомобильная техника высокой проходимости (класса Off-road). Организации, использующие шасси Daewoo Novus, могут приобрести самосвал, не увеличивая разнообразие марок техники в своем парке.

### Бренд STEELUS

Напомним, что первый Daewoo Fest с презентацией самосвалов на шасси Daewoo Novus состоялся в октябре 2022 года. Daewoo Novus заслужил у российских потребителей репутацию надежного и удобного шасси для различных спецнадстроек. До сих пор на российский рынок из Республики Корея поставлялась грузовая техника на базе шасси модели Daewoo Novus полной массой от 12 до 44 т. Компания «ПремиумАвто», развивая это направление, в конце 2022 года вывела на отечественный рынок новый бренд – STEELUS. Презентация бренда состоялась на Daewoo Fest 2023 года.

Давно известно, что в основе восприятия качества лежит наибольшее удовлетворение запросов клиента. Кредо коллек-



Завод бренда STEELUS небольшой. На сегодняшний день он выпускает 4 единицы автобетононасосов и автогидроподъемников в месяц. Но в перспективных планах завода к 2025 году утроить выпуск. Предприятие имеет узкую специализацию – производит автобетононасосы и автогидроподъемники на шасси Daewoo Novus. Успех предприятия в значительной степени основан на грамотной системной интеграции – выборе надежных поставщиков, что позволяет ме-

неджменту завода полностью сосредоточиться на вопросах качествах. Так, насосы закупаются в Германии у Bosch, а пульты дистанционного управления в Италии у компании Autec.

Конечно, китайские производители могут предложить продукцию дешевле, но на самом деле это сомнительная выгода. Дело в том, что производители из Поднебесной обычно требуют полную предоплату и средства, вложенные в еще не полученные компоненты, не приносят клиен-

ту дохода. Поставщики из Европы до недавнего времени обычно предлагали более выгодные условия, требуя полную оплату только после отгрузки товара. Кроме того, в отношении запасных частей и послепродажного обслуживания при использовании европейских компонентов не могло возникнуть проблем. Но что сейчас об этом говорить: на европейском направлении произошли кардинальные перемены!

При проектировании автобетононасосов и подъемников STEELUS учитываются особенности эксплуатации такой техники в РФ и пожелания клиентов, основанные на опыте эксплуатации установок различных производителей.

### Среднетоннажные Dexen Vision

Следующим «гвоздем» Daewoo Fest'23 стала презентация среднетоннажных автомобилей Dexen Vision полной массой 10 200 кг, предлагаемых Daewoo Trucks. Dexen, это бренд компании Tata Daewoo Commercial Vehicle (TDCV), существующей на рынке коммерческой автомобильной техники уже три десятка лет. Tata Daewoo Commercial Vehicle является 100%-ной дочкой материн-



тива ООО «ПремиумАвто» – принимать проблемы клиентов, как свои. Вы спросите: «Как это может сделать дистрибутор, он же не производитель?» Для того чтобы стать равным по возможностям производителю, «ПремиумАвто» реализовала особую модель взаимоотношений с предприятием в г. Миран (Южная Корея), основанную на самом тесном взаимодействии: теперь в г. Миран располагаются завод и штаб-квартира STEELUS.



ской индийской компании Tata Motors, чьи среднетонажники имеют в России долгую историю. Эту модель начали выпускать на головном заводе Daewoo Trucks в г. Кунсан (Южная Корея) в нынешнем году.

Как говорят основоположники бренда Dexen, ценность и миссия их продукта – это «грузовик для жизни». Причиной, по которой компания, ориентируясь на европейские ценности грузового автомобилестроения, так характеризует свою продукцию, является создание не простого транспортного средства, а «компаньона», который облегчает работу своего водителя, создавая ему удобства и обеспечивая безопасность. В этом Tata Daewoo Commercial Vehicle видит «гуманизм» своих автомобилей.

Философия компании по созданию «грузовиков для жизни» распространяется не только на легкость управления, но и на удобство, доступность и стоимость обслуживания, снижающие совокупную стоимость владения грузовиком, а также на создание связи с клиентами.

### История грузовиков Dexen Vision

История создания грузовиков Dexen Vision началась, когда инженеров Daewoo Trucks и Tata Motors, разделенных 5500 км суши, объединил проект, известный как theCEN и основанный на платформе Ultra от Tata Motors. Целью проекта theCEN являлось создание грузовой платформы мирового класса, специально разработанной с учетом местных требований и законодательных норм Южной Кореи.

Проект стартовал в 2017 году, но так как внутренняя и внешняя ситуация вокруг TDCV оказалась неблагоприятной, проект был приостановлен. В 2019 году проекту theCEN был дан «зеленый свет», и на заводе Tata Motors в г. Пуна (Индия) полным ходом началась работа, как и в Кунсане в Южной Корее – стране, известной во всем мире своей электроникой. Задача была сложной – создать грузовик, который мог быбросить вызов известному производителю коммерческого транспорта Hyundai, господствующему на южноко-

рейских дорогах на протяжении 35 лет.

«Дневная» (без спального места) кабина нового грузовика theCEN должна была иметь большие размеры, чтобы обеспечить комфорт корейскому водителю, а трансмиссию пришлось переосмыслить, чтобы она соответствовала более высоким требованиям страны к производительности. Команде потребовалось настроить характеристики совершенно но-

ла в Индии на протяжении многих десятилетий. theCEN должен был предложить то, чего не могли предложить его конкуренты из Hyundai – ценную инженерию. Поначалу задача казалась невыполнимой, «пазл» просто не складывался. Разработчикам пришлось разбить его на более мелкие части, подходя к каждой мелочи с большим вниманием. Ошибки были недопустимы – нужно было сделать все правильно с первого раза.

да дебютировали ее первые модели: тяжелые Maxen и среднетонажные Kuxen с двигателями Fiat Powertrain Technologies (FPT). Мировая презентация легких и средних грузовиков Dexen Vision состоялась в Южной Корее в феврале этого года. Новый Dexen Vision 2023 года получил совершенно новую, полностью переработанную кабину и функции, ориентированные на создание комфортных условий работы для водителя, полностью цифровую комбинацию приборов, 10,25-дюймовый экран для систем аудио-видео и навигации, а также Android Auto и Apple Carplay для беспрепятственного подключения к телефону. Интерьер кабины выполнен в двухцветной цветовой гамме с глянцевой приборной панелью, что создает ощущение роскоши, сравнимой с легковым автомо-



вого двигателя, привезенного из Европы, соединить его с трансмиссией от ZF и модифицировать другие узлы и системы, например, среди прочего изменить настройку тормозов и геометрию сидений. TDCV пришлось использовать «коэффициентную карту бюджетной цены», что ее материнская компания, как известно, эффективно применя-

### Maxen, Kuxen и так далее

Члены команды, как в Пуна, так и в Кунсане, с задачей справились к 2021 году. К тому времени, когда theCEN был готов к показу в Корее, мир изменился во многих отношениях – свирепствовала пандемия, и так осложнившая работы над проектом. На смену линейке theCEN пришла Dexen Vision, и в январе 2022 го-

билем. Кабина оснащена вентилируемыми сиденьями, функцией включения и выключения смарт-ключа, а также решением для автомобиля, подключенным к системе связи Xen-Link. Заявлялось, что грузовик будет производиться в трех-, четырех- и пятитонной конфигурациях грузоподъемности с грузовой платформой шириной 2280 мм.

Как и на премьере, на презентации в Москве были представлены два шасси с белой и синей кабинами. Всего предусматривается три цвета кабин: Alaskan white, Satin silver, Ocean blue. «ПремиумАвто» планирует поставлять шасси с кабиной бело-

го цвета для изготовления фургонов, а серебристые и голубые – для спецтехники. На Daewoo Fest в белый цвет была окрашена кабина со спальным местом, а в голубой – дневная. Для кабины со спальным местом предусмотрена более мягкая подвеска с амортизатором. «Дневная» кабина имеет ширину 1885 мм, кабина со спальным местом – 2090 мм. Высота шасси по кабине – 2510 мм.

Кабины и автомобили предлагаются в комплектации «стандарт» и «премиум». Кабины оснащаются так называемыми бордюрным и бамперным зеркалами, комбинированными блок-фарами, светодиодными противотуманными фарами и ходовыми огнями. В комплектации «премиум» предусматривается электрический опрокидыватель кабины. Роскошь? Как посмотреть. Передняя панель кабины не открывается, следовательно, чтобы совершить привычный с давних пор для шоферов ежедневный технический осмотр и обслуживание, кабину придется поднимать. Таким образом, электрический подъем кабины упрощает обслуживание, повышая надежность эксплуатации. Можно отметить, что пополнить бачок омывателя ветрового стекла можно, открыв правую дверь.

В варианте «премиум» приборная панель имеет светодиодную подсветку, располагающуюся между ее верхней и нижней частями. Опционально можно заказать приборный щиток с цифровым дисплеем, мультимедийную навигационную систему AVN с камерой заднего вида. Стандартный щиток приборов оснащен 4,3-дюймовым ЖК-дисплеем. Аудиосистема с



Bluetooth, USB, AUX также входит стандартную комплектацию.

Многофункциональное рулевое колесо с обогревом является стандартным оборудованием. Оно имеет регулировку по высоте и наклону. Замок зажигания отсутствует, предусмотрен пуск кнопкой. В варианте «премиум» с брелока, кроме управления сигнализацией, дверьми и окнами, предусмотрена функция запуска двигателя. Сиденье водителя имеет пневмоподвеску, подлокотник, поясничную поддержку, а в варианте «премиум» оснащено функциями вентиляции и двухрежимного обогрева. Спинку центрального сиденья можно превратить в консоль. В спинке можно разместить документы формата А4. Кабина получила подпотолочную закрывающуюся полку, снизу которой установлены солнцезащитные козырьки. В обивке дверей предусмотрены места под хранения подстаканника и динамик. Стеклоподъемники оснащены электроприводом.

Dexen Vision оснащается си-

стемой аварийного торможения (AEB) с функцией притормаживания и экстренного торможения. Данную систему можно отключить. Активный круиз-контроль (ACC) можно запрограммировать на пять различных дистанций. Для функционирования систем AEB и ACC предусмотрен радар, который устанавливается в нижней части решетки за черным квадратом. Для работы системы контроля полосы движения (LDWS) используется камера, закрепленная в верней части ветрового стекла. Также автомобиль оснащен системами курсовой устойчивости (ESC), помощи трогании на подъеме (Hill Holder) и помощи при парковке задним ходом (PAS).

Автомобили для российского рынка будут комплектоваться произведенными в Китае дизелями Cummins модели F38EVID190 Euro VI D мощностью 140 кВт при 2600 об/мин. Предлагаются 6-ступенчатая механическая коробка передач ZF6S700T и 8-ступенчатая автоматическая пере-

дача ZF-Powerline с гидравлическим конвертором. Управление автоматической коробкой передач находится с правой стороны на консоли. Шайбой устанавливается режим работы агрегата, а рычагом перед ним можно включить ручной режим управления. Режим работы коробки передач и включенная ступень отображаются на приборном щитке.

Шасси автомобиля получило раму из высокопрочной стали, позволившей увеличить ее прочность на 44%. Рамы окрашиваются двухкомпонентной порошковой краской. Оси и подвеска шасси также усилены. В задней части рамы предусмотрен запирающийся пластиковый инструментальный ящик размером 500x330x200 мм с герметизирующим уплотнением. (смарт-ключ может использоваться для отпирания пассажирской двери, а на ящике нет замка).

Как опция предлагаются алюминиевые диски колес. «Дневная» кабина устанавливается на шасси длиной 6460 мм (тип FE4AA) и 6970 мм (тип FE5AA). Кабина со спальным местом устанавливается на более длинные шасси: 7170 мм (тип ЕЕ4АА), 7780 мм (тип ЕЕ6АА) и 8420 (тип ЕЕ7АА). Самое короткое шасси комплектуется топливным баком емкостью 100 л, самое длинное – 200-литровым, остальные – баком на 150 л. Бак для мочевины (AdBlue) вмещает 16 л.

Как и абсолютное большинство среднетоннажников, Dexen Vision оснащается колесами диаметром 17,5 дюймов сшинами размером 225/75R.



# Тросовые домкраты

Раньше подъем грузов на большую высоту чаще всего выполняли с помощью лебедок и полиспастов. В современном мире на смену этому трудоемкому способу, требующему особой сноровки, пришли тросовые (прядевые) домкраты.

## Что такое тросовый домкрат?

Тросовый домкрат – это тяговый механизм, действующий в вертикальном и горизонтальном направлении. Устройство похоже на лебедку, имеющую малую массу и большую грузоподъемность. Однако движение груза происходит не за счет вращения барабана, на который наматывается трос, а за счет гидравлического домкрата, тяущего группу тросов.

Принцип работы этого оборудования можно сравнить с действиями человека, который поднимает груз на веревке. Сначала верхняя рука удерживает веревку и тянет ее. Затем веревку сжимает нижняя рука, она принимает нагрузку на себя, а верхняя разжимается, опускается и перехватывает веревку ниже. Только в данном случае тросы поперек

менно удерживаются не руками, а верхним и нижним анкерами (цангами). Это позволяет домкрату возвращаться в исходную позицию, а затем делать следующий шаг.

В комплекте с тросовыми домкратами идет распределитель тросов (клеть, куда помещают барабан с металлическим катком), так называемая «пальма», препятствующая сгибу и перекручиванию троса, и катушка для его смотки. Груз крепится к тросам с помощью подъемного анкера.

Системой управляет оператор через специальное приложение на ноутбуке. Скорость движения груза – примерно 6 метров в час.

Для установки домкратов на объекте обычно требуется дополнительные опорные металлоконструкции.

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



Подъем 100-тонного барабана на высоту 40 м

Сфера применения тросовых домкратов весьма разнообразны. Они востребованы там, где необходимо выполнить подъем грузов на большую высоту или их опускание на глубину. Если этой задаче сопутствуют стесненные условия или другие причины, по которым невозможно применить кран, то тросовые домкраты становятся практически единственной подходящей технологией.

## Установка оборудования на высоте

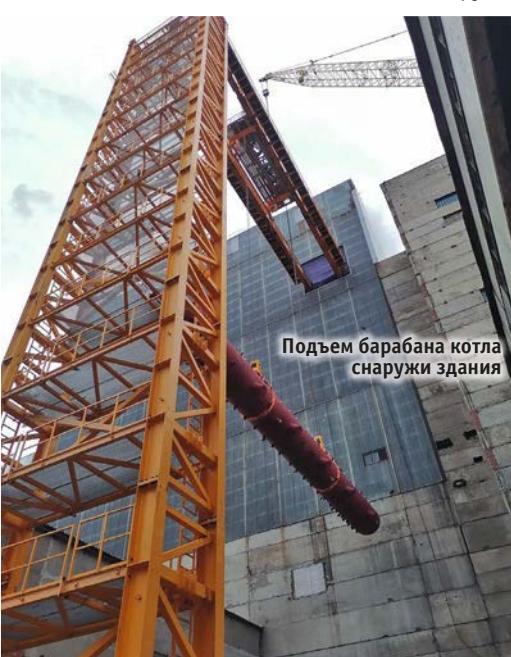
«100 ТОНН МОНТАЖ» активно использует тросовые домкраты для подъема тяжеловесного оборудования

электростанций на высоту нескольких десятков метров. Компания реализовала несколько проектов с установкой барабанов котлов массой около 100 т на ТЭЦ и ГРЭС в разных регионах.

Во всех случаях выполнить работу с помощью имеющихся мостовых кранов было невозможно. Стреловым кранам на гусеничном ходу не хватало пространства и грузоподъемности. Теоретически можно было бы спроектировать громоздкую систему из лебедок и полиспастов, но в этом случае пришлось бы очищать весь фронт котлов от трубопроводов. А это лишние работы по демонтажу и монтажу, вероятность повреждения инженерных систем. Но главное – продолжительный простой генерирующих мощностей и крупные финансовые потери.

Применяя тросовые домкраты, можно подобрать такую схему подъема, которая не затронет имеющиеся коммуникации. В период подготовки к установке энергооборудования такелажники работают в действующем цехе. Собственно, подъем барабана происходит за одну смену.

Опорные конструкции для установки домкратов выбирают в зависимости от условий на конкретной площадке. На одном из





проектов мы поднимали барабан снаружи цеха, а затем заводили его внутрь на высоте около 40 м. Для этой работы была спроектирована и изготовлена модульная башня высотой 41 м (сейчас мы задействуем это оборудование в других проектах с тросовыми домкратами в разных комбинациях).

На других электростанциях подъем можно было выполнить и внутри энергозеха. Это упрощало задачу, но особенности все равно были. Например, на одной из ТЭЦ высота потолка не позволяла установить тросовые домкраты сверху опорных балок, ле-

жащих на металлоконструкциях. Пришлось проектировать подвесную систему, которую разместили под балками.

### И на суше, и на море, и под землей

Другая типовая задача для тросовых домкратов – опускание на глубину тоннелепроходческих комплексов tunnel boring machine (TBM), которые используются при прокладке тоннелей метрополитена. Под землей элементы проходческих щитов можно монтировать в проектное положение с помощью порталных систем.

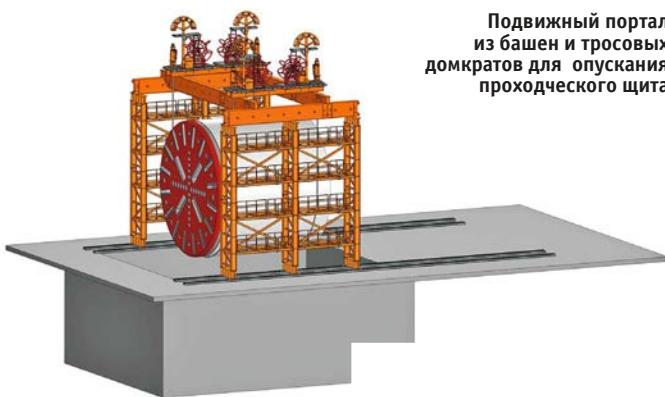


Тросовые домкраты применяются при строительстве мостов. В судостроении их используют для установки двигателей и реакторов на ледоколах или вытягивания нефтяных платформ из дока. Это оборудование использовалось в проектах по подъему на поверхность затонувших судов и подводной лодки.

«100 ТОНН МОНТАЖ» использовала тросовые домкраты при такелаже, необходимом для ремонта гребных винтов морской буровой платформы в Тихом океане. Задача заключалась в замене винторулевых колонок массой 58 т. В период эксплуатации эти узлы размещаются под понтоном платформы. Нам нужно было опустить тросы домкратов на глубину 10 м через канал, пронизывающий понтон, где водолазы выполняли строповку колонки. Затем мы опускали оборудование еще на 10 метров, и уже на глубине 20 метров водолазы отводили колонку к краю платформы, а после подъема мы перецепляли ее с тросов на крюк плавучего крана.

Диаметр канала, через который тросы шли на глубину, составлял всего 300 мм. Стандартный анкер, рассчитанный на 200-тонный груз, не проходил в это отверстие, поэтому нам пришлось спроектировать и изготовить новую оснастку – анкерный захват меньшего размера. Систему полиспастов при таком малом диаметре отверстия, в принципе, было невозможно применить.

Чтобы закрепить тросовые домкраты на морской платформе, мы также спроектировали и изготовили специальную раму, на которой весь механизм под-



Подвижный портал из башен и тросовых домкратов для опускания проходческого щита



Применение тросовых домкратов для подъема оборудования с глубины

ема был заблаговременно собран «на суше». Решение оказалось правильным: из-за качки крюк плавучего крана колеблется с амплитудой около полутора метров, в таких условиях состыковать элементы рамы на месте работ было бы невозможно.

Погода в бухте, где велись работы, менялась моментально. После прихода штормового предупреждения у персонала было всего 15 минут, чтобы укрыть оборудование и эвакуироваться, в противном случае человека могло смыть волной. Все это накладывало особые требования с точки зрения безопасной организации работ в дневное и ночное время.

### Кантование прессов и колонн

Еще одна сфера применения тросовых домкратов – кантование супертяжелых производственных единиц. Обычно на объект крупногабаритное оборудование приходит в горизонтальном положении, и его необходимо вертикализировать. Такое вращение безопаснее всего выполнять без опоры на основание. Есть несколько способов подвесить,



Кантование судов с помощью порталной системы и тросовых домкратов

а потом повернуть груз, один из них – тросовые домкраты в сочетании с порталной системой. Этот метод выбирают в тех случаях, когда условия площадки и высота производственной установки не позволяют использовать кран или пару порталных систем.

Например, «100 ТОНН МОНТАЖ» применила порталную систему вместе с тросовыми домкратами для кантования двух рам пресса массой 210 т. Чтобы разместить тросовые домкраты, мы с каждой стороны установили по три секции модульной башни – той самой, которая впервые отработала на подъеме барабанов на ГРЭС. На эти металлоконструкции уложили опорные балки. С оружением работало по тому же принципу, что и порталная система, но при этом обеспечивало высоту подъема 14 м (у самых

крупных гидравлических порталов – 12 м) и имело еще большую устойчивость, чем портал, так как ширина опоры составляла 2,5 м вместо 1,2 м.

При кантовании операторы порталной системы и тросовых домкратов должны были обеспечить синхронное движение обоих грузоподъемных механизмов. Если бы нижняя часть рамы

головную часть вверх, то появилась бы опрокидывающая горизонтальная нагрузка на элементы башни и порталной системы. Поэтому движение рамы, вертикальность тросов, строп, опор портала непрерывно контролировалась бригада опытных сотрудников, которые давали сигналы операторам.

Аналогичным образом с помощью тросовых домкратов и гидравлических порталов проводят кантование колонн, реакторов и других вертикальных емкостей в нефтехимии.

### Безопасность прежде всего

Тросовые домкраты – универсальное тяговое оборудование, но этот инструмент бесполезен без знания моделей его применения. Под конкретный проект всегда требуются те или иные доработки.

При проектировании важно учитывать особенности площадки, геологическую и климатическую специфику региона: ветровые нагрузки, сейсмическую активность, близость грунтовых вод и т.д. В идеале при строительстве нового промышленного объекта стоит учесть способ установки сверхтяжелого оборудования еще на этапе проектирования.

Результатом подготовительной работы, занимающей не один месяц, становится контролируемый и безопасный подъем, который обычно продолжается всего несколько часов.



Установка тросовых домкратов на опорную конструкцию на высоте 40 м



# Перспективы альтернативных видов топлива и технологий для автотранспорта

Научно-практическая конференция

10 октября 2023 г.,  
в стартовый день  
Международного  
форума «Российская  
энергетическая  
неделя», состоялась  
научно-практическая  
конференция  
«Территория  
энергетического  
диалога» – ТЭД-2023.

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



Организаторами конференции выступили Российское энергетическое агентство Минэнерго России и фонд «Росконгресс» при участии Минэнерго России. Конференция является площадкой для обсуждения актуальных вопросов российской энергетической повестки. Впервые конференция состоялась в 2022 г., объединив более 70 спикеров, 350 участников, 10 деловых мероприятий и 1800 просмотров трансляции. Представители научных организаций, технологических компаний, институтов развития и органов власти обменялись мнениями о прикладных вопросах развития отраслей ТЭК на ближайшие годы и в долгосрочном перспективе планирования альтернативных

видов топлива и технологий для автотранспорта.

Среди множества обсуждаемых тем была заявлена панельная сессия «Перспективы альтернативных видов топлива и технологий для автотранспорта». Модератор дискуссии, первый заместитель генерального директора фонда «ЦСР» Татьяна Радченко считает, что в нашей стране рынок альтернативного автотранспорта за последние годы качественно изменился.

«У этого направления есть явные преимущества, связанные с экономией потребителей, улучшением экологической ситуации в городах и сокращением выбросов парниковых газов. В России приняты программы в части развития газомоторного и электрического автотранспорта, внедрены меры поддержки по стимулированию создания заправочной инфраструктуры, а также производства и спроса на автотранспорт. Электри-

ческий автотранспорт в последние пару лет получил импульс, в том числе за счет налаживания производства электромобилей на территории России. Вместе с тем для устойчивого развития необходимо наличие отечественной компонентной базы, условий для испытаний перспективных образцов и другие факторы, которые будут обсуждаться в ходе панельной сессии», – отметила Татьяна Радченко.

**Газовое топливо**

Открыла сессию Е.В. Грушевенко, ведущий эксперт Центра энергоперехода ESG Сколковского института науки и технологий. Она озвучила статистические данные о тенденциях развития автомобилей, работающих на альтернативном топливе, и электромобилей, заметив, что развитие автотранспорта происходит в условиях пандемии. Выступавшая отметила стагнацию в области газомоторного автомо-



бильного транспорта, увеличение в три раза в РФ за последние десять лет количества автомобильных газозаправочных станций (АГЗС).

Можно отметить, что, как следует из данных в презентации Минэнерго «О реализации приоритетных проектов в энергетике», опубликованных газетой «Ведомости», общее количество газовых автозаправок увеличилось в 2022 г. на 49%, до 896 ед., а потребление газа в качестве моторного топлива – на 28% к уровню 2021 г. К 2030 г. число газовых заправок в стране должно увеличиться до 1875. Всего в России, по данным Российского топлив-



ного союза, действует порядка 23 000–24 000 АЗС, сообщала газета «Ведомости».

Помимо увеличения числа газонаполнительных станций, в том числе криогенных автозаправочных станций (криоАЗС), поддержка газомоторных автомобилей заключалась в субсидировании переоборудования автомобилей. В 2020–2022 гг. в России были переоборудованы с бензина и дизтоплива на газ 35 200 автомобилей, сообщается в публикации «Известий» со ссылкой на официальный документ. В августе 2022 г. премьер-министр М. Мишустин подписал постановление

об увеличении объема субсидирования расходов физлиц и бизнеса по переводу автотранспорта с бензина на метан. Объем субсидии был увеличен с 24 до 48% от общей стоимости переоборудования транспортного средства.

Е. Грушевенко отметила значение документа «Концепция рынка газомоторного топлива», который будет утвержден постановлением правительства. Еще в марте 2020 г. в рамках госпрограммы по развитию энергетики правительством была утверждена подпрограмма «Развитие рынка газомоторного топлива» с объемом госфинансиро-

вания в 19,3 млрд руб., предусматривающая увеличение по итогам 2024 г. потребления газа в качестве моторного топлива до 2,7 млрд м<sup>3</sup>, числа газовых заправок – до 1273 ед. До конца 2024 г. также предполагается увеличить парк техники на природном газе не менее чем на 40 000 ед. Выступавшая подчеркнула, что стоимость газа в Китае составляет 50% от стоимости бензина.

Однако метановые заправки «Газпрома», по словам председателя совета директоров компаний В. Зубкова, загружены лишь на 34% и приносят «Газпрому» убыток в 3 млрд руб. ежегодно.



Д. Корниенко, генеральный директор ООО «Газпром газомоторное топливо», объявив о 35 новых объектах, обратил внимание на газомоторные рейсовые автобусы, заметив, что пробег московских электробусов составляет только 60 км на одном заряде, в то время как газовый имеет пробег 300 км. Он отметил «трассовую» стратегию своей компании, реализация которой позволила обеспечить газовому транспорту движение по магистрали М-4.



Представитель компании «Автотор» отметил отсутствие льгот для покупающих газомоторную технику. Д. Корниенко сообщил ему, что «Газпром газомоторное топливо» при покупке такой техники дарит заправочную карту на сумму 75 тыс. руб.

### Электротранспорт

Кроме того, Китай является лидером по вводу и производству электрического транспорта. В 2022 г. доля электромобилей на мировом рынке легковых автомобилей составила 14%, а в Евросоюзе и Китае превысила 20%. В будущем ожидается существенное усиление этой тенденции несмотря на то, что электромобиль ограничен количеством зарядных станций, а также длительностью зарядки. Эксплуатация в холодном климате также вызывает трудности.

А.В. Колесникова, заместитель директора Департамента секторов экономики Минэкономразвития РФ, отметила актуальность электротранспорта и тренд на отказ от ДВС, а также необходимость механизма господдержки. В РФ такая политика началась в 2021 г. С тех пор парк электромобилей удвоился. Число регистраций возросло с 25 до 400 в неделю.

В настоящее время реализуется программа по созданию быстрых зарядных станций мощностью 150 кВт. После запуска госпрограммы поддержки количество электрозарядных станций (ЭЗС) увеличилось в два раза. Только за 2022 г. были построены 439 станций для быстрой зарядки электромобилей в 12 пилотных регионах страны. Год назад в РФ насчитывалось 4367 точек заряда, из которых 3679 – точки медленной и 688 – быстрой зарядки. Количество пользователей достигло почти 20 тыс. До конца года, по словам выступавшей, в 35 регионах будет свыше 690 быстрых ЭЗС, общее количество станций достигнет 4500.

Выступавшие в дискуссии отмечали, что ключевым вопросом при создании ЭЗС является стоимость технологического подключения, которая сильно варьируется. Для обеспечения окупаемости станций их операторы выступают за электрические такси, о легком коммерческом транспорте (LCV), правда, не говорилось. Видимо, еще не знают. Здесь стоит отметить возможную аналогию с метановыми заправками «Газпрома».

Семён Корнилов, главный конструктор энергетических систем ПАО «КАМАЗ», объявил, что



корпорация в настоящее время работает над созданием автомобиля на топливных элементах с использованием водородного электрохимического генератора одной «дружественной» страны. Про то, что в Китае уже существуют заправки водородом, он заметил немного раньше.

Татьяна Редько, директор по взаимодействию с государственными органами и корпоративным связям АО МАЗ «Москвич», в ответ на прозвучавшее замечание, что современный «Москвич» отличается от китайского автомобиля только эмблемами (эмблемы тоже сделаны в КНР), ответила, что ни одна фирма не производит автомобиль из собственных комплектующих, не упомянув о комплектующих, сделанных в одной стране. Она сообщила о планах перехода на сборку СКД в следующем году и о проекте на Сахалине.

■ ■ ■  
Дискуссия подчеркнула необходимость подобного рода конференций по развитию и обсуждению альтернативных видов топлива и технологий для автотранспорта.



# От НАМИ-3 Н.Р. Брилинга до штабного автомобиля И.И. Дюмулена

Разработки НАМИ  
в 1929–1930 гг.

В «Отчёте о деятельности Научно-автомоторного института «НАМИ» НТУ-ВСНХ-ССР за 1925/26 г.» Н.Р. Брилинг указывал, что институтом начато проектирование малого автомобиля «НАМИ-1», предварительно скомпонованы автомобили «НАМИ-2» и «НАМИ-3» [1]. Автомобилем «НАМИ-3» должна была быть модель высокого класса большого литража.

В статье «Научный автомоторный институт», вышедшей в 1927 г. в «Торгово-Промышленной газете», Н.Р. Брилинг писал: «В области автостроения осуществлен малый легковой автомобиль собственной конструкции – «НАМИ-1». Автомобиль этот выдержал уже несколько дальних пробегов. Сейчас находятся в конструктивной разработке еще два типа автомобилей – большой шестиместный и быстроходный грузовой автомобиль на 2,0–2,5 т. Институт стремится к разработке нескольких основных типов автомобилей, наиболее приспособленных к нашим дорожным условиям» [2].

Н.Р. Брилинг в пояснительной записке к смете НАМИ по работам по договорам с промышленностью на 1927/28 г. указывал: «Институт этой работой [НАМИ-1] хотел доказать и доказал, что его конструкторские силы вполне достаточны, чтобы дать автотранспорту ССР пригодную для него машину. Теперь на очереди стоит проектирование большого дорожного автомобиля. Такой автомобиль мощностью в 50–60 л.с. с грузоподъемностью в 6–7 пассажиров и включен НАМИ в его работы в 1927/28 г.» [3].

Далее необходимо будет асигновать средства на постройку первых моделей этого автомобиля, разносторонние испытания его, переделки, подготовку к серийному производству и поста-

новку на массовое изготовление. Такая задача, рассчитанная на ряд лет, кладет основной фундамент под собственное советское автомобилестроение, а значит, и развитие автотранспорта [4].

В смете по экспериментально-исследовательским работам «НАМИ» на 1928/29 г. значилось изготовление детального проекта легкового автомобильного шасси за счет госбюджета. В начале года готовность работы была 5%, а к концу года должна была дойти до 80% [5].

Летом 1929 г. в журнале «Зарулём» была опубликована статья И.И. Дюмулена «Советский штабной автомобиль» [6].

В ней конструктор инж. И.И. Дюмулен (так была подписана статья) сообщал: «В Научном Автомоторном Институте (НАМИ) сконструирован легковой автомобиль большой мощности, удивляющий по своей конструкции, типу, динамическим свойствам, условиям производства, по возможности всем поставленным условиям.

Отдельные агрегаты этого автомобиля таковы:

Мотор шестицилиндровый, диаметр цилиндров 84 мм, ход поршня 120 мм, рабочий объем 3,98 л, максимальная мощность 75 л. с. при 2900 оборотах, что дает 18,8 л. с. с 1 л объема; мощность по налоговой формуле МКХ – 15 л. с.

Чугунный блок имеет привертыываемую 29 болтами алюминиевую головку с камерами сгорания

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



Рис. 1. Н.Р. Брилинг в автомобиле НАМИ-1

типа «Рикардо». Клапаны – нижние, расположены в ряд с одной стороны. Картер изготовлен из алюминия, поддерживает коленчатый вал на 7 подшипниках. Поддон картера выполнен из листовой стали.

Такая конструкция двигателя представляет то преимущество, что при износе цилиндров, трещине, при случайном замораживании мотора позволяет сменить один только блок, а не почти весь двигатель, как это приходится делать у большинства заграничных машин. Также в производстве уменьшается стоимость брака, так как при браковке блока (что чаще всего встречается)

не придется выкидывать и сложную отливку картера, сделанную отдельно.

Применение алюминия позволяет значительно уменьшить массу мотора, что снижает нагрузку на переднюю ось автомобиля и значительно улучшает его проходимость, так как у передних колес уменьшается склонность вязнуть на грунтовых дорогах.

Смазка осуществляется шестеренчатым насосом, подающим масло через маслоочиститель по магистрали в каждый коренной подшипник, и через сверление в щеке – к шатунному подшипнику. Заборная трубка насоса снабжена фильтром, легко вывертываю-



Рис.2. И.И. Дюмулен

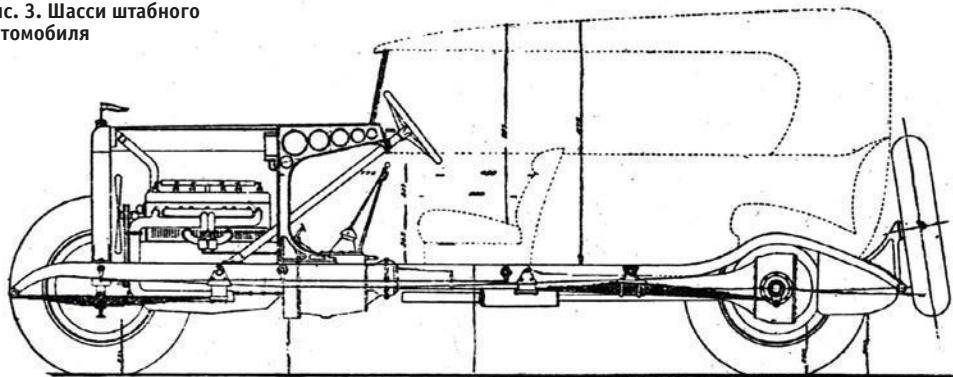
щимся для прочистки без разборки двигателя. Кроме того, имеется дополнительная система, состоящая из бачка с запасным маслом и ручного насоса. При помощи 3-ходового крана масло из бачка можно подать в картер двигателя в случае его недостачи. При повороте крана в другую сторону насос соединяется прямо с маслопроводом; давлением пружины на поршень насоса масло подается непосредственно к подшипникам двигателя, что допускаетезды на расстояние до 100–150 км с испорченным насосом или даже пробитым картером. Такая система смазки расширяет радиус езды автомобиля без дозаправки моторного масла и дает гарантию работы мотора во всевозможных условиях. Заграничные моторы такой смазки не имеют.

Охлаждение картера производится струей воздуха, предварительно очищаемого. Охлаждение мотора – водяное при помощи центробежной помпы и вентилятора. Учитывая наши скромные возможности ремонта, конструкция мотора позволяет обходиться с самым простым гаражным оборудованием.

Сцепление очень простое, однодисковое; нажим на ферodo осуществляется шестью пружинами; регулировка – снаружи картера. Коробка скоростей в общем блоке с мотором, двухходовая – три скорости вперед, одна назад. При включении заднего хода должен включаться световой сигнал сзади автомобиля. На задней стенке коробки передач предусмотрено шаровое соединение с упорной трубой заднего моста.

**Трансмиссия.** Передача вращения производится при помощи трубчатого карданного вала, проходящего внутри упорной трубы; шарнир помещен за коробкой скоростей внутри шарового соединения. Такая конструкция предохраняет от грязи и пыли и увеличивает надежность работы кардана; наличие упорной трубы позволяет продолжать езду и при поломке рессор, что невозможно при открытом вале. Для увеличения проходимости машины имеется приспособление, блокирующее дифференциал, причем оба задних колеса начинают вращаться с одинаковой скоростью и буксование одного из колес

Рис. 3. Шасси штабного автомобиля



при стоящем втором невозмож но, что особенно важно на грязных и скользких грунтовых дорогах. По миновании надобности действие дифференциала может быть восстановлено.

Задний мост – нормальной конструкции полуразгруженного типа. Дифференциал вместе с конической передачей может быть вынут, не откатывая заднего моста от автомобиля. Дифференциал может быть вынут назад в собранном виде Для этого следует отвернуть 12 болтов задней крышки. Вся машина монтируется на шариковых и роликовых подшипниках московского завода «С.К.Ф.».

Штабной автомобиль снабжается дисковыми колесами для безбортовых баллонов. Предполагается использовать шины производства «Резинотрест», баллоны стандартного типа размером 33x6,75.

Подвеска автомобиля включает в себя передние прямые рессоры длиной 1000 мм и задние кантileверные (консольные) длиной 1200 мм, дающие мягкость и плавность хода.

Предусматривается установка двух карбюраторов типа «Солекс» или «Зенит»; электрооборудование (магнето, динамо, стартер) – «Бош» или «Сцинтилла». Конструкцией предусматривается возможность изменения передаточного отношения в главной передаче от 4:1 до 5:1. При увеличении передаточного отношения шасси может использоваться для 3/4-тонного грузовика, санитарного автомобиля и т.д. Тормоза действуют на все четыре колеса от педали и на задние колеса – от ручного рычага.

Расчетная скорость автомобиля составляет 100 км/ч. По шоссе автомобиль на третьей передаче преодолевает подъ

ем 7–8%. Кузов должен иметь 6–7 мест.

Двигатель при мощности около 60 л.с. может быть использован для 1,5–2,0-тонного грузовика. Мощность уменьшается за счет понижения числа оборотов коленчатого вала до 2300–2400 об/мин. Примером может служить 1,5–2,0-тонный грузовик «Мерседес» с шестицилиндровым двигателем рабочим объемом 3,92 л (80x130 мм), развивающим 54 л.с. при 2400 об/мин. Делать же все шасси одинаковыми и для грузовой, и для легковой машины нецелесообразно, так как легковая будет тяжелой и дорогостоящей в эксплуатации, а грузовик посредственным; и до сего времени, даже за границей не построено ни одной удовлетворительной модели. Описанная машина предназначается для эксплуатации по типу легкового американского автомобиля, наи-

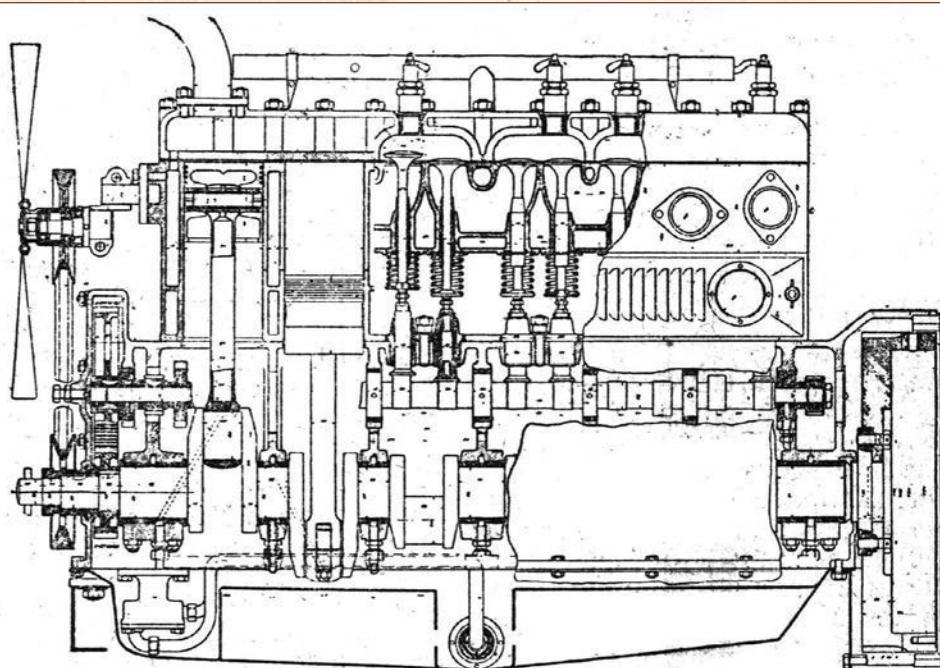
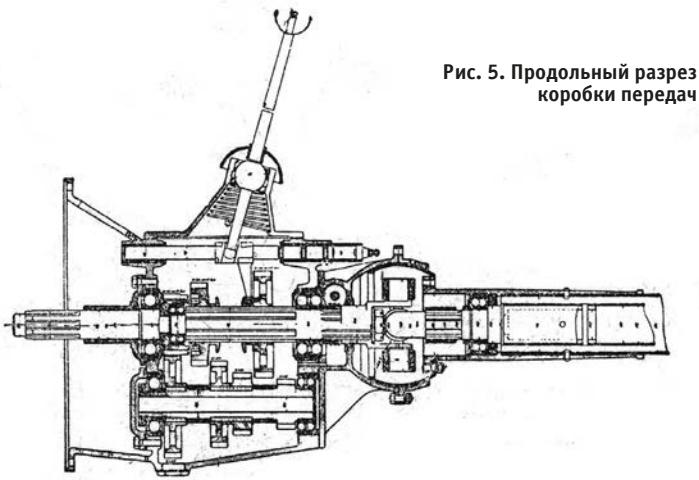


Рис. 4. Продольный разрез двигателя

Рис. 5. Продольный разрез коробки передач



более подходящего для наших условий».

Это была первая статья Ипполита Ипполитовича Дюмулена в журнале. В 1930 г. он был командирован с группой инженеров в США. Вернувшись, он продолжил публиковаться в журнале. Затем стал соратником Е.А. Чудакова по работе на кафедре бронеавтомобилей в Военной академии механизации и моторизации РККА.

В отчете НАМИ по работам за 1928/29 г. по теме «Проект легкового автомобиля тяжелого типа» указывалось:

«Расчетная часть и монтажные чертежи этого автомобиля разработаны в НАМИ в предыдущем отчетном году. Загруженность более срочными работами и недостаток конструкторского персонала застা-

вили временно отложить дальнейшие работы по проекту. В истекшем 1928/29 г. к работе вновь приступлено – о типе машины и об основных данных, положенных в основу проекта, был сделан доклад в 6-ю секцию ВТУ РККА. В своем заключении секция проект одобрила и признала желательность постройки этой машины,ющей по своим качествам заменить заграничные машины типа «Паккард», «Бьюк» и пр.

В 1929/30 г. мы предполагаем закончить разработку проекта и передать его для постройки опытных моделей на строящийся опытный завод института.

Основные данные машины:

а) шестицилиндровый мотор мощностью 75 л. с. при  $n=2900$  об/мин;

- б) сцепление однодисковое;
- в) коробка американского типа на три скорости и задний ход;
- г) передача к ведущим колесам закрытым карданным валом (требование Военного ведомства);

д) максимальная скорость – 100 км/ч;

е) динамика машины повышенная, аналогична лучшим американским маркам;

ж) малое удельное давление на шины, позволяющее иметь хорошую проходимость по плохим дорогам» [7].

В 1929/30 г. институт действительно предполагал закончить проект автомобиля мощностью 75 л.с., предварительно включив его в план [8]. Интересно, что дальнейшая работа велась уже по теме «Проектирование штабного автомобиля» [9].

В 1929/30 г. к выполнению в НАМИ намечалась по заданию Главмашстроения ВСНХ разработка рабочих чертежей штабного автомобиля до мая, а с мая – подготовка частей до сборки [10]. В план исследовательских работ НАМИ на 1929/30 работа по проектированию штабного автомобиля для связи в армии была внесена условно. Автомобильный отдел института должен был выполнить ее по заданию Главмашстроения в зависимости от посту-

пления спецсредств и получения разрешения на прием сверхштатных сотрудников [11].

Ориентировочный тематический план работ «НАМИ» на 1930/31 г. включал переходящую конструкторскую работу автомобильного отдела – проектирование штабного автомобиля. На 1930/31 г. в списке работ прикладного значения автомобильного отдела штабной автомобиль не значился. Отдел должен был выполнить, наряду с проектированием маломощного автомобиля, проектирование легкового автомобиля по заданию НАМИ для автопромышленности [12].

Тематический план работ автомобильного отдела НАМИ на 1931 г. включал работы по малолитражному автомобилю НАМИ-2, проектирование, деталировку и наблюдение за постройкой по заданию ВАТО. По заданию НАМИ должно было быть проведено испытание на станке Ридлера и пробегом автомобиля НАМИ-2 и заграничного автомобиля, как ударная работа [13]. Работа по штабному автомобилю отсутствовала, что не удивительно, так как после передачи институту ВАТО у него забрали недокомплектованный завод.

#### Источники и литература

1. РГА. Ф. Р-351. Оп. 1-6. Д. 3. № 1554. Л. 3.
2. Брилинг Н.Р. Научный автомоботорный институт// Торгово-Промышленная газета. – 1925. № 255/56 (1690/91).
3. РГАЭ. Ф 3429. Оп 61. Ед. хр. 549. Л. 68.
4. РГАЭ. Ф 3429. Оп 61. Ед. хр. 549. Л. 69.
5. РГАЭ. Ф 3429. Оп 61. Ед. хр. 1014. Л. 6.
6. Дюмулен И.И. Советский штабной автомобиль// За рулём. – 1929. № 14. – С20-21.
7. РГА. Ф. Р-351. Оп. 1-6. Д. 8. № 1554. Л. 30 об. – 31.
8. РГА. Ф. Р-351. Оп. 1-6. Д. 9. № 8512. Л. 50.
9. РГА. Ф. Р-351. Оп. 1-6. Д. 9. № 8562. Л. 64.
10. РГАЭ. Ф 7620. Оп 1. Ед. хр. 20. Л. 60 об.
11. РГА. Ф. Р-351. Оп. 1-6. Д. 9. № 8512. Л. 34.
12. РГАЭ. Ф 7620. Оп 1. Ед. хр. 101. Л. 69.
13. РГАЭ. Ф 7620. Оп 1. Ед. хр. 841. Л. 304.



Рис. 6. Коллектив кафедры бронеавтомобилей. И.И. Дюмулен в первом ряду справа от Е.А. Чудакова