



100-тонный, полноприводный

Галичский автокрановый завод продолжает успешно развивать линейку тяжелых кранов на автомобильных шасси. Создав более 10 лет назад свою первую 50-тонную модель «ГАЛИЧАНИН», за прошедшие годы предприятие преодолело 60-, 70-, 80- и 100-тонный рубеж. На сегодняшний день Галичский автокрановый завод является единственным отечественным производителем, выпускающим широкую гамму автомобильных кранов грузоподъемностью от 50 т и выше, и единственным, кто делает в России 100-тонные автокраны.

Планомерно двигаясь в направлении создания тяжелой грузоподъемной техники, Галичский автокрановый завод прошел через этап сотрудничества с зарубежным партнером – компанией Tadano. Результатом совместной деятельности в 2012 г. стала модель КС-99713 «ГАЛИЧАНИН» грузоподъемностью 110 т на специальном 5-осном шасси с колесной формулой 10х8. В 2015 г. вниманию специалистов была представлена полностью собственной разработкой галичских конструкторов – автокран «ГАЛИЧАНИН» КС-85713 грузоподъемностью 100 т, смонтированный на 5-осном шасси Volvo FM380 (10х4). В 2017 г. линейка 100-тонников попол-

нилась моделью КС-84713-2 на 5-осном шасси МЗКТ-740001 с колесной формулой 10х4.

В 2018 г. галичские краностроители создали очередную 100-тонную новинку – автомобильный кран КС-84713-6. Многолетний опыт в краностроении позволил создать уникальный кран для отечественных условий эксплуатации, не уступающий зарубежным аналогам. При проектировании особое внимание было уделено рентабельности эксплуатации крана и снижению

затрат при движении по дорогам. Кран имеет комплектацию для передвижения по дорогам общего пользования с соблюдением требований по нагрузкам на оси и общей массе.

Одной из ключевых особенностей нового 100-тонного «ГАЛИЧАНИНА» является применение полноприводного базового шасси МЗКТ-750001 с колесной формулой 10х10 и вездеходными шинами 445/65 R22,5, с двигателем



лем ЯМЗ-653-05, обеспечивающим мощность 308,8 кВт/ 420 л.с. и крутящий момент 1985 Н·м. С созданием этой модели Галичский автокрановый завод вошел в новый сегмент внедорожных автомобильных кранов грузоподъемностью 100 т. Такие машины используют для возведения башенных кранов, установки секций мостов, металлоконструкций, для монтажа промышленного оборудования нефтегазовой отрасли. Перед новым галичским 100-тонником открываются широкие перспективы применения в тех областях, где прежде эксплуатация была невозможна по причине ограниченной проходимости базовых шасси с колесной формулой 10x4, у которых ведущими осями являются только две оси. Полноприводное шасси МЗКТ-750001, на котором смонтирован кран КС-84713-6,

превосходит распространенные в России стрелы овоидного профиля по всем характеристикам.

Выбор конструкторов в пользу стрелы эллиптического профиля – это не дань моде, а насущная необходимость, с которой пришлось столкнуться галичским конструкторам при создании тяжелых автокранов, решая задачу по снижению массы крана без ухудшения его характеристик и снижению массы стрелы без потери ее прочности. Прежде считалось, что массивные крановые надстройки могут устанавливаться только на специальные шасси, которые являются менее ремонтпригодными и более дорогостоящими по сравнению с серийными автомобильными шас-

том динамических составляющих. По результатам испытаний на крановой установке были увеличены грузовысотные характеристики до 20%, а грузовой момент увеличился с 355 до 378 тм.

При изготовлении металлоконструкций крановой установки и 5-секционной телескопической стрелы используются высокопрочные шведские стали марки Strenx с пределом текучести до 960 МПа. Длина стрелы во втянутом положении со-

ном гуська. Гусек имеет возможность установки под углом 0, 15 и 30°, что существенно расширяет зону работы крана. Для увеличения высоты подъема груза до 81,7 м на кране предусмотрена возможность установки между стрелой и гуськом двух дополнительных решетчатых секций длиной по 6 м.

Высоких грузовысотных характеристик крана удалось добиться в том числе и за счет внушительного опорного контура, максимальный размер которого составляет 8,6x7,8 м. Столь большой опорный контур достигается за счет К-образной конструкции нижней рамы и выносных опор, благодаря чему кран получил возможность производить работы с грузами в круговой зоне 360° без снижения грузовысотных характеристик в передней рабочей зоне над кабиной. Для удобства работы в стесненных условиях предусмотрен режим работы с грузами на частично выдвинутых выносных опорах.

На краны «ГАЛИЧНИН» грузоподъемностью свыше 70 т устанавливается отдельный двигатель для привода крановых операций. По оценкам инженеров компании, двигатель крановой установки потребляет меньше топлива во время работы крана, чем более мощный двигатель шасси, увеличивает ресурс работы основного двигателя и уменьшает затраты на эксплуатацию тяжелых кранов. Кран КС-84713-6 оборудован вторым двигателем ЯМЗ-534 мощностью 139 кВт/ 189 л.с. и крутящим моментом 710 Н·м, не уступающим по своим характеристикам лучшим мировым аналогам. Двигатели ЯМЗ хорошо зарекомендовали себя при работе в условиях Крайнего Севера, имеют отличную ремонтпригодность и повышенную надежность. Применение на кране двух двигателей

дало большой выигрыш в улучшении проходимости и маневренности. Ну и конечно же, традиционно техника Минского завода колесных тягачей отличается большой несущей способностью, надежностью и легкостью управления, что позволяет использовать кран на объектах с различными типами подъездных путей.

Важным преимуществом нового крана является стрела эллиптического профиля. Стрелы такого типа представляют собой самую современную тенденцию в мировом краностроении. Данная разработка является интеллектуальной собственностью Галичского автокранового завода и защищена патентом. Новая конструкция стрел и технология их изготовления не имеют аналогов в отечественном краностроении. Стрела эллиптического профиля

си. Со стрелой эллиптического профиля удалось получить более легкую крановую установку, которую можно устанавливать на обычные автомобильные шасси.

Новый профиль стрелы выполнен в форме эллипса с двумя наклонными гранями, выступающими в роли дополнительных ребер жесткости. Такая конструкция профиля позволяет снизить массу телескопической стрелы, увеличить ее жесткость и уменьшить величину прогиба стрелы при работе с грузом. Исследования металлоконструкций стрелы с помощью тензометрических датчиков показали снижение напряжений в секциях стрелы в реальных условиях выполнения грузоподъемных операций с уче-

ставляет 13,6 м, в полностью выдвинутом – 51 м. На кране предусмотрена гидромеханическая система телескопирования с двумя гидроцилиндрами, позволяющая быстро телескопировать стрелу с грузом на крюке и устанавливать их в труднодоступных местах, проносить среди смонтированных конструкций.

Стрела дополнительно оборудована двухсекционным гуськом общей длиной 18 м (10 м – первая секция и 8 м – вторая секция). Конструкция гуська обеспечивает возможность работы первой секций без участия второй (вторая секция располагается на основании стрелы). Это позволило увеличить грузоподъемность при работе первым коле-





от одного производителя уменьшает издержки на техническое и сервисное обслуживание крана в целом.

В автокране КС-84713-6 применена система с регулируемым гидроприводом (так называемая LUDV-system). Примененная электропропорциональная система управления крановыми операциями с насосом переменного объема и гидрораспределителями обеспечивает гарантированное совмещение рабочих операций независимо от подачи насоса. Данная система имеет меньшие потери по сравнению с системой с нерегулируемым приводом, так как насос снижает и выходной поток, и давление, оптимизируя их под требования нагрузки. Привод с системой LUDV обеспечивает быстрое и точное регулирование расхода рабочей жидкости независимо от внешней нагрузки, уменьшает потери давления, выделяет тепло и демонстрирует значительное энергосбережение до 30%.

На кране установлен многофункциональный комплекс для осуществления функций безопасности, управления и контроля в процессе работы. На семидюймовый графический дисплей выводится вся необходимая информация для безопасной и удобной работы крановщика: параметры двигателя, текущая грузоподъемность, ограничение рабочих зон оборудования, а также информация о скорости ветра, текущем крене и другие параметры работы крана.

Интеллектуальная система управления краном позволяет оператору регулировать необходимые скорости для плавного выполнения крановых операций. Данная функция особенно полезна при монтажных операциях, где требуется работа при минимальных посадочных скоростях.



Примененные на новом 100-тоннике редукторы механизмов подъема груза и поворота крана планетарного типа с дисковыми тормозами от мирового лидера компании Siebenhaar соответствуют современным требованиям, предъявляемым к грузоподъемным машинам. Во всех узлах крана используются надежные импортные и отечественные комплектующие, которые не требуют замены и ремонта за весь период службы крана. Для увеличения срока службы шарнирных соединений на кране предусмотрена централизованная система смазки от фирмы Века, обеспечивающая доставку консистентной смазки в самые труднодоступные места.

Использование при работе дополнительных съемных противовесов позволяет значительно повысить грузовые характеристики крана на средних и дальних вылетах, что обеспечивает наилучшие показатели среди аналогичных кранов данной размерной группы. Установка дополнительных противовесов в рабочее положение производится двумя цилиндрами подъема, расположенными на поворотной раме, при этом оператор управляет всеми операциями для монтажа или демонтажа проти-

вовесов не выходя из кабины крановщика.

Кран может комплектоваться двумя грузовыми лебедками с большим тяговым усилием главного и вспомогательного подъема, что снимает необходимость перепасовки каната и позволяет производить независимые работы на основной стреле и одиночном блоке (клюве). Для удобства работы и экономии времени при перезапасовках каната кран укомплектован быстросъемной клиновой втулкой. Для наблюдения за намоткой каната на кране предусмотрена система видеонаблюдения с монитором в кабине крановщика. Система имеет возможность подключения внешних USB-носителей.

Галичский 100-тонник КС-84713-6 отличается от предыдущих моделей новой кабиной крановщика. Рабочее место оператора крана отвечает самым современным требованиям по уровню безопасности, обзорности, комфорта и эргономики. Как и подобает крану такого класса, кабина крановщика выполнена с механизмом наклона, что позволяет значительно улучшить обзор в ходе выполнения грузоподъемных операций при любой высоте подъема и вылета. В базовую

комплектацию крана входит аудиосистема с магнитолой.

Кресло оператора оснащено пневмоподвеской и имеет возможность регулирования, что позволяет настроить его положение по высоте, наклону и другим параметрам. Рабочее место оборудовано приборной панелью и эргономичными элементами управления. Джойстики отличаются плавностью переключения, а поворотные регуляторы на них обеспечивают управление кончиками пальцев вспомогательными функциями (например, ускоренный подъем). Управление джойстиком исключает необходимость в педали газа, что создает дополнительное пространство для ног машиниста.

Кран оснащен двумя автономными обогревателями Webasto и кондиционером «Август», гарантирующими комфортную температуру в кабине оператора в любое время года. Для запуска дизельного двигателя в холодное время года предусмотрены предпусковой жидкостный подогреватель Webasto Termo 90 и подогреватель топливного фильтра.

С новым 100-тонным автокраном «ГАЛИЧАНИН» КС-84713-6 можно будет познакомиться на международной выставке Bauma CTT Russia 2018.

