



Этот гигант с «велмашевским» грейфером «Грэйт» ликвидирует в Перми несанкционированные свалки

ТЕКСТ **И. Варывдин,**
фото автора
и фирм-производителей

Доходы от отходов

(Продолжение. Начало см. «ОС» № 12, 2009 г.; № 2, 3, 2010 г.)

В России все большую популярность приобретают автомобили, оборудованные погрузочно-разгрузочными манипуляторами, для работы со сменными кузовами, с крюковым захватом типа «мультилифт». Разберемся, как эти современные транспортные средства можно использовать для оптимизации расходов при сборе и вывозе мусора.

Изобретению финских братьев Терхо уже за шестьдесят, а в России гидравлическая система с крюковым захватом для работы со сменными кузовами по-прежнему в новинку. И дело не в том, что в советское время не считались с расходами, тогда предпочтение отдавали другим «универсалам» – седельным тягачам с полуприцепами. И частных компаний, основных покупателей таких машин, не было. Сегодня рынок «мультилифтов» в России, по сути, пуст, ведь эти автомобили способны потеснить в автопарках страны не только традиционные самосвалы, но и широкий ряд спецтехники. Потому и

предложений хоть отбавляй, «мультилифтами» не занимается сегодня разве только ленивый. Тем не менее этот нехитрый термин не зря приходится брать в кавычки как незарегистрированный товарный знак, потому всем производителям, кроме НІАВ, приходится придумывать свои названия для аналогичных изделий. Так, например, у фирмы Нува это Nuvalift. А у великолукского завода «Велмаш» – «механизм погрузочно-разгрузочный» (МНР), у Машиностроительного завода опытных

Прибыльный бизнес



М30К-лифт МТ-6 от Машиностроительного завода М30К

конструкций – «М30К-лифт». Однако здесь повторяется ситуация с «ксерксом», и слово «мультилифт» уже прочно вошло в обиход.

Неясно, что вкладывали создатели в название «множественный подъем». То ли несчетное

число рабочих циклов гидравлики, то ли широкий выбор разнообразных сменных кузовов, а может быть, и рост прибыли в геометрической прогрессии от работы на такой чудо-машине. Возможно, что верны все три варианта, но нас интересует прежде всего оборудо-

вание непосредственно для сбора и вывоза мусора. Что касается изготовителей, то тут счастливому обладателю универсального спецавтомобиля придется, возможно, иметь дело сразу с тремя, а то и более фирмами. Одна выпускает шасси, вторая – саму надстройку «мультилифт», третья осуществляет монтаж и отвечает за получение ОТТС. Сменные кузова могут быть уже от четвертой-пятой компании, но главное, чтобы они подходили под конкретный носитель. Однако немногие производители, среди которых достойное место занимает Машиностроительный завод опытных конструкций (далее – М30К), обеспечивают полный спектр услуг, в том числе в рекордно короткие сроки осуществляют монтаж оборудования и готовят полный пакет документов для постановки на учет в органах Ростехнадзора, уже имеют ОТТС на всю производимую технику, а также изготавливают сменные кузова с учетом требований заказчика и под любое навесное оборудование согласно общепринятым европейским требованиям. Несмотря на финансовый кризис, Машиностроительный завод М30К выпустил линейку мультилифтов «М30К-лифт». В короткой статье невозможно рассказать обо всех, а потому перечислю лишь некоторые и, учитывая тягу нашего автопрома к серийным образцам, остановлюсь на нескольких примерах готовых решений. Исходя из этого же покупателю можно дать совет: до приобретения автомобиля обсудить все вопросы гарантии и обслуживания, чтобы машина не вышла потом «дитем семи нянек».

Еще надо понимать, что основным параметром автомобиля с установкой «мультилифт» является грузоподъемность этой установки, т. е. масса груза с кузовом, которую можно «взвалить на плечи» шасси. Что касается объема кузова, то или перечисляются возможные варианты, или вообще их не указывают, ведь в списке сменного оборудования есть и цистерны, и платформы для перевозок техники, и бытовки, т. е. все, что к вывозу мусора отношения не имеет. С осторожностью следует относиться к таким предложениям, как, например, «лифт» г/п 26 т на шасси КАМАЗ-6520. Разрешен-

ная максимальная масса камского «коня» лишь чуть выше – 27,5 т, правда, оговаривается, что при эксплуатации на дорогах с допустимой осевой нагрузкой 13 т возможно и 33 т... Только где бы еще найти такие замечательные дороги! Но даже тогда полная масса транспортного средства (ТС) перевалит за 36 т. Приверженцам тяжеловесов лучше сразу ориентироваться на подходящий четырехосник. Хотя у этого варианта есть свое преимущество. Если крюк, рассчитанный на 25...30 т, реально будет таскать не более

них перевозить? Допустим, сухой опил подходит, а из строительного мусора – битый пенобетон. Но здания из полистиролбетона у нас пока сносят редко, разве что в «Речнике», потому в основном и приходится вывозить тяжелые материалы, бой кирпича и шлакоблоков. И вот огромный кузов перевозит воздух, сжигая дополнительное горючее из-за высокого лобового сопротивления.

Правда, гигантские контейнеры для «мультилифтов» с боковыми стенками в 2 м и более стоят сразу реабилитировать: сфера

их применения гораздо шире урядного вывоза мусора. Их способности становятся поистине безграничными при комбинации с другими гидравлическими устройствами – КМУ или грейферным погрузчиком. Получается универсальное средство для вывоза всего, что плохо лежит. А высокие борты, к слову, и ветром не сдует, и от дурного глаза скроет. Такие «мегаконтейнеры» это те же самосвальные кузова грузовиков-ломовозов. Всего и отличий, что у машин с ПРМ «мультилифт» можно снять и аккуратно поставить на



М30К-лифт МТ-24 от Машиностроительного завода М30К



20-ти, он точно сможет изъездить не одно шасси, да и производителям надстроек будет спокойней, склонность наших перевозчиков к перегрузу известна.

Та же любовь к гигантомании диктует моду на сменные контейнеры-кузова. В нашей стране, если брать «мультилифт», так обязательно, чтобы стенки упирались в небо. От предложений в 30, 35 и даже 40 м³ дух захватывает, вот только какие отходы в

землю, платформу и т. п., тогда высыпать груз не потребуется. Стальные корпуса бытовых приборов, автомобилей, мотки проволоки и части сборных металлоконструкций прессовать при сборе не имеет смысла, поэтому применение высоких бортов для ломовоза оправданно. Забитый под завязку рыхлым металлом 30-кубовый кузов как раз потянет на 15...20 т грузоподъемности. В компании «Пермь ЭкоСервис» своему ломовозу на шасси «Урал-4320» с лепестковым грейфером «Велмаш» нашли следующее применение. С его помощью осуществляется не только сбор и вывоз крупногабаритного мусора с отведенных площадок под КГМ, но и ликвидация



М30К завод
СПЕЦАВТОТЕХНИКА,
СМЕННЫЕ КУЗОВА,
СИСТЕМЫ «МУЛЬТИЛИФТ»
КРАНЫ-МАНИПУЛЯТОРЫ
Тел.: +7(495) 221-58-05 www.mzoc.ru

стихийных несанкционированных свалок.

А для вывоза отходов со стройплощадок целесообразнее пользоваться контейнерами с высотой стенок не более полутора метров. Их к тому же удобнее загружать вручную, можно даже не открывая задний борт и на ходу опрокидывать носилки. Такие контейнеры могут стать реальной альтернативой бункерам на 7,5...8 м³ для порталных бункеровозов. В прошлой статье упоминалось, что установка таких контейнеров на автомобиль занимает не более минуты, но это без учета закрепления цепей и установки ауригеров. Автомобилю с системой «мультилифт» все это не требуется, контейнер он отрывает от земли только одной стороной и дальше тащит его на роликах. Зацепиться крюком за «стыковочное ухо» бункера труда не составляет. Разные модели предусматривают складной крюк, выдвижной телескоп или сочетают в себе оба варианта. Многие производители, например М3ОК, все управление установкой размещают в кабине, а также дублирующее управление на самой установке, что позволяет избежать простоя при возможных поломках системы управления. Правообладатель пресловутого названия Multilift концерн HIAВ подчеркивает, что, работая на его новых моделях LH-S, можно подцеплять контейнер, даже подогнав к нему машину не точно, а под углом. Вместимость этих бункеров на трехосных шасси КамАЗ-65115 и аналогов – 12...21 м³, т. е. в 2...3 раза больше, чем у собратьев «лоткового» типа, а кроме того, в них свободно помещается крупногабаритный мусор длиной 5...6 м. Выгружаются они, как обычные самосвалы, среднее значение угла опрокидывания – 50°. Задний борт у всех распашной, с одной или двумя створками.

Компания «Коминвест-АКМТ» в 2009 г. стала дистрибьютором голландской компании VDL Containersystemen, которая специализируется на производстве быстроразъемных систем типа «мультилифт» и порталного захвата (бункеровозы). В настоящее время системы крюкового захвата (бункеровозы). В настоящее время системы крюкового захвата VDL – одна из самых широких линеек оборудования на мировом рынке. Оборудование монтирует-



КО-452 из Мценска



Схема работы погрузочно-разгрузочного механизма
Источник: Машиностроительный завод опытных конструкций



ся на шасси отечественных и импортных автомобилей. Грузоподъемность оборудования составляет от 6 до 40 т. В основе конструкции оборудования VDL – мощная рама с Z-образным профилем лонжеронов. Такая форма рамы обеспечивает высокую прочность и устойчивость к деформациям, а также исключает необходимость использования подрамника между рамой оборудования и рамой шасси. Для погрузки-разгрузки контейнера и самосвальной разгрузки используется только одна ось вращения, вследствие чего обеспечивается высокий уровень устойчивости при выгрузке.

Контейнеры для «мультилифтов» с высотой боковых стенок от 1,4 до 1,74 м есть в производственной линейке многих российских предприятий – РАРЗ, М3ОК (от 1,5 до 2,49 м), Мценский завод «Коммаш», ООО «АвтоСистемы», компании Waste Systems-«Мехуборка» и др. И очевидно, что работать с такими бункерами выгодно и эффективно. Жаль только, что свое место они нашли пока лишь на стройплощадках, а в местах сбора ТБО в жилых секторах появляться не спешат. Перевозчиков, с одной стороны, понять можно. Поставить такой контейнер в каждом дворе это не просто бросить без присмотра аппетитный кусок высококачественной стали в полторы тонны, это еще и серьезные капиталовложения, по 100...150 тыс. руб. за единицу. И в результате даже официальная огороженная площадка для сбора КГМ выглядит, как обычная свалка.

Как бы то ни было, открытые контейнеры для «мультилифтов» выпускают в основном в «тяжелой» категории. В «старушке» Европе компания HIAВ давно и успешно продает крюковые манипуляторы малой и средней грузоподъемности. В «новой» России предлагаемые ею модели XR-S 2 и 3 для машин полной массой 3,5 и 4,5 т признания не находят. Оно и понятно, потенциальный потребитель для этих «малышей» здесь еще не родился. Так что знаменитая компания ищет признание своих мощных крюков для трехосников, например, LH 17S на Ford Cargo 2530, монтаж осуществляется при партнерстве ООО «Кама».

Бесприорышный бюджетный вариант, который, как считают на фирме, исправно прослужит хорошему хозяину не менее 15 лет. Но средние грузовики с оборудованием «мультилифт» уже начали бороться с мусором в Москве и других городах. Например, Hyundai HD-78 и Isuzu NQR 75R с ПРМ «М3ОК-лифт» г/п 6 и 8 т, сменные кузова – от 8 до 15 м³. Их преимущество в малых размерах, что немаловажно при работе в стесненных условиях. К тому же (спасибо TagAZу и группе «Соллерс») эти восточные трудяги уже не «незаконные мигранты», и патриотичные коммунальщики должны любить их не меньше, чем МАЗы, КамАЗы, ЗИЛы да ГАЗы. М3ОК также устанавливает навесное оборудование любых отечественных и иностранных производителей, но все-таки его собственная разработка представляется наиболее интересной.

Выборочные технические характеристики контейнерных мусоровозов с системой «мультилифт»

| Модель | Шасси | Изготовитель оборудования/инсталлятор | Вместимость контейнера, м ³ | Время погрузки* / разгрузки** / опрокидывания** ³ , с | Угол опрокидывания, град | Масса вывозимого мусора, кг | Масса спецоборудования, кг | Полная масса, кг | Габаритные размеры в транспортном положении, мм | Цена, млн. руб.* ⁴ |
|-----------|--|---------------------------------------|--|--|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|-------------------------------|
| МСК-Т-16 | МАЗ-6303 (6×4) | МЗ «Спецтранс» | 12...31 | 90/120/ н.д. | 55 | 14 500 | 2000 | 26 500 | н. д. | н. д. |
| КО-452 | МАЗ-5337 (4×2) | Мценский Коммаш | 17, 20 | 90/ 80/ 60 | 55 | 6 000 | 3850* ⁵ | 16 000 | 7200×2500×3500 | 1,477...1,661 |
| МКДС-4707 | КамАЗ-65115 (6×4) | Рязский АРЗ | 23, 27, 31 | н. д. | н. д. | 12 295 | 1940 | 25 200 | 9300×2500×3560 | 2,345 (0,609) |
| МЛ-17101 | Ford Cargo-2530 (6×4) | Рязский АРЗ | 23, 27, 31 | н. д. | н. д. | 12 000 | 1940 | 25 000 | 8180×2500×3530 | (0,613) |
| АС-14 | КамАЗ-65115 (6×4) | Велмаш МПР-1/ АвтоСистемы | 21...32 | 60/ 60/ 30 | 50 | До 14 000 | н. д. | 24 510 | 7630×2500×3100 | н. д. |
| АС-20 | КамАЗ-6520 (6×4) | Ныва/ АвтоСистемы | 21...32 | 39/ 49/ 43 | 53 | До 20 000 | н. д. | 26 850 | 9080×2500×3050 | н. д. |
| АС-20В | КамАЗ-6520 (6×4) | Велмаш МПР-2/ АвтоСистемы | 21...32 | 60/ 60/ 30 | 50 | До 18 000 | н. д. | 26 900 | 8650×2500×3270 | н. д. |
| АС-26 | КамАЗ-6540 (8×4) | Ныва/ АвтоСистемы | 21...37 | 51/ 64/ 57 | 49 | До 26 000 | н. д. | 31 700 | 9080×2500×3050 | н. д. |
| MAC-2-К | Isuzu NQR-75R, Hyundai HD-78, HD-120, КамАЗ-4308 (4×2) | М3ОК, МТ-6 | 8...12 | 30/ 35/ 35 | 50 | До 6 000 | 950 | 7 500 | 6920×2200×2550 | н. д. |
| MAC-2-К | КамАЗ-65115, (6×4) Isuzu CYZ51 (6×4), Hyundai HD 260 (6×4) | М3ОК, МТ-14 | 15...27 | 30/ 35/ 35 | 50 | До 14 000 | 1600 | 25 200 | 9300×2500×3560 | н. д. |
| MAC-2-К | КамАЗ-6520, аналоги (6×4) | М3ОК, МТ-24 | 15...32 | 30/ 35/ 35 | 52 | До 24 000 | 2400 | 26 850 | 9080×2500×3050 | н. д. |
| VDL-K-5 | Isuzu NQR-75R, КамАЗ-4308, Hyundai HD-78 | VDL / Коминвест-АКМТ | 8...12 | н. д. | н. д. | До 5 000 | н. д. | н. д. | н. д. | н. д. |
| VDL-S-18 | КамАЗ-65115, импортное шасси | VDL / Коминвест-АКМТ | 21...32 | н. д. | н. д. | До 18 000 | н. д. | н. д. | н. д. | н. д. |
| VDL-S-30 | КамАЗ-6520, импортное шасси | VDL / Коминвест-АКМТ | 21...32 | 44/ 52/ 42 | 52 | До 21 000 | н. д. | н. д. | н. д. | н. д. |

* Снятие бункера с земли и установка на автомобиль.
 ** Снятие бункера с автомобиля и установка на землю.
 **3 Время разгрузки самосвальным способом.
 **4 В скобках – цена оборудования без шасси.
 **5 С учетом массы контейнера.

Мы давно свыклились с тем, что многие именитые бренды организуют сборку своей продукции на территории РФ, российские же марки появляются не так часто, чтобы обделять их вниманием. Так, М3ОК серийно выпускает «мультилифты» г/п 6, 8, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 27, 30 т. Опыт российских и зарубежных компаний, соединенный в навесном оборудовании серии «М3ОК-лифт», позволил добиться высокой надежности данных установок, что подтверждено сертификатом Госстандарта России. Все установки изготавливают с учетом особенностей эксплуатации в РФ и новейших мировых тенденций в области производства подъемного оборудования. Также принципиальным отличием является малый вес самого оборудования, что позволяет использовать ре-

сурсы автомобиля более эффективно. М3ОК имеет Одобрения типа транспортного средства (ОТТС) более чем на сто моделей производимой спецавтотехники, что дает возможность устанавливать надстройки практически на все виды шасси. Остается добавить, что на свои «М3ОК-лифты» завод дает гарантию 3 года, это самый большой срок среди российских и зарубежных компаний на данный вид техники. Другие столичные компании делают акцент на тяжелые 3- и 4-осные носители. «РГ-Техно» предлагает крюковые манипуляторы шведской фирмы ECOPRESS г/п 20...30 т с контейнерами для 4-осников аж до 50 м³! ООО «АвтоСистемы» устанавливает на КамАЗ уже зарекомендовавшие себя «велмашевские» МПР-1, 2, 3





СПЕЦМЕХАНИЗАЦИЯ

КОНТЕЙНЕРЫ И БУНКЕРА ДЛЯ МУСОРА

www.spzm.ru

(495) 721-1375
(812) 325-9787





и оборудование известного мирового производителя гидравлики Нува; ассортимент сменных бункеров для всех моделей – пять типоразмеров в четырех вариантах исполнения. Разница – в толщине стенок и количестве ребер жесткости, покупатель может выбрать подходящий контейнер с учетом вида грузов, которые будет перевозить.

Жителям Москвы и других крупных городов «мультилифты»-контейнеровозы хорошо известны благодаря таким предприятиям благоустройства, как «Мехуборка» и «Спецмеханизация», их парки преимущественно состоят из таких машин. «Мехуборка» даже применяет и пропагандирует прицепы для сменных бункеров.

«Киты» родного коммунального автопрома всеобщей «мультилифтоманией» пока не заболели. Единственная модель из Мценска КО-452 на 2-осном шасси

МАЗ-5337 г/п 6 т с контейнером 20 м³, скорее, для проформы, хотя практична и проверена временем. В Рязске моделей больше, но установка все равно одна – МЛ-4101, адаптированная под КамАЗ-65115 и Ford Cargo. Основной контейнер для них – 23 м³, по отдельному заказу – 27 и 31 м³.

Другой тип контейнеров для автомобилей с системой «мультилифт», непосредственно предназначенный для вывоза мусора, это закрытые бункера с лючками для сбора бытовых отходов. Применение их аналогично контей-

нерам для бункеровозов, о которых говорилось в предыдущей статье. Погрузка-разгрузка – как и у открытых «лифт-кузовов». На такие «мега-баки» распространяются те же преимущества, что и на простые контейнеры для крюковых манипуляторов, а именно меньше потери времени при смене бункеров и больший объем перевозимых ТБО. Различные варианты предлагают на рынке некоторые из вышеназванных компаний. Примеры: аккуратный 6-кубовый с четырьмя лючками от компании Waste Systems и бо-

лее вместительные от «Мценск-Коммаша» на 17 м³ и МЗОК на 16 м³, т. е. заменяющие сразу 15 стандартных баков. Недостаток у них один, но существенный – отсутствие уплотнения груза.

Пермская компания «Чистый город» широко использует такие контейнеры на ведомственных территориях предприятий и организаций, в парках, местах отдыха и проведения массовых мероприятий. В отличие от евробаков на колесах их не выкатят на дорогу хулиганы, для погрузки требуется минимум места и времени. Однако в муниципальных правилах обращения с отходами в теплое время года закреплен ежедневный вывоз мусора из мест сбора, ведь органика на жаре быстро продуцирует неприятные запахи. Часто бывает так, что контейнер вывозится полупустым. Снизить потери перевозчика могут станции перегруза, но во многих ситуациях лучше переходить на самый современный вариант мусорного контейнера для «мультилифта» – мобильный пресс-компактор.

В мусоровозном деле с терминами всегда было туго, и то, что у нас называют «мусоровозом», за рубежом именуют «коллектор», однако это слово у нас уже занято и хорошо известно некоторым должникам. В Штатах чаще встречается «компактор» в обозначении спецавтомобиля с оборудованием для сбора и вывоза ТБО. У нас, скорее всего, этот термин закрепится за сменными контейнерами с прессующим оборудованием для машин с ПРМ. Их конструкция похожа на оборудование для мусоровозов с боковой загрузкой, состоит из двух жестко соединенных между собой модулей. В первом – загрузочная камера, электродвигатель и гидравлический пресс, здесь же и петля для подхвата крюком манипулятора. Второй модуль – это закрытый контейнер-накопитель с распашными воротами для самосвальной выгрузки. Как и оборудование для мусоровозов, может исполняться в двух вариантах: с частотом усиливающими стенками ребер жесткости или с полукруглыми стенками и усилением в местах сопряжения. Контейнер и пресс-камера сидят на соответствующих салазках с роликами, предотвращающими разрушение покры-



тия при снятии-установке с места на место.

По происхождению компакторы чаще импортные, реже отечественные. В ООО «АвтоСистемы» предлагают пресс-контейнеры марки ЕМС™, от 8 до 24 м³, 15 вариантов. В компании Waste Systems – МПК на 8, 10, 16 и 20 м³. Американские мобильные компакторы марки К-РАС™, продвигаемые на российский рынок компанией «ПрогрессивАвто», отличаются не только тем, что объемы контейнеров у них не в целых числах (из-за принятой за океаном дюймовой системы), но и иной конструкцией. Здесь пресс-камера соединена с кузовом подвижно и при разгрузке поднимается вверх по гидроцилиндрам подобно мусоровозам с задней загрузкой. Предлагаются различные варианты в четырех сериях, вместимость – от 7,6 до 26,6 м³.

Конечно, где попало такое «чудо враждебной техники» не поставишь, к тому же необходим источник питания на 220 или 380 В. Наглядным примером эффективности применения пресс-компактора послужит следующий вариант. В любом супермаркете ежедневно высвобождается большое количество упаковок из гофрокартона. Обычно с ней поступают так: коробки разрезают, складывают в листы, затем связывают, и готовые штабеля ждут отправки под открытым небом. Допустим, отдельная компания начнет использовать пресс-компактор производства МЗОК на 17 м³. Его цена 550 тыс. руб., и в пересчете на количество вывозимых отходов с учетом уплотнения 1:6 выйдет гораздо дешевле эксплуатации любого открытого контейнера! Для перевозки мусора такого



же объема потребуются бункера на 8 м³ – 10 ед., бункера на 20 м³ – 4 ед. Конечно, потребуются энергия не менее 4 кВт в час, но только во время работы пресса, а рейсов будет всего один вместо шести. Установив три таких пресс-контейнера, можно будет на месте сортировать упаковку по видам: картон, пенопласт, полиэтилен – и освободить персонал от нудных операций разборки, связывания и проч. Поэтому, используя пресс-контейнеры производства МЗОК, предприятие не просто снижает расходы на ГСМ,

пресс-камеры так велики, что не помещаются ни на один грузовик и перевозятся отдельно. В месте сбора их соединяют, к приемному окну подводится рукав или транспортерная лента для автоматизации загрузки отходов. По заполнении бункера его отстегивают и водружают на «мультилифт» (выгрузка у него через приемное окно), а на его место ставят сменный кузов. Так сбор и уплотнение отходов происходят почти без остановок и, естественно, приносят прибыль.

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ СБОРА И ТРАНСПОРТИРОВКИ ОТХОДОВ

МУСОРОВОЗЫ ПРЕМИУМ КЛАССА

МУСОРОВОЗЫ ЭКОНОМ КЛАССА

ЛОГИСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС «SUPERMATIC»

ЛОГИСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС СИТУВ И

АКМ КОМИНВЕСТ

WWW.FARID-MORO.RU • ТЕЛЕФОН (495)7395071 • (495)7395618