

Оборудование для технического обслуживания и ремонта карьерных самосвалов БЕЛАЗ

Трутько В. В., Буглак М. Ю., Зубаревич Л. А

В настоящее время карьерные самосвалы БЕЛАЗ занимают ведущие позиции на мировом рынке среди большегрузных машин, что обусловлено высоким качеством выпускаемой продукции. Ежегодно завод-производитель работает над модернизацией карьерных самосвалов БЕЛАЗ, чтобы более полно удовлетворять запросы потребителей с учетом особенностей эксплуатации большегрузных машин.

Условия эксплуатации карьерных самосвалов БЕЛАЗ разнообразны. Большегрузные машины работают при низких отрицательных температурах окружающей среды, в условиях влажного климата (при влажности воздуха свыше 90 %), в условиях запыленности и загазованности воздуха, на высотах до 2000 м над уровнем моря и более, на дорогах с уклоном до 10 %. В данных жестких условиях карьерные самосвалы должны эксплуатироваться круглосуточно, семь дней в неделю. Ресурс безотказной работы карьерных самосвалов не безграничен. Для поддержания карьерных самосвалов в постоянной технической готовности и предотвращения интенсивного износа деталей в процессе эксплуатации необходимо периодически (в установленные сроки) выполнять техническое обслуживание их узлов и систем. Если же карьерные самосвалы выходят из строя, тогда необходимо проводить текущий ремонт по восстановлению работоспособности их узлов и систем. Каждое предприятие-владелец карьерной техники заинтересовано в уменьшении суммарного времени простоев большегрузных машин, необходимого для проведения технического обслуживания и текущего ремонта. Для снижения данных временных затрат необходимо наличие соответствующего качественного оборудования. Следует отметить, что в некоторых случаях техническое обслуживание и ремонт самосвалов БЕЛАЗ, эксплуатируемых в различных странах мира, выполняется неспециализированным для этих целей оборудованием, а иногда подручным инструментом, что приводит к повреждению деталей и узлов карьерных самосвалов и тем самым – к снижению качества проведенного технического обслуживания и ремонта большегрузных машин.

Таким образом, разработка и производство специализированного оборудования для технического обслуживания и ремонта карьерных самосвалов БЕЛАЗ (далее – оборудование) является актуальной задачей. Кроме того, актуальность ее возрастает в связи с ежегодным открытием новых сервисных центров на горнодобывающих предприятиях.

Для реализации вышеуказанной задачи, поставленной перед руководством предприятия ОАО «БЕЛАЗ» – управляющая компания холдинга «БЕЛАЗ-ХОЛДИНГ» (далее – ОАО «БЕЛАЗ»), было создано конструкторское бюро по разработке оборудования, предназначенного для технического обслуживания и ремонта карьерной техники БЕЛАЗ, в котором трудятся специалисты профильных областей инженерного дела.

Для получения качественной готовой продукции в настоящее время на предприятии ОАО «БЕЛАЗ» разработка, изготовление и испытание оборудования выполняются с соблюдением правил и норм техники безопасности и в соответствии с требованиями технических нормативных правовых актов, действующих не только на территории Республики Беларусь, но и на территории Таможенного и Европейского союзов.

Первое изделие разрабатывается как опытный образец и проходит все этапы системы разработки и постановки продукции на производство. Одним из важнейших этапов данной системы является проведение приемочных испытаний опытного образца оборудования, которые проводятся в аккредитованной испытательной лаборатории.

Целью данных испытаний является проверка соответствия опытного образца оборудования техническим, функциональным, эргономическим требованиям, требованиям прочности, надежности и безопасности. Следует отметить, что опробование его функциональных возможностей и проверка эргономических показателей проводятся с использованием карьерных самосвалов требуемой модели и грузоподъемности. При получении положительных результатов приемочных испытаний опытный образец подлежит реализации как товарная продукция. При получении отрицательных результатов испытаний он направляется на доработку для устранения выявленных несоответствий и далее подвергается повторным испытаниям.

Таким образом, оборудование, выдержавшее приемочные испытания, является:

- безопасным, т. к. в конструкциях изделий еще на стадии проектирования предусмотрены узлы, обеспечивающие безопасность труда рабочих; оборудование соответствует требованиям безопасности труда при выполнении заданных функций в условиях, установленных нормативной документацией;

- надежным, т. е. способно выполнять требуемые функции в течение срока службы;

- функциональным, т. е. способно обеспечивать захват узлов, расположенных на карьерном самосвале БЕЛАЗ, их демонтаж-монтаж или способно обеспечивать удобное расположение демонтированного с карьерного самосвала узла для его разборки и сборки;

- универсальным, т. е. оборудование можно использовать для технического обслуживания и ремонта нескольких семейств карьерных самосвалов БЕЛАЗ, оборудование может выполнять операции с несколькими узлами на одном семействе карьерных самосвалов БЕЛАЗ;

- эргономичным, т. е. обеспечивает удобство работы с ним.

Готовое для реализации оборудование имеет зарегистрированные технические условия, комплектуется руководством по эксплуатации и паспортом при отправке потребителю. Каждый вид готовой продукции заносится в каталог оборудования для технического обслуживания и ремонта карьерной техники БЕЛАЗ, который обновляется по мере производства нового вида продукции. С перечнем оборудования, содержащегося в данном каталоге,

можно ознакомиться на официальном сайте ОАО «БЕЛАЗ» www.belaz.by в разделе «Продукция».

В качестве примера на рисунках 1-5 приведены новые образцы оборудования для технического обслуживания и ремонта карьерных самосвалов БЕЛАЗ.

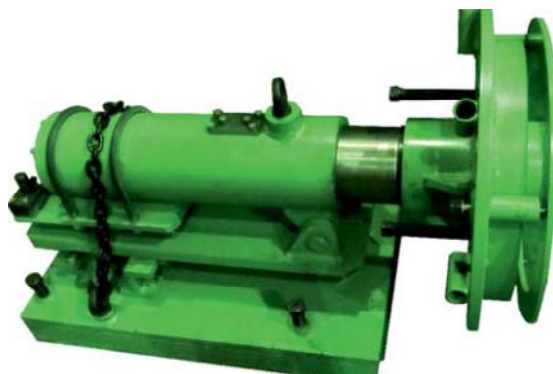


Рисунок 1 – Приспособление для демонтажа-монтажа водил первого ряда и крышки редуктора мотор-колеса



Рисунок 2 – Приспособление для монтажа-демонтажа цилиндров опрокидывающего механизма



Рисунок 3 – Приспособление для выпрессовки колец подшипников из ступиц передних колес



Рисунок 4 – Приспособление для демонтажа-монтажа цилиндров подвески карьерных самосвалов БЕЛАЗ-75710



Рисунок 5 – Приспособление для снятия и установки главной передачи

Следует отметить, что производительность и качество выполняемых работ по техническому обслуживанию и ремонту карьерных самосвалов во многом определяются уровнем механизации, т. е. набором специализированного оборудования. Высокий уровень механизации производственных баз по обслуживанию самосвалов БЕЛАЗ позволяет уменьшить количество операций, требуемых для совершения ремонта карьерных самосвалов, минимизировать суммарное время их простоев, что приводит к снижению трудоемкости работ. Поэтому применение специализированного оборудования позволяет снизить материальные затраты на проведение технического обслуживания и ремонта большегрузных машин. Кроме того, использование оборудования приводит к улучшению условий труда рабочего персонала, а также к предотвращению случаев производственного травматизма.

На предприятии ОАО «БЕЛАЗ» разрабатывается оборудование для технического обслуживания и ремонта не только карьерных самосвалов большой и особо большой грузоподъемности, но и для другой выпускаемой предприятием техники.

Готовая продукция является результатом постоянного конструктивного совершенствования. Деятельность специалистов предприятия в настоящее

время направлена на создание полных комплектов оборудования для каждого семейства карьерных самосвалов БЕЛАЗ. А также в ближайшей перспективе предприятие ОАО «БЕЛАЗ» планирует оснащать комплектом оборудования опытные образцы карьерных самосвалов, проходящие испытания в условиях эксплуатации, с целью получения более высокого коэффициента технической готовности, обеспечения своевременного технического обслуживания и ремонта и, как следствие, более коротких сроков проведения испытаний.