

## Автоматизированные системы зачистки и разгрузки полувагонов

В ряде отраслей промышленности, в частности в металлургической, где производство связано с получением, переработкой и транспортировкой сыпучих материалов возникает необходимость автоматизировать и интенсифицировать процесс приемки, выгрузки и зачистки сыпучих грузов из полувагонов и хопперов. Особенно трудности с выгрузкой и транспортировкой возникают в холодный период года.

В настоящее время существуют различные способы и устройства, предназначенные для восстановления сыпучести смерзшихся насыпных грузов. Наибольшее распространение получили электровибраторы. Однако нередко эти устройства не обеспечивают своевременную и качественную выгрузку. Приходится применять тепловой разогрев в тепляках и механическое рыхление с помощью бурорыхлительных, вибрационно-штыревых, виброударных машин и установок.

Высокая трудоемкость и себестоимость такой выгрузки оборачиваются большими затратами денежных средств. Простой вагонов в холодные дни с насыпными грузами увеличивается в 10 и более раз по сравнению с летним периодом.

Одним из решений задач является использование Автоматизированные системы зачистки и разгрузки полувагонов, в основе которого лежит магнитно-импульсный способ воздействия на конструкции полувагонов.

Магнитно-импульсный способ имеет существенные преимущества по капитальным, эксплуатационным и экологическим параметрам по сравнению с известными способами разгрузки и зачистки полувагонов. Принцип действия магнитно-импульсного способа основан на использовании силового воздействия импульсного магнитного поля на электропроводные материалы. Установка, реализующая указанный способ, состоит из источника импульсного электропитания (ИИЭ), пульта управления, кабеля управления, индукторов с якорем и узлов подвода, прижатия и фиксации индукторов.

Узел подвода, прижатия и фиксации индукторов состоит из рамы (несущая конструкция), тележки стационарной опоры продольного хода с приводом, станины с приводом вертикального хода, прижима с приводом поперечного хода. Данный узел осуществляет прижатие и фиксацию индуктора к стенке вагона, обеспечивая эффективность всего комплекса Автоматизированных систем зачистки и разгрузки полувагонов.

Установка рассчитана на зачистку секций (бортов) с двух сторон, представляет собой металлическую рамную конструкцию. Индукторы с держателем контактируют по сферической поверхности и по периметру подпружинены, что позволяет им поворачиваться относительно места установки. В конструкции механизма предусмотрены возможности регулирования горизонтального положения индукторов при обработке полувагона или хоппера, свободного хода рамы и усилия прижатия.

Испытания подтвердили возможность использования магнитно-импульсного способа для зачистки цельнометаллических полувагонов от примерзшего угля. Наиболее эффективное отделение примерзшего груза наблюдалось от бортов полувагонов независимо от их конструкции.

Для эффективной очистки всех типов вагонов оператор выбирает оптимальное расположение индукторов на боковых стенках вагонов, а так же устанавливает амплитуду и частоту импульсной нагрузки.

При однотипном парке разгружаемых вагонов работа Автоматизированных систем зачистки и разгрузки полувагонов может осуществляться автономно, по заданной программе.

Неоспоримыми достоинствами и преимуществами Автоматизированных систем зачистки и разгрузки полувагонов являются: высокая производительность и качество разгрузки\очистки; универсальность в обслуживании всех типов вагонов, перевозящих сыпучие материалы; удобство и безопасность эксплуатации; малое потребление электроэнергии; широкая номенклатура очищаемых материалов; отсутствие механической деформации поверхностей подвижного состава; экологическая чистота.

Автоматизированные системы зачистки и разгрузки полувагонов позволяет существенно сократить трудоемкость выполняемых операций по разгрузке\очистке подвижного состава, обеспечивает быструю экономическую окупаемость за счет дополнительного выхода сыпучего материала, отсутствия недогруженных объемов, предотвращения порчи подвижного состава неквалифицированными сотрудниками разгрузочных цехов предприятий грузополучателей.

Автоматизированные системы зачистки и разгрузки полувагонов обеспечивает эффективное использование вагонов, в части сокращения времени непроизводительного простоя остродефицитного парка вагонов ОАО «РЖД» на подъездных путях предприятий и увеличение межремонтных пробегов подвижного состава.

Возможно оснащение всех типов вагоноопрокидывателей элементами Автоматизированные системы зачистки и разгрузки полувагонов.

#### Технические характеристики АСО

	Ед. изм.	Величина
Напряжение питания источника импульсного электропитания (ИИЭ)	В	220+10% - 15%
Частота питающей сети	Гц	50+0,5
Напряжение заряда накопительных конденсаторов ИИЭ, не более	В	0-:-2800±20
Время заряда накопительных конденсаторов ИИЭ	с	До 22±10%
Потребляемая электроэнергия, не более	Вт ч	2500
Максимальное время подвода, прижатия и фиксации индуктора к очищаемой поверхности	с	40
Максимальное время отвода индуктора от очищаемой поверхности	с	10
Усилие прижатия индуктора к очищаемой поверхности	Н	100...200
Вертикальный ход станины	мм	1340
Поперечный ход прижима	мм	600
Продольный ход несущей стационарной опоры	мм	1060
Скорость вертикального хода станины	мм/сек	100
Скорость поперечного хода прижима	мм/сек	85
Скорость продольного хода тележки стационарной опоры	мм/сек	100
Питание электродвигателей - переменное, трехфазное	В	380

Автоматизированные Системы Очистки запатентованы Компанией «Энерлинк» (№ патента 57155) и сертифицированы ГОСТ Р Сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ46.В21028, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ Р МЭК 60204-1-99, имеют степень защиты IP 54.

Компания «Энерлинк» является разработчиком и производителем Автоматизированных систем зачистки и разгрузки полувагонов, осуществляет проектные работы, производство и шефмонтаж поставляемого оборудования.

Наше оборудование эффективно работает на таких предприятиях, как ОАО «Северсталь», ОАО «НЛМК», ОАО «СУАЛ-Холдинг», ОАО «Новосибирскэнерго», Lafarge ОАО «Воскресенскцемент», ОАО «ЕВРОЦЕМЕНТ груп», ОАО «Кнауф» и др.

По материалам сайта [www.enerlink.ru](http://www.enerlink.ru)