

Список использованных источников

1. Петухов, Д.А. Инновационные проекты, новые технологии и оборудование / Д.А. Петухов, М.Е. Чаплыгин, А.Н. Назаров // Техника и оборудование для села. – 2013. – № 4. – С. 10–14.

2. Зерноукотравяная сеялка: патент на изобретение 34241 В Респ. Казахстан, МПК А01В 49/06, А01В 49/04, А01С 7/20, бюл. №12, 2020.

УДК 621.86

КОНСТРУКЦИИ СОВРЕМЕННЫХ ТРАВЕРС

*Студенты – Жарков К.Н., 23 мо, 2 курс, ФТС;
Богущ Г.А., 36 тс, 3 курс, ФТС*

*Научный
руководитель – Жаркова Л.С, ст. преподаватель
УО «Белорусский государственный аграрный технический
университет», г.Минск, Республика Беларусь*

Аннотация. В статье рассматриваются конструкции современных траверс (подъемников).

Ключевые слова: траверса, грузозахватное приспособление, крюк, кран, груз.

Траверса (подъемник) – быстросъемное грузозахватное приспособление, используемое на грузоподъемных кранах для работы с различными типами грузов [1]. Траверса является промежуточным звеном между крюком крана и грузом (рисунок 1). Позволяет избежать повреждений груза при его перемещении.



Рисунок 1– Подъем груза с помощью траверсы в качестве грузоподъемного устройства

В зависимости от условий работы, а также параметров груза и характеристик подъёмного устройства, траверсы могут выпускаться различных конструкций: линейными, пространственными, модульными, специальными, с различными способами захвата в верхних и нижних частях – как с крюковым и петлевым, так и при помощи такелажных скоб и проушин.

Траверсы выпускаются с зацеплением крюком грузоподъёмного механизма как за центр её корпуса, так и за края. Для зацепления траверсой груза применяются грузоподъёмные стропы, закрепляемые на траверсе и охватывающие груз или закрепляемые на грузе при наличии на нём строповочных узлов. Выпускаются магнитные, электромагнитные, фрикционные и вакуумные траверсы, в основании которых расположены соответствующие типы захватов. Траверсы широко применяются в таких областях как автомобилестроение; логистика; металлургия; промышленность (атомная, нефтегазовая, пищевая, химическая); сельское хозяйство; строительство. Рассмотрим различные виды траверс.

Линейная траверса с подъемом за центр с переставными обоймами ТЛЦП (рисунок 2) может быть использована для подъема и перемещения большого перечня грузов. Благодаря наличию в своей конструкции переставных обойм, можно поднимать грузы различной длины, регулируя расстояние между точками крепления.



Рисунок 2 – Траверса линейная с переставными обоймами

Траверса линейная с подъемом за центральную проушину ТЛЦ (рисунок 3) проста и удобна в эксплуатации. Основное ее функциональное отличие – это возможность работы в условиях с ограниченной высотой подъема.



Рисунок 3 – Траверса линейная с подъемом за центральную проушину

Траверса ТЛЦ может иметь различные концевые и центральные элементы (в зависимости от характеристик груза). Использование в конструкции данной траверсы специальных растяжек позволяет существенно уменьшить ее массу и придать ей большую жесткость.

Линейная траверса с подъемом за края ТЛК (рисунок 4) может быть использована для перемещения грузов с неизвестным или несимметричным расположением центра тяжести, так как конструкция данной траверсы исключает перевешивание груза на одну сторону при подъеме.



Рисунок 4 – Линейная траверса с подъемом за края

Траверса ТЛК имеет существенно меньшую массу по сравнению с линейной траверсой с подъемом за центр, но при этом существенно увеличивается её строительная высота.

Линейная разборная траверса с подъемом за края ТЛКР (рисунок 5) может быть использована для перемещения грузов с неизвестным или несимметричным расположением центра тяжести, так как конструкция данной траверсы исключает перевешивание груза на одну сторону при подъеме.



Рисунок 5 – Траверса линейная за края разборная

Конструкция разборной траверсы позволяет при заданной грузоподъемности, изменять рабочую длину самой траверсы, что делает её универсальной для подъема и перемещения грузов различной длины. Изменение длины траверсы происходит путем добавления либо удаления дополнительных сегментов, закрепляющихся на болтах. Разборная структура данной траверсы позволяет существенно снизить расходы на её транспортировку.

Траверса Н-образная с подъемом за центр ТНЦ (рисунок 6) может быть использована для перемещения грузов, требующих крепления за 4 точки. Конструкция этой траверсы при правильном выборе габаритных размеров, исключает давление стропов на поднимаемый груз. Данная траверса применяется в условиях ограниченной высоты подъема груза.



Рисунок 6 – Траверса Н-образная с подъемом за центр

Траверса Н-образная с подъемом за края ТНК (рисунок 7) может быть использована для перемещения грузов с неизвестным или несимметричным расположением центра тяжести, так как конструкция исключает перевешивание груза на одну сторону при подъеме.



Рисунок 7 – Траверса Н-образная с подъемом за края

Данная траверса имеет существенно меньшую массу по сравнению с аналогичной, но с подъемом за центр, но при этом существенно увеличивается её высота.

Траверса Н-образная с переставными обоймами разборная ТНЦПР (рисунок 8) может быть использована для подъема различных по конструкции грузов.



Рисунок 8 – Траверса Н-образная с переставными обоймами разборная

Эта пространственная траверса состоит из одной продольной траверсы и двух, или более, поперечных. Поперечные траверсы и нижние подвески регулируются по длине и ширине груза. Таким образом, одну траверсу можно использовать для разных по габаритам грузов. Для удобства транспортировки траверса разбирается на 3 части.

Траверса линейная для биг-бэгов (мягких контейнеров, мешков) ТГ-ТББ5, подъем за центр (рисунок 9) имеет линейную конструкцию, высокопосаженную центральную проушину и шесть цепных ветвей для поднятия биг-бэгов.

Травесы для биг-бэгов удобны при подготовке мягких контейнеров к транспортировке, а также перегрузки контейнеров в борт автомобиля.

Вилочный захват (рисунок 10) применяют для транспортировки и штабелирования штучных грузов, грузов на поддонах, в контейнерах или в специальной таре.

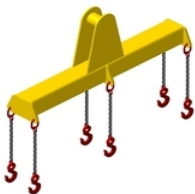


Рисунок 9 – Травеса линейная для биг-бэгов (подъем за центр)



Рисунок 10 – Вилочный захват

Сменные грузозахватные приспособления позволяют значительно расширить сферу применения погрузчиков, повысить эффективность их использования и полностью механизировать погрузку и выгрузку большинства массовых штучных, тарных и сыпучих грузов. Все приспособления – навесные и при замене не требуют изменений в конструкции машин.

Список использованных источников

1. Спиваковский А.О., Дьячков В.К. Транспортирующие машины: Учеб. пособие для машиностроительных вузов. – 3-е изд., перераб. – М.: Машиностроение, 1983. – 487 с.

УДК 621.825

К ВОПРОСУ РАСЧЕТА УПРУГОГО ЭЛЕМЕНТА МУФТЫ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ ВАЛОВ

Студент – Лакутя С.М., 5 мот, 3 курс, ФТС

Научный

руководитель – Романюк Н.Н., к.т.н., доцент

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Основным назначением муфт, применяемых в машиностроении, является соединение валов или других деталей машин для передачи вращательного движения.

На рисунке 1 представлена оригинальная конструкция муфты для соединения валов [1].