

4. Heege H J Zur Frage der Satechnik fur Getreide // Landtechnik. 1981. Vol.36, №2. P. 66–69.

5. Понамарева О А Разработка и обоснование параметров вибрационного распределительного устройства сошника для подпочвенно-разбросного посева семян: дис. ... канд. техн. наук: 05.20.01. – Курган, 2008. 150 с.

УДК 621.86

КОНСТРУКЦИИ КЛЕЩЕВЫХ ЗАХВАТОВ

*Студенты – Жарков К.Н., 23 мо, 3 курс, ФТС;
Толкачев Д.В., 23 мо, 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 клещевых захватов.

Ключевые слова: склад, погрузка, клещевой захват.

При работе грузоподъемной машины со штучными грузами для сокращения времени, затрачиваемого на их захватывание и освобождение, а также для уменьшения доли ручного труда применяют специальные клещевые захваты, подвешиваемые к крюку. Клещевые захваты подразделяются на захваты для штучных грузов в таре или упаковке и на захваты для штучных грузов без тары. В зависимости от степени автоматизации процесса захватывания и освобождения груза захваты подразделяют на полуавтоматические, обеспечивающие автоматический захват груза и освобождение вручную, и автоматические, обеспечивающие захват и освобождение груза без применения ручного труда.

Захваты имеют рычажную систему в виде клещей (откуда происходит их название), свободные концы которых могут быть загнуты по форме груза или иметь специальные упоры или колодки, которыми они прижимаются к грузу и удерживают его силой трения между упором и грузом (фрикционные клещевые захваты). [1]

Клещевой захват является универсальным грузозахватным устройством для подъема и перемещения грузов с круглым сечением. Перемещение габаритных запасных частей посредством клещевых захватов осуществляется с помощью кран-балок, автокранов и манипуляторов. Конструктивно лапы клещевого захвата для негабаритных грузов могут быть оснащены зубьями для более надежного зацепления и удержания, на лапы захвата могут дополнительно

устанавливаются алюминиевые или полиуретановые накладки. Для удобного использования в работе клещевой захват имеет замок, который фиксирует устройство в раскрытом положении [2].

Рассмотрим конструкции различных захватов для перевозки запасных частей.

Захват клещевой ЗКР-3,0 (рисунок 1) предназначен для подъема и транспортирования груза весом до 3000 кг, имеющего форму полого цилиндра с внутренним диаметром от 450 мм до 600 мм и может быть использован для перемещения бухт проволоки, бунта арматуры, рулонов металла и других подобных грузов.



Рисунок 1 – Захват клещевой ЗКР-3,0

Конструкция захвата обеспечивает автоматическое высвобождение груза, он также снабжён замком для фиксации захвата в открытом положении. На рабочей поверхности захвата нанесено рифление для обеспечения надёжной фиксации груза. Захват состоит из корпуса с закрепленными на нем с помощью тяг двух раздвижных рычагов. Раздвижные рычаги имеют вертикальные прижимные пластины цилиндрической формы и горизонтальные опорные пластины. Для удержания рычагов захвата в прижатом к корпусу положении служит фиксатор. Для начала работы захват снимается с фиксатора и происходит раздвижение его рычагов под действием собственного веса до контакта цилиндрических прижимных пластин рычагов с внутренней поверхностью бухты. Перемещение захвата, закрепленного на крюке грузоподъемного механизма вверх, приводит к дальнейшему плотному прижиманию рычагов к внутренней поверхности бухты и к ее подъему вместе с захватом. После подъема и перемещения бухты на место, производится опускание крюка грузоподъемного механизма, которое приводит к перемещению корпуса захвата вниз. При этом рычаги опираются на торцевую поверхность бухты своими опорными пластинами и остаются на месте. За счет этого перемещения корпуса захвата происходит прижимание его рычагов к корпусу. При достижении

рычагами максимально близкого положения происходит автоматическая фиксация захвата в сложенном положении (рычаги прижаты к корпусу)

Захват типа ЗКДв ВП (рисунок 2) является модифицированным вариантом захвата для круглых деталей. Особенность захвата типа ЗКДв-ВП заключается в наличии подвесных элементов (проушин), которые предназначены для навески захвата на вилы погрузчиков. Конструкция захватов ЗКДв предусматривает исключительно вертикальное положение тормозного барабана в процессе его подъема и перемещения. Грузозахватные органы захвата представляют собой систему свободных рычагов, обхватывающих груз по окружности под верхним ее буртиком. Для удобства эксплуатации, открытое положение рычагов вертикального захвата типа ЗКДв может фиксироваться специальной запорной планкой.

Захват клешевой ЗКРН-3,0 т (рисунок 3) предназначен для подъема и транспортирования груза весом до 3000 кг, имеющего форму полого цилиндра с внешним диаметром от 1110 мм до 1250 мм и может быть использован для перемещения тормозных барабанов. Захват состоит из неподвижного корпуса в виде прямоугольной рамы и двух подвижных спаренных рычагов, оснащенных в нижней части прижимной пластиной, имеющей торцевую рабочую поверхность цилиндрической формы.



Рисунок 2 – Захват типа ЗКДв ВП



Рисунок 3 – Захват клешевой
ЗКРН-3,0 т

С помощью двух осей подвижные спаренные рычаги соединяются с неподвижным корпусом. Верхние концы подвижных рычагов соединены с концевыми элементами цепного стропа, который оснащен четырьмя укорачивающими крюками для изменения длины ветвей стропа. Для удержания рычагов захвата в прижатом к корпусу положении служит фиксатор. Нижняя горизонтальная поверхность неподвижного корпуса предназначена для опирания захвата на поверхность груза. Цепной строп имеет в своей верхней части овальное звено, предназначенное для зацепления захвата крюком грузоподъемного механизма. Для начала работы захват должен быть установлен на фиксатор для предотвращения перемещения его рычагов.

Для подъема груза захват опускается на торцевую поверхность детали до полного опирания нижней горизонтальной поверхности неподвижного корпуса на верхнюю поверхность груза. После этого следует перевести фиксатор в крайнее положение до вывода его из зацепления с горизонтальной упорной пластиной рычага и придерживая фиксатор в этом положении, начать подъем крюка грузоподъемного механизма, с закрепленным на нем овальным звеном цепного стропа захвата. После начала движения фиксатор захвата можно отпустить. Под действием натяжения ветвей цепного стропа рычаги захвата начнут поворачиваться до контакта цилиндрических поверхностей прижимных пластин с внешней поверхностью тормозного барабана. Перемещение захвата, закрепленного на крюке грузоподъемного механизма, вверх, приводит к дальнейшему плотному примыканию прижимных пластин рычагов к внешней поверхности груза и к ее подъему вместе с захватом.

После подъема и перемещения груза на место производится опускание крюка грузоподъемного механизма, которое приводит к поворачиванию рычагов захвата вниз. В ходе этого перемещения происходит прижимание рычагов к корпусу. При достижении рычагами максимально близкого положения происходит автоматическая фиксация захвата в сложенном положении (рычаги прижаты к корпусу).

Захват для подъема круглых деталей в горизонтальном положении (рисунок 4). Захват применяется для подъема и перемещения круглых деталей в случае расположения оси вращения в вертикальном положении. Наиболее удобен данный захват для погрузки/выгрузки колес, заготовок деталей в тару, бочек, прочих емкостей. Конструкция позволяет фиксировать захват для круглых деталей в открытом положении.

Захваты ЗКДв для круглых деталей (рисунок 5) предназначены для перемещения округлых предметов, когда ось перемещаемого предмета расположена вертикально. Особенно эффективно они применяются для работы с маховиками.



Рисунок 4 – Захват для подъема круглых деталей в горизонтальном положении



Рисунок 5 – Захват ЗКДв

Фиксация груза осуществляется за боковые стороны, что является главной отличительной особенностью этого вида грузозахватных устройств от похожих захватных механизмов для грузов цилиндрической формы. В последних клещи захватывают поднимаемый предмет по бокам.

Конструкция захватов для подъема круглых деталей представляет собой систему расположенных по кругу рычагов, концы которых обхватывают поднимаемую деталь. Запорный замок, имеющийся в конструкции данного вида захватных приспособлений, позволяет зафиксировать захват в позиции "открыто".

Список использованных источников

1. Александров М.П. Грузоподъемные машины: Учебник для вузов. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана – Высшая школа, 2000. – 552 с.
2. Грузозахватные устройства : справочник / Ю.Т. Козлов [и др.]. – Москва : Транспорт, 1980. – 223 с.

УДК 621.715.2/4

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ХОЛДИНГА «МТЗ-ХОЛДИНГ» ПО ПРОИЗВОДСТВУ ИНСТРУМЕНТА И СТАНОЧНОЙ ОСНАТКИ

*Студенты – Запасник Е. С., 44 тс, 1 курс, ФТС;
Жарков К.Н., 23 мо, 3 курс, ФТС*

*Научные
руководители – Клавсуть П.В.¹, ст.преподаватель;
Лакутя С.М.², экономист по материально-
техническому снабжению управления внешней
кооперации ОАО «МТЗ»*

*¹УО «Белорусский государственный аграрный технический
университет», г. Минск, Республика Беларусь*

²ОАО «Минский тракторный завод», г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье проанализирована производственная программа предприятий холдинга «МТЗ-Холдинг» и установлен перечень и характеристики металлорежущего инструмента и станочной оснастки, предлагаемой для реализации внешним потребителям.

Ключевые слова: холдинг, программа производственная, инструменты металлорежущие, станочная оснастка, характеристики, рынок инструмента и оснастки, эффективность.

Холдинг «МТЗ-Холдинг» – крупнейший производителей сельскохозяйственной техники не только в странах СНГ, но и во всём мире.