

---

УДК 621.878.4

## АВТОСЦЕПКА ДЛЯ ФРОНТАЛЬНОГО ПОГРУЗЧИКА

Артемьев М.В., студент 1 курса инженерного факультета  
Научный руководитель – Сутягин С.А., кандидат технических  
наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** фронтальный погрузчик, рабочий орган, навесное оборудование, быстрая сцепка, автосцепка.*

*В статье рассказывается о новом виде быстрой сцепки навесного оборудования на фронтальных погрузчиках. Описаны её конструктивные особенности и отличия от современных видов сцепки.*

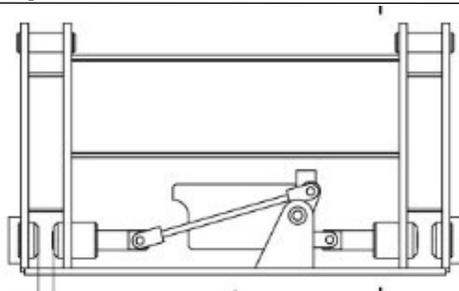
**Введение.** В настоящее время очень распространены трактора с фронтальными погрузчиками, особенно они актуальны для подсобного хозяйства. Но не каждый может позволить себе переоборудовать свой трактор под новый погрузчик. Поэтому был спроектирован бюджетный способ модернизации погрузчика старого образца. [1]

**Цель работы.** Создание нового вида быстрой сцепки навесного оборудования на фронтальный погрузчик.

**Результат работы.** Фронтальный погрузчик — универсальная машина, оснащенная сменным рабочим органом на подъемной стреле.

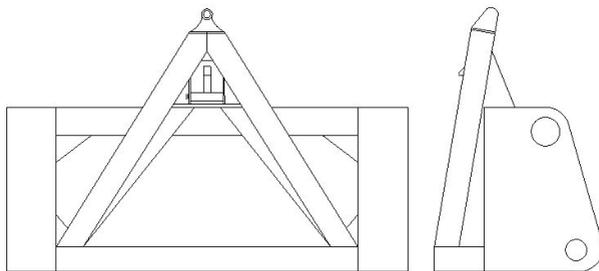
В процессе работы приходится часто менять рабочий орган, что достаточно длительно, так как оператору приходится покидать кабину. Для упрощения этого процесса существуют несколько видов быстрой сцепки. На рисунке 1 изображён наиболее используемый, современными производителями, вид сцепки. [2]

Данный образец имеет сложную конструкцию. Требуется точной центровки соединения, что не всегда получается выполнить с первого раза. Так же стопорный механизм находится снизу, следовательно он сильно подвержен воздействию абразивов, коррозии и замораживанию, что приводит к заклиниванию механизма. Всё это тратит время и силы. [3]



**Рис. 1 – Схема наиболее используемого современного вида сцепки.**

В спроектированном варианте, эти нюансы учтены (рис. 2).



**Рис. 2 – Схема спроектированного быстроразъемного устройства.**

Быстродействующее соединительное устройство, предназначенное для закрепления навесного оборудования на конце рычага погрузчика или аналогичной машины, содержащее две части, из которых первая часть закреплена на рычаге, а вторая часть закреплена на навесном оборудовании. Первая часть представляет собой треугольник из квадратной трубы с фиксирующей собачкой. Вторая часть представляет собой ложемент усиленный пластиной с прорезью для вхождения в зацепление подпружиненной собачки. [4]

Такая конструкция существенно упростит замену рабочего органа. Так как позволяет производить сцепление двух частей без

точной центровки. После сцепления двух частей, фиксирующая собачка, за счёт пружины, сама входит в зацеплении, это позволяет оператору не покидать кабины. Так же плюсом данной автосцепки является, идентичность ложементов с ложементом автосцепки типа СА – 1 (рис. 3).

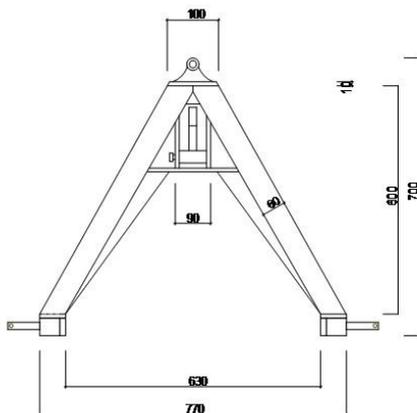


Рис. 3 – Схема автосцепки СА – 1.

Благодаря этому становится возможным установление некоторых рабочих органов, как на стрелу погрузчика, так и на заднюю навеску трактора. Это очень удобно для отвала. [5]

**Заключение.** Таким образом, данное изобретение существенно упростит замену рабочего органа, фронтального погрузчика. Установка такой автосцепки не займёт много времени. А также простота конструкции, позволяет переоборудовать погрузчик самостоятельно с помощью подручных или бюджетных материалов.

#### Библиографический список:

1. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей при ремонте сельскохозяйственных машин: диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук / Яковлев Сергей Александрович, 2023. – 423 с.
2. Божанов А. А. Фронтальные погрузчики: конструкции, виды и

расчет : учебное пособие / А. А. Божанов, А. С. Трубин. – Орёл : ОГУ имени И. С. Тургенева, 2019. – 60 с.

3. Яковлев, С. А. Повышение циклической прочности деталей / С. А. Яковлев // СТИН. – 2003. – № 4. – С. 27-32.

4. Яковлев, С.А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей при ремонте сельскохозяйственных машин: специальность 4.3.1 «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»: диссертация на соискание учёной степени доктора технических наук / Яковлев Сергей Александрович; Чувашский ГАУ. – Чебоксары, 2023. – 329 с.

5. Морозов, А.В. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов / А.В. Морозов, С.А. Яковлев, Н.И. Шамуков, – Ульяновск: УлГАУ, 2021.- 186 с.

## **AUTOMATIC COUPLING FOR THE FRONT LOADER**

**Artemyev M.V.**

**Scientific supervisor – Sutyagin S.A.  
Ulyanovsk State Agrarian University**

**Keywords:** *front loader, working body, attachments, quick coupling, auto coupling.*

*The article describes a new type of fast coupling of attachments on front-end loaders. Its design features and differences from modern types of coupling are described.*