

УДК 621.878.4

КЛАССИФИКАЦИЯ ФРОНТАЛЬНЫХ ПОГРУЗЧИКОВ

Авдеев А.А., Киреев А.В., студенты 2 курса инженерного факультета

Научный руководитель - Салахудинов И.Р., кандидат технических наук, доцент ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Фронтальный погрузчик, классификация, силовой агрегат, классы, захват.*

Работа посвящена обзору и классификации фронтальных погрузчиков, рассмотрены их виды, а так же применение погрузчиков на производстве.

Фронтальный погрузчик – разновидность спецтехники для выполнения погрузочно-разгрузочных и других видов работ. Эти машины отличаются компактными размерами, маневренностью, высокой мощностью и универсальностью применения. В конструктивном плане фронтальный погрузчик представляет собой тяжелый агрегат с вместительным и широким ковшом. Двигаясь, он забирает сыпучие материалы и мелкоштучные грузы, а затем перемещает их с одного места на другое, не используя при этом толкание (как в случае с бульдозерами или грейдерами) [1].

Назначение погрузчиков

Фронтальные погрузчики востребованы в ходе строительных и дорожно-ремонтных работ, на производстве, для организации перевозок, в складской деятельности. Машины этого типа часто присутствуют на балансе коммунальных служб и других хозяйств. Чаще всего фронтальные погрузчики используют для перемещения грунта, глины, песка, щебня. На строительных площадках транспортировке таким способом подвергается кирпич, металлические балки, трубная продукция. Нередко машины используют для уборки снега на городских улицах и тротуарах.

Виды погрузчиков

Ковшовые фронтальные погрузчики можно условно разделить на две большие группы: колёсные и гусеничные. Рассмотрим их детально:

Колесные фронтальные погрузчики (рис.1) – самая крупная категория машин данного типа. Модели на таком шасси широко применяются в землеройных работах, в ходе планировки площадок, для перемещения сыпучих материалов. Колесные фронтальные погрузчики



Рисунок 1 - Колесные фронтальные погрузчики



Рисунок 2 - Гусеничные фронтальные погрузчики

являются универсальными, отличаются хорошей маневренностью, легко перемещаются по дорожному покрытию на любые расстояния. Они хотя и имеют небольшой вес, но способны поднимать тяжелые грузы, а также работать в относительно стесненных условиях.

Гусеничные фронтальные погрузчики (рис.2) используются преимущественно на больших строительных площадках. Они актуальны там, где есть риск прокола шины в колесных моделях

Такую машину необходимо дополнительно транспортировать к месту ее последующего применения, используя грузовой тягач с платформой. Сама она отличается низкой маневренностью и соответствующей скоростью передвижения.

По классу грузоподъемности погрузчики можно разделить на четыре категории: 1) мини-машины; 2) малые; 3) средние; 4) большие.

По количеству навесного оборудования: 1) одноковшовые; 2) многоковшовые.

Еще один способ классификации фронтальных погрузчиков зависит от их оснащения. Это могут быть вилы или ковш. Первый вариант используется для подъема и перемещения унифицированных поддонов, широко используемых в складской деятельности и торговле. Второй вариант – универсальный, подходит для сыпучих и мелкоштучных грузов.

Оборудование для погрузчиков

Фронтальный погрузчик – многопрофильная машина, но такой ее во многом делает дополнительное навесное оборудование [1-6]:

Ковш. Основной рабочий орган фронтального погрузчика. От объема этого навесного элемента (в среднем 3–10 м³) во многом зависит производительность всей машины.

Вилы. Для подъема, перемещения и штабелирования складских поддонов.

Грузоподъемные крюки. Для упакованных материалов или тех, в которых реализована возможность подобного захвата.

Резчики для силоса. Для организации заготовительных работ в сельском хозяйстве.

Отвалы для снега. Для уборки улиц и тротуаров в зимнее время года.

Рулонные и другие захваты. Для кантования материалов, работы с бочками, лесозаготовками, тюками и другим специфическим грузом.

Бульдозерные отвалы. Для перемещения грузов без предварительного подъема, буксированием по дорожному покрытию или грунту.

Учитывая большое многообразие таких погрузчиков, и принимая во внимание их технические характеристики и особенности предназначения, их можно классифицировать по следующим признакам (рис. 3).



Рисунок 3 - Классификация фронтальных погрузчиков

Таким образом, следует, что в большинстве производств невозможно обойтись при погрузочно-разгрузочных работах без использования фронтальных погрузчиков, а тем более сельскохозяйственные работы или промышленный складской комплекс.

Библиографический список:

1. Восточная техника [Интернет-ресурс]. Режим доступа: <https://www.vost-tech.ru/wiki/>
2. Уханов, А.П. Конструкция автомобилей и тракторов / А. П. Уханов, Д. А. Уха-

- нов, В. А. **Голубев**. - Ульяновск : УГСХА, 2016. - 186 с.
3. Уханов, А.П. Конструкции автомобилей и тракторов / А.П. Уханов. - 2-е изд., испр. - СПб. : Лань, 2018. - 188 с
 4. Салахутдинов, И.Р. Проектирование сельскохозяйственных комплексов / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. - Ульяновск, 2015. - 117 с.
 5. Глущенко, А.А. Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве / А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2015. - 146 с.
 6. Глущенко, А.А. Управление автомобилем и трактором / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов, Е. Н. Прошкин. - Ульяновск, 2017. - 344 с.

TYPES OF WHEEL LOADERS

Avdeev A.A., Kireev A.V.

Keywords: *Front loader, classification, power unit, classes, seizure.*

The work is devoted to the review and classification of front loaders, their types are considered, as well as the use of loaders in the workplace.