

## КАК ПРАВИЛЬНО ВЫБРАТЬ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ГРЕЙФЕР?

**Грейфер** (от немец. означает «захват») - грузозахватное навесное оборудование для таких видов спецтехники, как: экскаватор, перегружатель, погрузчик.

Назначение грейфера – погрузка, разгрузка и перемещение различных сыпучих и кусковых грузов. Оборудование также незаменимо для землеройных и дноуглубительных работ, очистки рек и др.

Продолжая серию инфовыпусков «Как выбрать навесное оборудование», специалисты компании «Профессионал» предлагают вам ознакомиться в данном материале с главными аспектами при выборе грейфера.

Грейферный захват может быть двух видов:

- **канатный** – это механический грейфер, функционирующий при помощи канатных тросов;
- **гидравлический** - это грейфер, работающий за счет гидравлической системы спецтехники.

В данном информационном материале мы остановимся на подборе гидравлического грейфера.



КАК  
ПРАВИЛЬНО  
ВЫБРАТЬ  
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ  
ГРЕЙФЕР?



СТАНЬ  
ЭКСПЕРТОМ  
С "ПРОФЕССИОНАЛОМ"



Отметим, что процесс выбора гидравлического грейфера довольно сложный, поскольку существует много видов данного навесного оборудования, имеющих различные конструктивные особенности, поэтому **необходимо обратить внимание на следующие критерии:**

1. вид спецтехники;
2. материал, с которым будет работать грейфер;
3. объем грейфера.

## 1. ВИД СПЕЦТЕХНИКИ.

Грейферы используются на различных моделях экскаваторов, перегружателей и погрузчиков как российского (RM-TEREX, ТВЭКС, Эксмаш и др.), так и зарубежного (Fuchs, Atlas, Liebherr, Komatsu и др.) производства.

Многие компании за неимением перегружателей, устанавливают грейферы на экскаваторы, однако в этом случае необходимо детально изучить возможности этой установки.

Если на перегружатель грейфер монтируется без дополнительных доработок, то на экскаватор необходима установка гидроразводки. Для работы грейфера на экскаваторе требуется четырехходовая гидроразводка (линия на вращение и на сжатие-разжатие челюстей). Данную гидроразводку можно без проблем установить на любой экскаватор.

Но необходимо учесть, что данная доработка экскаватора не заменит перегружатель в полной форме, так как в последнем предусмотрены еще дополнительные функции, которые облегчают перевалку материала: подъем кабины, геометрические и конструктивные параметры рабочего оборудования перегружателя.

Поэтому, если организация планирует заниматься только перевалкой, то необходимо рассматривать именно перегружатель, поскольку с ним можно добиться максимальных результатов в работе с погрузкой-разгрузкой материала.

## 2. МАТЕРИАЛ, С КОТОРЫМ БУДЕТ РАБОТАТЬ ГРЕЙФЕР.

**2.1 Для перегрузки сыпучих материалов,** таких как: уголь, щебень, зерно, ПГС (песчано-гравийная смесь), целесообразно использовать двухчелюстной погрузочный гидравлический грейфер.



Оборудование незаменимо при выполнении различных погрузо-разгрузочных работ в морских и речных портах, на железнодорожных комплексах и складских площадках, при карьерной добыче полезных ископаемых.

**По исполнению конструктива погрузочные грейферы делятся на 2 вида:**

- 2х цилиндровые;
- 4х цилиндровые.

**2.2 Для перевалки металлолома, камней и прочих негабаритных грузов** необходимо выбрать гидравлический многочелюстной грейфер.



Многочелюстные грейферы бывают, в свою очередь, следующих видов:

**- по типу конструкции:**

- **открытые** (перевалка крупногабаритного материала: камня, металлолома);
- **полузакрытые** (универсальный тип для перевалки как крупной, так и средней фракции камней или металлолома);
- **закрытые** (перевалка мелкой фракции: стружка металлолома, древесные опилки).

**- по количеству челюстей:**

- **4х лепестковые;**
- **5ти лепестковые;**
- **6ти лепестковые.**

**2.3 Для погрузки-разгрузки, перемещения, складирования древесины и бревен используется:**

- **захват (грейфер) для леса – на перегружателях и экскаваторах;**
- **бревнзахват – на фронтальных погрузчиках.**



Захваты в зависимости от грузоподъемности спецтехники, а также от вида перегружаемого материала имеют разные конструктивные особенности:

- **грейферы на однопальцевой серье** (свободного качения) – применяются при погрузке-разгрузке вагонов, лесовозов, а также на предприятиях, где необходима подача сырья на конвейер;
- **грейферы на жестком креплении**, а именно на двухпальцевом соединении – используются, когда

необходимо бревно поднести под определенным углом, например, для укладки лежнёвки (дороги из настланных бревен). Такое навесное оборудование относительно дорожке грейферов на однопальцевом соединении, в связи с конструктивными особенностями и использованием более мощного ротатора.

Подбор данных грейферов зависит также от диаметра и длины бревна.

На складских зонах, где имеется большой объем перевалки леса, используют фронтальные погрузчики с бревнзахватом. Оборудование подбирается относительно грузоподъемности несущей машины.



### **3. ОБЪЕМ ГРЕЙФЕРА.**

Следующим важным критерием при выборе грейфера является его объем. Необходимо учитывать, что если превышен допустимый объем грейфера для определенной грузоподъемности спецтехники, то это может повлечь за собой опрокидывание экскаватора, а также раннее изнашивание узлов и деталей навесного оборудования. Напротив, если выбран грейфер меньшего объема, чем нужно, то это приведет к снижению производительности спецтехники.

Кроме того, важно не забывать, что габариты грейфера не должны превосходить размеры емкости, в которые будет осуществляться погрузка. Например, при погрузке-разгрузке вагонов важно, чтобы навесное оборудование поместилось в полувагон и не нанесло повреждения составу.

Тогда как в морских и речных портах для погрузки судов часто используют грейферы большого объема от 4,0 до 9,0 куб.м, поскольку здесь конструкция грейфера не ограничена габаритами.



Также следует обратить внимание на насыпную плотность перегружаемого материала (соотношение массы зернистых материалов, порошкообразных материалов ко всему занимаемому объему, включая при этом воздушное пространство между частицами).

## ПРИМЕР ПОДБОРА ГРЕЙФЕРА ПО ОБЪЕМУ.

Имеется перегружатель с эксплуатационной массой 37000 кг, его грузоподъемность на максимальном вылете составляет 5600 кг.

Выясняем, с каким материалом будет работать спецтехника, допустим, это уголь. Определяем, под какую группу груза попадает материал – например, плотность до 1200 кг/куб. м.

**Далее в зависимости от веса спецтехники подбирается грейфер определенной массы. В данном случае, для перегружателя весом 37000 кг оптимальная масса грейфера 2600 кг.**

Исходя из этих данных, можно рассчитать объем грейфера по формуле:

$$V_{гр} = (G_{маш} - m_{гр}) / \rho_{мат}$$

$V_{гр}$  – объем грейфера

$G_{маш}$  – грузоподъемность машины

$m_{гр}$  – масса грейфера

$\rho_{мат}$  – плотность материала

$$V_{гр} = (5600 - 2600) / 1200 = 2,5 \text{ куб.м}$$

Следовательно, для выполнения продуктивной работы на заданной весовой категории перегружателя необходимо установить грейфер погрузочный двухчелюстной объемом 2,5 куб.м.

### Технические параметры грейфера.

В зависимости от технических условий эксплуатации грейфер может иметь различную комплектацию и дополнительные функции, наиболее важной из которых является **ротация**.

Ротатор используется для осуществления вращения грейфера на 360 градусов. Это значительно упрощает работу оператора на экскаваторе при погрузке/разгрузке вагонов, самосвалов и т.д., а следовательно, повышает производительность спецтехники ввиду экономии времени.



### ВАЖНО

Если неправильно выбрать ротатор, то это может привести к поломке дорогостоящего узла грейфера и спровоцировать выход из строя навесного оборудования. Многие компании, чтобы сэкономить на покупке грейфера, пренебрегают классом ротатора и устанавливают более слабый и дешевый вариант. Правильный подбор грейфера с соответствующим ротатором - залог успешной и стабильной работы без дополнительных затрат.

## ПРЕИМУЩЕСТВА РАБОТЫ С КОМПАНИЕЙ «ПРОФЕССИОНАЛ»

Компания «Профессионал» производит грейферы для спецтехники весом 8-120 т всех ведущих российских и зарубежных марок.

### За счет чего наши грейферы дешевле, чем у конкурентов?

- ✔ За счет крупных объемов закупок на тендерной основе материалов и комплектующих по минимальным ценам (85% себестоимости продукции – это стоимость металлопроката и комплектующих; как лидер по производству навесного оборудования в России, наша компания покупает гораздо больше, чем все наши конкуренты).

Грейферы изготавливаются из стали только ведущих производителей:

- ThyssenKrupp (Германия)
  - Dillinger (Германия)
  - НЛМК (Россия-Бельгия)
  - Северсталь (Россия) и др.
- ✔ За счет минимальной стоимости электроэнергии, так как наша компания является поставщиком-распределителем электроэнергии для других потребителей.
  - ✔ За счет выпуска большого объема продукции (полная загрузка используемого оборудования, режим работы в 3 смены) мы снижаем производственные затраты на единицу продукции.

### За счет чего наши грейферы высокого качества?

- ✔ Независимая испытательная лаборатория численностью 9 человек (находится на территории нашего предприятия) постоянно ведет входной контроль поставляемого сортового металлопроката и процесса производства на всех этапах.
- ✔ Собственное конструкторское бюро численностью 36 человек: использование современных программ 3D-моделирования.

готовность выехать в любую точку России для проведения необходимых замеров.

- ✔ Современное оборудование: высокоточные токарно-расточные комплексы Doosan (Корея) позволяют получить точность до 0,005 мм, выполнять несколько операций за одну установку заготовки, что повышает скорость изготовления продукции, ленточнопильные станки Pegas и SAR GDS (Италия), оборудование для закалки продукции: печи шахтные, печь ТВЧ, закалочные ванны, участок гальваники.
- ✔ Использование комплектующих мировых производителей: INDEXATOR (Швеция), THUMM (Германия).
- ✔ 10-летний опыт производства и продажи грейферного оборудования.
- ✔ Соблюдение технологий производства продукции, контроль каждого этапа.

**Доверять «Профессионалу» -  
значит делать правильный выбор!**

