

# “Общие сведения о погрузочно-разгрузочных машинах и устройствах”

Погрузочно-разгрузочные машины разделяют на две основные группы:

**самоходные погрузчики и разгрузчики.**

**Самоходные погрузчики** используют для погрузки в различные транспортные средства и складирования сыпучих, мелкокусковых материалов и штучных грузов. К основным погрузочным машинам относятся одноковшовые и многоковшовые погрузчики, автопогрузчики и электропогрузчики.

**Разгрузчики** применяют для выгрузки из железнодорожных вагонов и платформ сыпучих и порошкообразных материалов. Разгрузчики являются узкоспециализированными машинами. К ним относятся механические разгрузчики железнодорожных вагонов, а также установки и оборудование пневматического действия.

Вспомогательным оборудованием к основным погрузочно-разгрузочным машинам являются ленточные, ковшовые и винтовые конвейеры.

# Одноковшовые погрузчики

**Одноковшовый погрузчик** представляет собой самоходную машину циклического действия, состоящую из специального шасси или серийного трактора с навесным оборудованием в виде стрелы и ковша. Одноковшовые погрузчики применяют для погрузки сыпучих материалов и штучных грузов, разработки гравийно-песчаных карьеров, послойной разработки грунтов с погрузкой их в транспортные средства или отсыпкой в отвал. Со сменными рабочими органами их используют для погрузки и разгрузки контейнеров, лесоматериалов, засыпки траншей и т.д.

**Одноковшовые погрузчики классифицируются по** 1) **Грузоподъемности:** малой (до 0,5 т), легкие (0,6..2 т), тяжелые (4,1..10 т), и большегрузные (свыше 10 т). 2) **По типу погрузочного оборудования:** могут быть фронтальными, с разгрузкой назад и полуповоротными. Фронтальные погрузчики разгружают ковш спереди, обеспечивая хорошую видимость при разгрузке. Погрузчики с разгрузкой назад переносят ковш над кабиной и разгружают его сзади машины. Полуповоротные погрузчики обеспечивают боковую выгрузку ковша путем поворота стрелы на угол 90° в обе стороны.







Наибольшее распространение нашли **фронтальные погрузчики на пневмоколесном ходу с шарнирно-сочлененной рамой**. Универсальность погрузчику придает широкая номенклатура сменного рабочего оборудования.

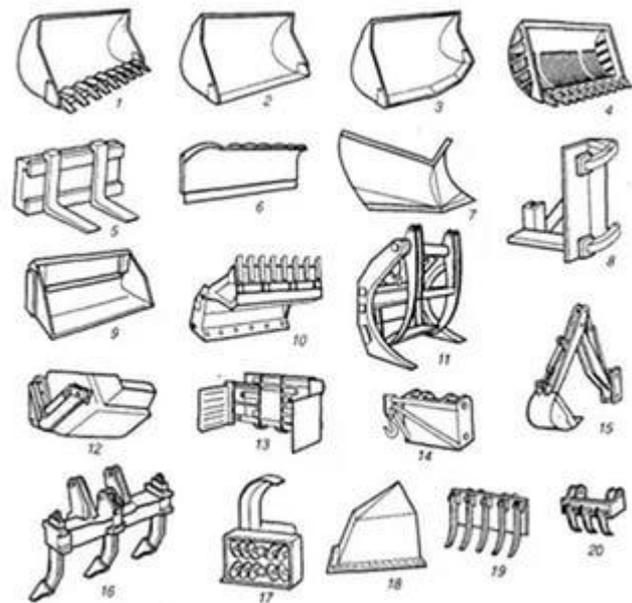
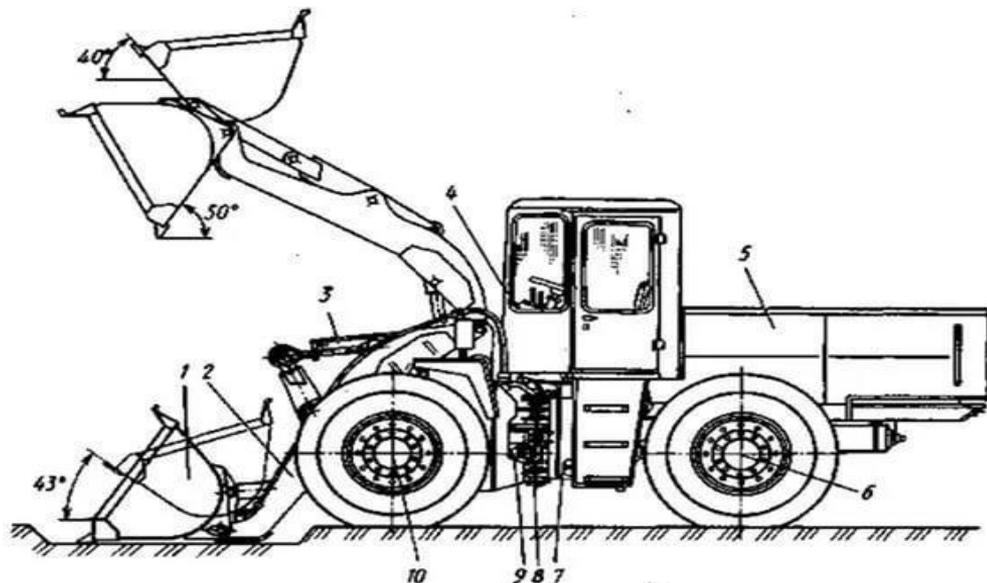
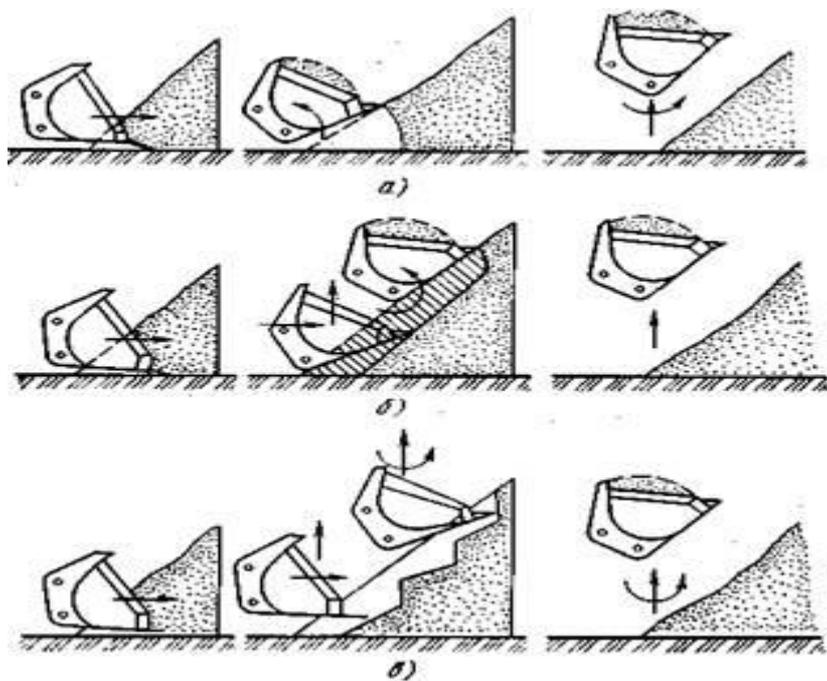


Рис. 4.14. Одноковшовый фронтальный погрузчик ТО-18А:

1 — ковш; 2 — стрела; 3 — гидроцилиндр поворота ковша; 4 — пульт управления;  
5 — двигатель; 6 — задний мост; 7 — гидромеханическая коробка передач; 8 — нижний шарнир; 9 — карданный вал; 10 — передний мост

Способы зачерпывания материала одноковшовым погрузчиком. Раздельный, совмещенный, ступенчато-совмещенный.



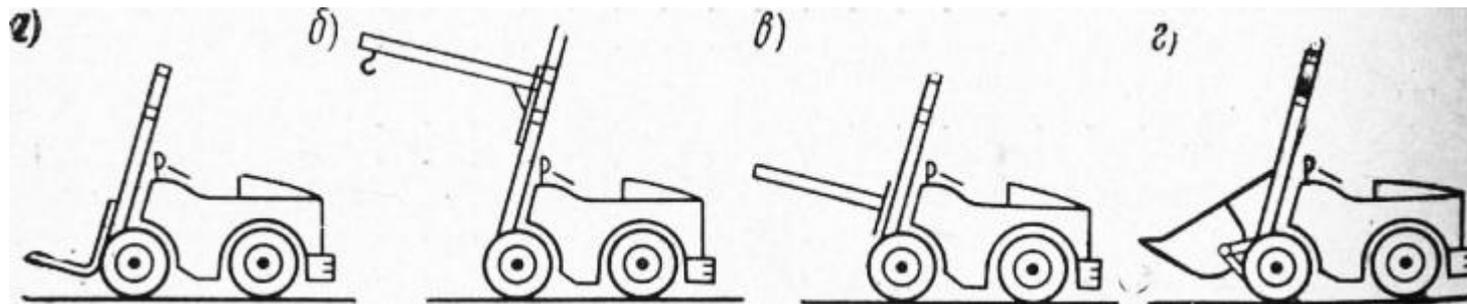
# Автопогрузчики

**Автопогрузчик**-универсальные самоходные погрузочные машины, изготовленные с использованием агрегатов грузовых автомобилей и предназначенные для штабелирования и перегрузки штучных и пакетированных грузов с перемещением их на небольшие расстояния. Они работают на ровных площадках с твердым покрытием.



Автопогрузчики выпускают грузоподъемностью 2; 3,2; 5 и 10 т. Скорость передвижения погрузчиков с грузом - 6..15 км/ч, без груза - до 25 км/ч. Основным рабочим органом автопогрузчика является вилочный захват.

Сменное рабочее оборудование автопогрузчиков. а)вилочный захват; б) гусек; в)штырь; г)ковш



## Многоковшовые погрузчики

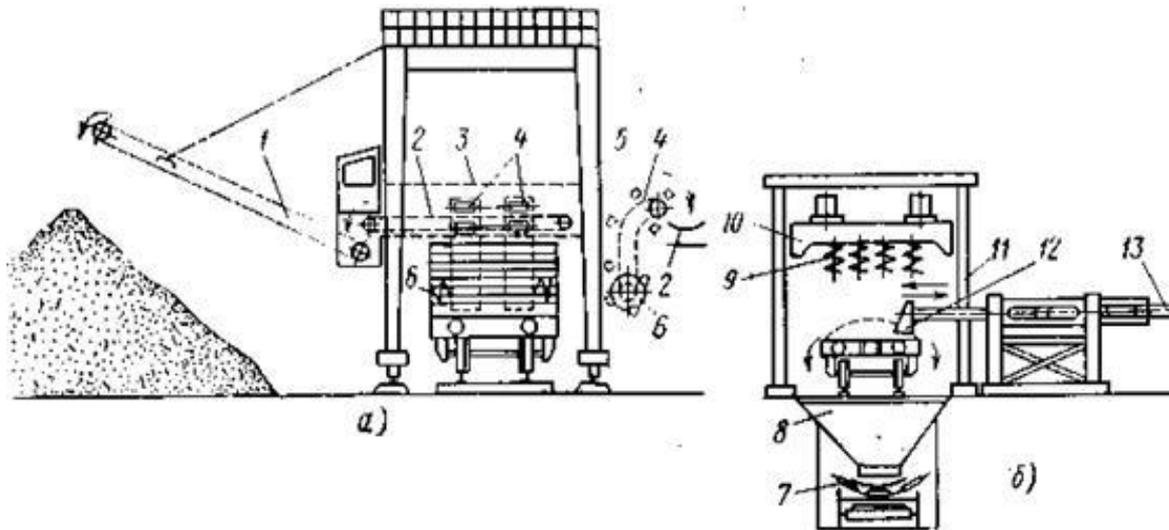
Они предназначены для погрузки непрерывным потоком сыпучих и мелкокусковых материалов из штабелей и валов в транспортные средства. Производительность многоковшовых погрузчиков больше, чем одноковшовых погрузчиков той же мощности, но циклического действия. У самоходного многоковшового погрузчика рабочий орган - питатель шнекового типа - навешивается впереди машины. При движении погрузчика шнек с правыми и левыми заходами спиралей подгребают материал к середине, где он подхватывается ковшами наклонного элеватора и через лоток подается на ленточный конвейер, который подает материал к месту разгрузки. Многоковшовые погрузчики используют на строительных и железнодорожных складах, на заводах строительных изделий.



# Разгрузочные машины

Механические разгрузчики применяют для разгрузки песка, гравия, щебня, шлака из жд вагонов и платформ. Способ разгрузки полувагонов черпанием использован **в самоходном элеваторном разгрузчике**. Высокий портал позволяет погрузчику перемещаться над составом по собственным рельсам. Ковшовые элеваторы погружаются в материал при опускании моста, на котором они смонтированы. На нижних валах элеваторов установлены шнеки, подгребающие материал к ковшам. Поднятый ковшами материал перегружается на горизонтальный ленточный конвейер и далее на наклонный ленточный конвейер. Элеваторный разгрузчик **выгружает за 1ч до 300..350 т материалов**. Способ разгрузки жд платформ сталкиванием применен **в скребковых стационарных и передвижных разгрузчиках**.

а) **элеваторного** 1. наклонный ленточный конвейер; 2. горизонтальный ленточный конвейер; 3. мост; 4. ковшовые элеваторы; 5. высокий портал; 6. шнеки. б) **скребкового** 7. система ленточных конвейеров 8. приемный бункер; 9. бурофрезерный рыхлитель; 10. горизонтальный мост; 11. стойки; 12. скребки; 13. рукоять.



Смерзшиеся материалы в зимнее время перед выгрузкой разрыхляют **бурофрезерными рыхлителями**, установленными на горизонтальном мосту, который может подниматься и опускаться относительно стоек. Пневматические машины и установки для разгрузки порошкообразных материалов из крытых вагонов обеспечивают минимальные потери материалов.

## Бурофрезерная машина

