

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Братский индустриально-металлургический техникум»

«Проверка состояния талей и тельферов»

Выполнил студент гр. № 11
Угримов А.Б.

22.01.03 Машинист крана металлургического производства

2022 г.

Грузоподъемная техника является одной из немногих, востребованных сегодня буквально в каждой сфере производства и промышленности. Особенно актуальны компактные и легкие устройства, не требующие монтажа подкрановых путей.

На многих грузоподъемных кранах малой грузоподъемности в качестве грузовых тележек применяют стандартные электрические тали и тельферы.



Виды талей

Таль — простейший компактный грузоподъемный механизм, установленный стационарно (подвешенный к конструкции).

Всю категорию компактной и легкой грузоподъемной техники можно разделить на 3 обширные группы:

- ▶ С ручным приводом
- ▶ Пневматические
- ▶ Электрические

Среди данных типов талей есть как традиционные стационарные модели, так и передвижные.



Ручные тали

Тали с ручным приводом – простейший вариант грузоподъемной техники. Это наиболее легкие и компактные модели.

Подавляющее большинство ручных талей предназначены для стационарного размещения. Такие устройства просто подвешиваются к настенному или потолочному кронштейну при помощи крюкового зацепа.

Ручные тали приводятся в действие с помощью ручного привода. Это делает их энергонезависимыми, позволяет уменьшить габаритные размеры и вес. Но наиболее значимыми аргументами в их пользу стали доступная цена и простота применения. Высота подъема может достигать 25 метров.



Пневматические тали

При работе со взрывоопасными предметами и веществами использование электроприборов нежелательно. Также нередко возникает потребность в масштабных работах, требующих подъема груза в местах, где затруднен или невозможен доступ к электрической сети. Выгодной альтернативой ручным могут стать пневматические тали. Они приводятся в движение силой сжатого воздуха, который поступает из воздушных магистралей или компрессорных установок.



Электрические тали

Таль с электроприводом (тельфер) – моторизированная грузоподъемная техника. В таких устройствах всю работу по подъему и спуску груза выполняет электродвигатель или же мотор-редуктор.

Как и в случае с ручными таями, тельферы могут предназначаться для стационарного монтажа либо же установки на передвижные консоли/тележки.

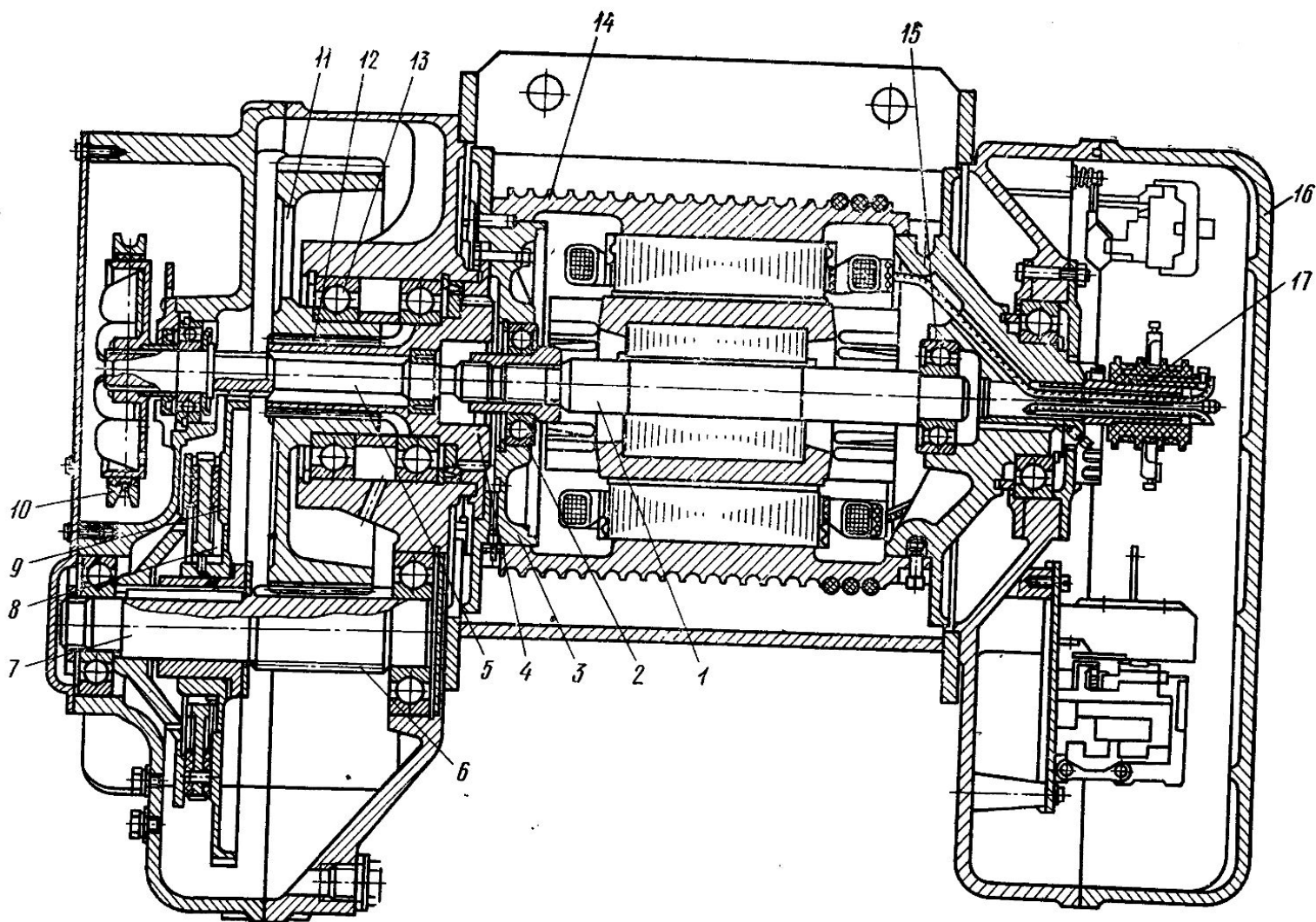
В электрических таях устанавливается двигатель, преобразующий электрическую энергию в механическую работу.

В цехах, на складах, при выполнении строительных и монтажных работ, погрузочно-разгрузочных работ, используются различные типы электрических талей:

- Канатные – оптимально подходят для мостовых кранов и монорельсов.
- Цепные – предназначены для консольно-поворотных кранов, а также часто применяются в качестве вспомогательных устройств.

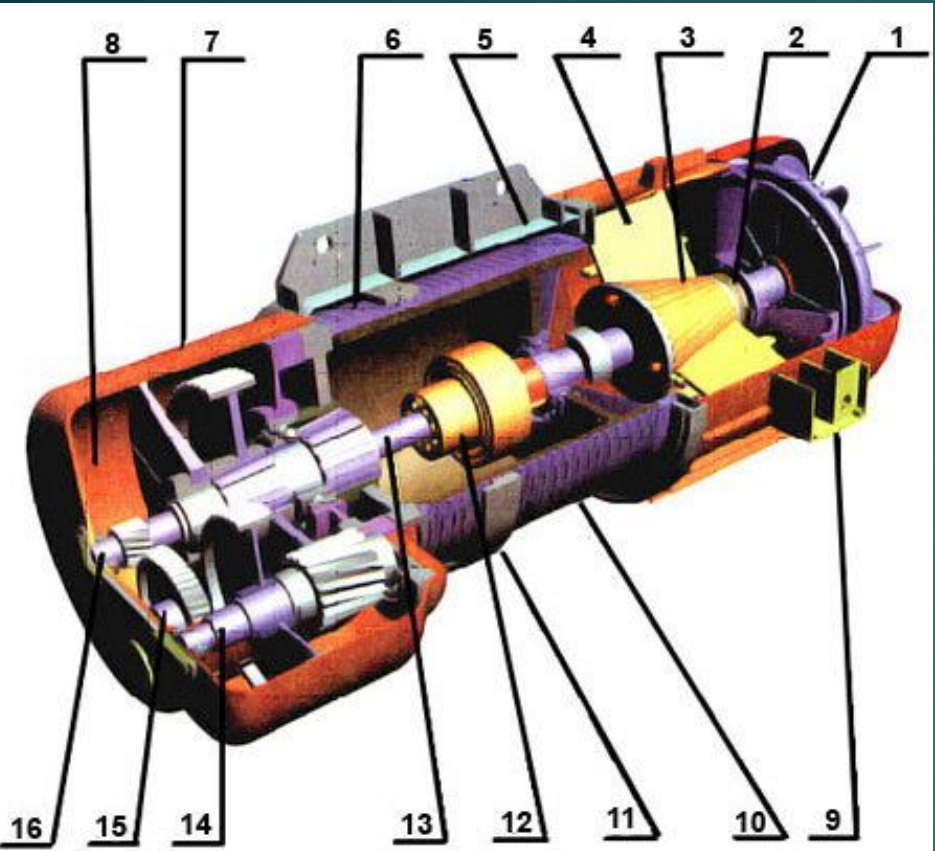


Электрическая таль типа ТЭ



- 1— вал электродвигателя,
- 2, 13, 15— однорядные сферические подшипники,
- 3— ступица грузового барабана,
- 4— шлицевая муфта,
- 5— быстроходный вал-шестерня,
- 6—редуктор,
- 7—вал-шестерня редуктора,
- 8—грузоупорный тормоз,
- 9, 11—зубчатые колеса,
- 10—шкив стопорного тормоза,
- 12—муфта,
- 14 — грузовой барабан,
- 16 — электрошкаф,
- 17— кольцевой токосъемник

Конструкция тельфера



Тельфер электрический – это блочный механизм, основным элементом которого является электродвигатель с конусным ротором. Важными элементами конструкции также являются конусный ротор, элемент намотки – барабан в канатных тельферах и звёздочка в цепных тельферах, тормоз, грузозахватное устройство (тормоз) и грузоподъёмный элемент – стальной канат или цепь. Некоторые модели оснащены встроенной защитой электродвигателя.

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1 - корпус крыльчатки | 9 - концевой выключатель |
| 2 - пружина | 10 - барабан |
| 3 - ротор | 11 - канатоукладчик |
| 4 - статор | 12 - связь |
| 5 - корпус барабана | 13 - промежуточный вал |
| 6 - трос | 14 - вторичный вал |
| 7 - редуктор | 15 - промежуточная шестерня |
| 8 - корпус редуктора | 16 - первичный вал |

Неисправности и их устранение

Тельфер стал одним из самых востребованных видов грузоподъемного оборудования, без которого сложно представить промышленные предприятия, склады и ремонтные мастерские. Однако, как и любое оборудование, тельфер периодически выходит из строя и требует профессионального ремонта. Причинами поломок могут стать нарушения правил эксплуатации или естественный износ деталей. В любом случае потребуется диагностика и замена поврежденных комплектующих.



Неисправности и их устранение

Периодичность осмотров и объем работ устанавливает администрация предприятия, исходя из конкретных условий работ тали и тельферов. Рекомендуется осмотры производить не реже одного раза в месяц.

Результаты осмотров и отметки устранения выявленных неисправностей записываются в журнал периодических осмотров.

Осмотр тали и тельферов ответственным лицом должен производиться перед началом работы, а обнаруженные при этом неисправности должны немедленно устраняться.



Охрана труда. Системы вентиляции, освещения и отопления

При эксплуатации талей и тельферов необходимо следить, чтобы режим работы не превышал норм, указанных производителем.

Вентиляция и отопление в цехах промышленных предприятий, где применяются тали и тельферы, в том числе заводов металлургии – один из основных комплексов мероприятий и технических решений, направленных на сохранение здоровья занятого на производстве человека.

В основных цехах заводов металлургии, где применяются тали и тельферы, в зависимости от технологического процесса, необходимо предусматривать естественную общеобменную вентиляцию — аэрацию, механическую или смешанную вентиляцию в тех случаях, когда невозможна аэрация.

При недостаточном естественном освещении следует применять искусственное освещение.

Световые проемы запрещается загромождать тарой, оборудованием и т. п. внутри и вне здания. Не допускается наличие разбитых и треснувших стекол в световых проемах, замена стекол непрозрачными материалами.