

Пособие

для

стропальщика

Основные сведения о грузоподъемных машинах

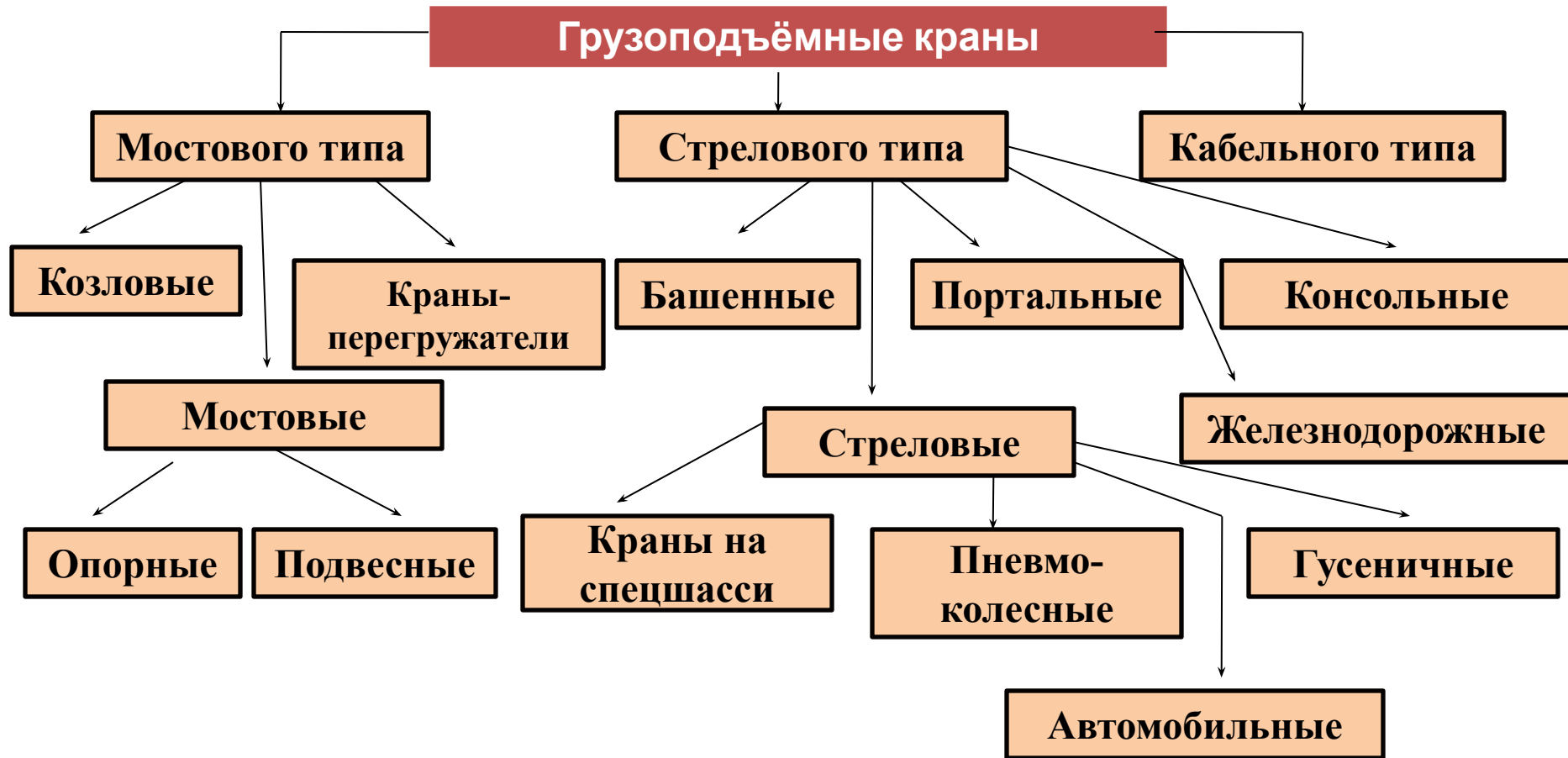


Рис.1. Типы грузоподъемных машин

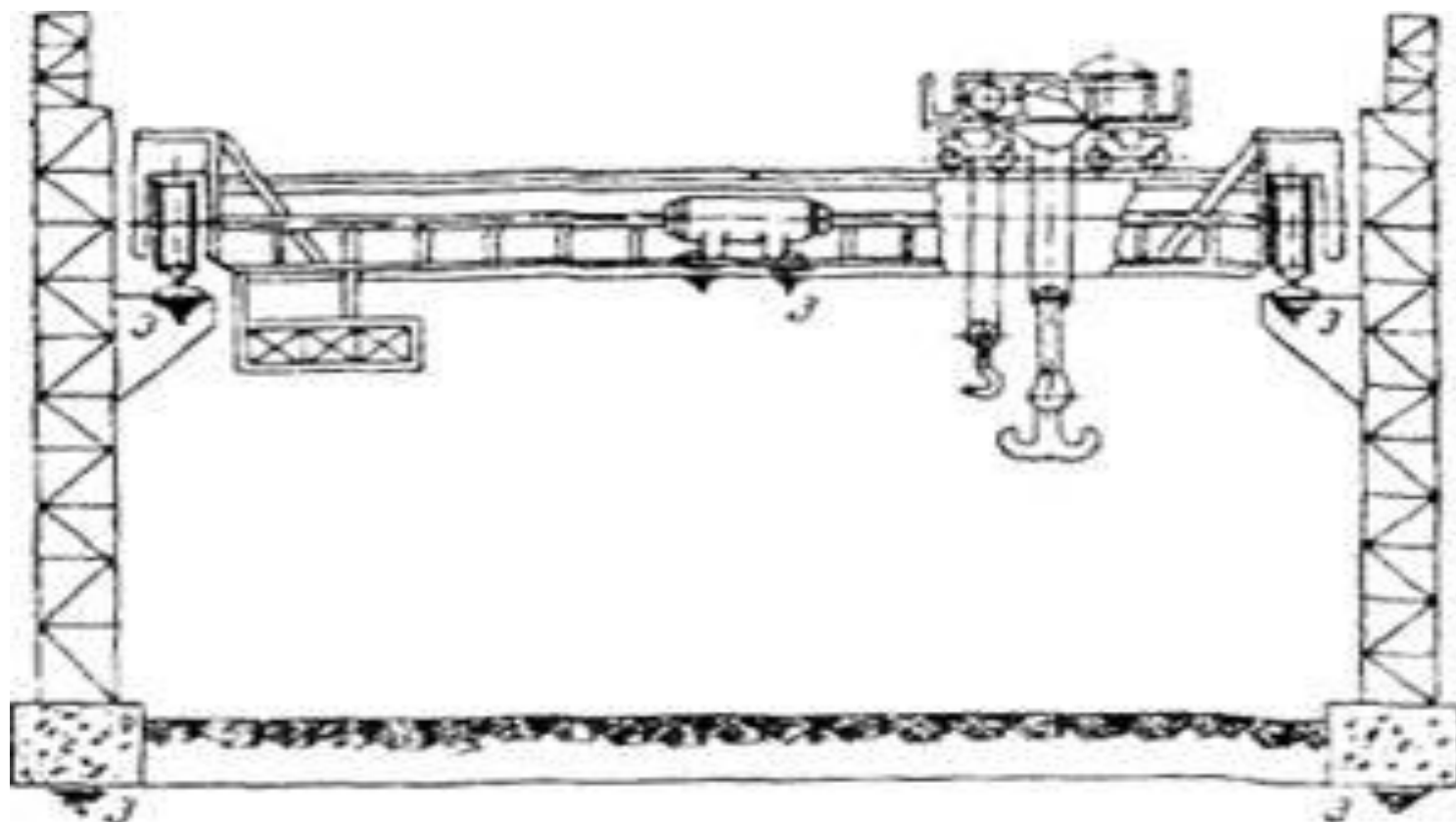


Рис. 2. Мостовой кран

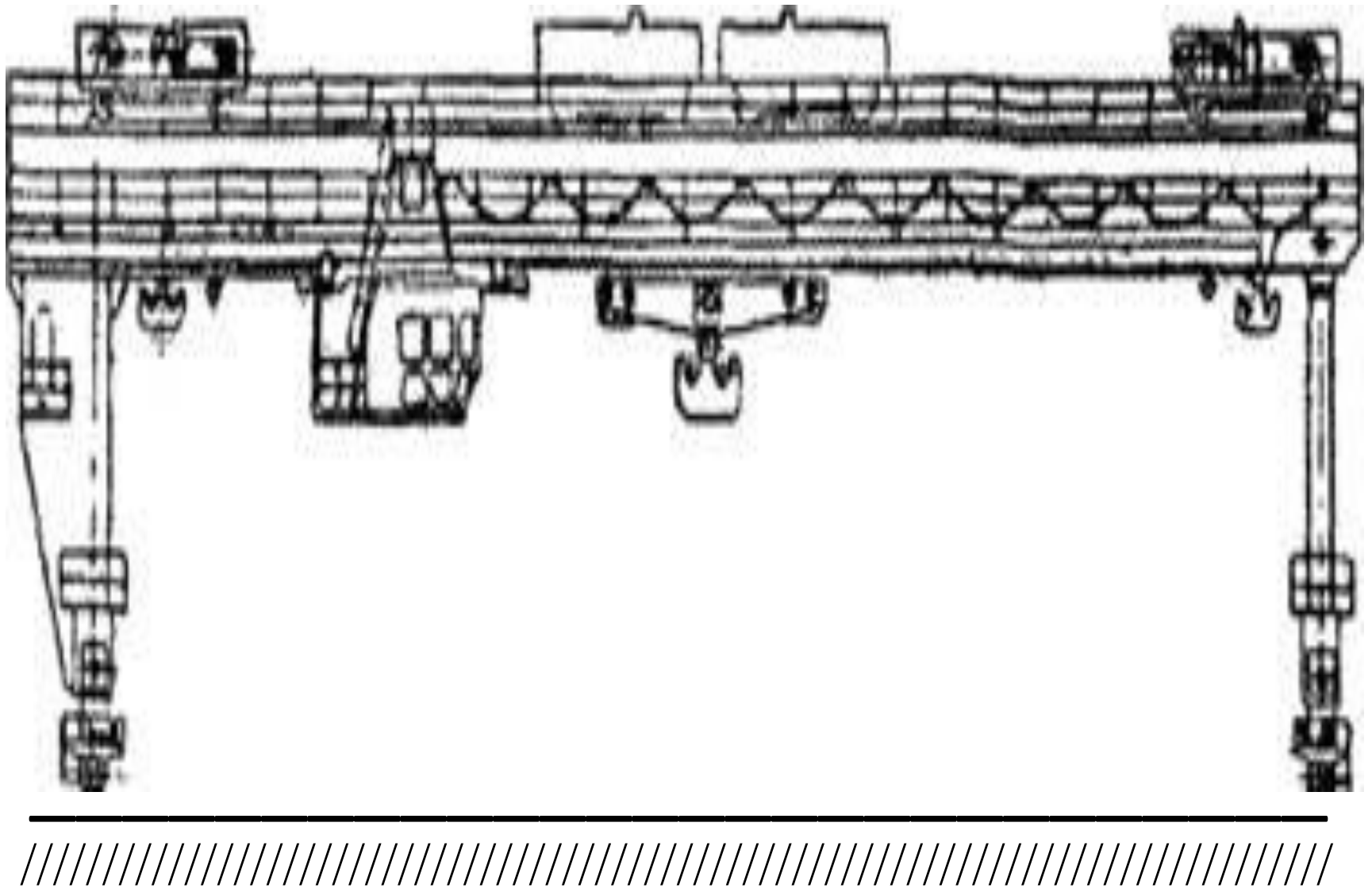


Рис. 3. Козловой кран

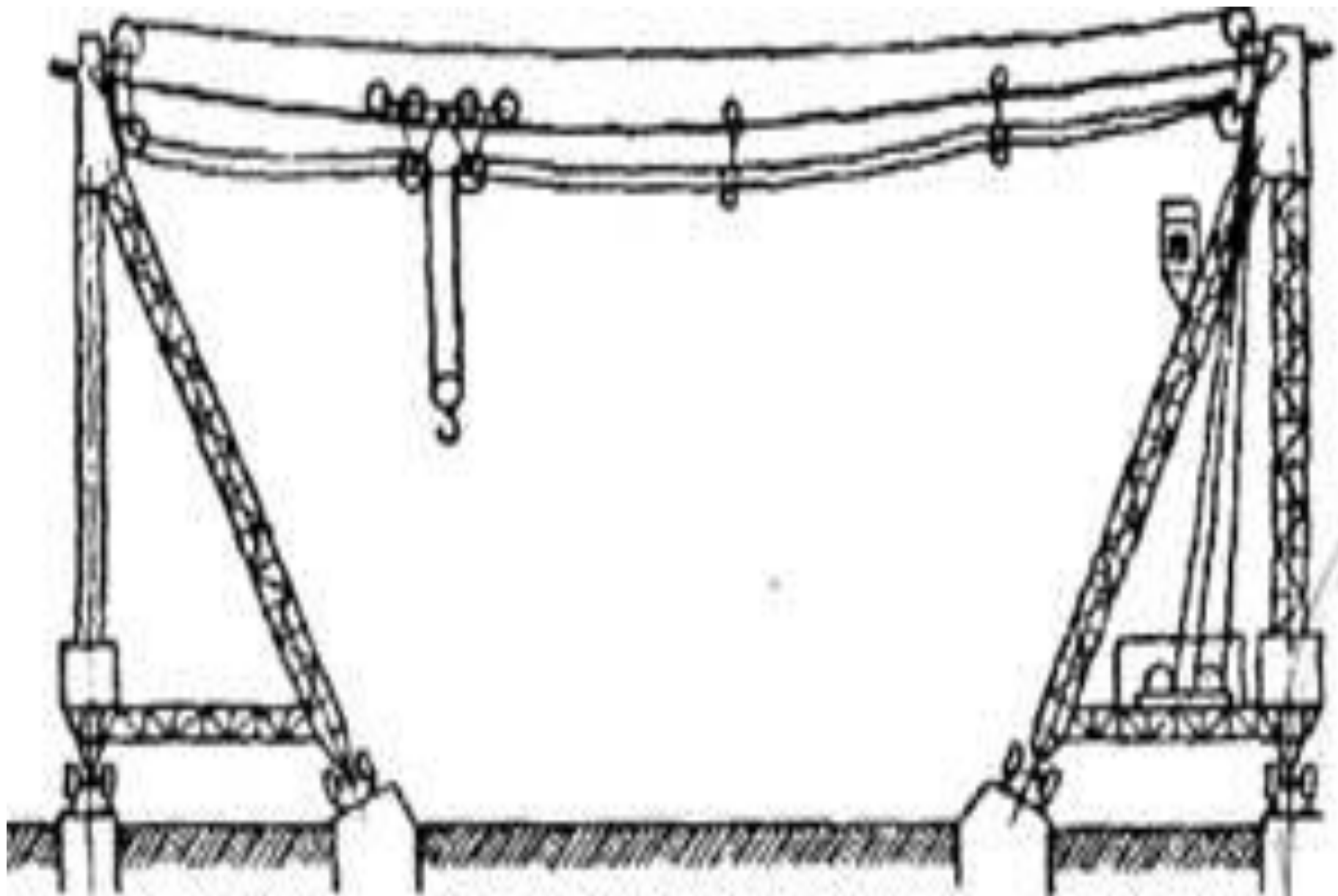


Рис. 4. Кабельный кран

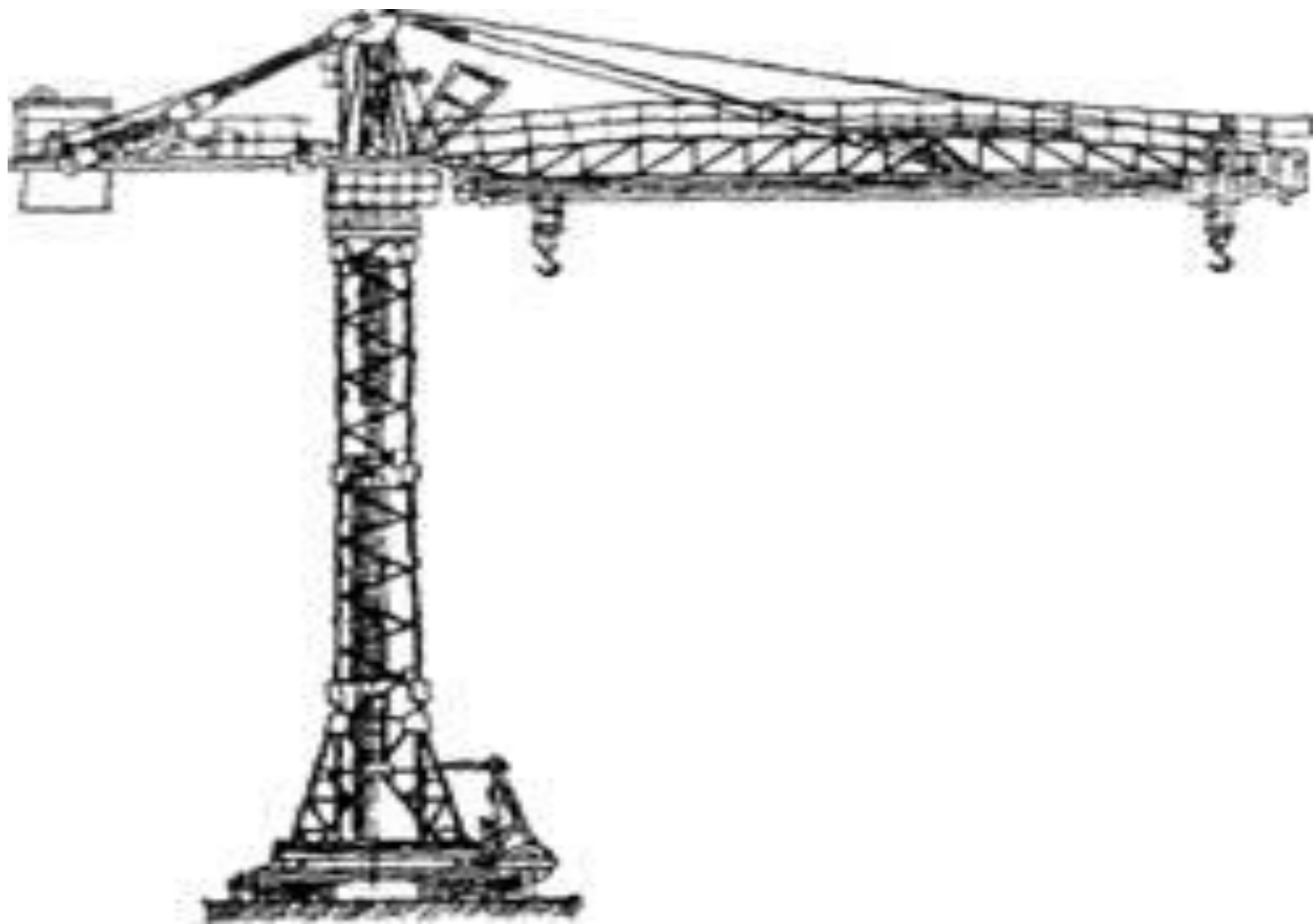


Рис. 5. Башенный кран

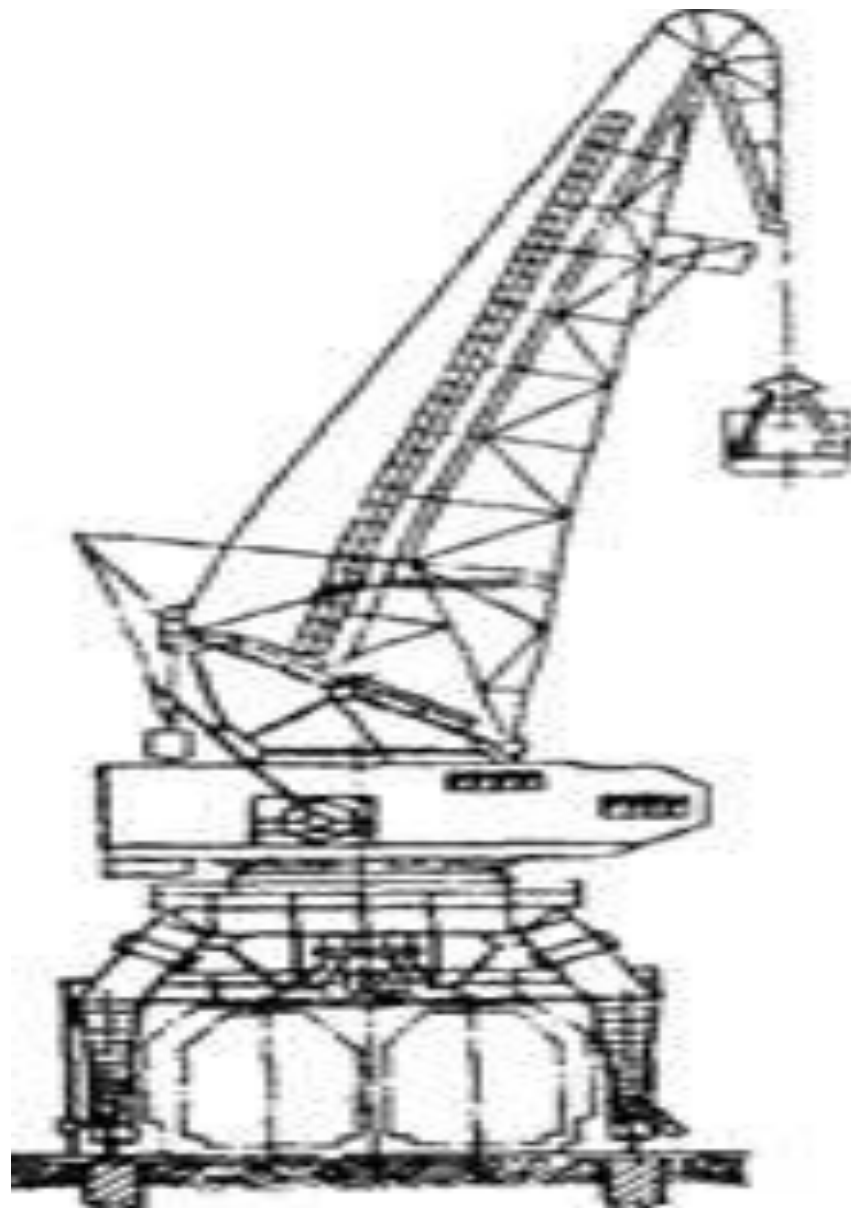


Рис. 6. Портальный кран



Рис. 7. Гусеничный кран

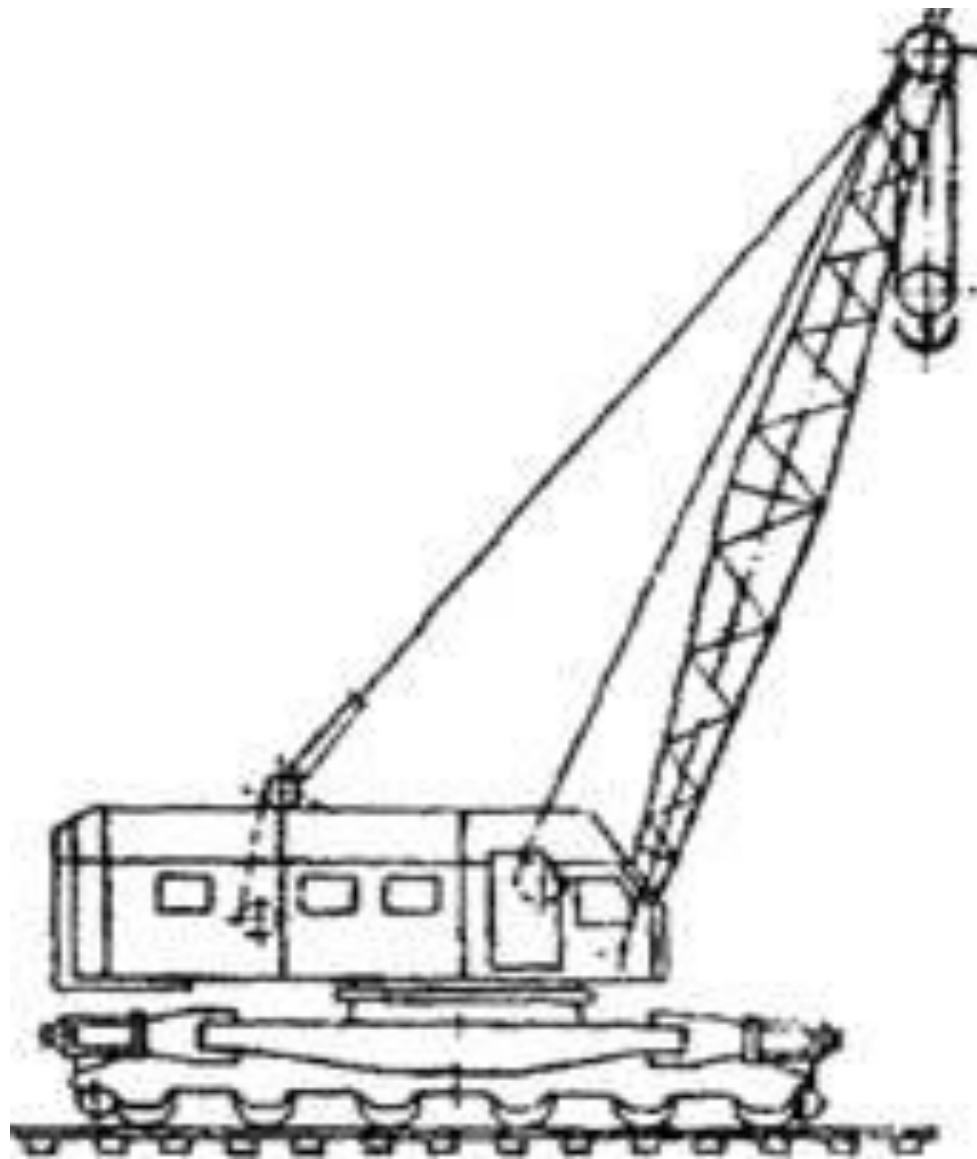


Рис. 8. Железнодорожный кран

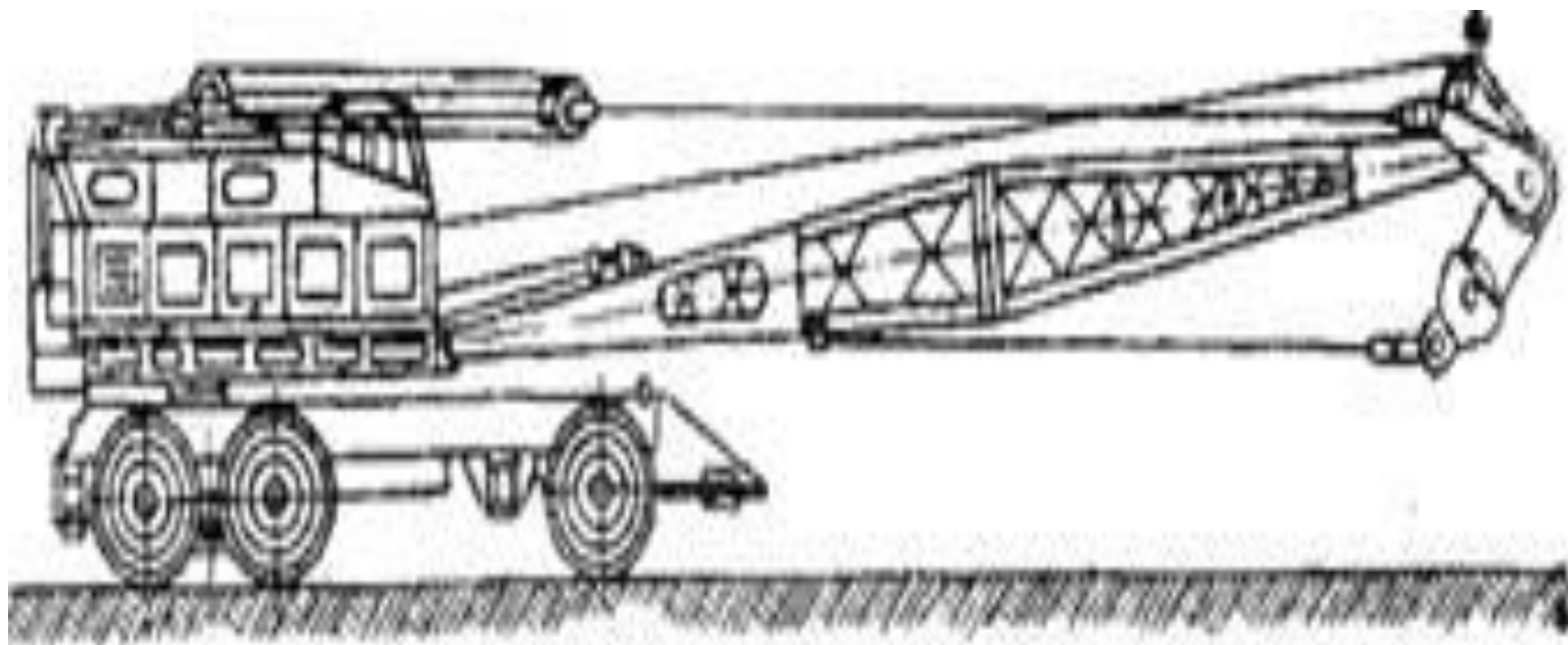


Рис. 9. Пневмоколесный кран

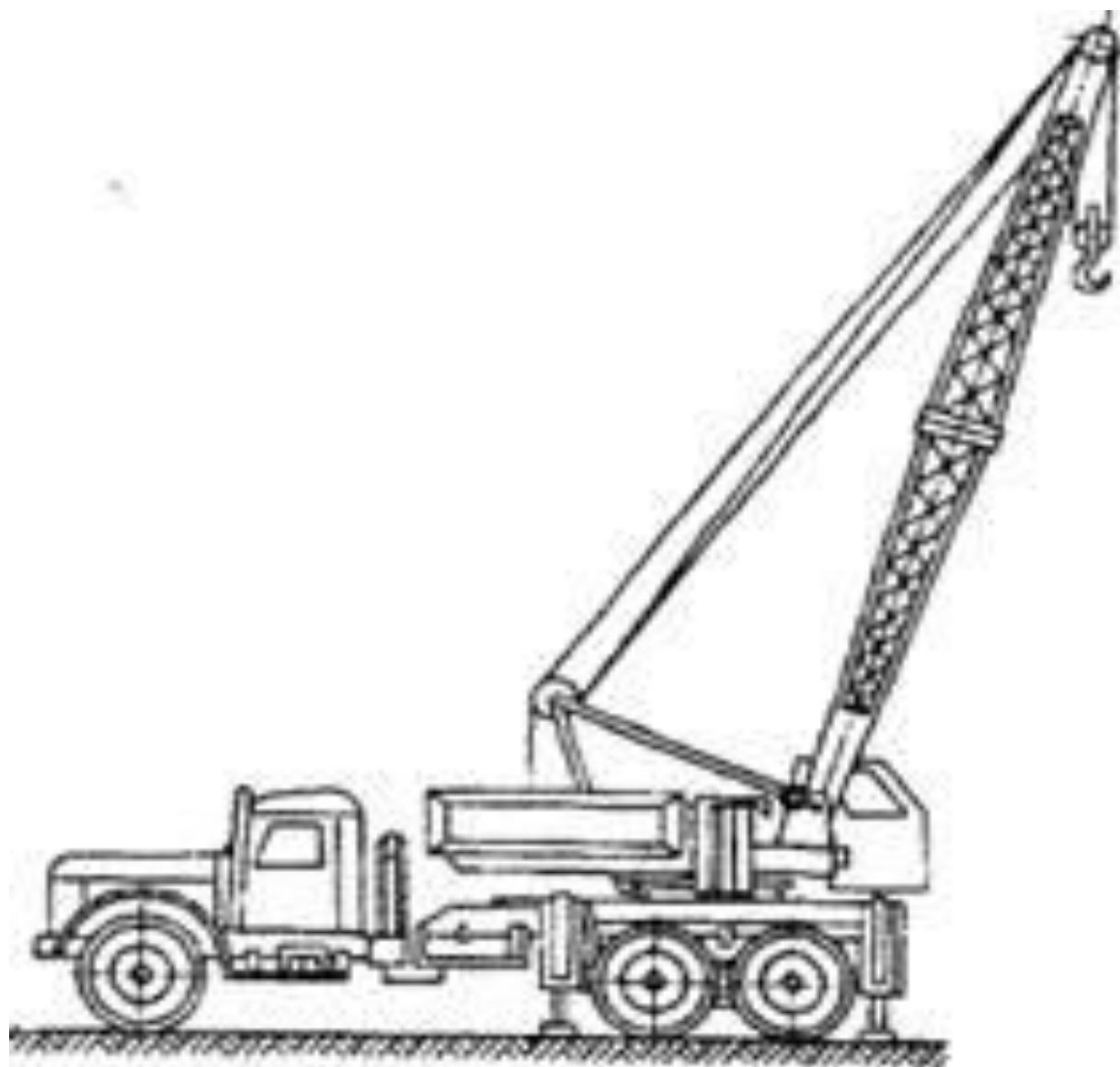


Рис. 10. Автомобильный кран

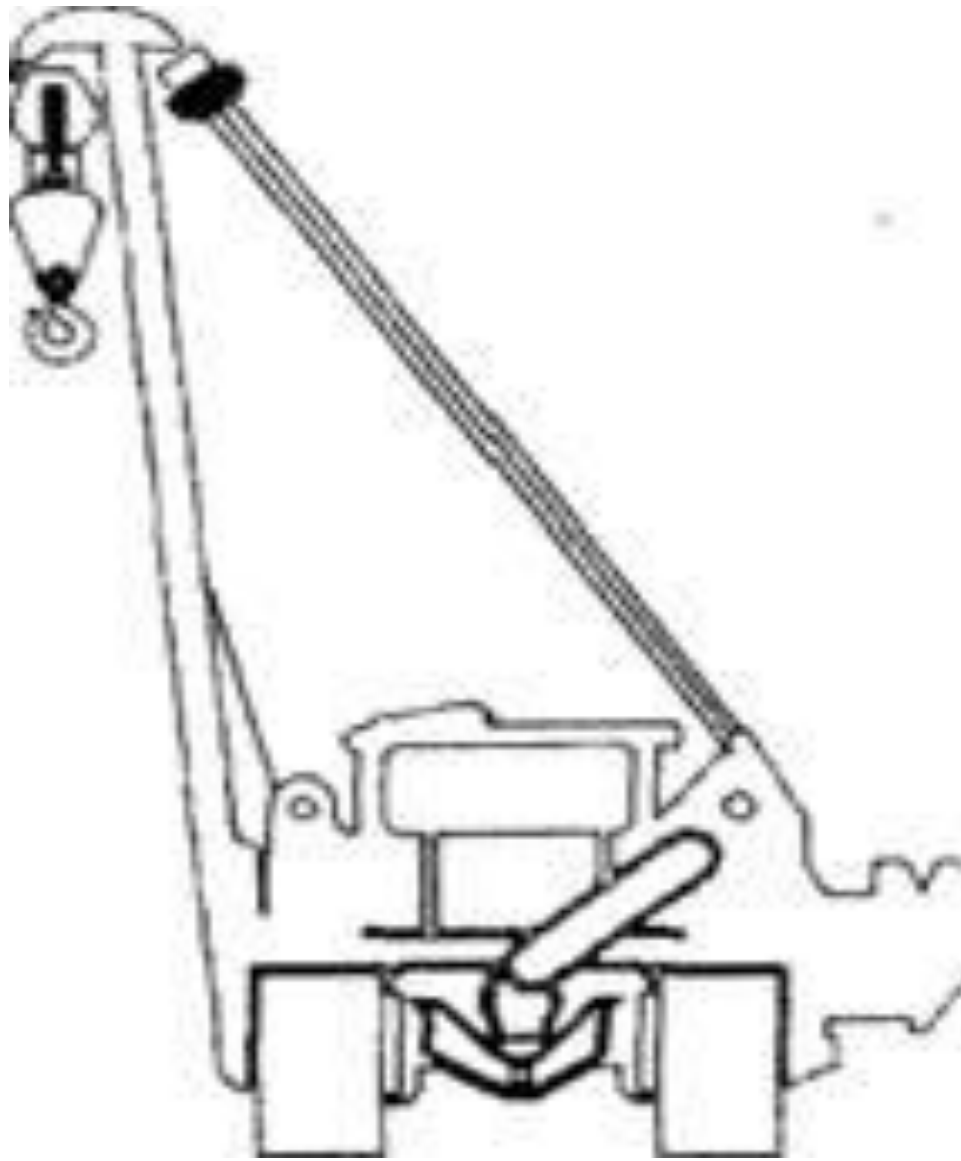


Рис. 11. Кран – трубоукладчик



Рис.12. Кран – манипулятор

Технические характеристики и параметры грузоподъемных кранов

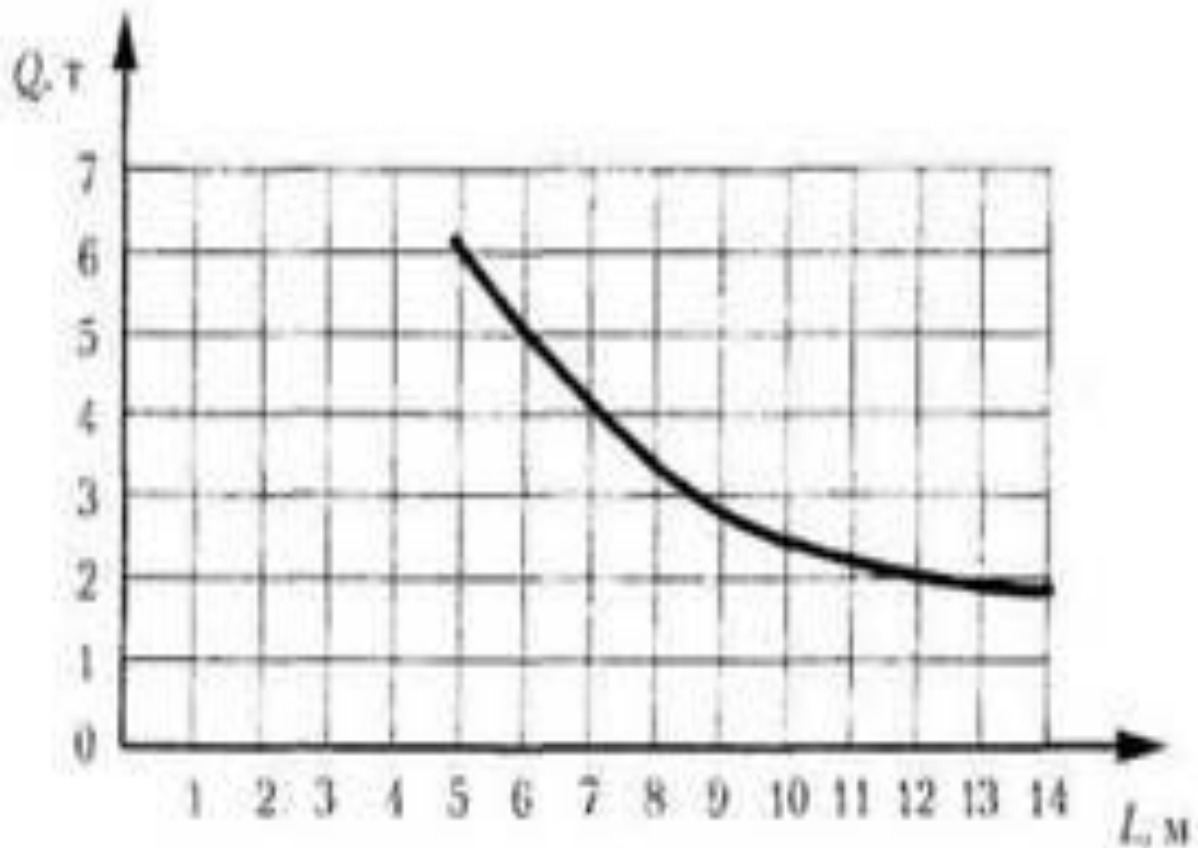


Рис. 13. Грузовая характеристика стрелового крана

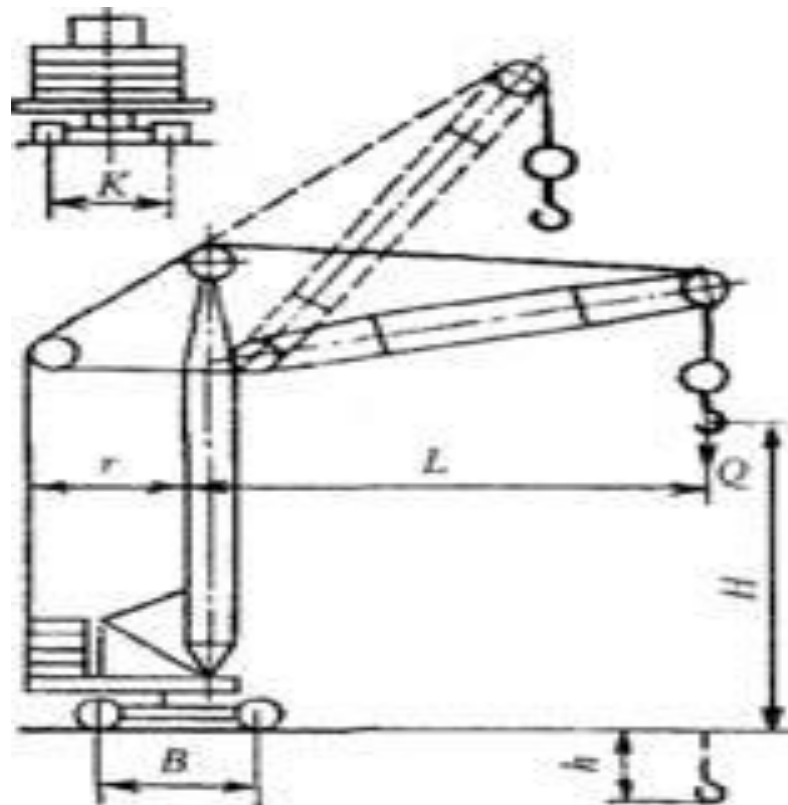


Рис. 14. Характеристики стрелового крана

K – колея; L – вылет;

Q – грузоподъемность;

H – высота подъема;

h – глубина опускания;

r – задний габарит;

B – расстояние между осями опор крана

Грузовые крюки

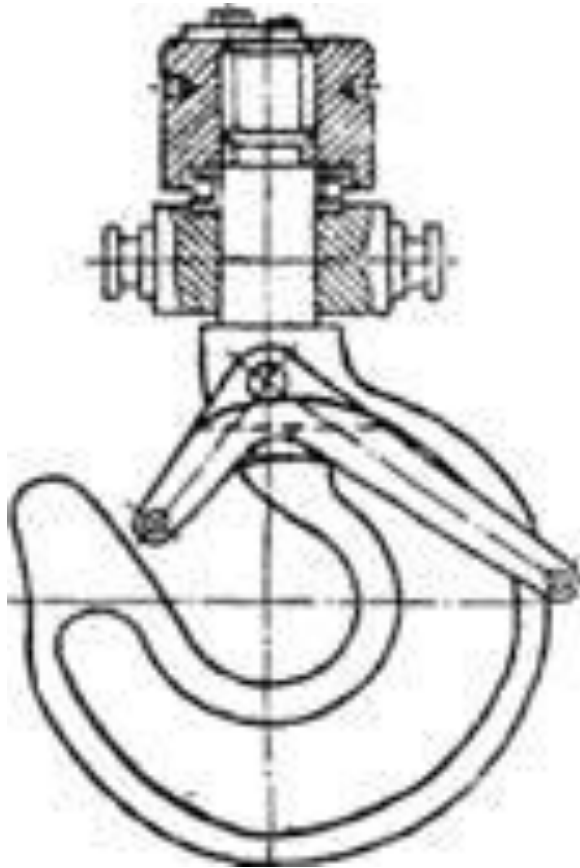


Рис. 15. Однорогий крюк

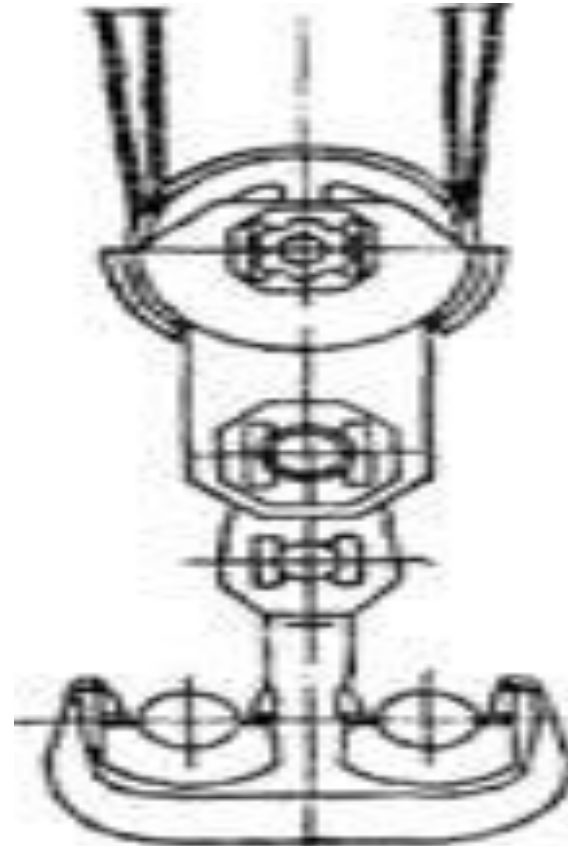


Рис. 16. Двурогий крюк

Грейферы

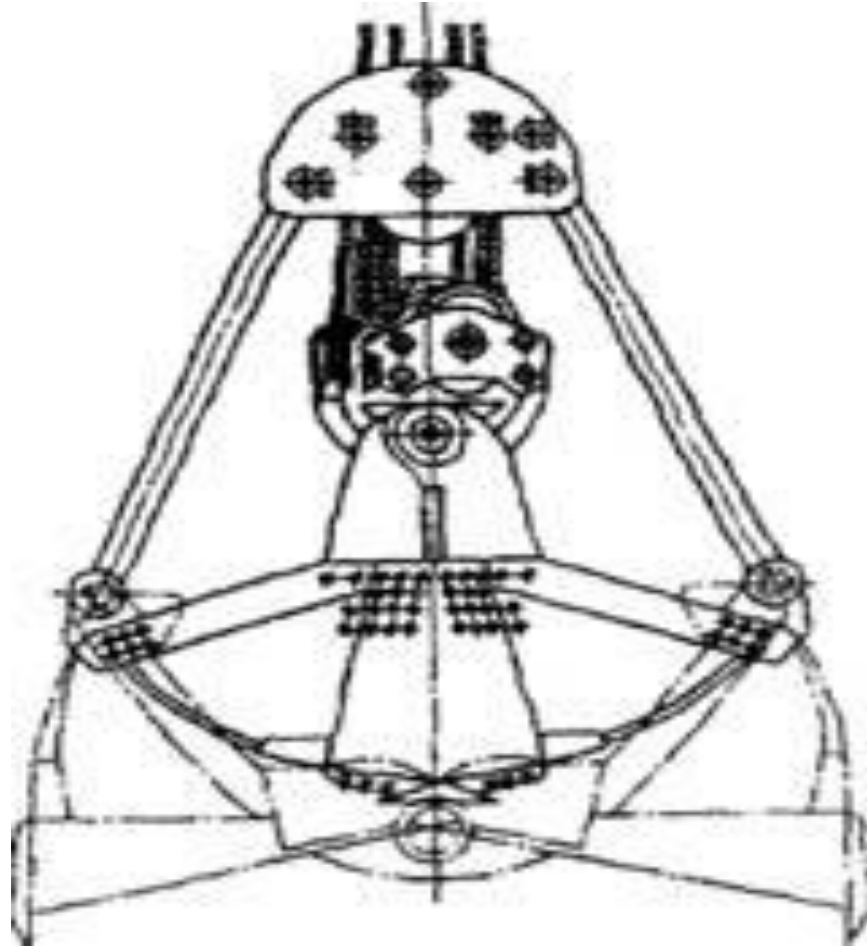


Рис. 17. Грейфер

Грузовые электромагниты

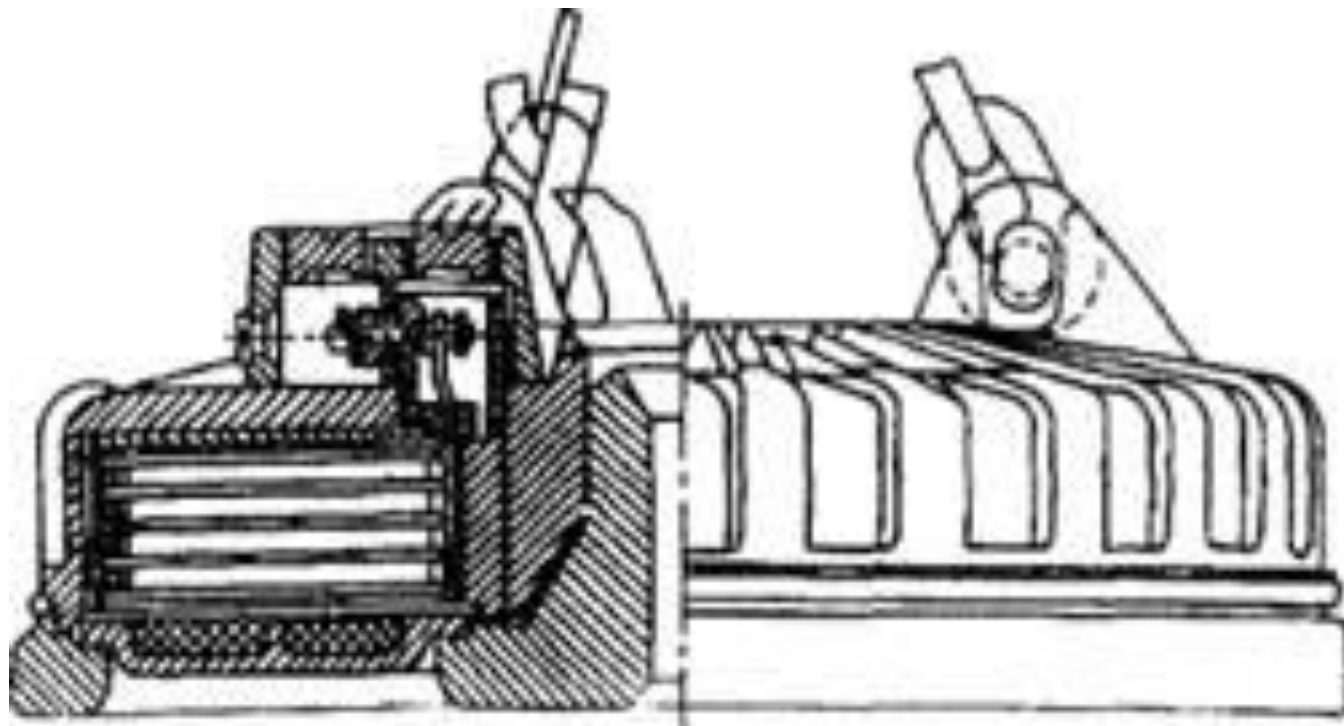


Рис. 18. Электромагнит

Стальные проволочные канаты

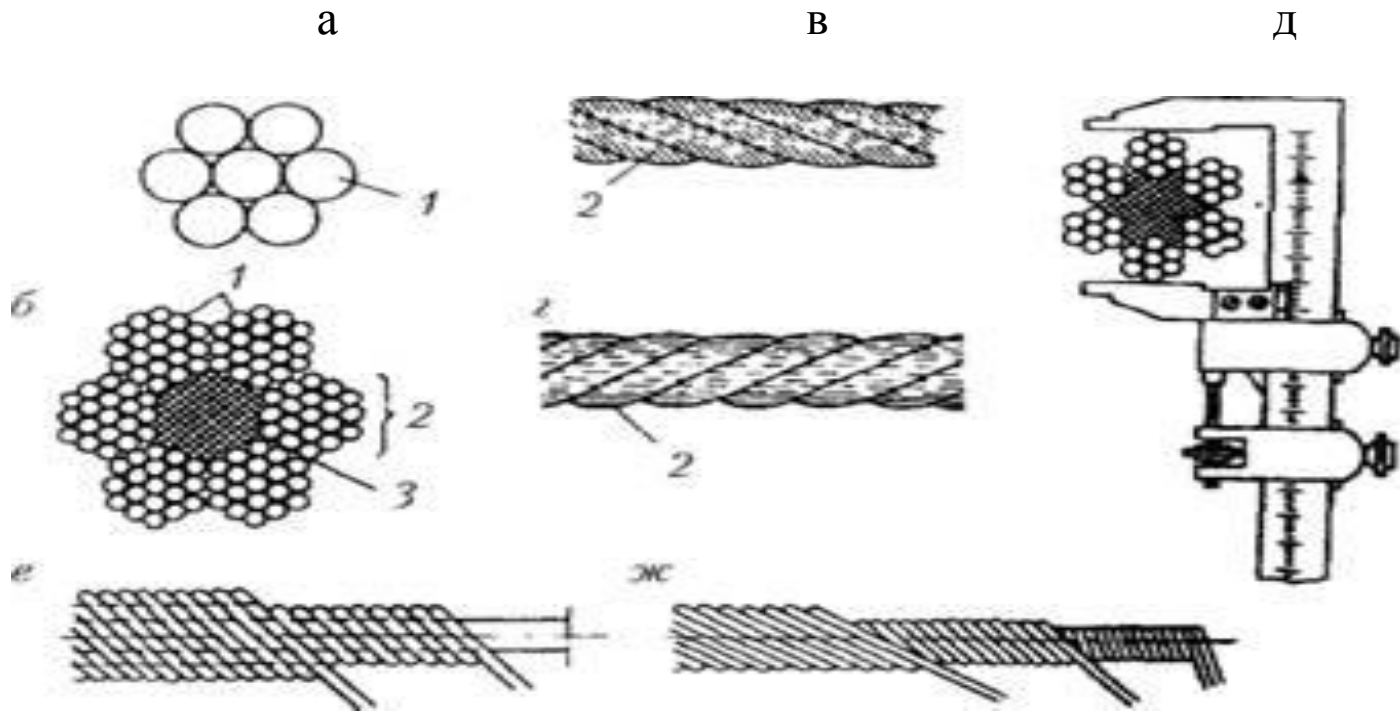


Рис. 19. Стальные проволочные канаты:

а - одинарной свивки; *б* - двойной свивки; *в* - односторонней свивки; *г* - крестовой свивки; *д* - измерение диаметра каната штангенциркулем; *е* - канат с линейным касанием проволок; *ж* - канат с точечным касанием проволок; *1* - проволоки; *2* - прядь; *3* - сердечник

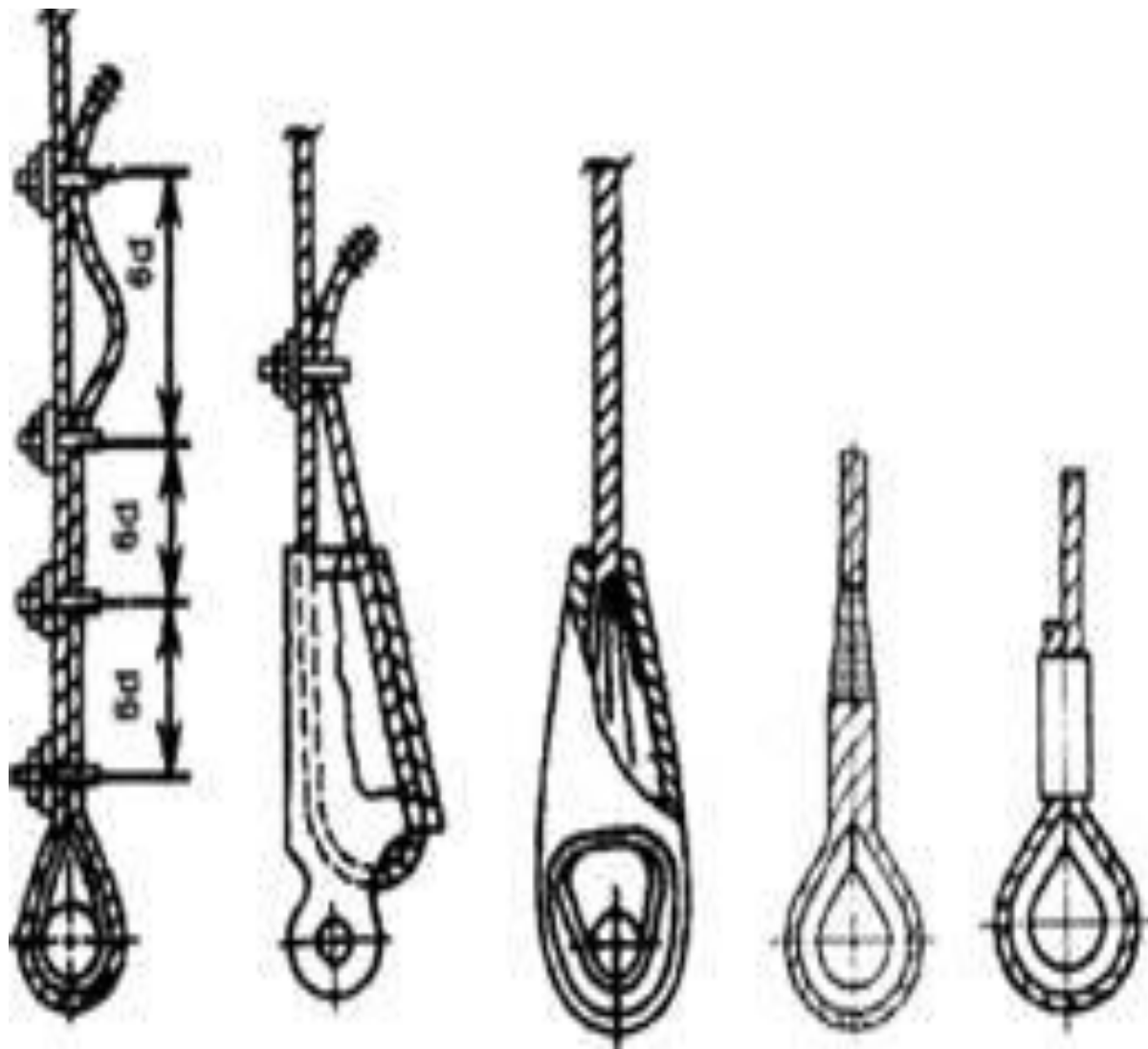


Рис. 20. Способы выполнения петли на конце каната:

а - установка зажимов; *б* - во втулке с помощью клина; *в* - заливка во втулке легкоплавким металлом; *г* - заплетка; *д* – опрессовка

Съемные грузозахватные приспособления

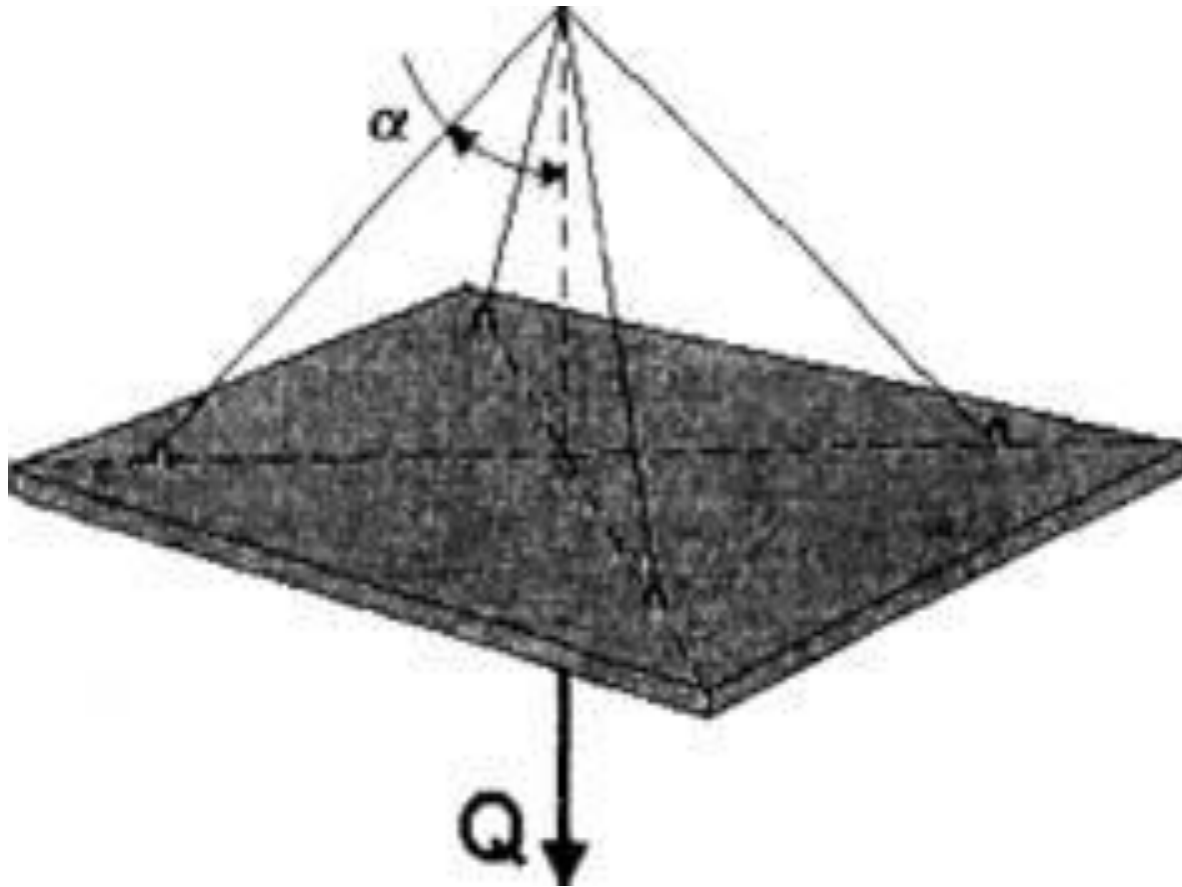


Рис. 21. Определение натяжения ветви стропа

Типы стропов

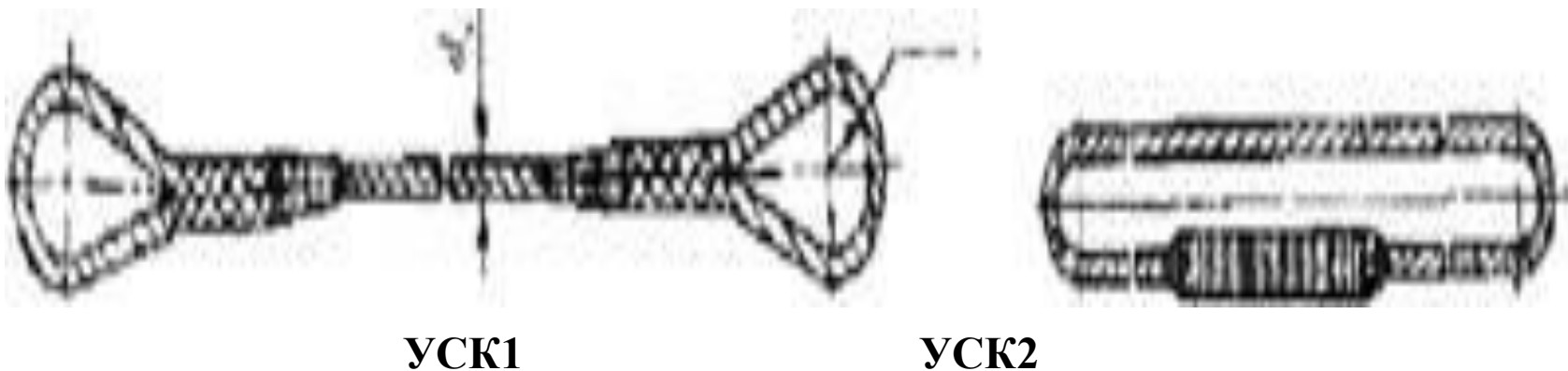


Рис.22. Универсальные канатные стропы

1СК

2СК

4СК

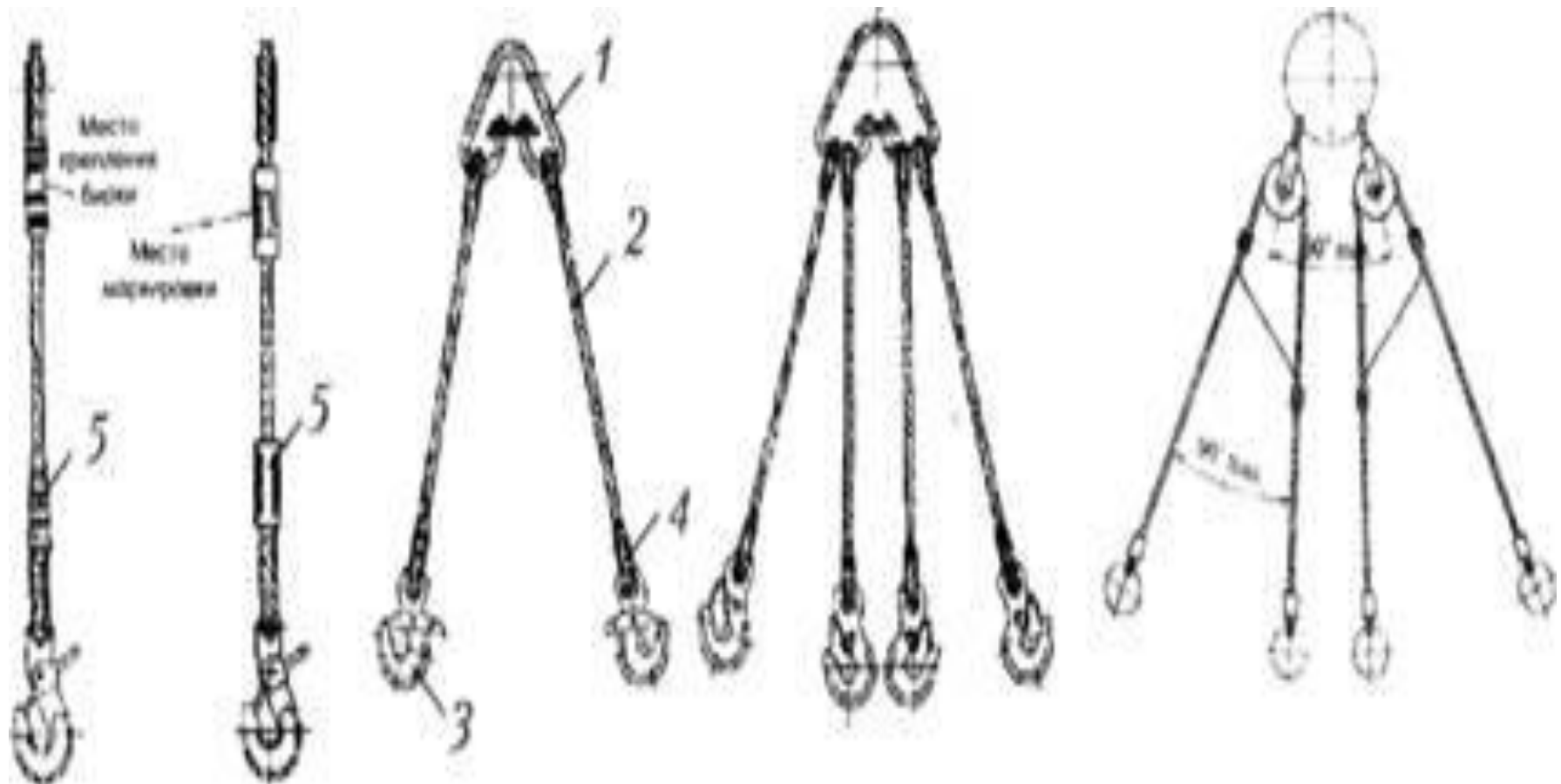


Рис. 23. Устройство ветвевых канатных стропов:

1 - кольцо (разъемное или неразъемное), предназначенное для навешивания стропа на крюк грузоподъемной машины; 2 - гибкий элемент (канат, цепь, лента); 3 - крюк, скоба, карабин или другой захват, предназначенные для зацепки груза; 4 - коуш; 5 - концевое крепление петли (заплетка, опрессовка или другой способ)

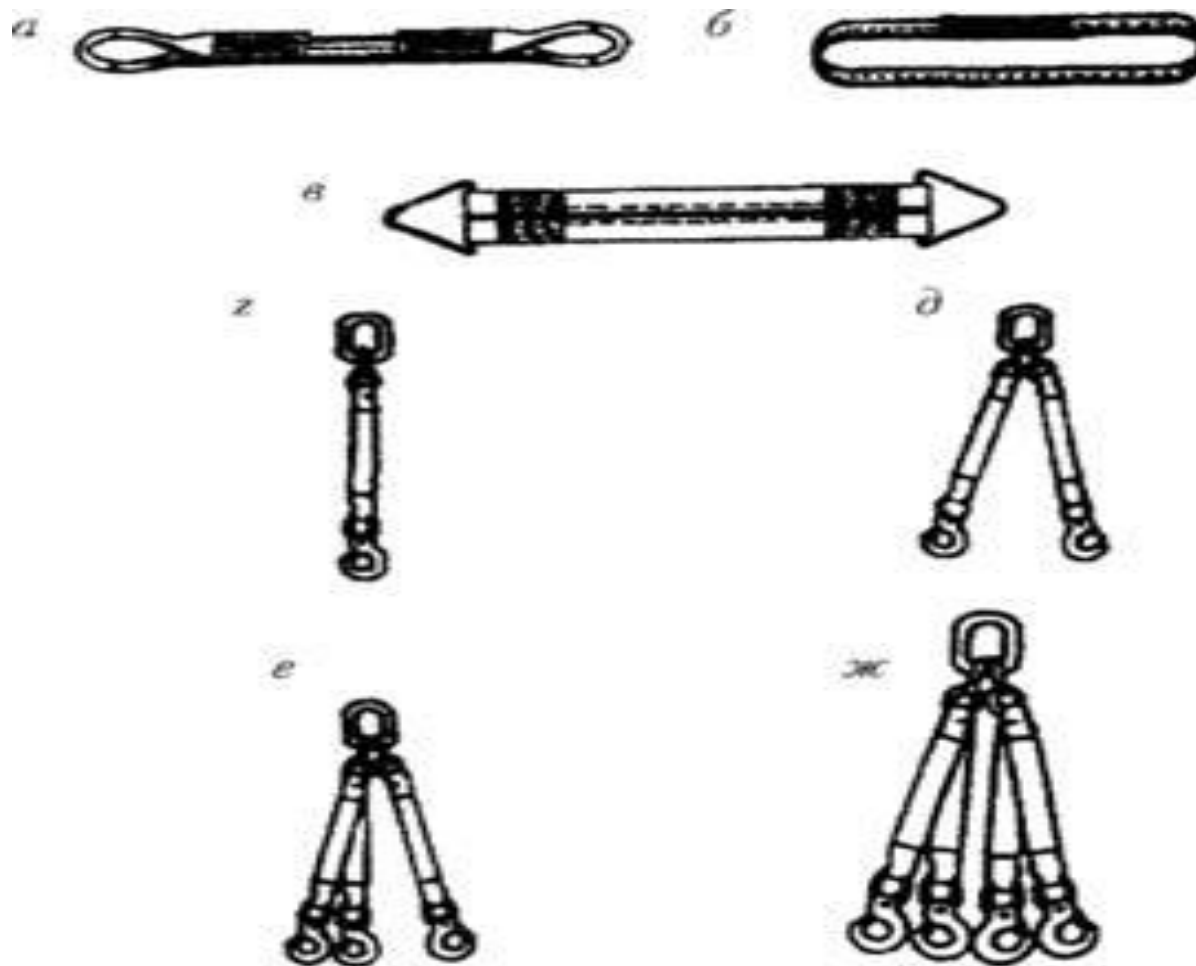


Рис. 24. Грузовые стропы на текстильной основе:

a - одиночный петлевой строп с мягкими плоскими петлями; *б* - кольцевой строп; *в* - одиночный строп с двумя металлическими звеньями; *г* - одноветвевой строп с крюком и силовым кольцом; *д* - двухветвевое строповочное устройство; *е* - трехветвевое строповочное устройство; *ж* - четырехветвевое строповочное устройство

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ

№ СТРОПА _____

Г/П СТРОПА _____

ДАТА ИСПЫТАНИЙ

Рис. 25. Бирка стропа

Порядок осмотра и выбраковки съёмных грузозахватных приспособлений

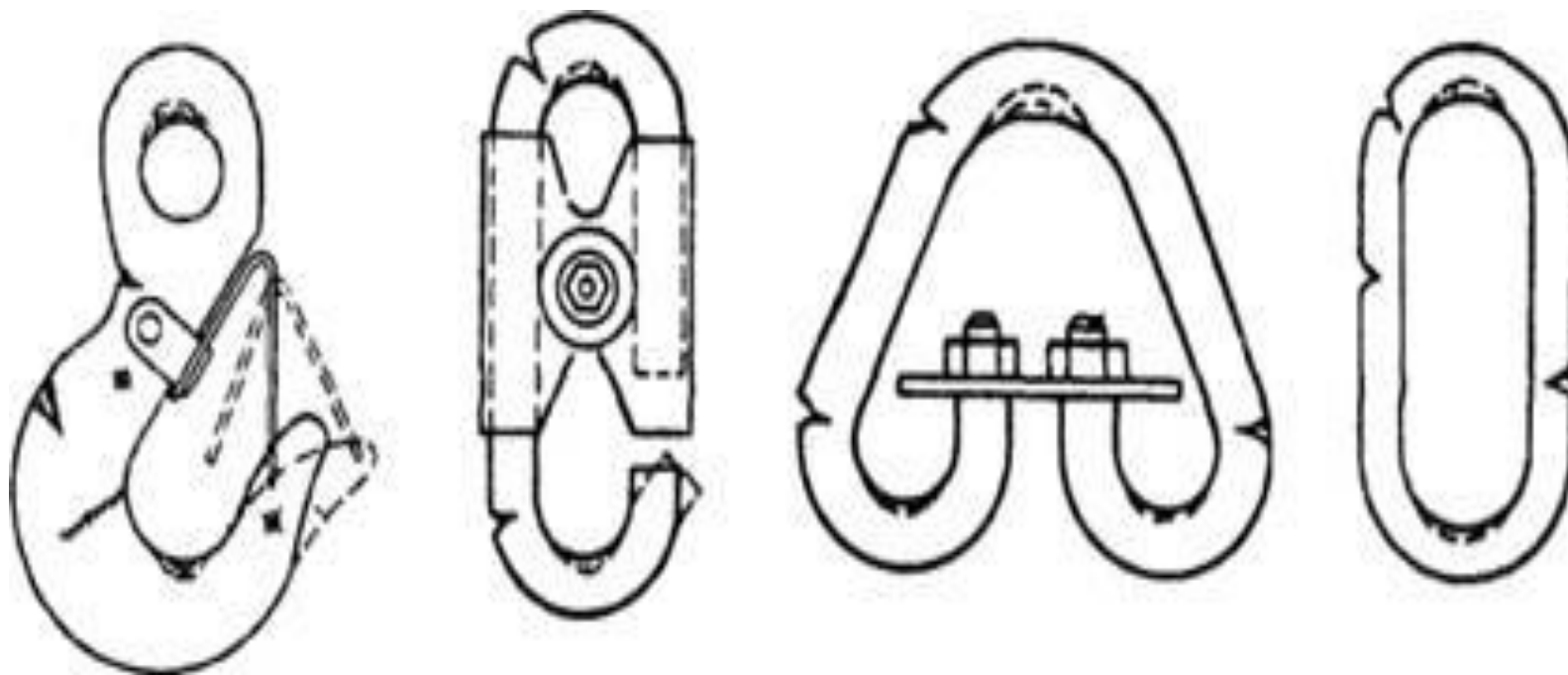
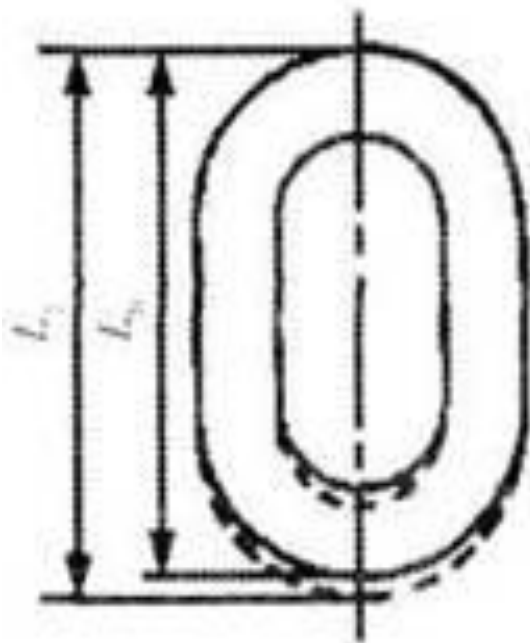
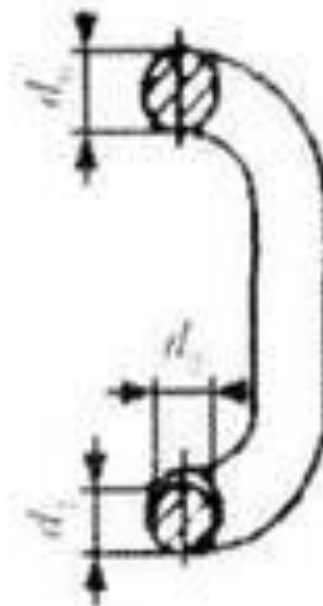


Рис. 26. Недопустимые дефекты конечных элементов стропов



$$L_1 \leq 1,03L_0$$

Рис. 27. Удлинение звена цепи



$$(d_1 + d_2)/2 \geq 0,9d$$

Рис.28. Износ звена



Рис. 29. Недопустимые дефекта гибкого элемента канатного стропа

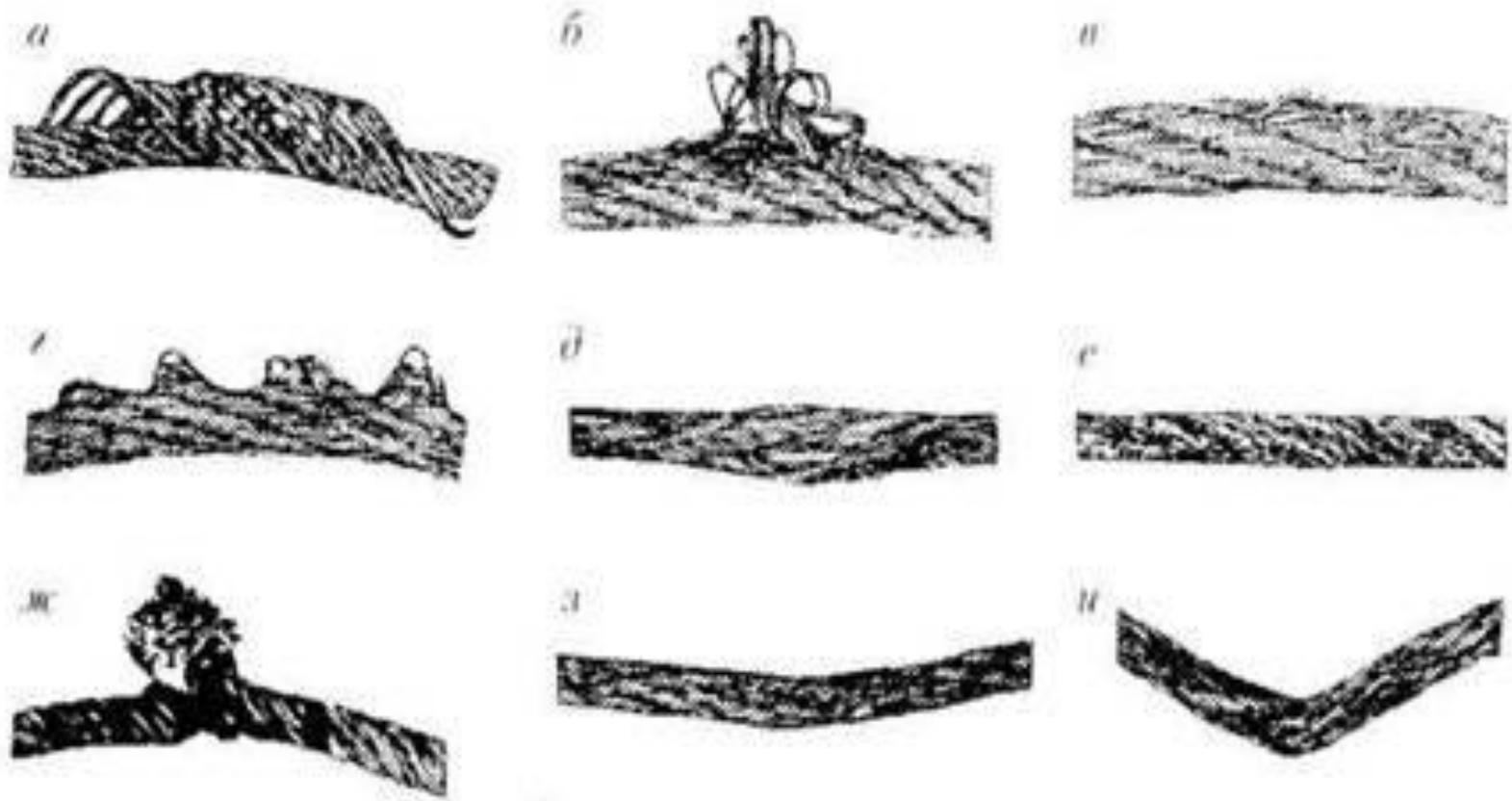


Рис. 30. Деформации канатного стропа:

а - корзинообразная деформация; *б* - выдавливание сердечника;
в - выдавливание прядей; *г* - расслоение прядей; *д* - местное увеличение
или уменьшение диаметра каната; *е* - сплющивание; *ж* - перекручивание;
з - заломы; *и* - перегибы

Подбор стропов для работы

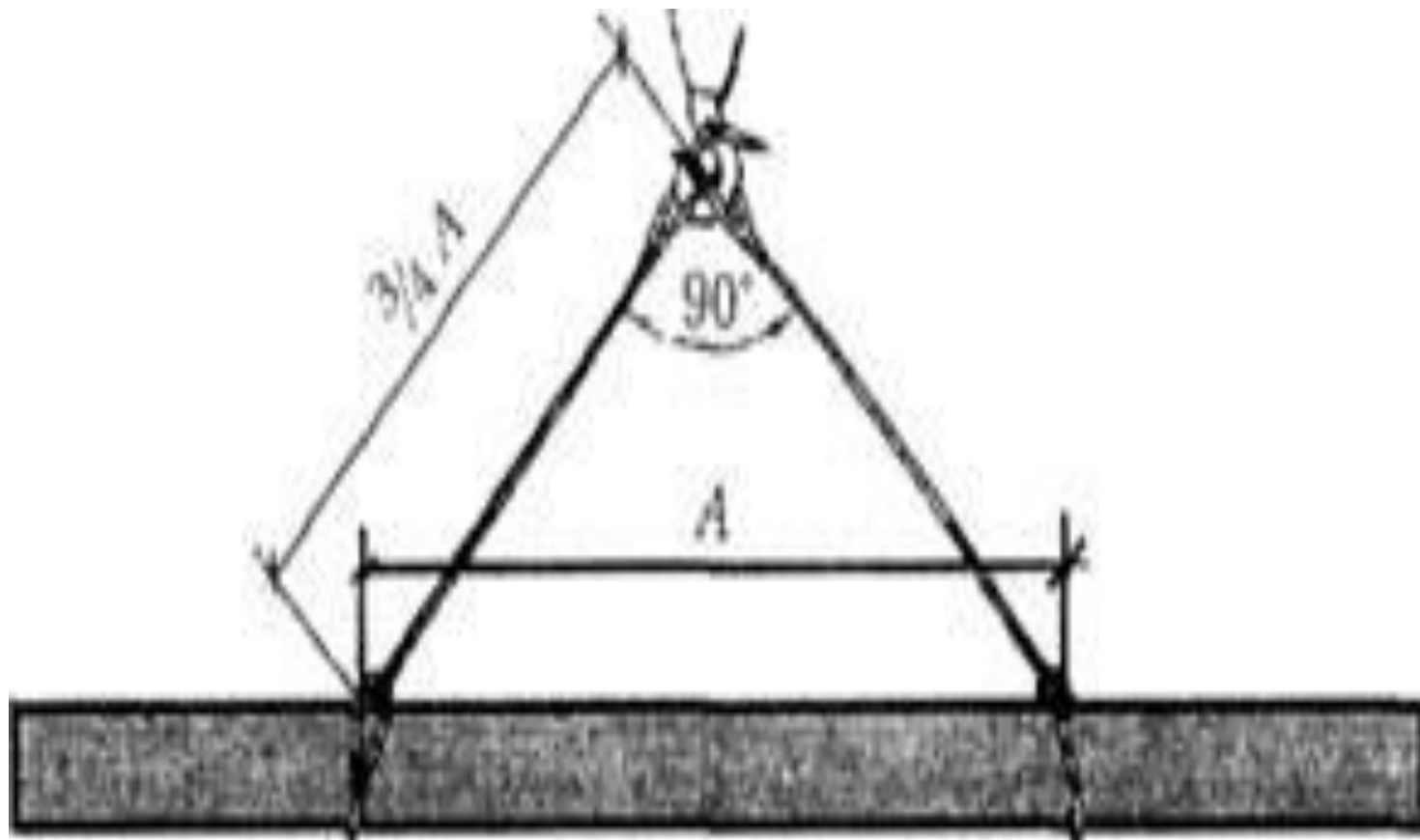


Рис. 31. Определение длины ветви стропы

Траверсы

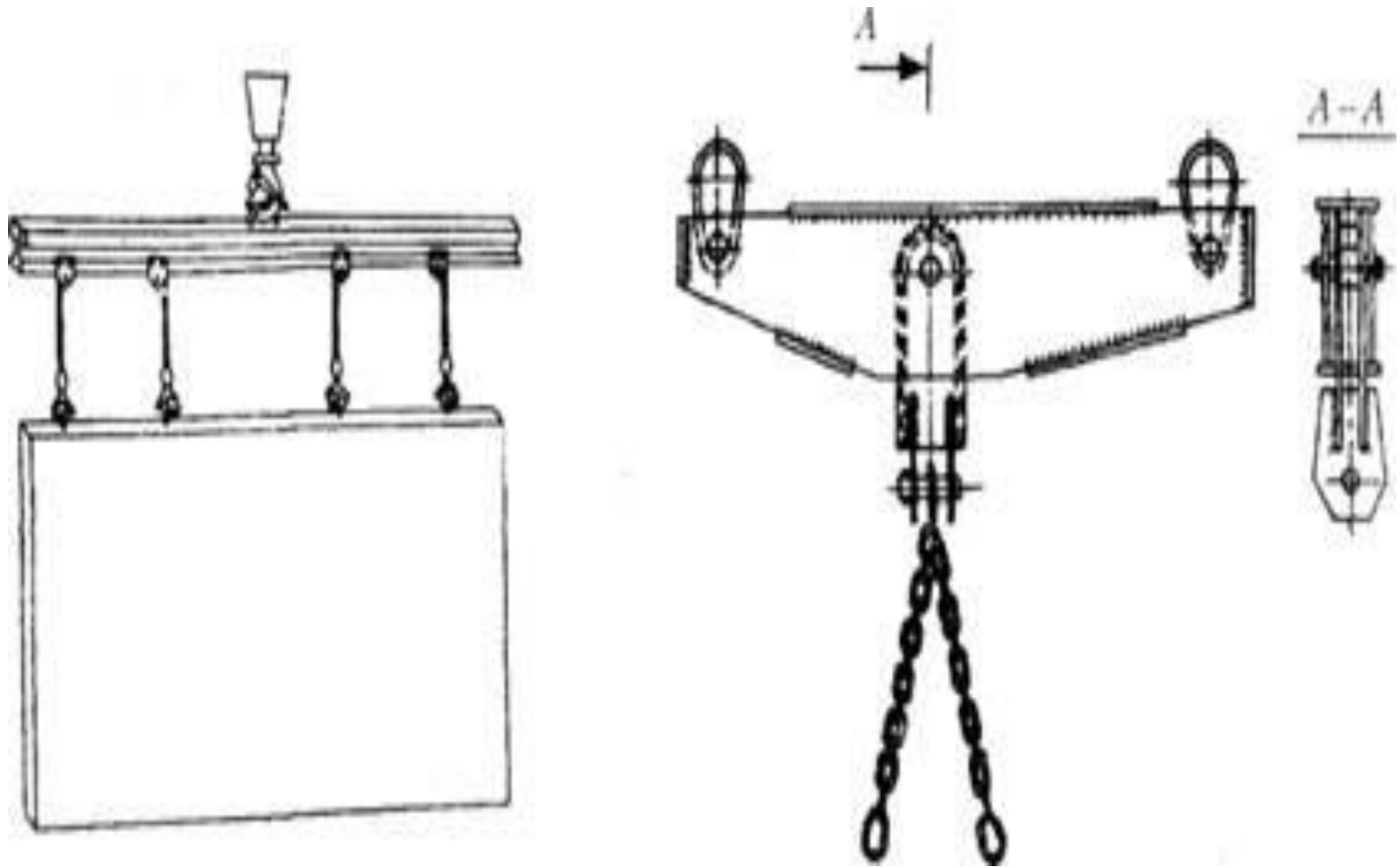


Рис. 32. Траверсы

Захваты

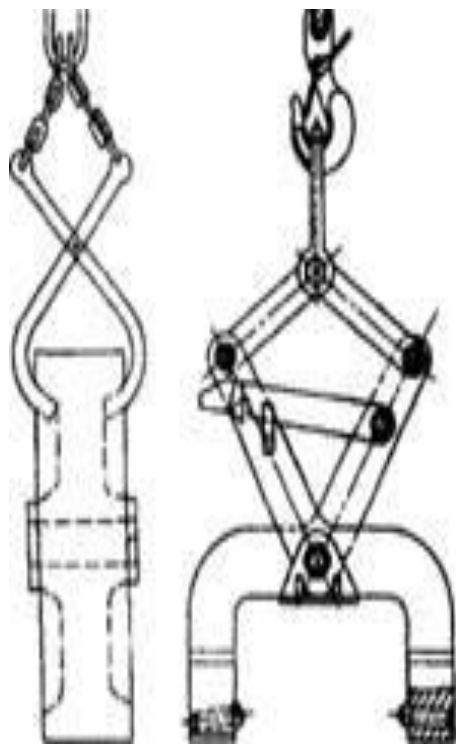


Рис.33. Клещевые захваты

а – с односторонним расположением эксцентриков
б – с двусторонним расположением эксцентриков

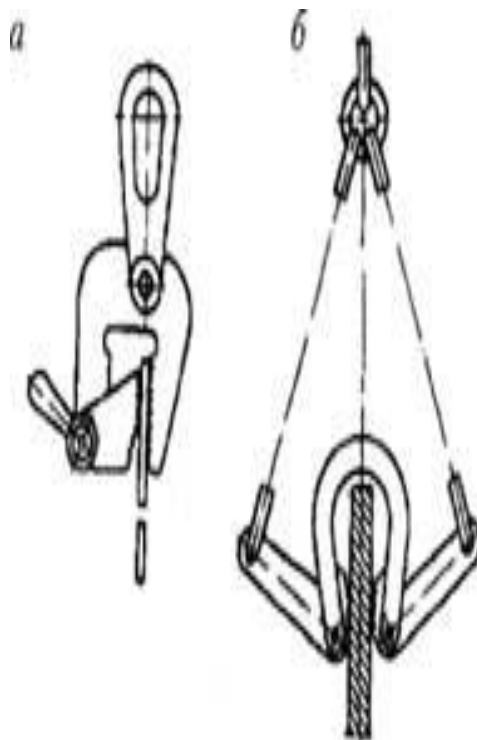


Рис.34. Эксцентриковые захваты

а – с двумя кулачками и ручным отцеплением;
б – с двумя кулачками и дистанционным отцеплением

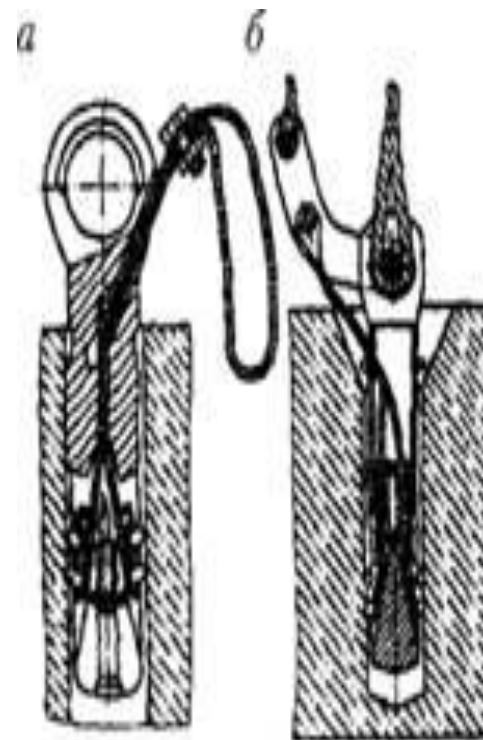


Рис.35. Клиновые захваты

Тара

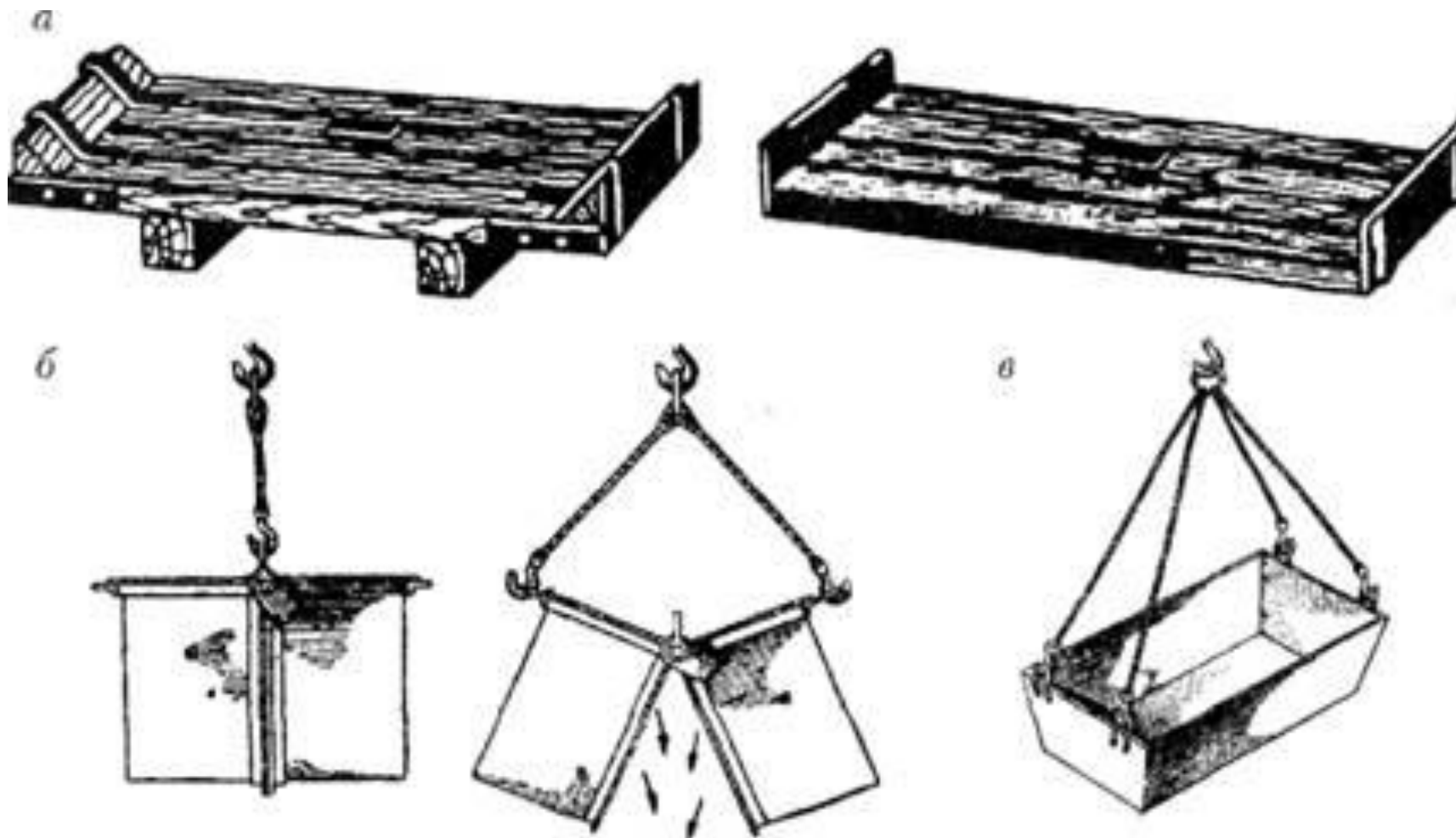


Рис.36. Тара

а - поддоны; *б* - контейнер для сыпучих материалов; *в* - ящик для раствора

УСТАНОВКА ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ

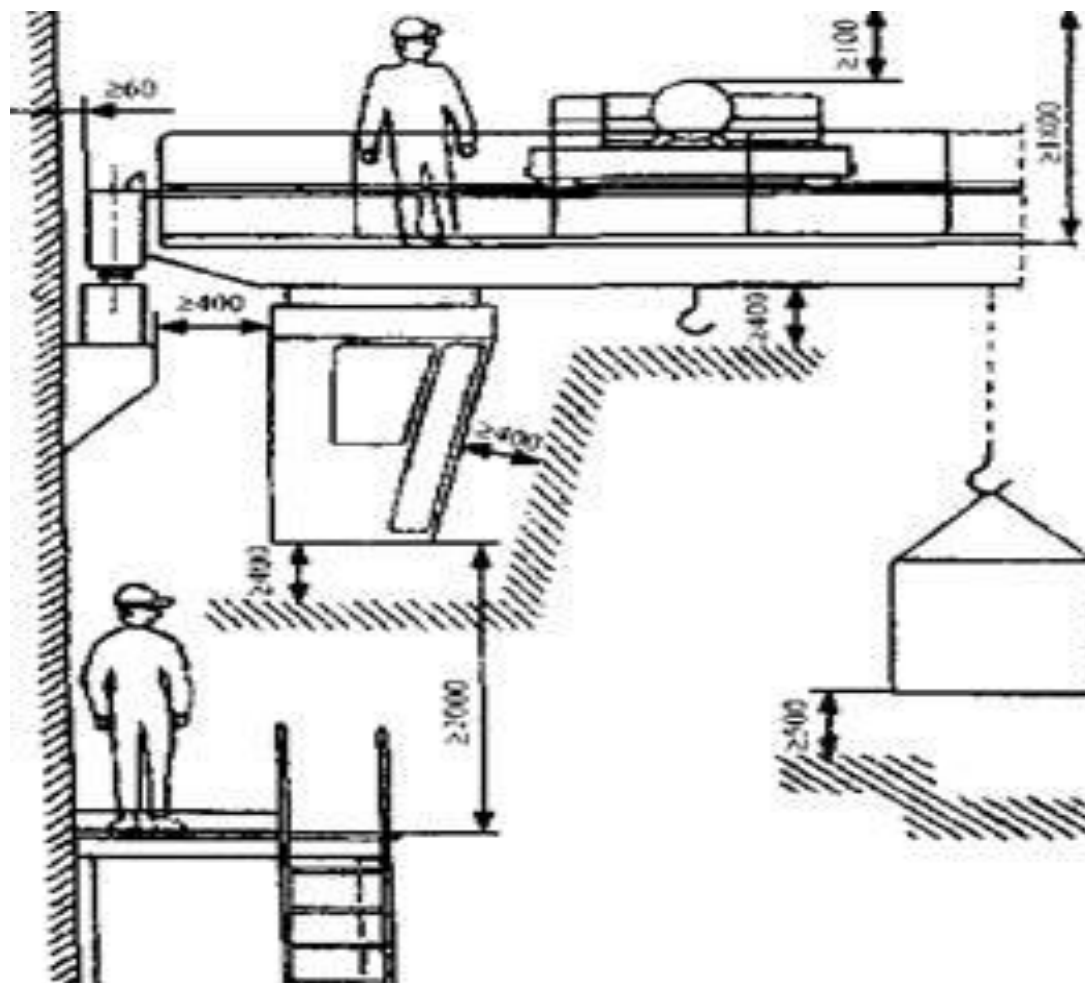


Рис. 37. Схема установки кранов, передвигающихся по надземным рельсовым путям

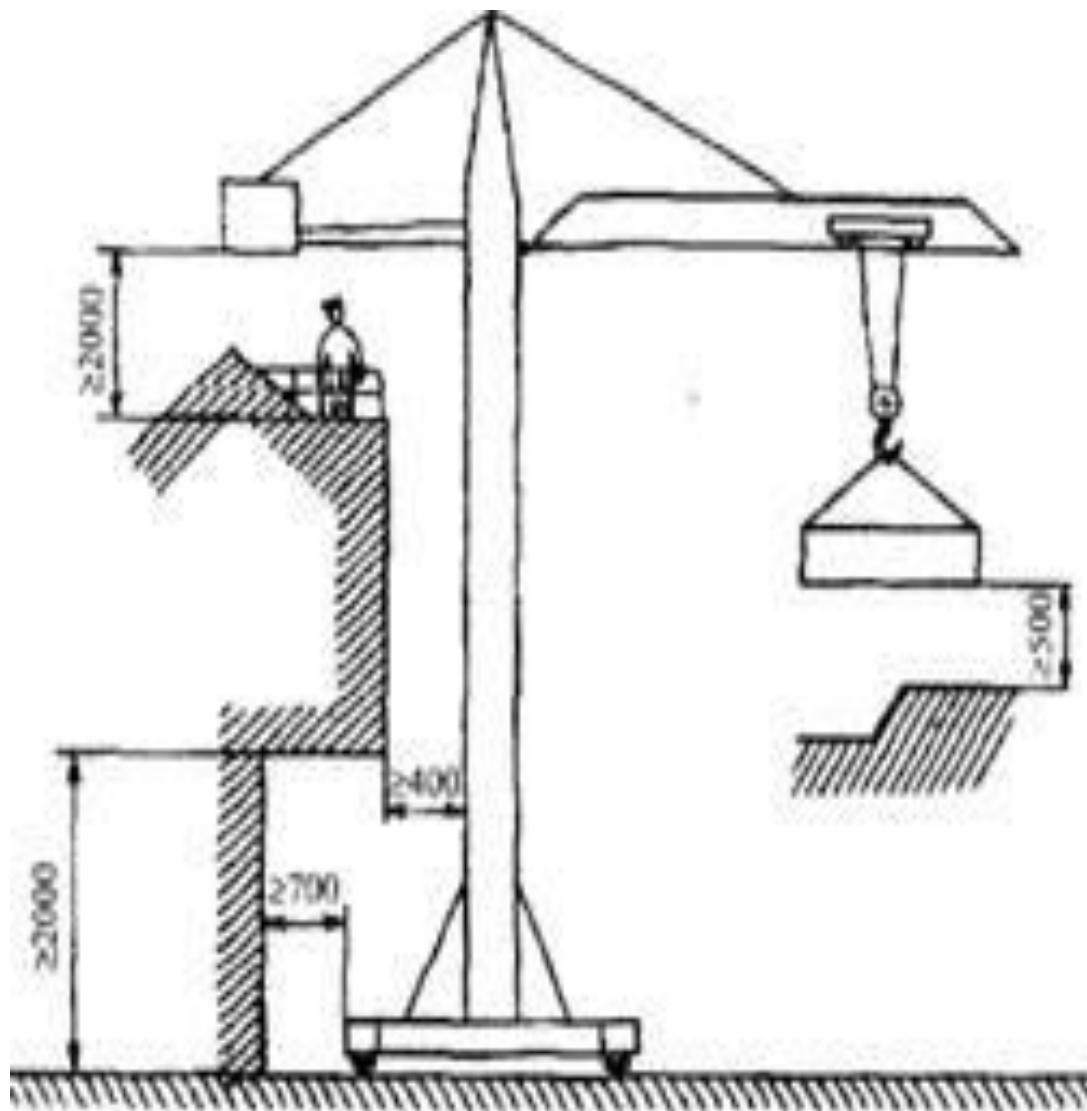


Рис. 38. Схема установки кранов, передвигающихся по наземным рельсовым путям

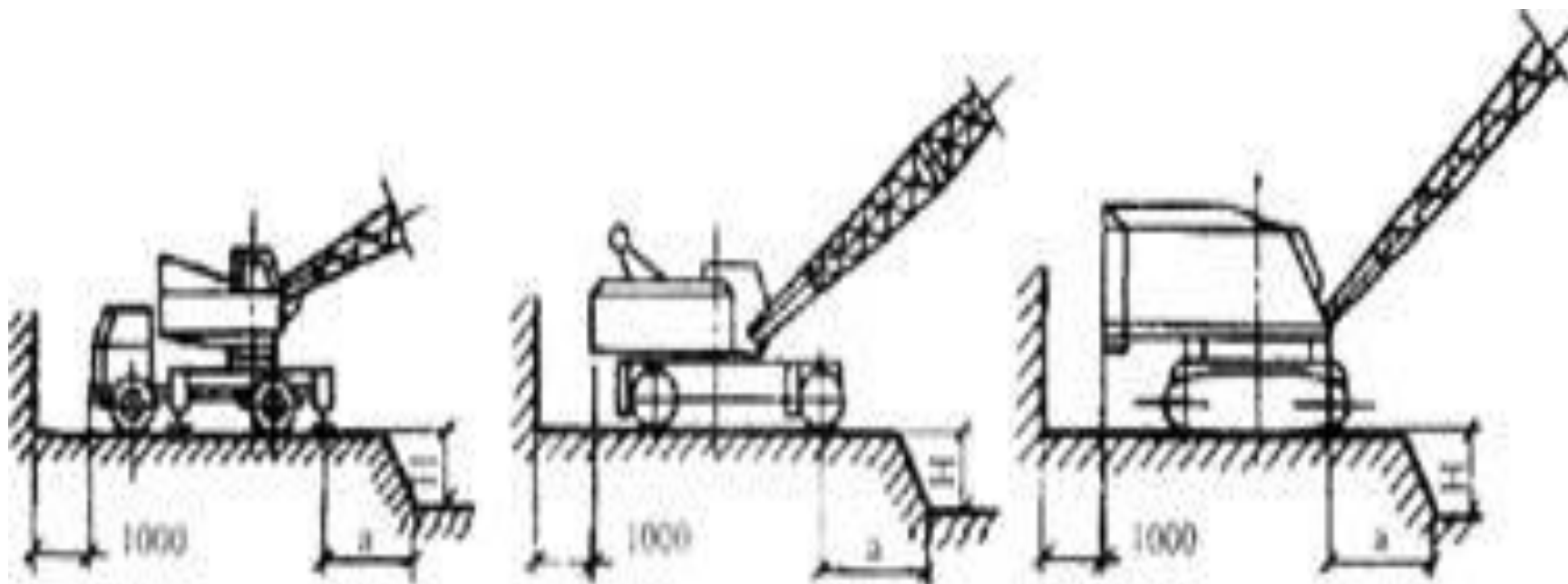


Рис. 39. Схема установки:

a - автомобильного крана; *б* - пневмоколесного крана; *в* - гусеничного крана

РАЗМЕЩЕНИЕ ГРУЗОВ



Рис. 40. Схемы складирования грузов

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

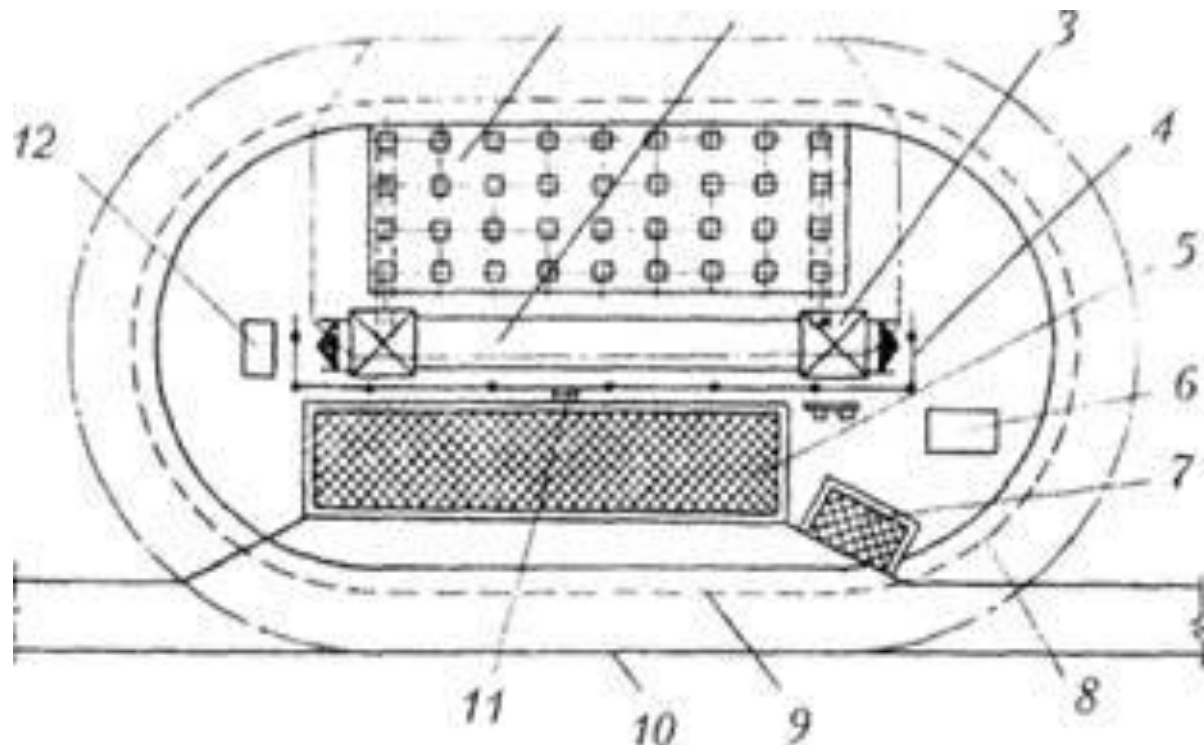


Рис. 41. Опасные зоны при работе башенных кранов:

1 - объект; 2 - рельсовый крановый путь; 3 - крайнее положение крана; 4 - ограждение кранового пути; 5 - площадка для складирования; 6 - место для хранения грузозахватных приспособлений; 7 - площадка для раствора; 8 - граница зоны обслуживания крана; 9 - граница зоны возможного падения груза; 10 - граница зоны, опасной для нахождения людей; 11 - шкаф электропитания крана; 12 - контрольный груз

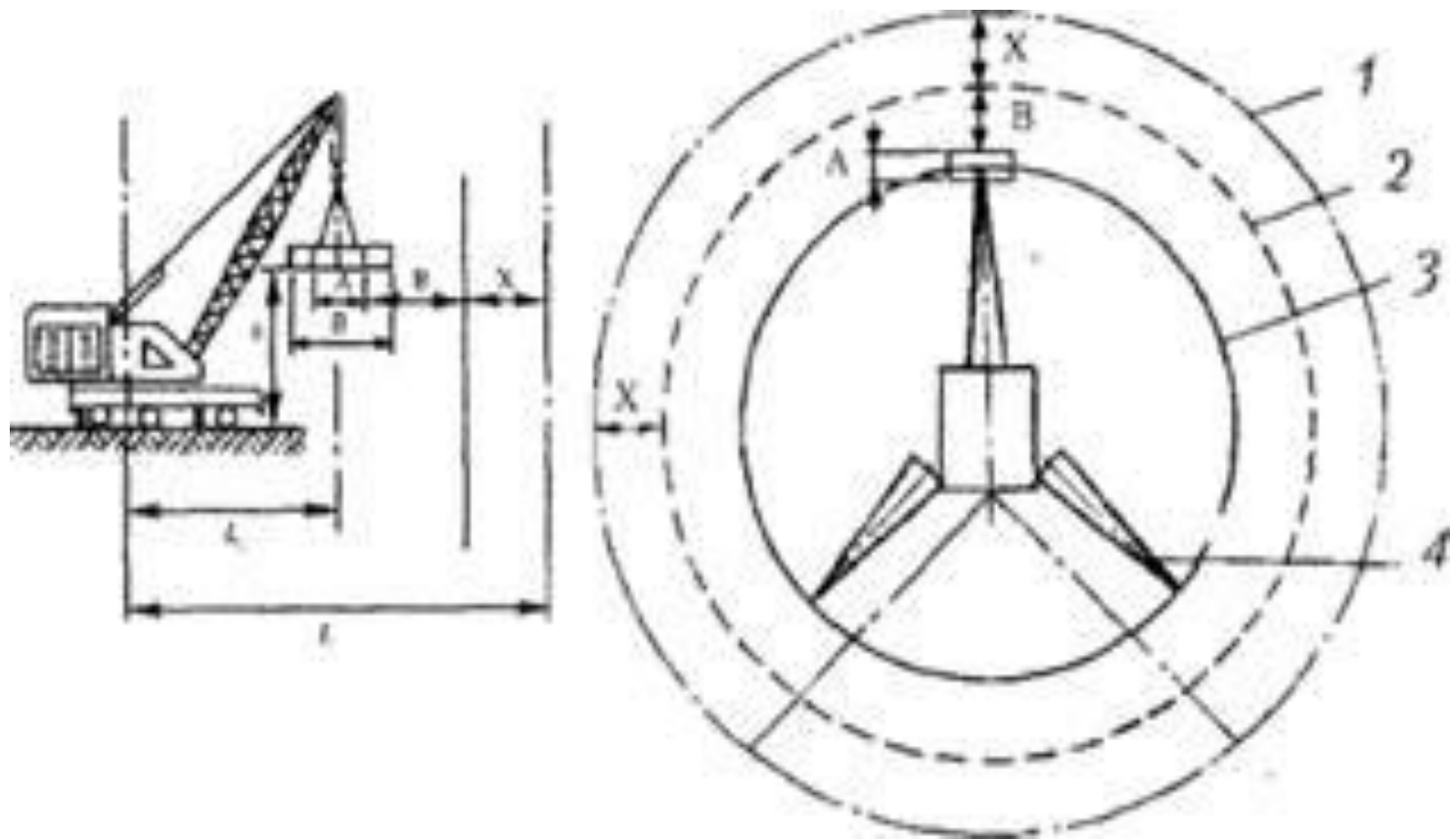
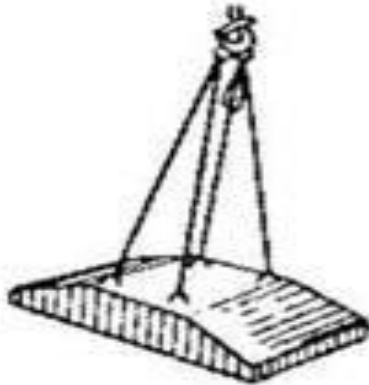


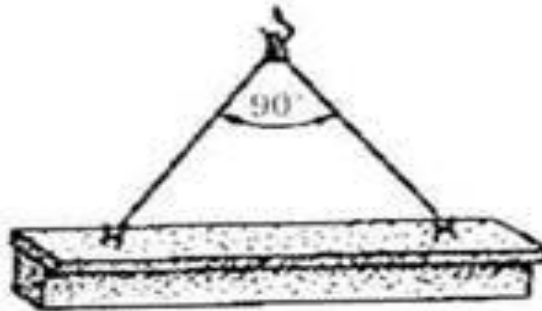
Рис. 42. Опасные зоны при работе стреловых кранов:

- 1 - граница опасной зоны; 2 - граница зоны возможного падения груза;
- 3 - граница зоны обслуживания крана; 4 - стрела крана

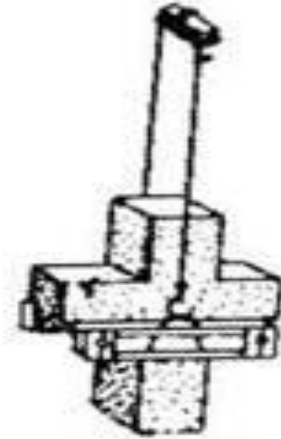
СХЕМЫ СТРОПОВКИ ГРУЗОВ



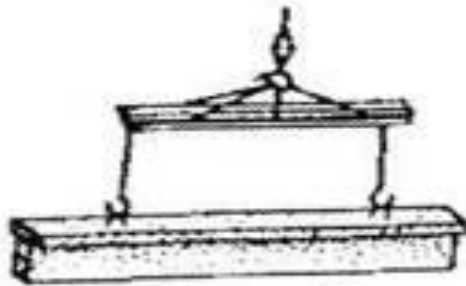
фундаментная плита



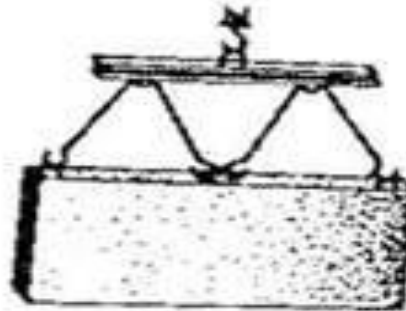
фундаментная балка



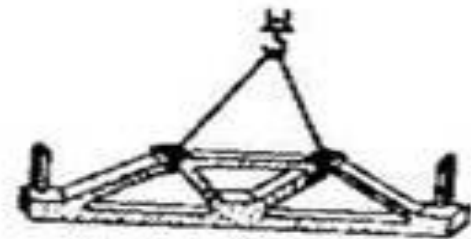
колонны



подкрановая балка



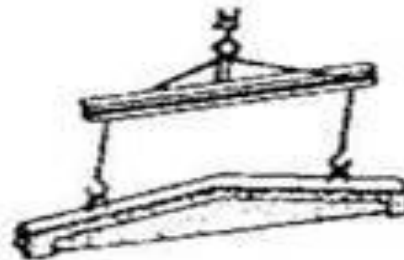
стенная панель



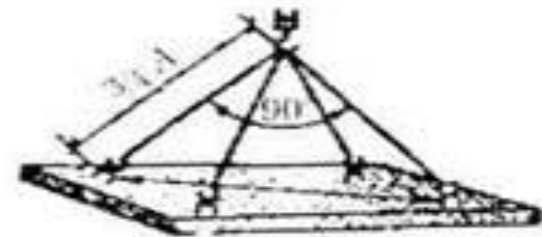
фермы



ферма



двускатная балка



плита перекрытия