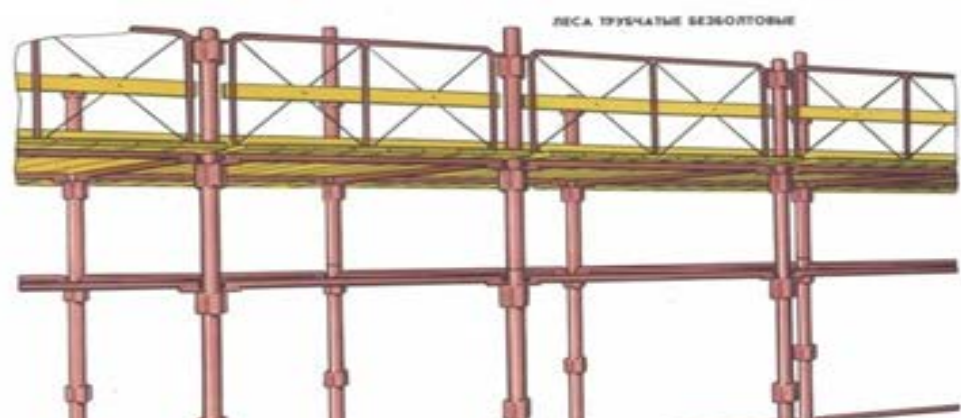
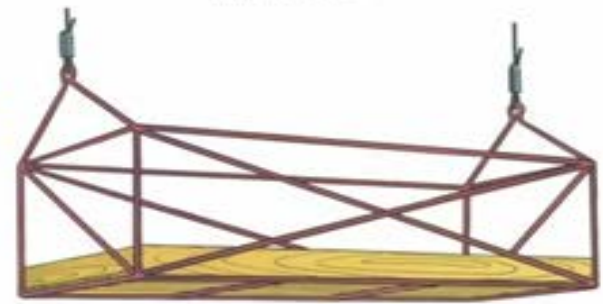


# ЛЕСА, ЛЮЛЬКИ, ВЫШКИ, ПОДМОСТИ, ЛЕСТНИЦЫ

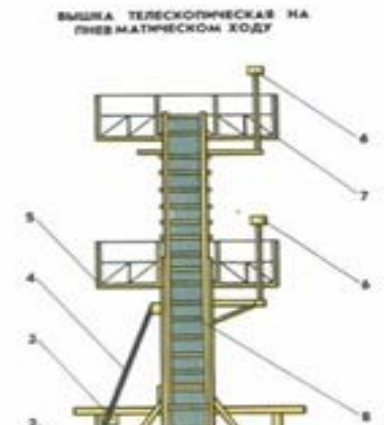


ЛЕСА ТРУБЧАТЫЕ БЕЗВОЛТОВЫЕ

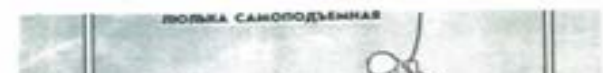


ЛЮЛЬКА ПРОСТАЯ

АВТОМШКА

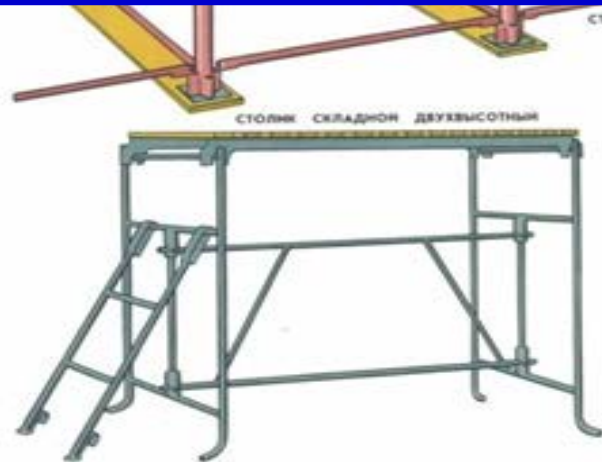


ВЫШКА ТЕЛЕКОПИЧЕСКАЯ НА ЛИНЕ МАТРИЧНОМ ХОДУ

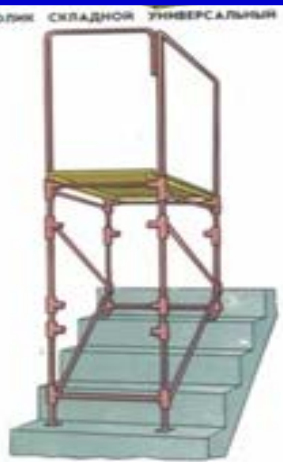


ЛЮЛЬКА САМОПОДЪЕМНАЯ

# Средства подмащивания



СТОЛНИК СКЛАДНОЙ ДВУХВЫСОТНЫЙ



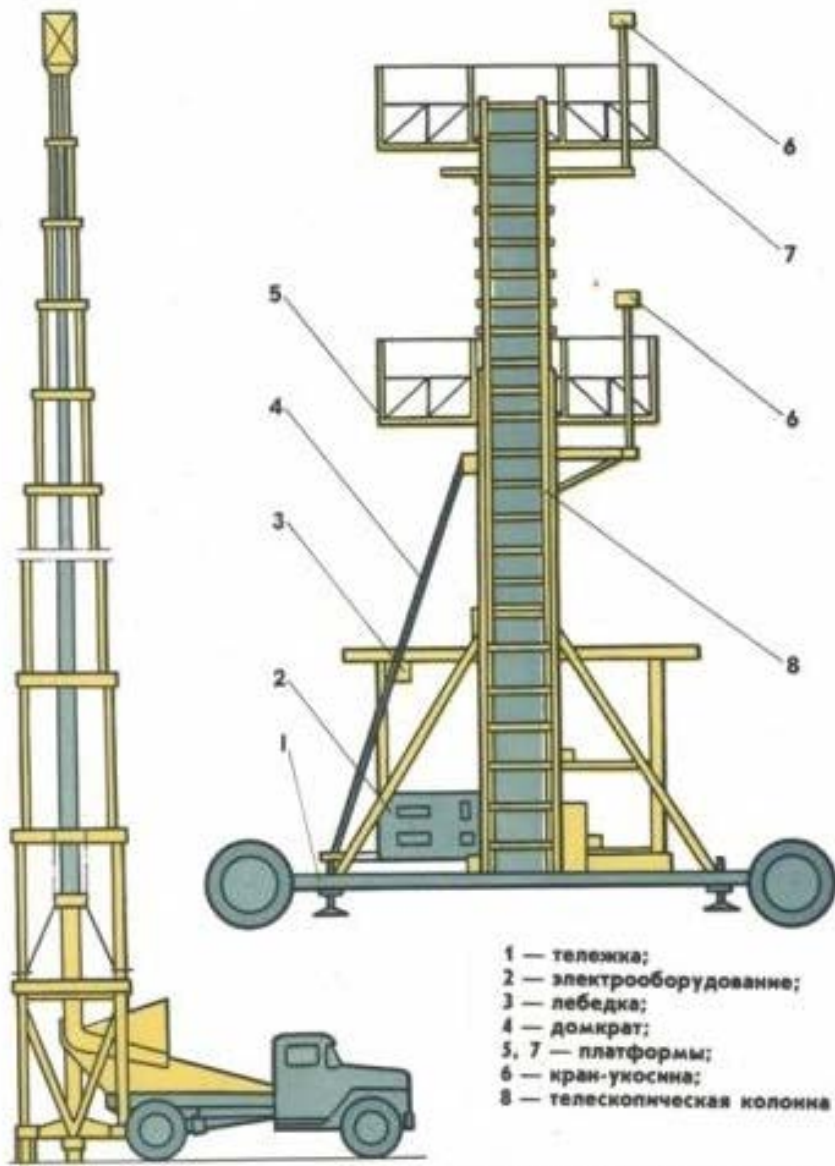
СТОЛНИК СКЛАДНОЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ



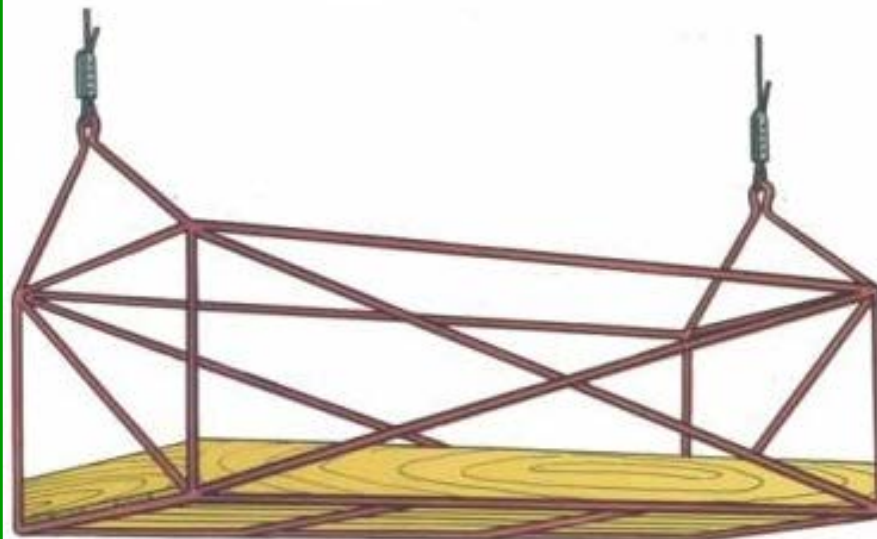


АВТОВЫШКА

ВЫШКА ТЕЛЕСКОПИЧЕСКАЯ НА ПНЕВМАТИЧЕСКОМ ХОДУ



ЛЮЛЬКА ПРОСТАЯ



ЛЮЛЬКА САМОПОДЪЕМНАЯ

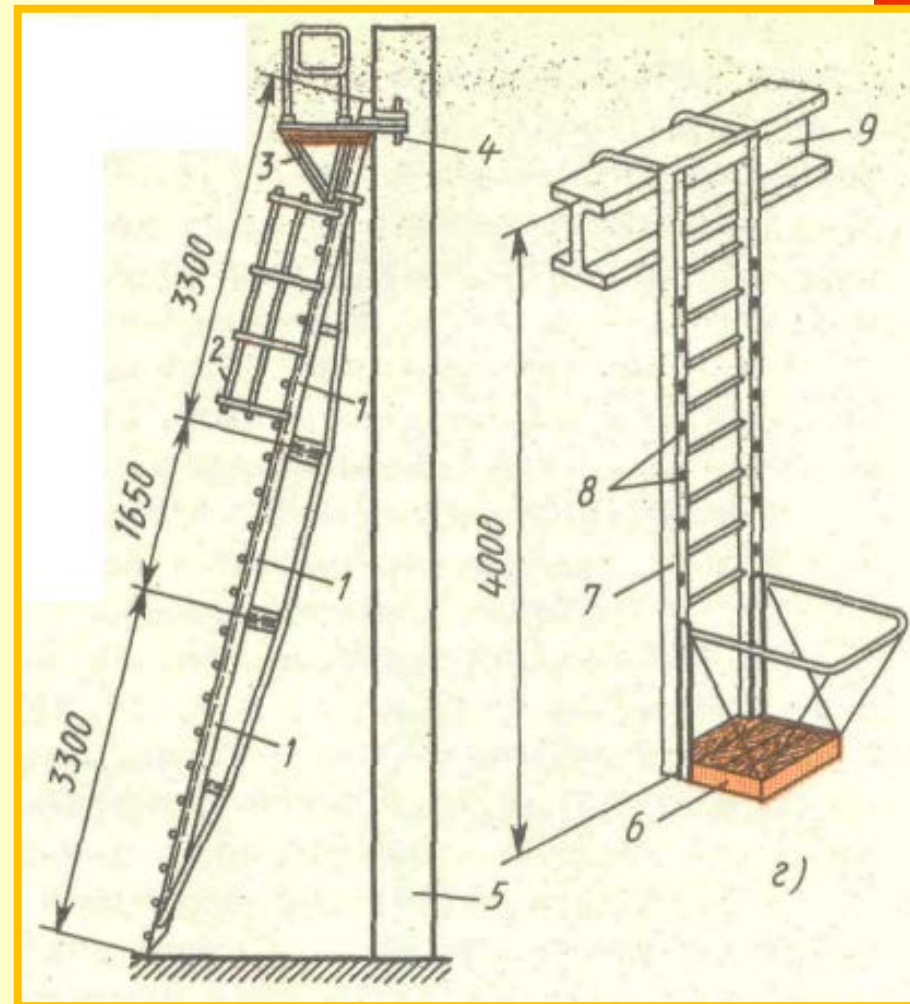




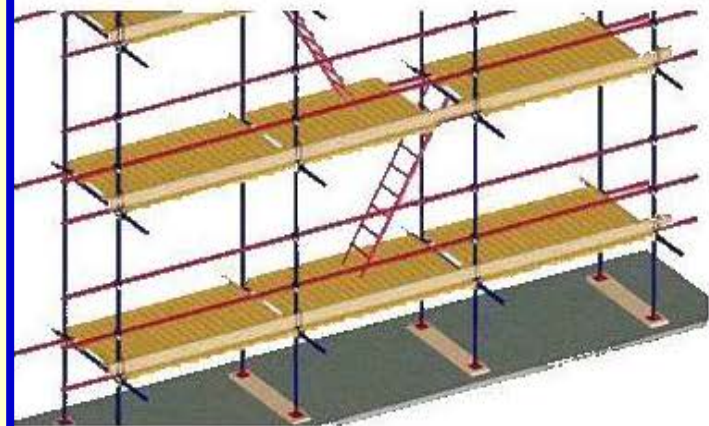
ПОДМОСТИ СБОРНО-РАЗБОРНЫЕ



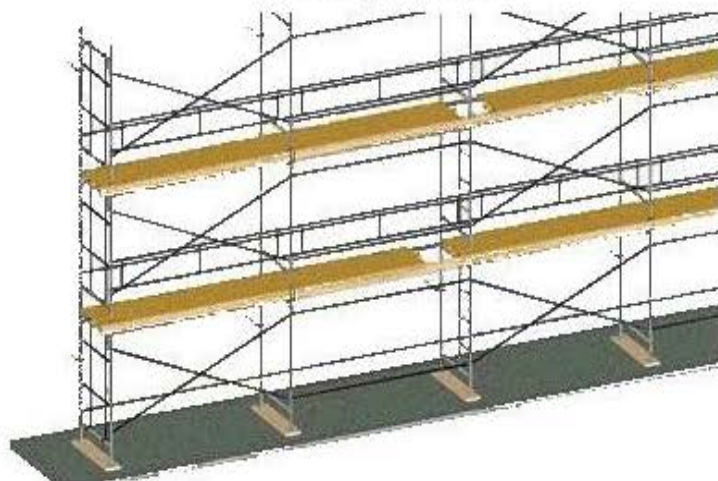
ВЫШКА-ТУРА СБОРНО-РАЗБОРНАЯ ПЕРЕДВИЖНАЯ



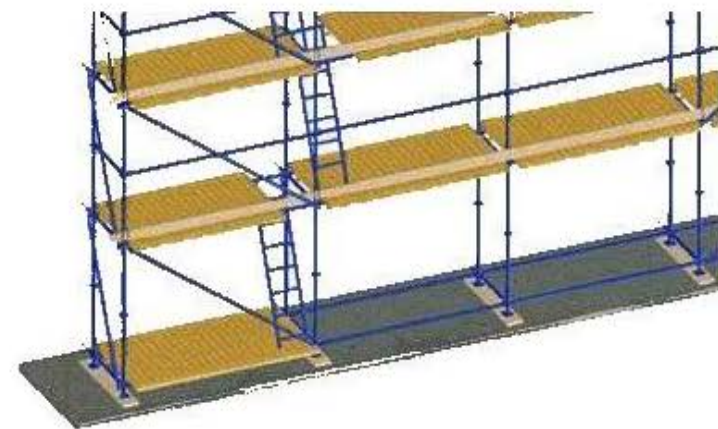
Леса хомутовые ЛСПХ



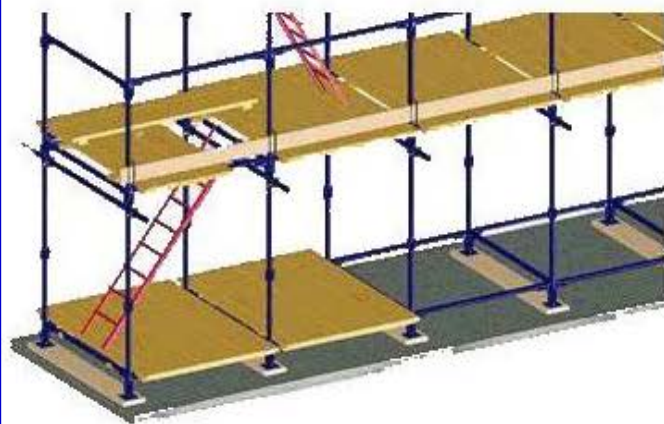
Леса рамные



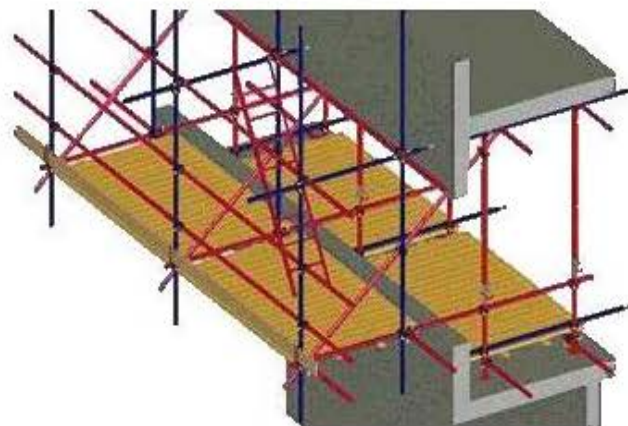
Леса клиновые ЛСПК



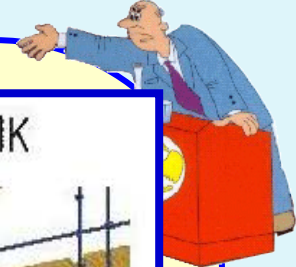
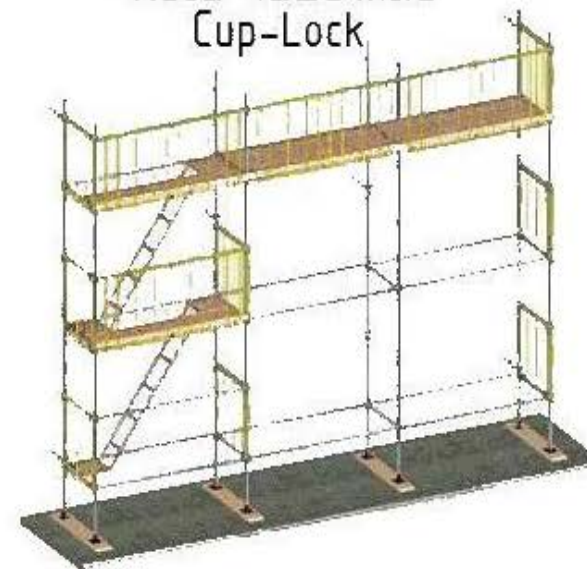
Леса штыревые ЛСПШ

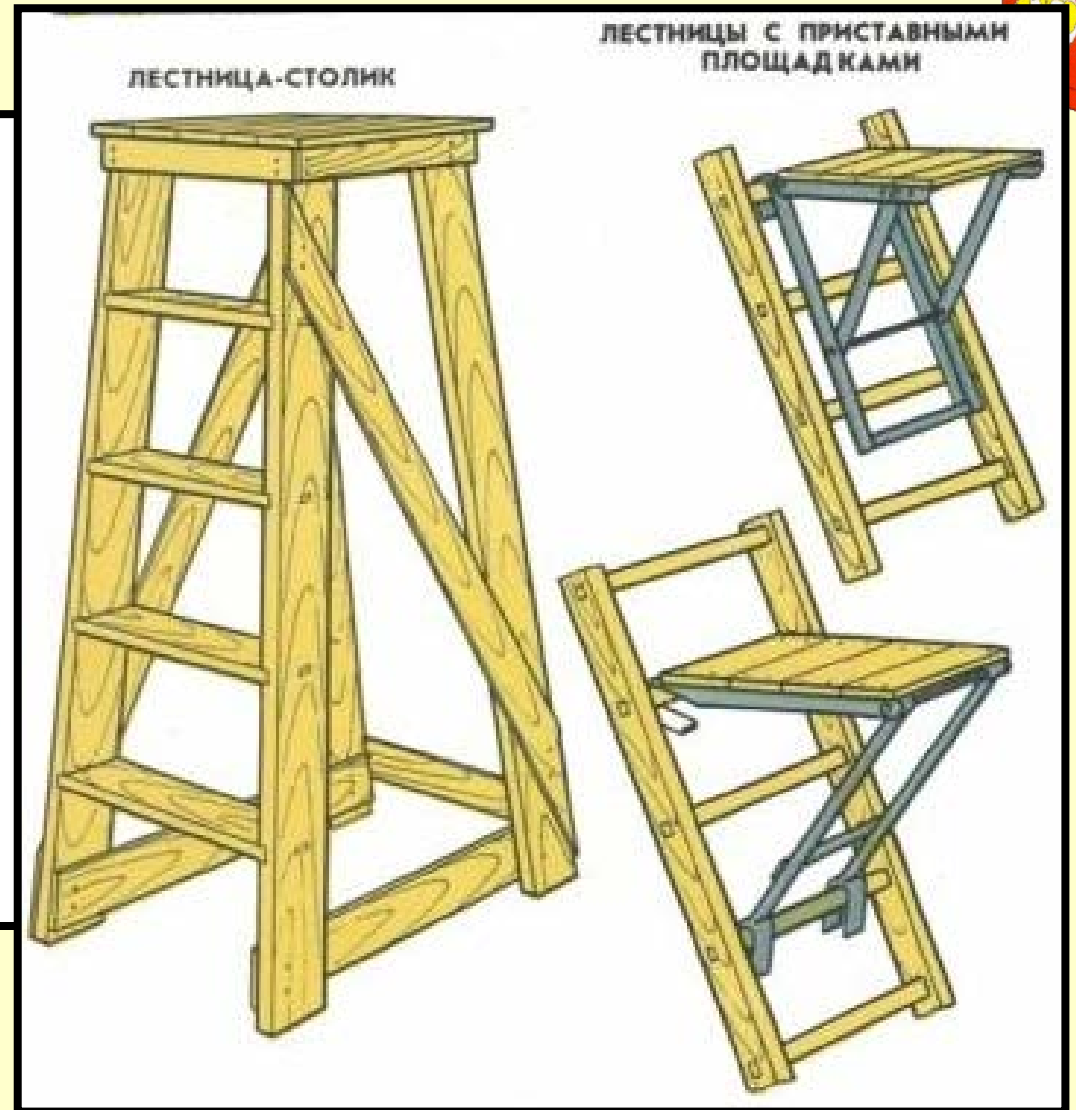
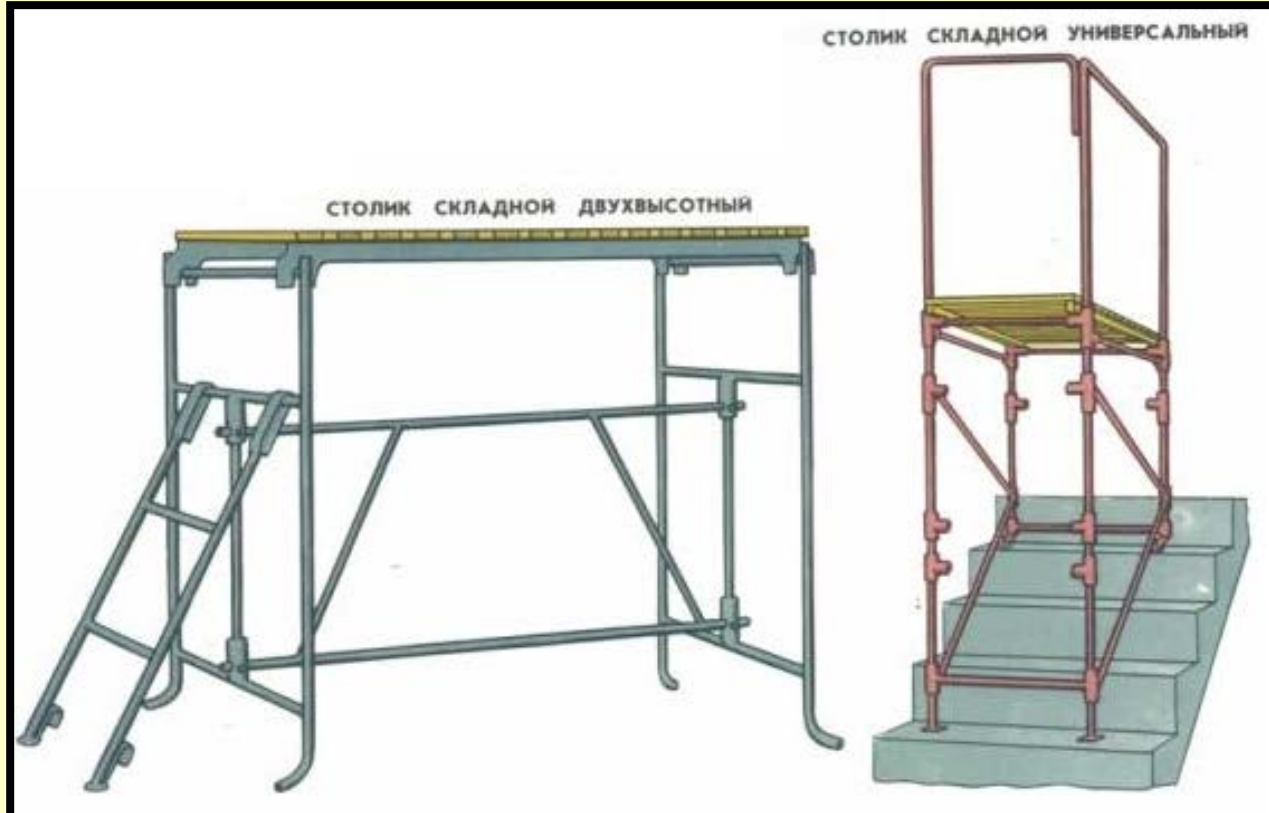


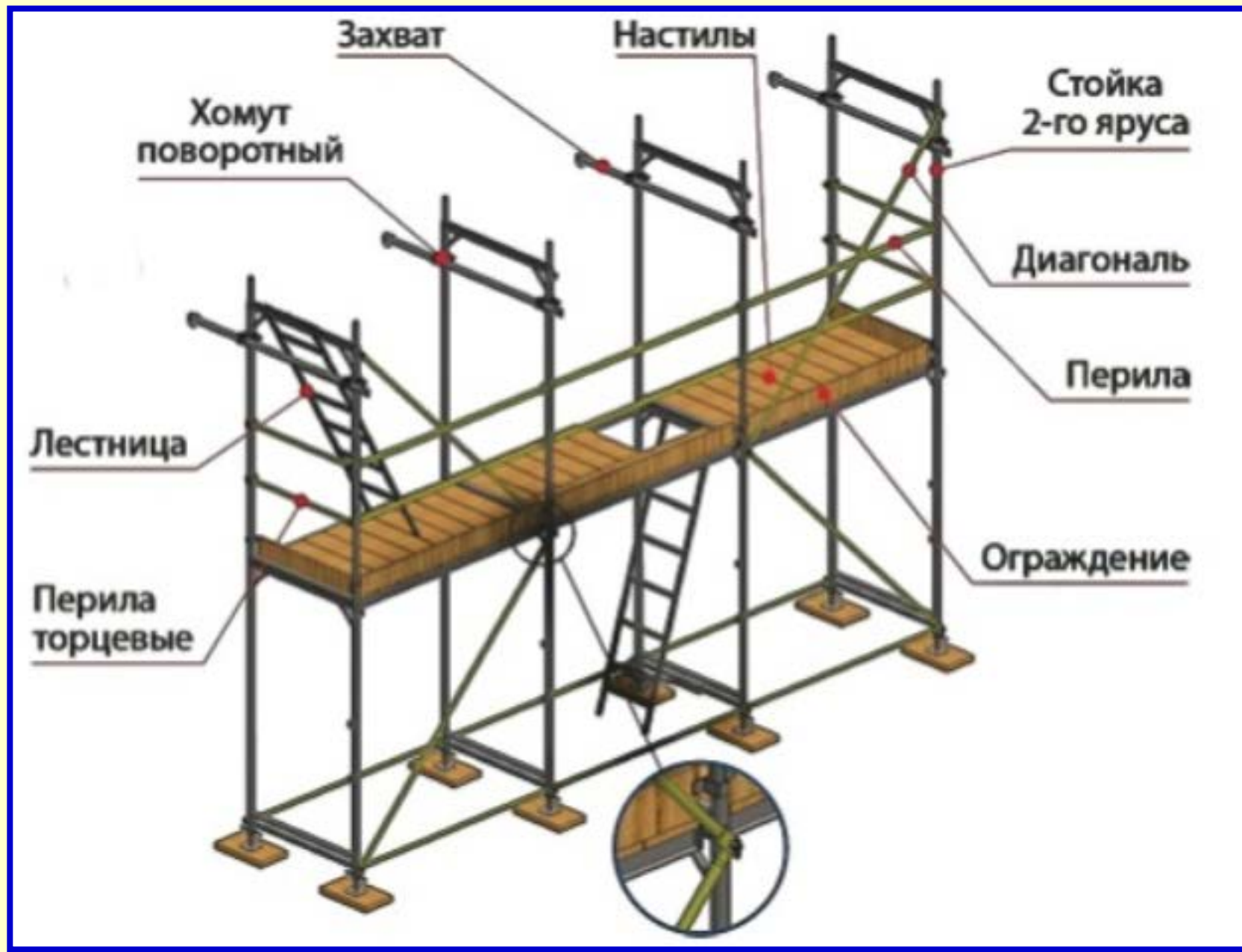
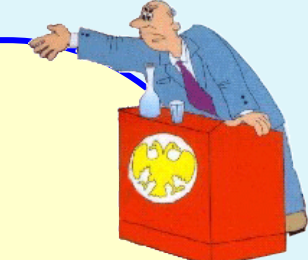
Леса подвесные

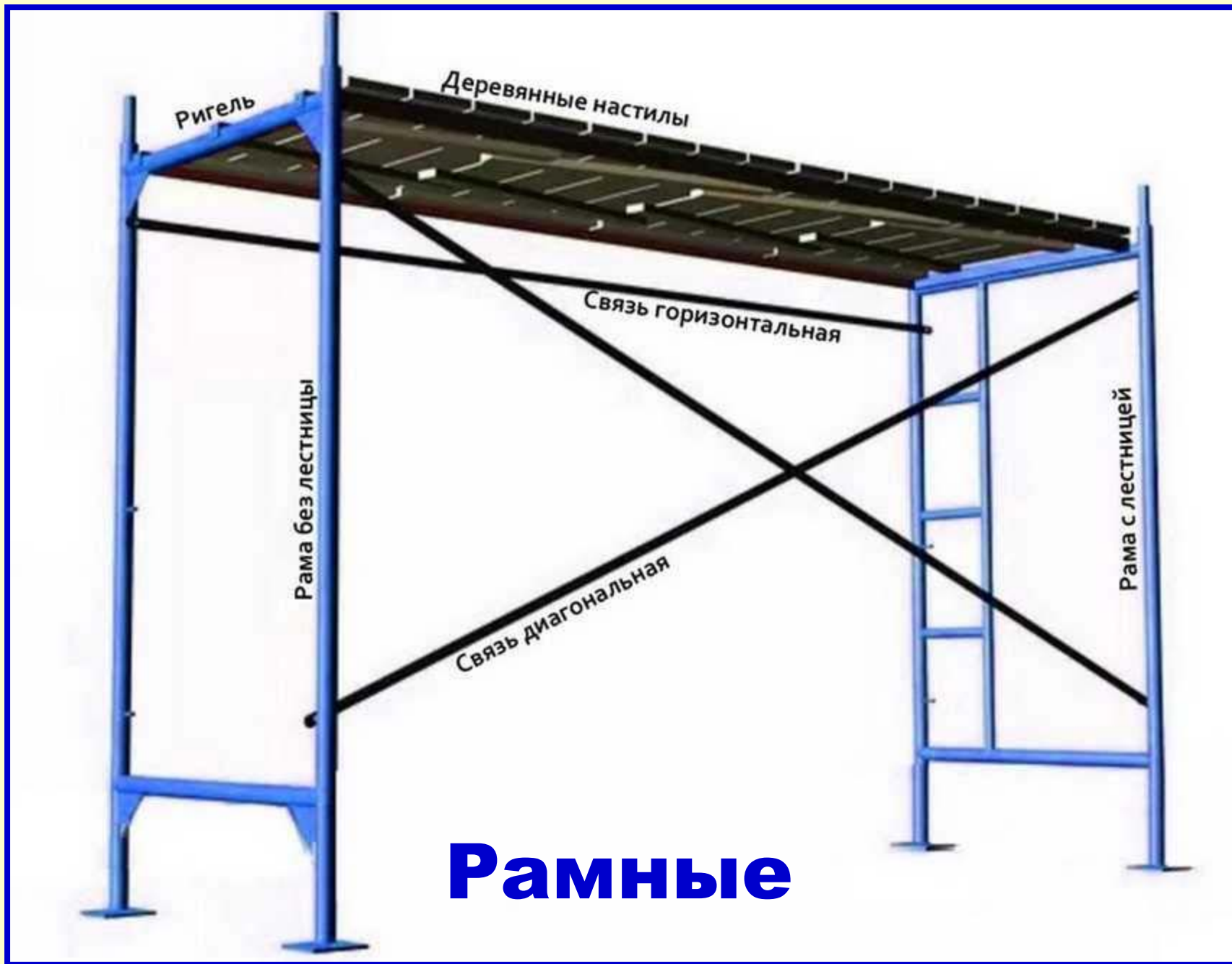
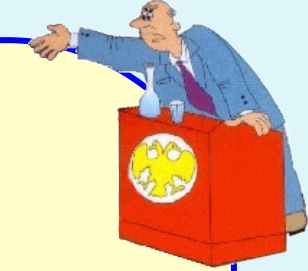


Леса чашечные Cup-Lock









# Рамные



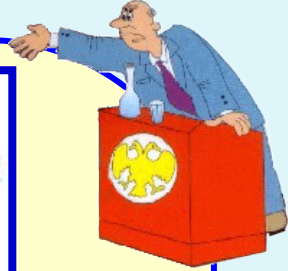
# Хомутовые





# Клиновые

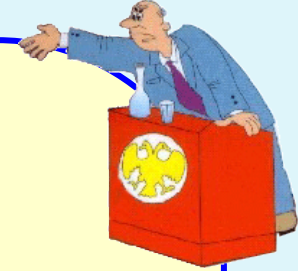


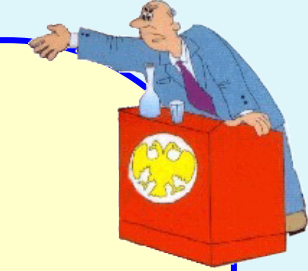


# Штыревые



## Передвижные

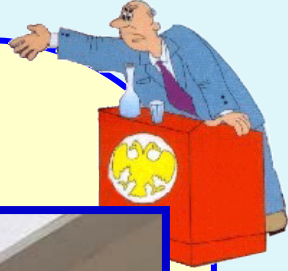


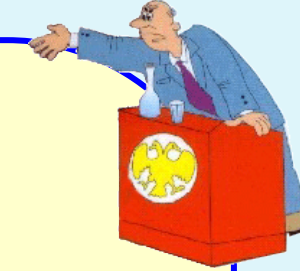


**Мобильные**



# Подвесные





## Основные характеристики



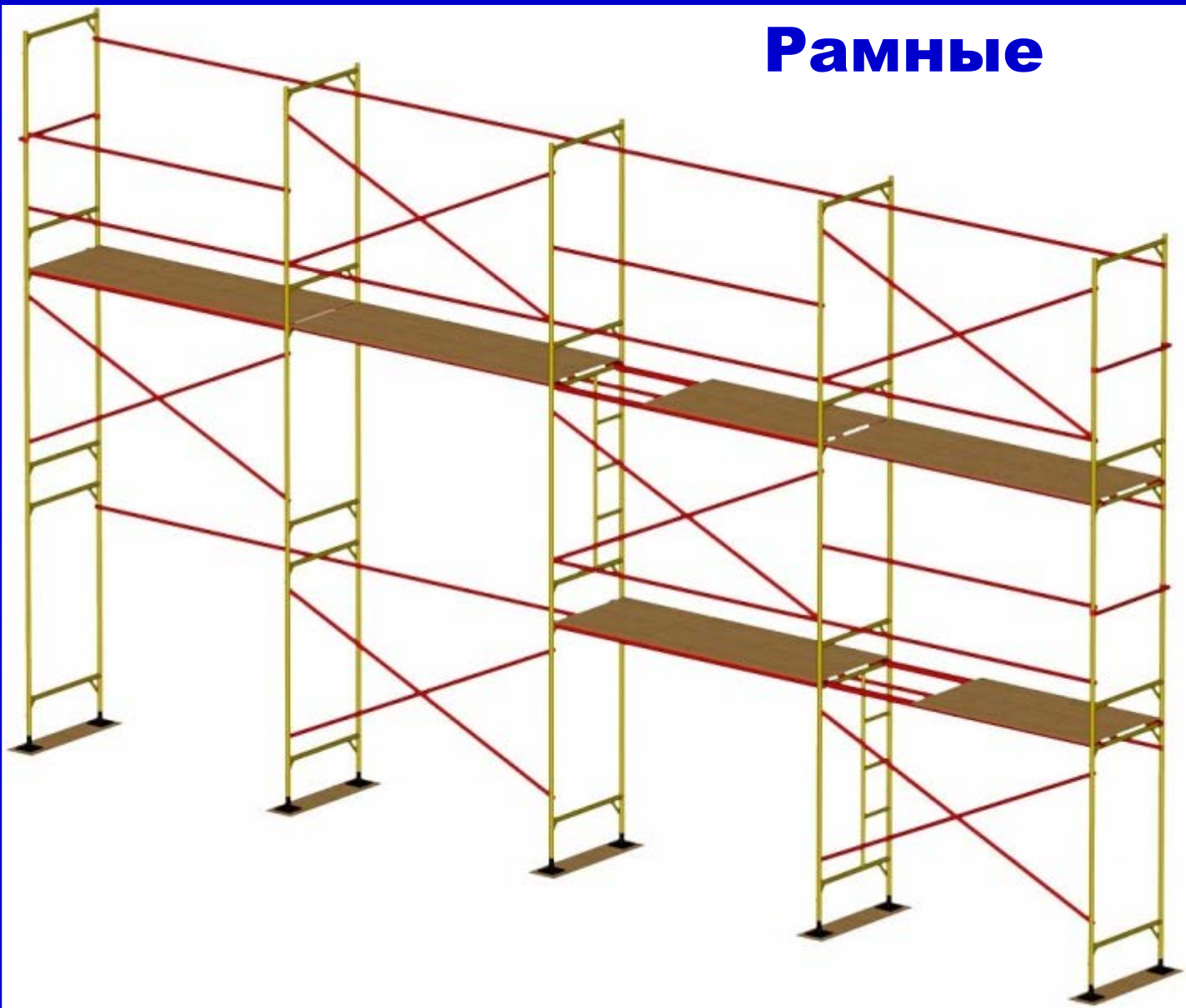
**Ширина настила из дерева должна быть равна хотя бы 1,5 м.  
Ширина щели между досками должна составлять менее 1 см.  
Материал для настила должен лежать на опоре конструкции внахлест и  
выходить по обе стороны от него хотя бы на 20 см.**

*Ограждения от 1 м в высоту являются обязательными для настильных досок или щитов, находящихся на высоте от 1,1 м и более. Если строительные леса в своей высоте превышают 6 метров, то на такой конструкции должно быть установлено хотя бы два настила: верхний рабочий и нижний защитный.*





## Рамные

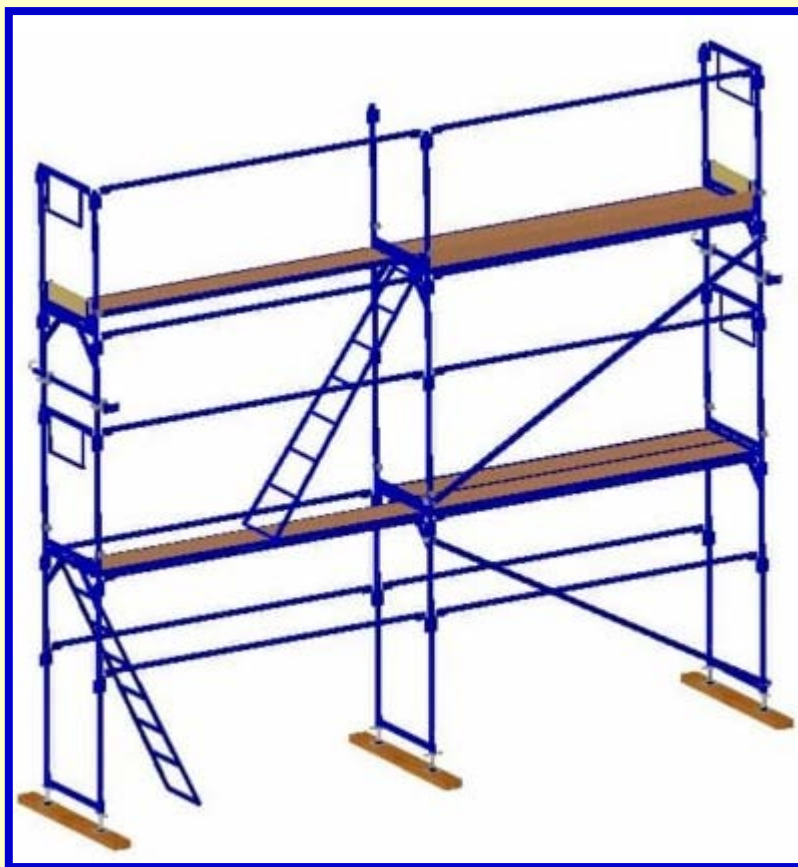


Такие леса являются очень распространенными для строительно-реставрационных работ. Рамная конструкция крайне проста в сборке и строении. Вся конструкция представляет собой металлические рамы, которые закреплены фиксирующими замками

Внутри получающегося сооружения оставляются настилы для горизонтального передвижения и лестницы с люками – для вертикального.

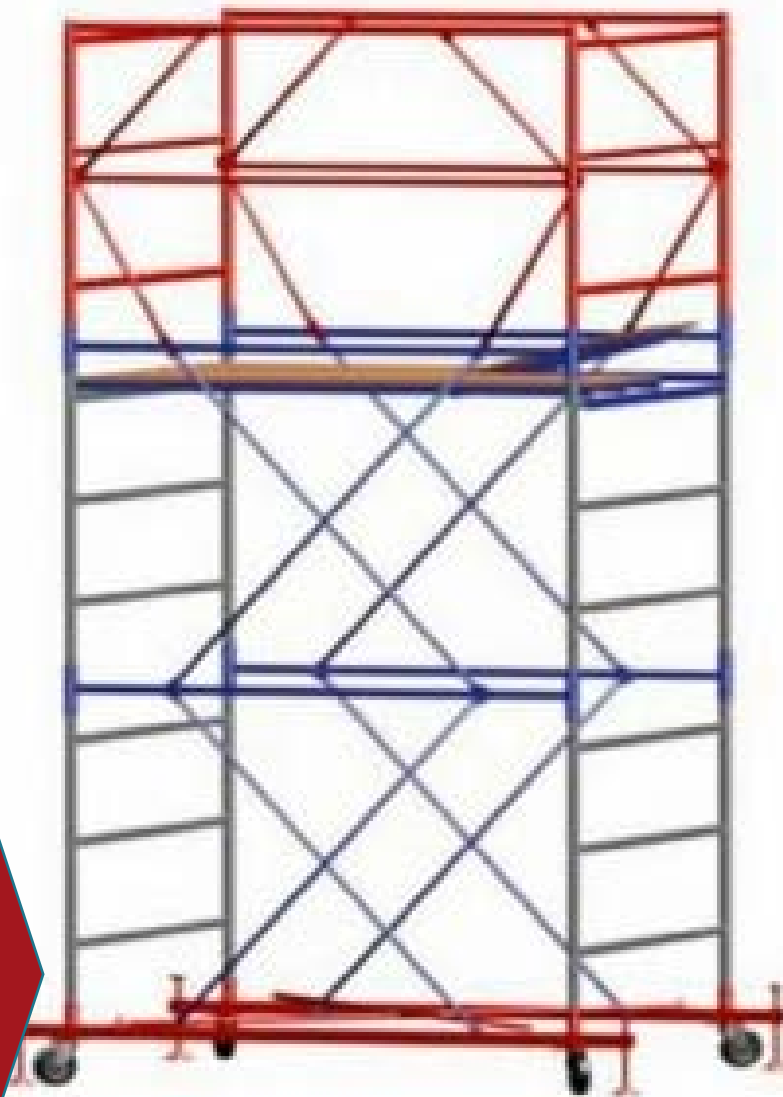


Опоры составляют главную основу такой конструкции. Самые простые «ножки» представляют собой нерегулируемые трубы на приварной «пятке».



Однако на данный момент все чаще можно встретить регулируемые опоры на колесах, которыми оснащаются вышки-туры

Такое устройство увеличивает мобильность лесов и их функциональную полезность.





Наиболее подходящим данное строительное приспособление считается именно для проведения фасадных реставрационных работ. Это объясняется легкостью основной конструкции. Это качество обеспечит максимальную сохранность фасада здания или иного сооружения.



## Клиновые



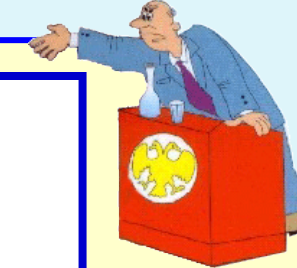
Элемент соединения с неразъемным клином

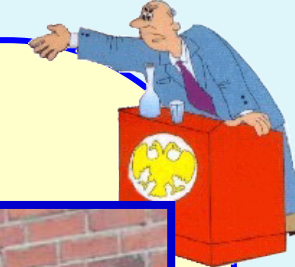


Клиновое соединение



Опорный диск





## Штыревые



Такой способ креплений, а также использование крепких трубчатых элементов с утолщенными стенками вместо обычных стальных труб обеспечивают максимальную безопасность проводимых работ и увеличивают возможную нагрузку. Таким образом, один метр квадратный на высоте 80 м такого временного штыревого сооружения выдерживает вес до полутонны.

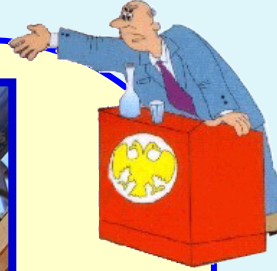


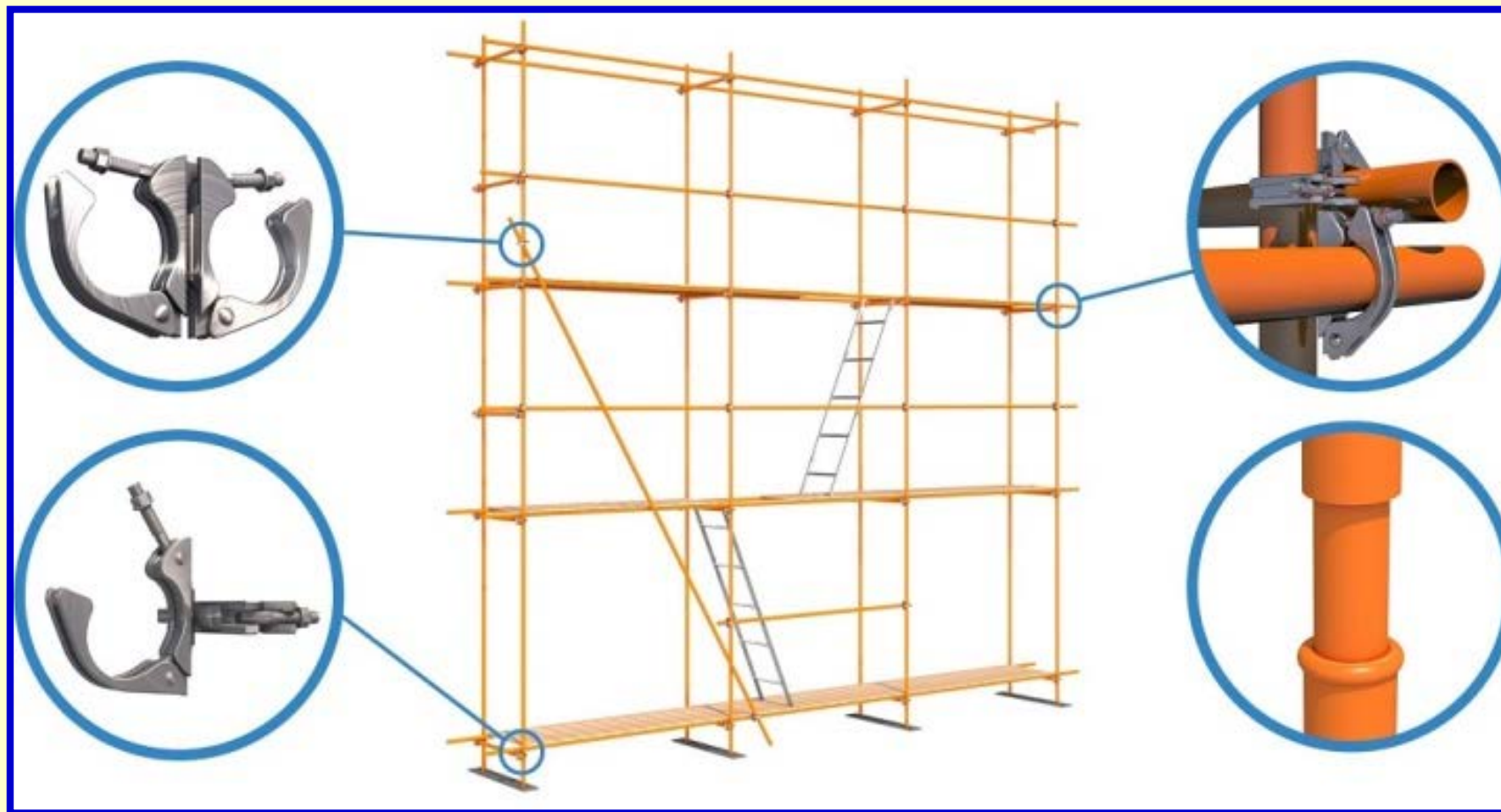
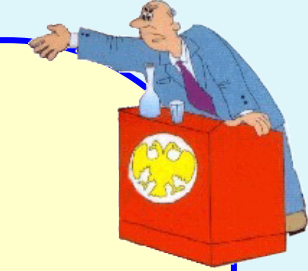
# Хомутовые



Хомутовые леса применяются при:

- производстве кладочных задач, если те можно совершить на высоте не более 20 метров;
- производстве отделочно-реставрационных работ, если высота обслуживаемого строения не превышает 80 метров;
- осуществлении фасадных работ на склоне или зданиях с нестандартной конфигурацией;
- сооружении различных нестандартных построек, например, сцен, трибун или стеллажей.






*Хомутовые сборные конструкции могут комбинироваться с различными видами приставных строительных сооружений. Однако стоит помнить, что из-за своего назначения и технологии сборки они не являются передвижными*





**Подвесные**



Такая разновидность включает в себя подвид «струнные» и применяется тогда, когда по тем или иным причинам невозможно использовать в качестве опоры нулевую точку (землю, каменное покрытие и т. д.). В связи с этим и традиционные типы лесов не могут быть воздвигнуты.

Основу конструкции подвесных лесов составляют облегченные рамные и стоечные элементы. Для соединения всех составляющих компонентов обычно применяются хомутовые/струнные связи. Для использования такую конструкцию необходимо повесить к фасаду объекта предназначенными для этого кронштейнами.



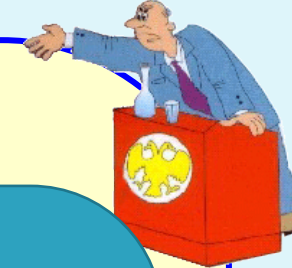
Несмотря на кажущуюся простоту установки, перед каждым монтажом подвесных лесов составляется подробный монтажный проект, в котором прописывается выбранный способ будущего крепления конструкции на поверхности здания.

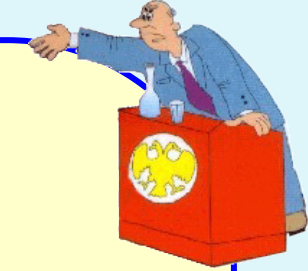
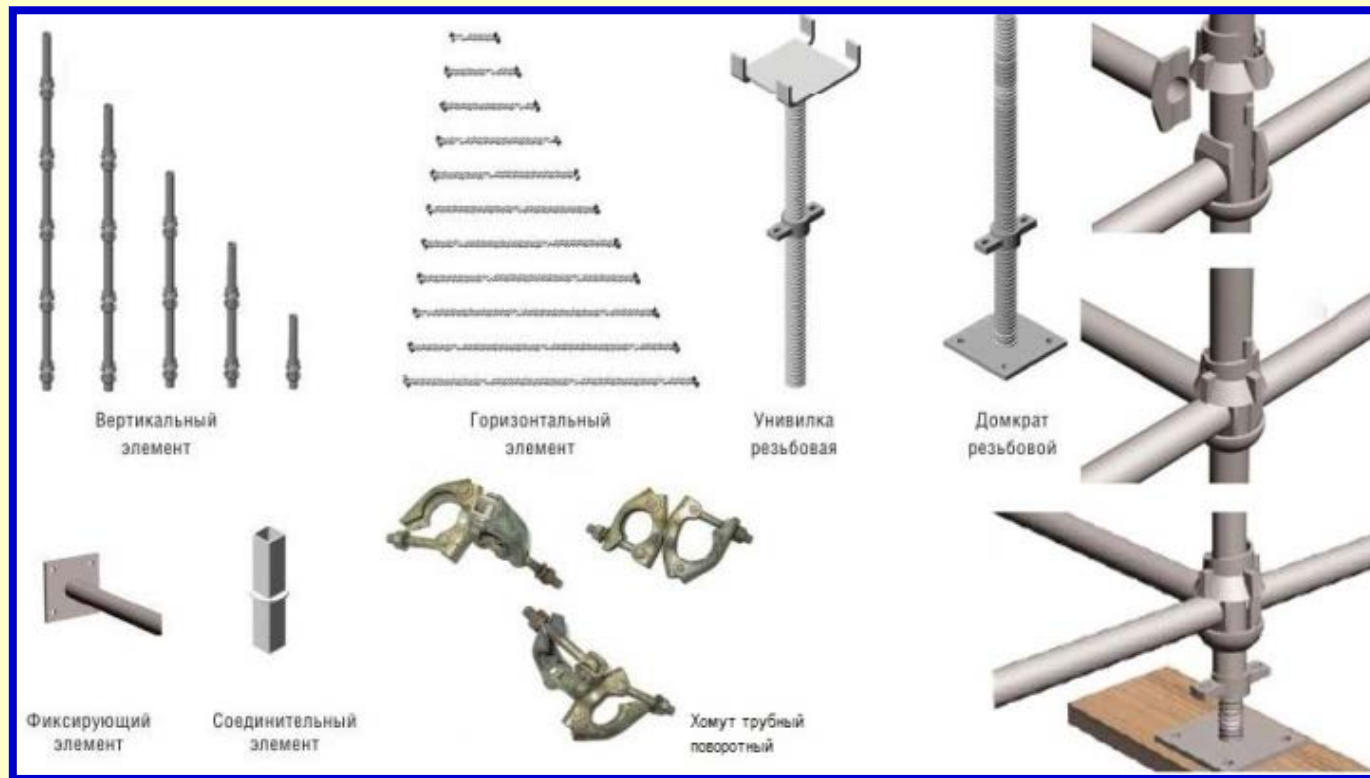
## Чашечные



**Такое решение избавляет от необходимости в диагональных ребрах жесткости.**

Такие стоечные приставные леса используются для проведения строительных, ремонтных и реставрационных работ непосредственно в месте их необходимости. В данной конструкции используется крепление модульных элементов чашечного типа.



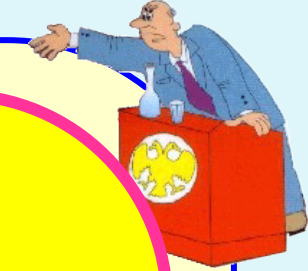


Такой тип строительных лесов обладает минимальным количеством собираемых частей:

- вертикальные стойки, оснащенные чашечным креплением;
- горизонтальные ребра – ригели;
- регулируемые опорные элементы;
- лестницы для сообщения между ярусами и рабочие настилы для горизонтального перемещения по строительному сооружению.







## **Такой тип лесов обладает следующими явными преимуществами:**

- **высокие показатели надежности и безопасности эксплуатации;**
- **хорошая жесткость конструкции и вытекающая из нее увеличенная максимальная нагрузка на конструкцию до ее необратимой деформации;**
- **возможность создания достаточно длинных пролетов без ущерба надежности (до 3 метров);**
- **высокая характеристика сопротивляемости ударам;**
- **быстрая сборка;**
- **гибкость в плане возможности создания различных форм;**
- **необычная соединительная система;**
- **отсутствие крепежных элементов и лишней фурнитуры, которая очень часто теряется при разборке и транспортировке.**

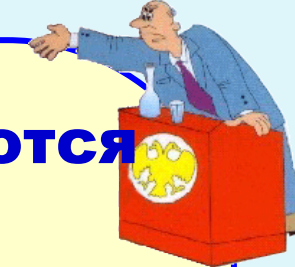


## Механические леса - домкраты



**Очень часто случается так, что леса нужно разместить на неровном ландшафте, исправить который не представляется возможным.**

**Тогда используют механические леса, оснащенные строительными домкратами.** Это стабилизирующие устройства, позволяющие выравнять всю конструкцию относительно нулевой точки опоры. Выравнивание осуществляется путем вращения гаек на винтовых стойках, которые оснащены подложками. Домкраты не нуждаются в дорогостоящем и кропотливом обслуживании. Им вполне хватит периодической смазки и проверки целостности устройства.



**Также существуют самодельные леса, которые собираются для ремонта и облицовки домов их владельцами**

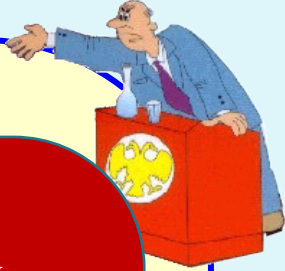


**Высота такой «самопальной» установки может достигать 6 метров.**

**Самым малым представителем являются так называемые мини-леса. На самом деле, это обычный строительный козел, который достигает в высоту 1 метра и используется в работе на высоте немногим выше человеческого роста**



# Комплектующие



## Рамы.

Являются основным опорным элементом лесов, произведенным из труб различного диаметра и материалов (металлические, бамбуковые, деревянные). Они соединяются друг с другом посредством способа «труба в трубу» в вертикальной плоскости, а для горизонтальной фиксации применяются диагональные и горизонтальные связи. Существуют лестничные рамы и проходные



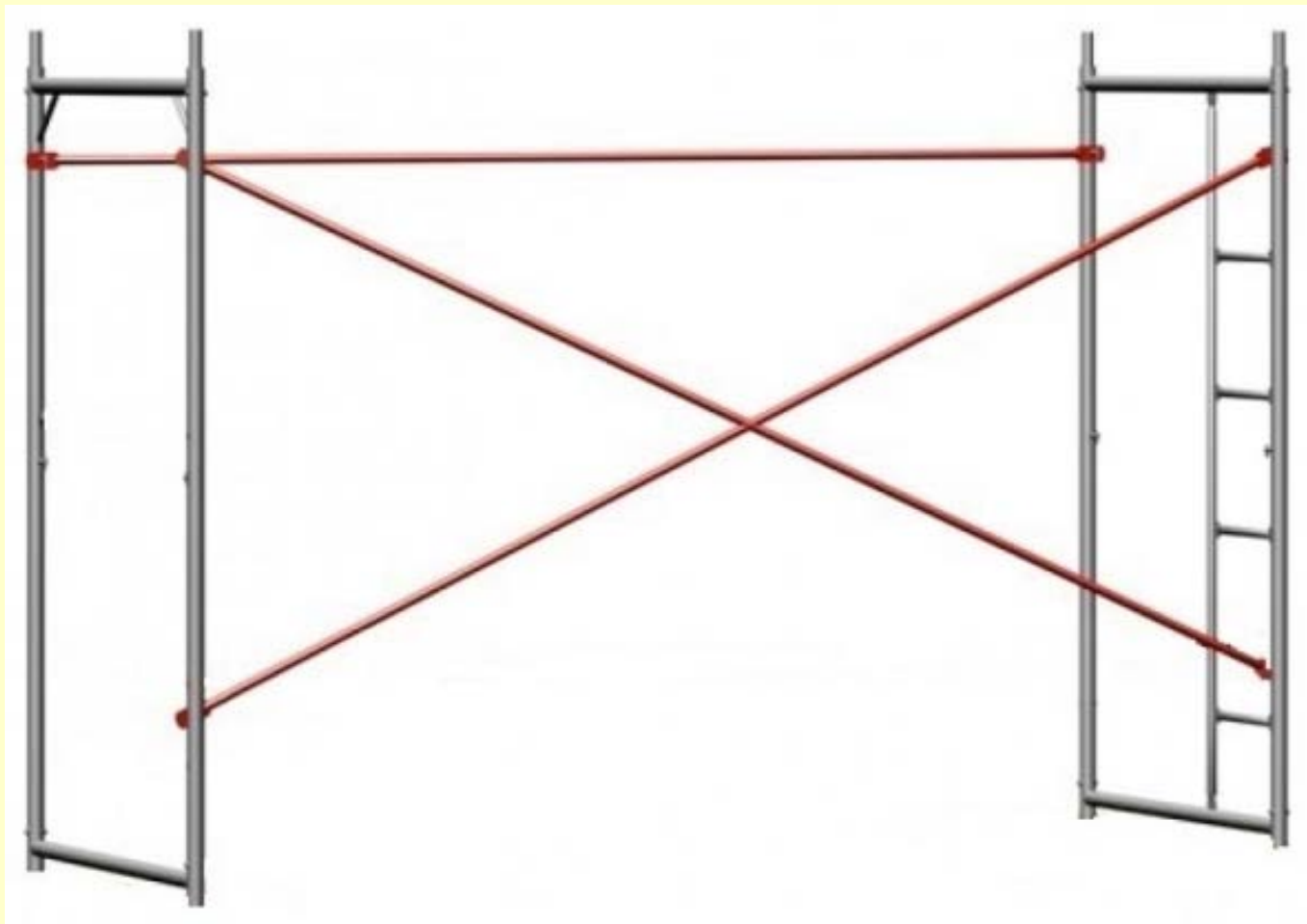
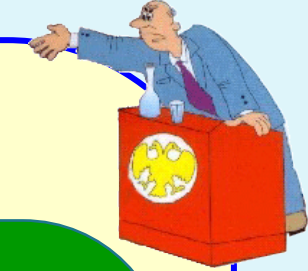
## Диагональная связь.

Представляет собой две трубы, соединенные вместе крестообразным образом.

Все четыре конца прикрепляются к углам рамы, что делает ее жесткой и менее подверженной деформации.

Устанавливается с наружной стороны лесов. Используется через секцию, но в некоторых случаях может использоваться для связки каждой внешней рамы.





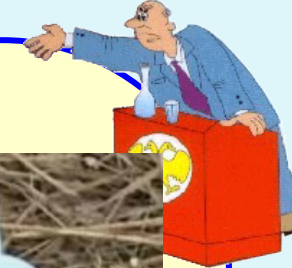
## Горизонтальная связь.

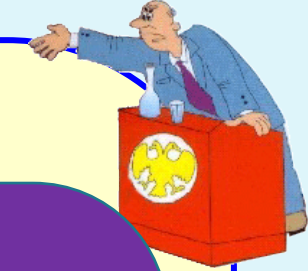
Представляет собой изготовленный из трубы диаметром 25 мм элемент для крепления на раме. Используется для стяжки рам и поддерживающих заграждений для производственного персонала. Крепится на наружной стороне лесов.



## Опора.

Несущий элемент всей строительной конструкции, служит для нее опорным основанием. Стандартный вариант представляет собой трубу с приваренной к ней металлической пяткой. Более усовершенствованные варианты являются регулируемыми и оснащены винтовыми элементами для корректирования высоты. Количество входящих в комплект опор различается (это зависит от требований заказчика и особенностей ландшафта).



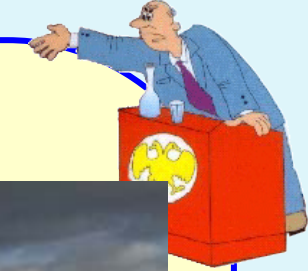


## Ригель.

Данный элемент предназначен для укладки настила. Представляет собой трубу, оснащенную специальными крюками и крепящуюся на рамы вдоль фасада так, чтобы рабочие могли беспрепятственно двигаться в горизонтальной плоскости.



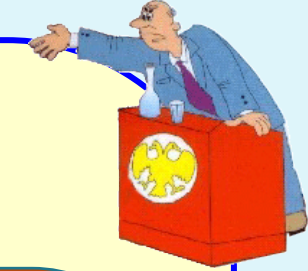




## Настил.

Представляет собой деревянную палету или стальной щит для горизонтального передвижения рабочих, а также для перемещения грузов, инструментов, оснастки.





## Анкер.

Крепежный элемент, монтирующийся на шурупах между фасадом здания и каркасом лесов. Выполнен в виде трубы и хомута (трубчатый) или из полосы стали с хомутом (полосной)



## Нюансы выбора

- Рамные леса. Такую конструкцию можно применять не только для наружных, но и для внутренних работ.
- Если необходимо выполнить кладочные работы на большой высоте, стоит приобрести клиновые леса – они отличаются максимальной нагрузкой на 1 кв. метр до 500 килограммов при максимально возможной высоте до 100 метров.
- На хомутовых лесах возможно провести каменную кладку стен высотой до 20 метров или же организовать фасадные работы на высоте до 60 метров.
- Штыревая конструкция поможет организовать ремонтно-отделочные работы на зданиях, обладающих нестандартной конфигурацией. Такие леса долговечные и надежные, а также обладают высокой несущей способностью.
- Строительные козлы идеально подойдут тогда, когда все работы проводятся на уровне первого этажа. Они крайне мобильные и удобные в использовании, а также не требуют сложного дорогого обслуживания или постоянного монтажа/демонтажа.

