

**РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЙ**

---



**ВОЕННАЯ КАФЕДРА**

**Дисциплина : Восстановление искусственных сооружений**

**Тема №12 ПЕРЕВОЗКА СБОРКА И УСТАНОВКА  
ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ**

**Лекция № 1. Погрузка и перевозка пролетных строений**

**Подполковник Сапоговский Роман Андреевич**

## УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Общие положения по организации перевозки, изготовления, сборки и установки пролётных строений.
2. Погрузка и разгрузка облегчённых цельноперевозимых сборно-разборных пакетных пролётных строений.
3. Перевозка конструкций моста железнодорожным и автомобильным транспортом

## **Литература:**

### **Основная:**

- Руководство для ЖДВ ВМ-67 « Восстановление железнодорожных мостов и труб» Стр. 438-453
- Справочник офицера ЖДВ часть 1 стр.408-410

### **Дополнительная:**

1. Типовые решения временных железнодорожных мостов . Часть III. Основные данные о конструкциях и механизмах. М: ФСЖВ РФ, 1998.

## Вопрос 1.

1. Общие положения по организации перевозки, изготовления, сборки и установки пролётных строений.

- Обеспечение восстанавливаемых мостов конструкциями пролетных строений производится путем изготовления пролетных строений из местных материалов и за счет централизованных поставок сборно-разборных пролетных строений с баз снабжения.
- Пролетные строения для строительства и восстановления малых мостов изготавливаются, как правило, из местных материалов. Деревянные пролетные строения с прогонами и пакетные изготавливаются на специализированных площадках, вблизи мест изготовления леса. При изготовлении рельсы и контррельсы на пролетные строения не устанавливаются. Пролетные строения подвозятся автомобильным транспортом к восстанавливаемому мосту и устанавливаются на опоры стреловыми автомобильными кранами грузоподъемностью 6,3--16 тонн. после установки пролетных строений на опоры, на мосту укладывают рельсы и контррельсы. Аналогично изготавливаются, перевозятся и устанавливаются на опоры пролетные строения из прокатных металлических балок. Балки для изготовления пролетных строений изыскиваются на месте или поступают с баз снабжения. В первом случае балки доставляются на сборные площадки автотранспортом, во втором -- до станции выгрузки -- железнодорожным, от станции выгрузки до сборочных площадок -- автомобильным транспортом.

- Установка пакетных пролетных строений из прокатных металлических балок может производиться отдельными балками, если грузоподъемность крана недостаточна для установки всего пролетного строения. Для этого на площадках изготовления пролетное строение разбирают с маркировкой элементов и подаются автотранспортом к моту для установки краном.
- Сборно-разборные пролетные строения для восстановления больших и средних мостов, как правило, должны перевозиться с баз снабжения плоскими блоками в железнодорожных полувагонах с последующей перегрузкой на автотранспорт.
- В районах перегрузки могут организовываться площадки укрупнительной сборки пространственных блоков. Из районов перегрузки конструкции пролетных строений перевозятся автотранспортом плоскими или пространственными блоками на сборочные площадки у восстанавливаемого моста. После сборки автомобильными кранами пролетные строения доставляются сборно-разборным консольным краном на железнодорожном ходу к месту установки их на опоры. При невозможности использования для доставки к мосту консольных кранов пролетное строение грузят на тележки и транспортируют от площадок сборки до моста автомобилем или трактором на комбинированном ходу. У моста пролетное строение снимают с тележек и устанавливают на опоры консольным краном.
- При наличии неразрушенного пути цельноперевозимые пролетные строения могут доставляться с баз снабжения к восстанавливаемому мосту железнодорожным транспортом с последующей установкой их на опоры железнодорожными кранами типа ГЭК-80.
- Таким образом, основным транспортом при восстановлении мостов на широком фронте является автомобильный. Железнодорожный транспорт используется для доставки конструкций заводского изготовления от баз снабжения до станций выгрузки. Кроме того, в пределах строительной площадки для доставки пролетных строений к месту установки могут использоваться трактора и грузовые паромы или баржи

## **Вопрос 2.**

**ПОГРУЗКА И РАЗГРУЗКА ОБЛЕГЧЕННЫХ ЦЕЛЬНОПЕРЕВОЗИМЫХ  
СБОРНО-РАЗБОРНЫХ И ПАКЕТНЫХ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ**

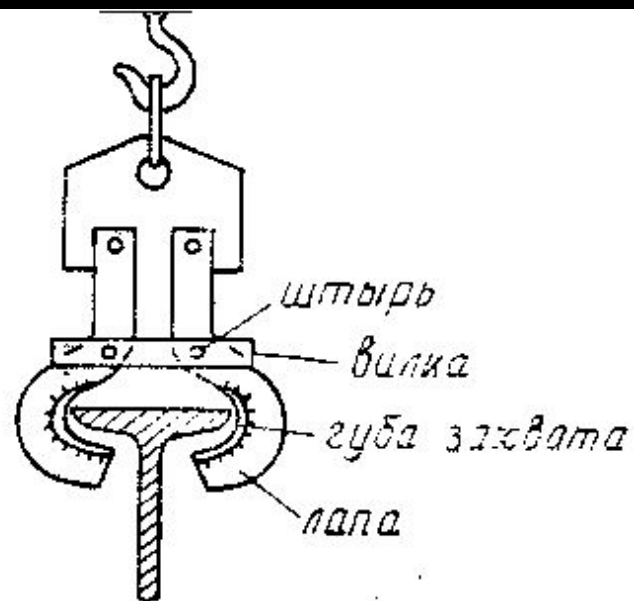
# Погрузка и разгрузка пролетного строения двумя кранами





**Строповка грузов перед подъемкой может быть осуществлена:**

- тросами;
- цепями;
  
- специальными захватными приспособлениями

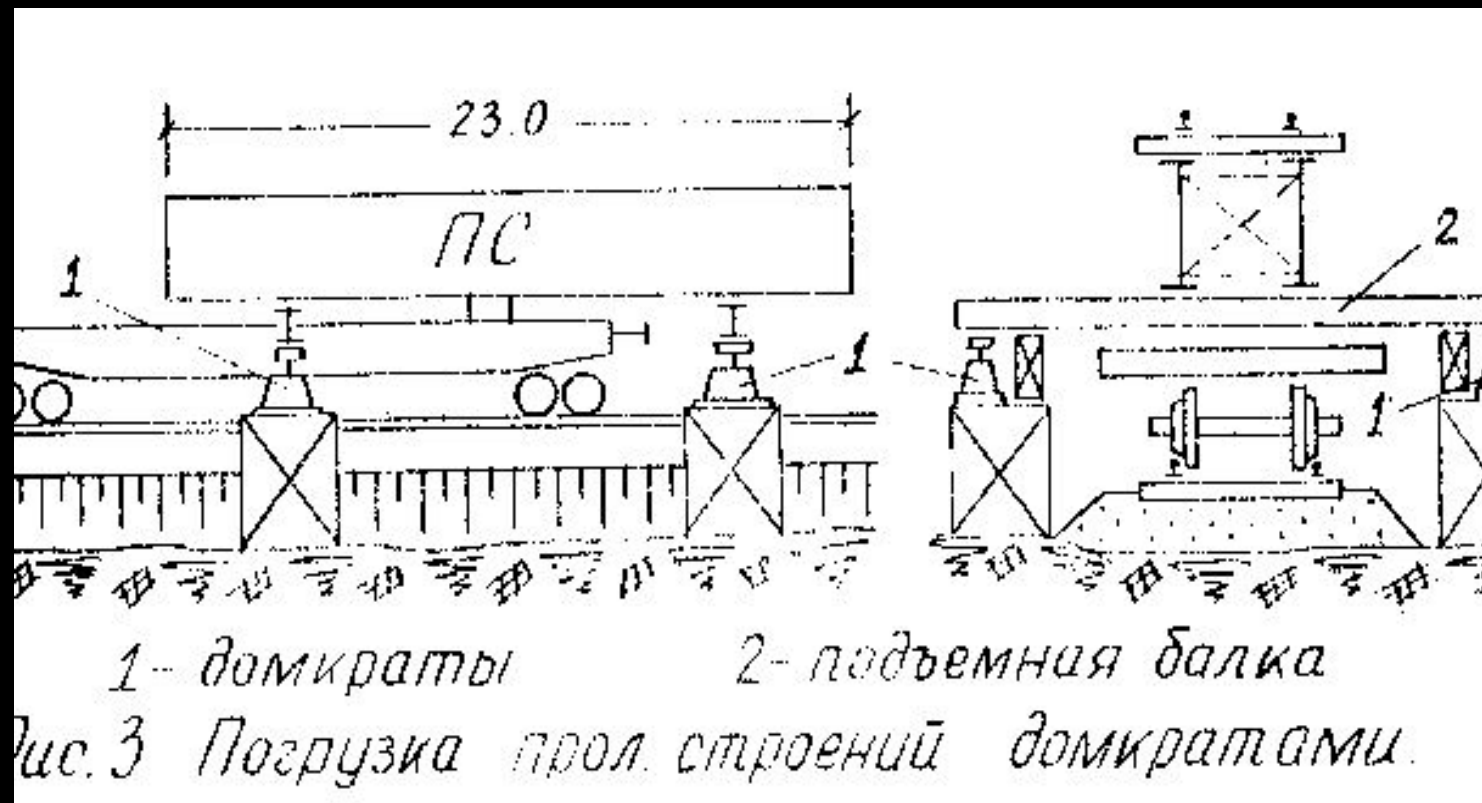


*Рис.2 Спецзахват для двутавровых  
балок и прал. строений.*

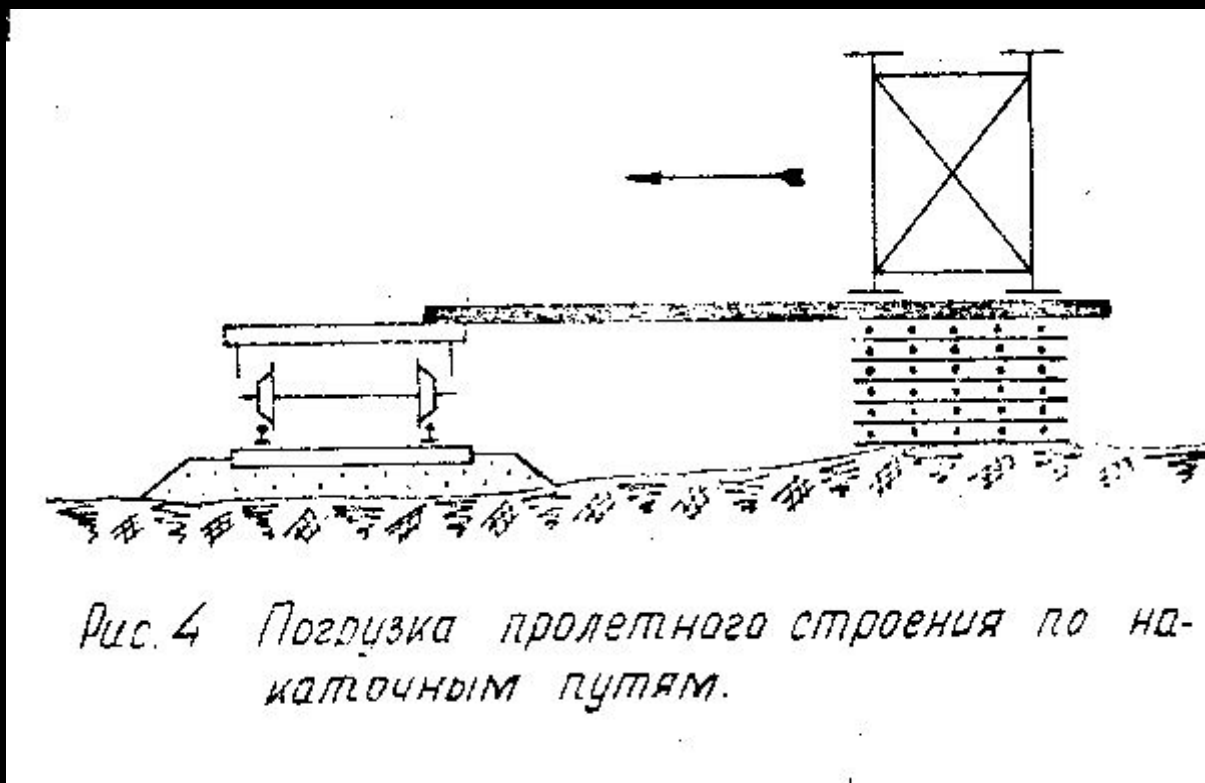
## **При работе кранов особое внимание следует уделить соблюдению следующих основных правил техники безопасности:**

- - кран должен быть установлен на аутригеры, если это требуется по условиям веса груза и вылета стрелы крана;
- - опоры под аутригеры обязательно устраивать с 2-х сторон крана в виде шпальных клеток;
- - при длительной работе крана на одном месте он должен быть закреплен захватами за рельсы;
- - подтаскивание грузов, находящихся на земле, крюком крана или поворотом крана **ВОСПРЕЩАЕТСЯ**;
- - чалочные или обвязочные тросы накладываются на поднимаемый груз без узлов и перекруток;
- - между тросами и острыми ребрами поднимаемого груза подкладываются деревянные или специальные подкладки;
- - для обеспечения поперечной устойчивости груза в поднятом положении строповка производится выше центра тяжести;
- - для удерживания от вращения в горизонтальной плоскости и для направления при опускании к концам груза прикрепляются **оттяжки**.

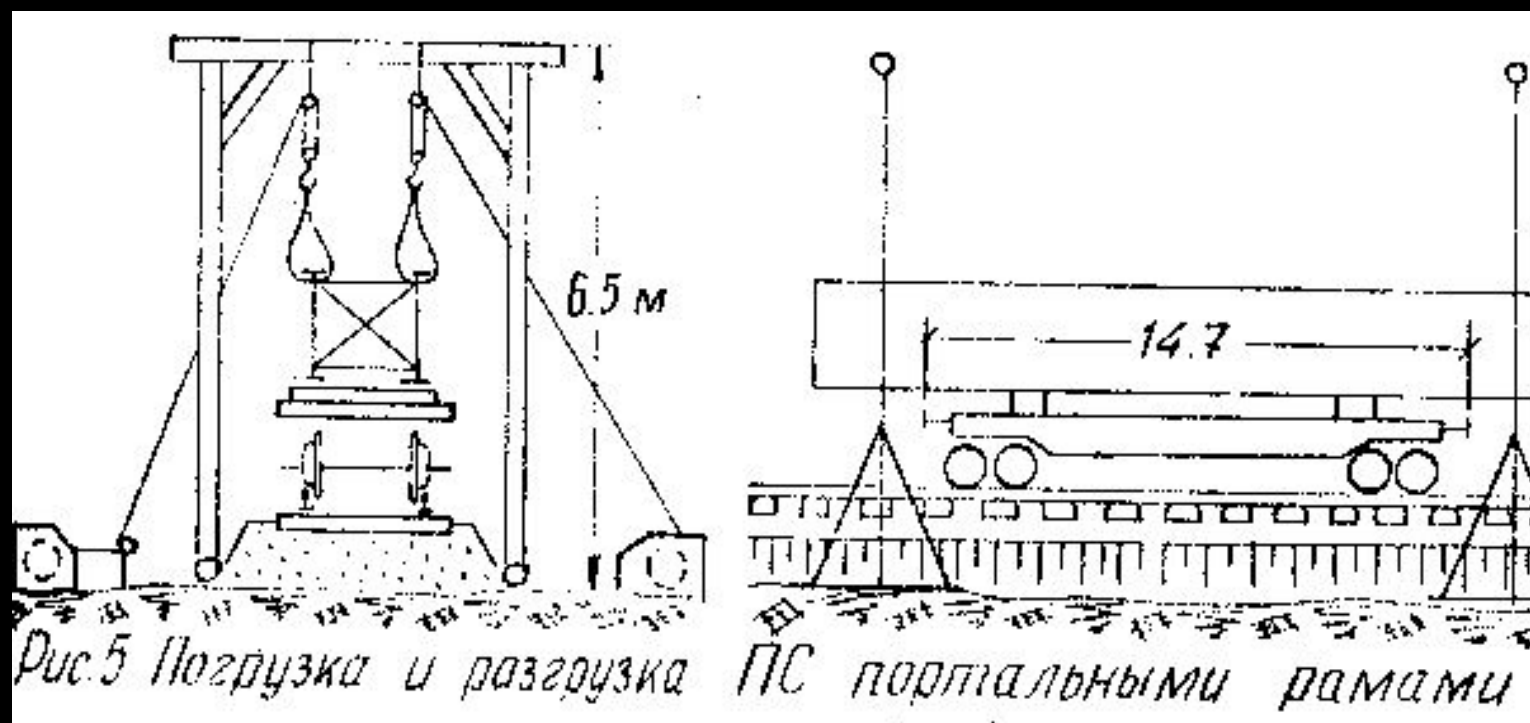
пролетное строение сдвигается на ось пути, затем с помощью подъемных балок домкратами поднимается на требуемую высоту и под него подаются платформы или прицепы, на которые оно грузится



пролетное строение за пределами габарита поднимается домкратами на требуемую высоту и затем поперечной надвижкой по рельсам сдвигается на подвижной состав

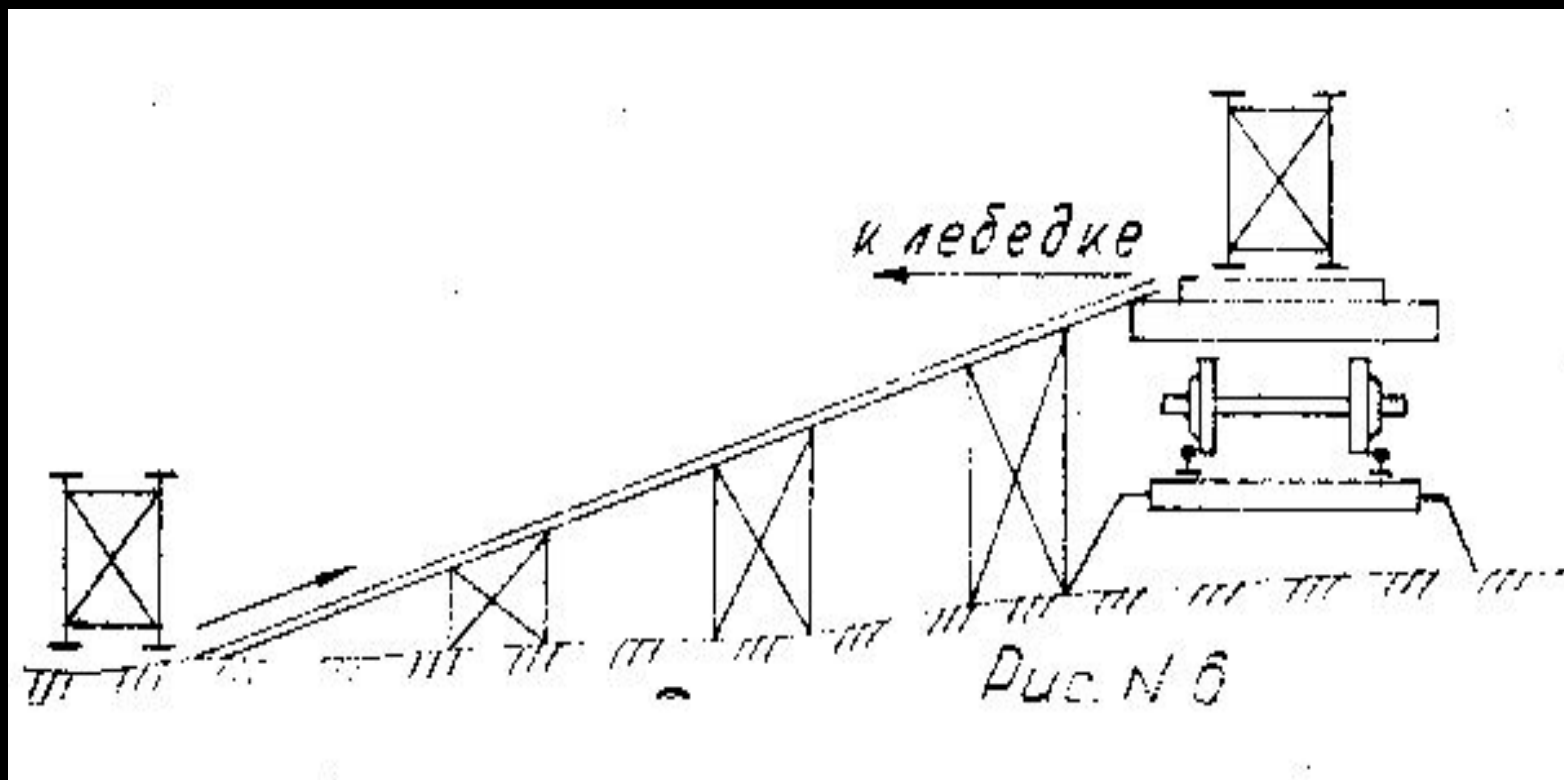


## Погрузка и разгрузка при помощи порталных рам с полиспастами.

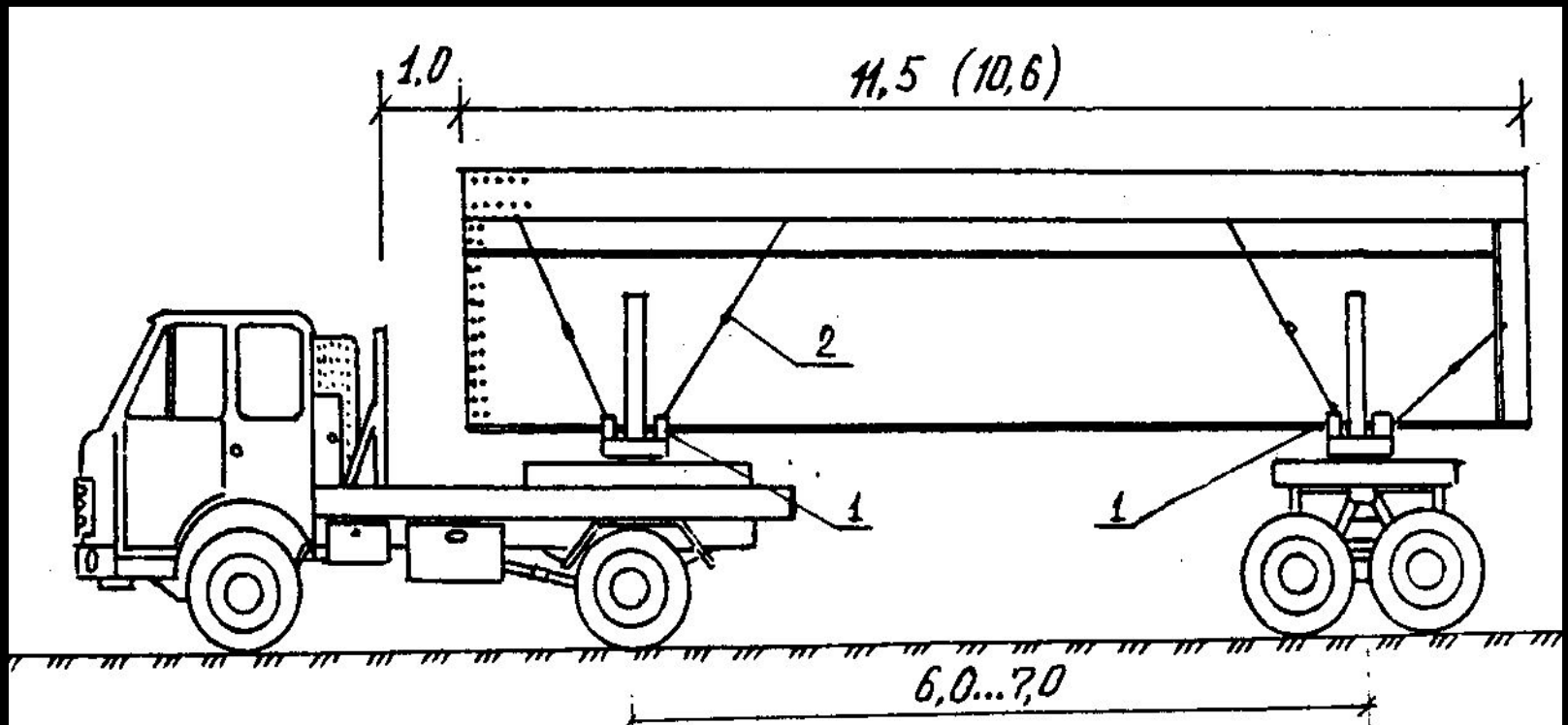


Пролетное строение небольшой длины и веса может быть погружено на подвижной состав:

- по наклонным слегам из брусьев или рельсов с помощью усилий тракторов или лебедок



Перевозка пространственного блока СРП-33,6НС на  
автомобиле с прицепом-ропуском:  
1 – турникеты; 2 – скрутки

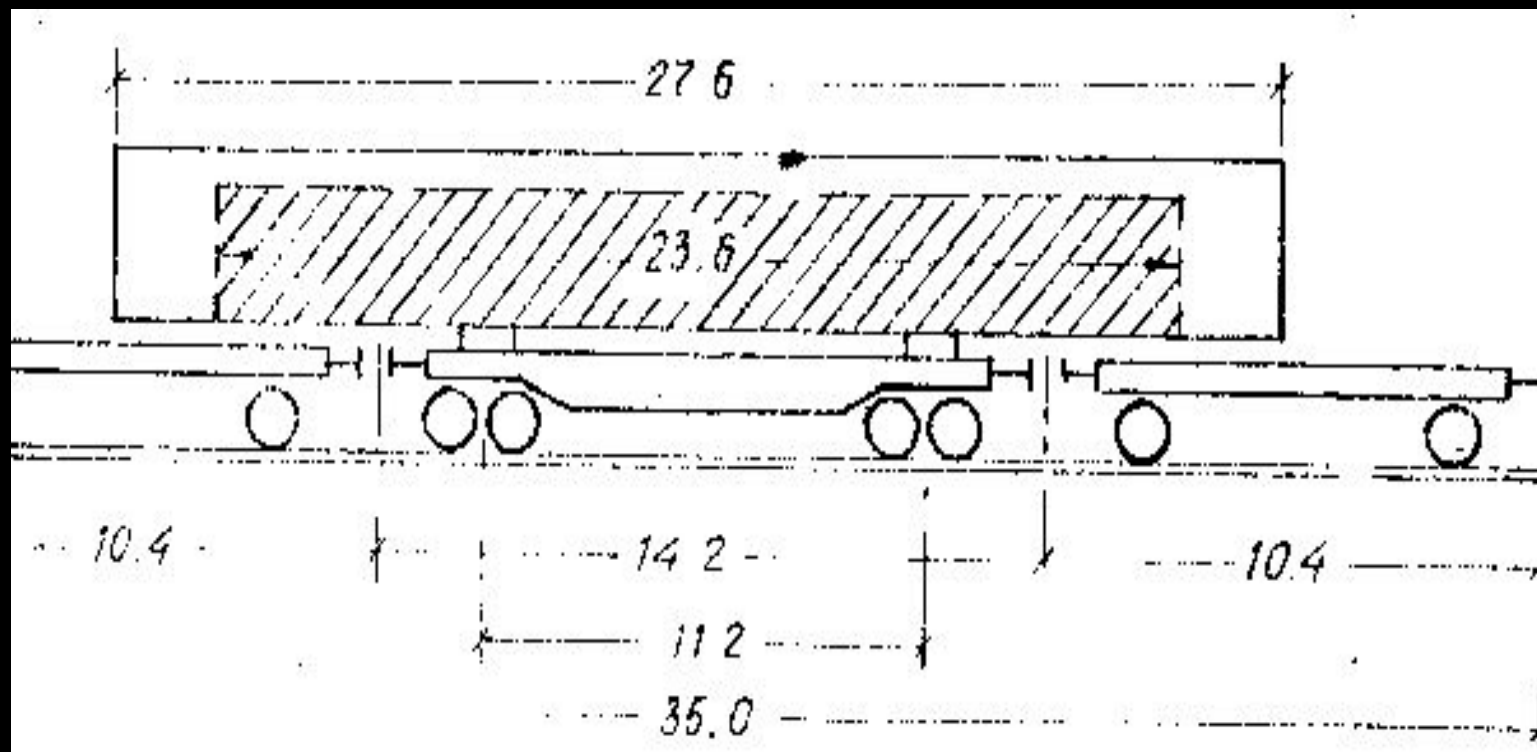


## **Перевозка пролетных строений по железной дороге производится как в целом, так и в разобранном виде (отдельные блоки и элементы).**

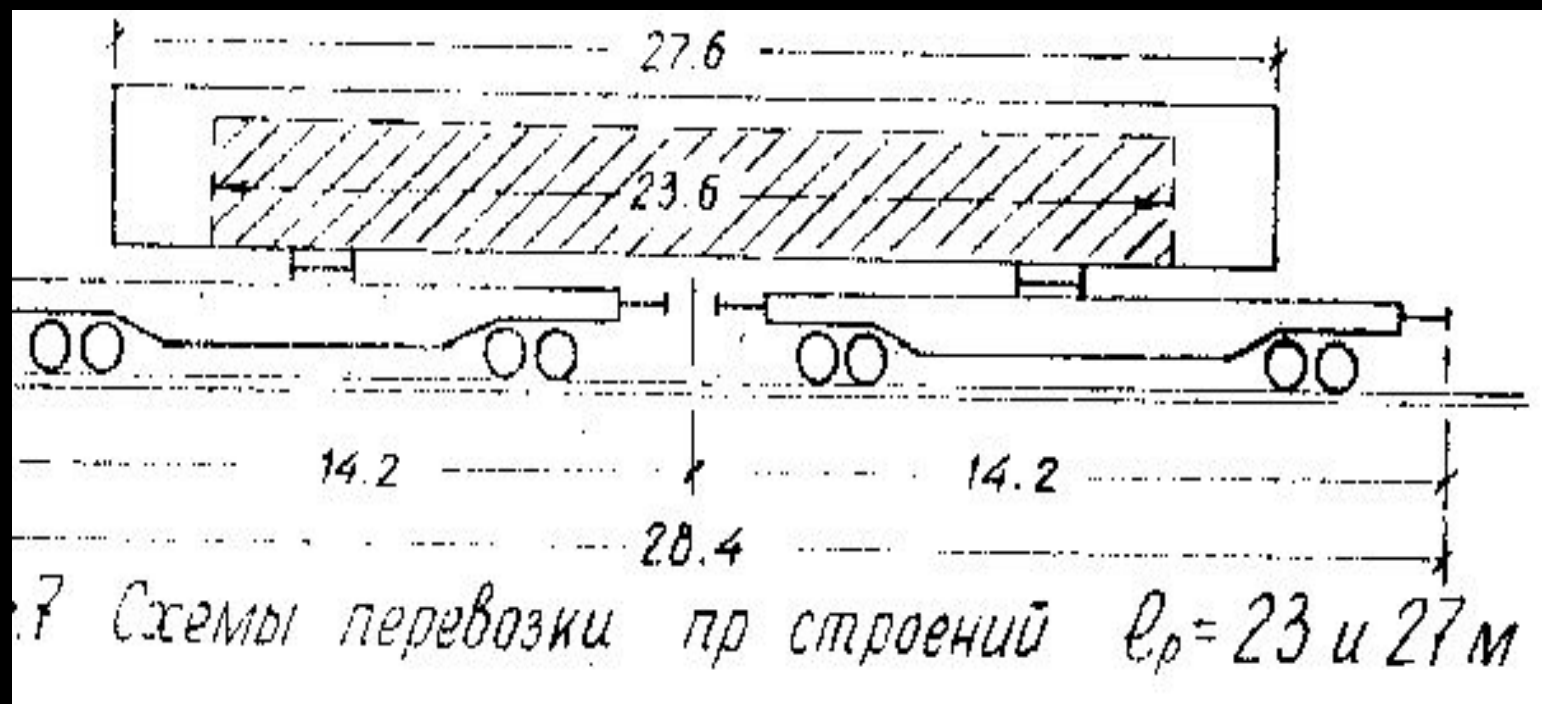
- Пролетные строения в зависимости от его длины и веса могут быть погружены для перевозки:
  - - на одну платформу;
  - - на одну платформу с прикрытием;
  - - на сцеп из 2-х и более платформ.
- При погрузке пролетного строения на одну платформу под него подкладываются брусья, обычно над тележками или колесными парами.
- Брусья пришиваются к полу платформы или ершами.
- Пролетное строение пришивается к подложенным под него брусьям костылями.
- Высота подкладок должна обеспечивать просвет между полом платформы прикрытия и концами пролетного строения не менее 1000 мм.



**Пролетные строения в зависимости от его длины и веса могут быть погружены для перевозки на сцеп из трех платформ**



**Пролетные строения в зависимости от его длины и веса могут быть погружены для перевозки на две платформы**



## Схема перевозки пролетного строения $l = 33,6$ м

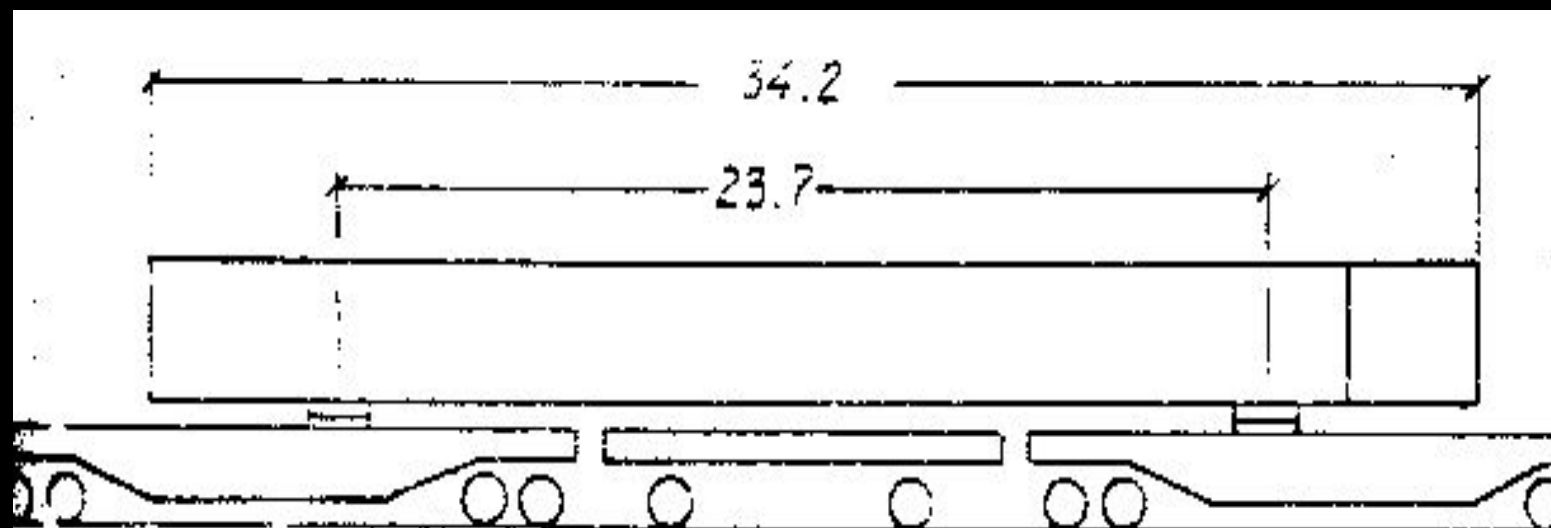
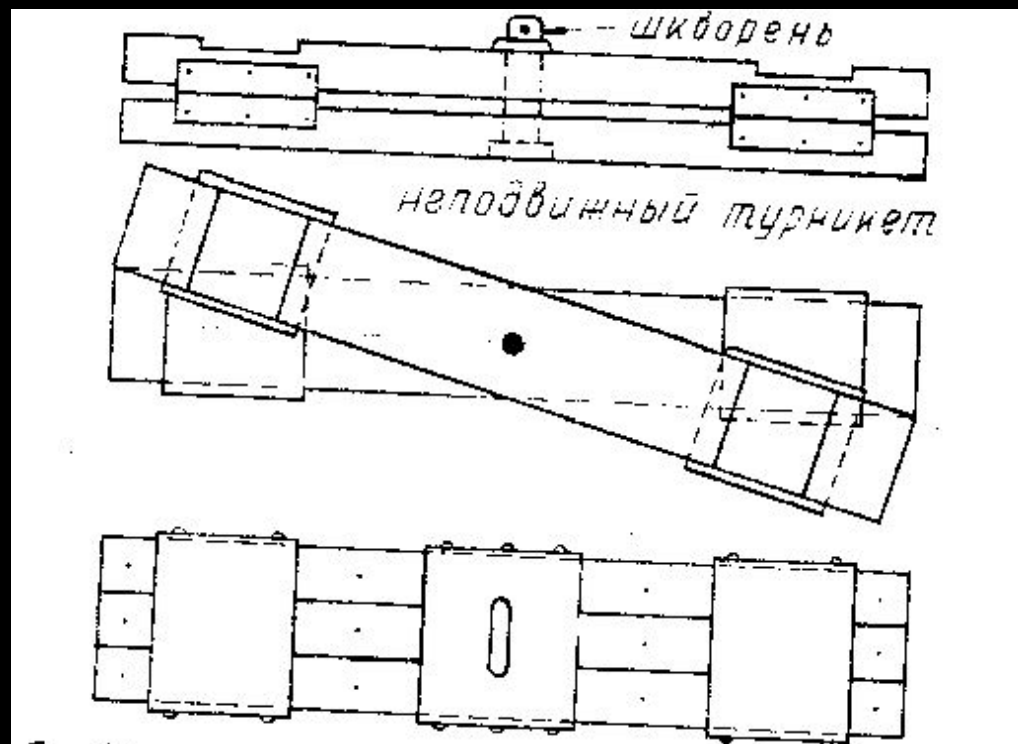


Рис. 8 Схема перевозки пр. строения  $l_p = 33,6$

**При погрузке пролетных строений на сцеп из 2-х или 3-х платформ должны соблюдаться следующие требования:**

- 1. Платформы должны быть соединены между собой нормальной сцепкой, передача тягового усилия через погруженные пролетные строения не допускается.
- 2. Для безопасности проходов по кривым участкам пути пролетное строение должно опираться на две платформы (крайние при 3-х платформах) через турникеты, конструкция которых показана

## КОНСТРУКЦИИ ТУРНИКЕТОВ



**Конец лекции.**

**Спасибо за внимание.**