

Кафедра Мостов и тоннелей

Дисциплина

**СТРОИТЕЛЬСТВО
ИСКУССТВЕННЫХ
СООРУЖЕНИЙ**

Тема № 5

Сборочные ПОДМОСТИ



Лекция № 18

Виды сборочных подмостей



Учебные вопросы:

1. Назначение и виды сборочных подмостей для сборки стальных пролетных строений
2. Верхние сборочные подмости
3. Инвентарные мостовые конструкции

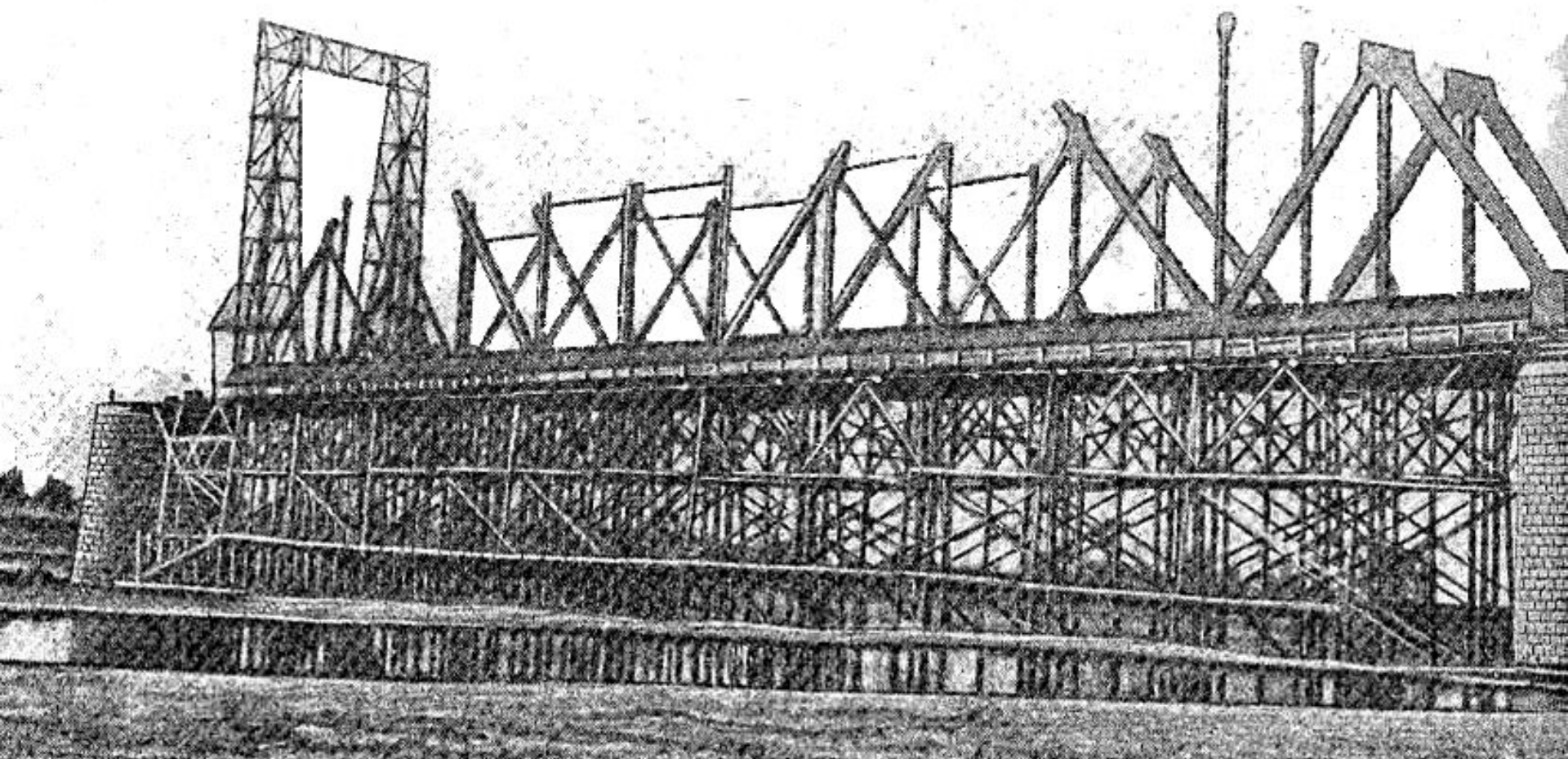


Литература

- Кручинкин А.В., Белый В.К. Монтаж стальных пролетных строений мостов. стр. 106...116, 137...140.
- Кручинкин А.В. Сборно-разборные временные мосты. стр. 33...47, 86...94.



Нижние деревянные сборочные подмости



ВВЕДЕНИЕ

Нижние сборочные подмости из МИК-С



ВВЕДЕНИЕ

Нижние сборочные подмости



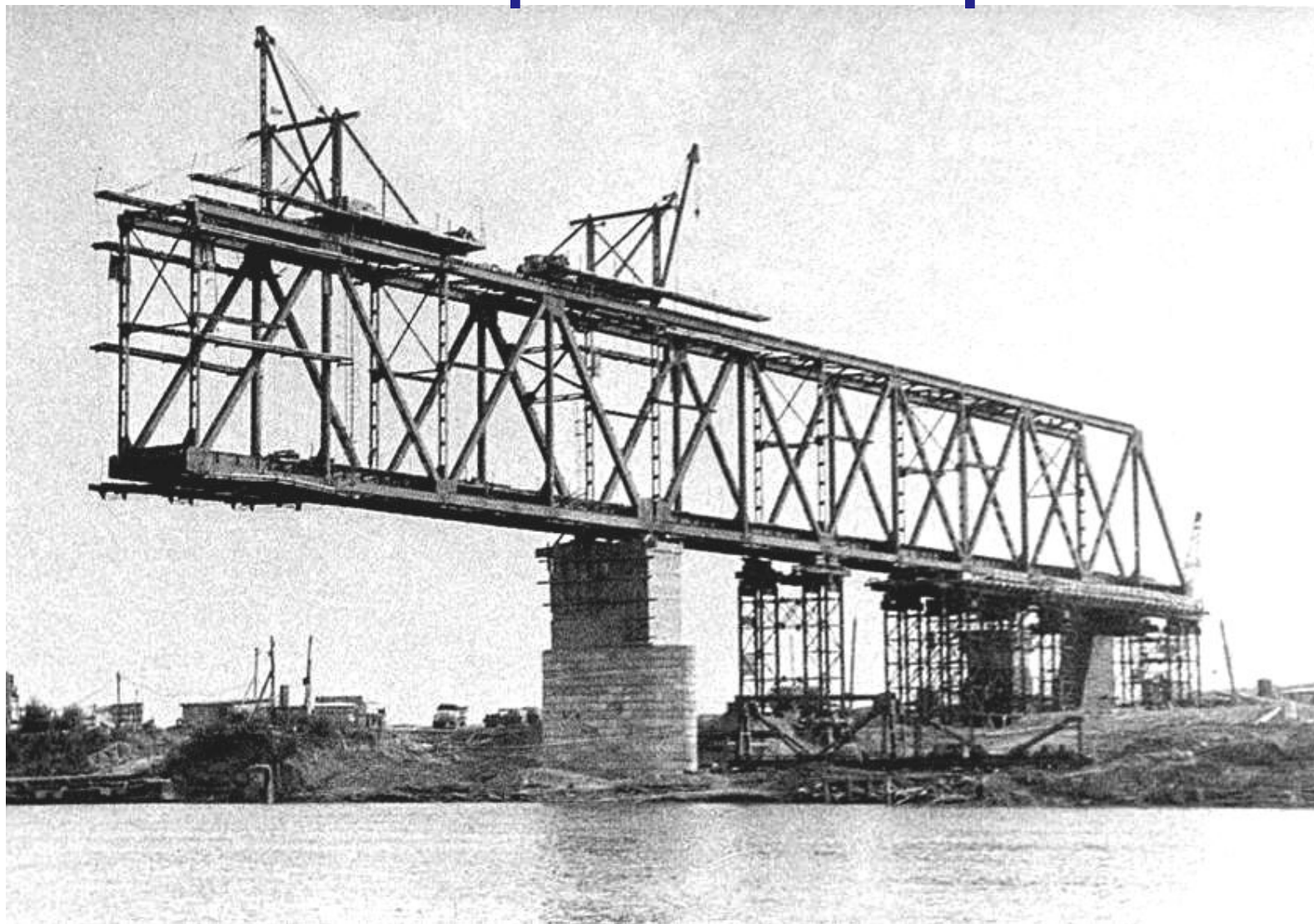
ВВЕДЕНИЕ

Сборочные подмости из труб и инвентарных балочных конструкций



ВВЕДЕНИЕ

Подмости для полунавесной сборки стального пролетного строения



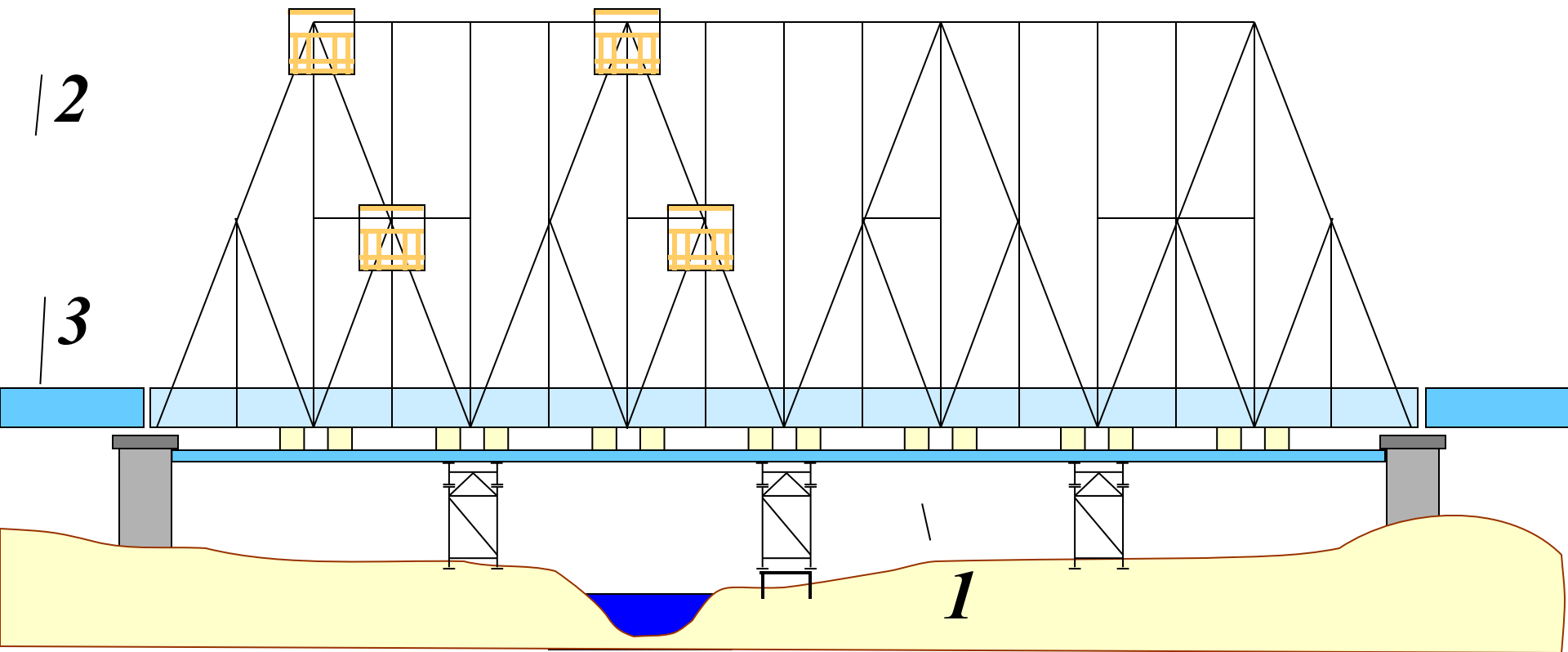
ВВЕДЕНИЕ

Опора сборочных подмостей из труб с фундаментом из инвентарных балочных конструкций



ВВЕДЕНИЕ

Виды сборочных подмостей



*1- Нижние сборочные подмости; 2- Верхние сборочные подмости;
3- Средние сборочные подмости.*



1. Назначение и виды сборочных подмостей для сборки стальных пролетных строений

Требования, предъявляемые к подмостям

Требования к нижним сборочным подмостям:

- должны быть рассчитаны на восприятие нагрузки от веса пролетного строения, сборочного крана, оборудования и личного состава;

Подмости должны обладать необходимой прочностью, жесткостью, устойчивостью и эксплуатационной надежностью.

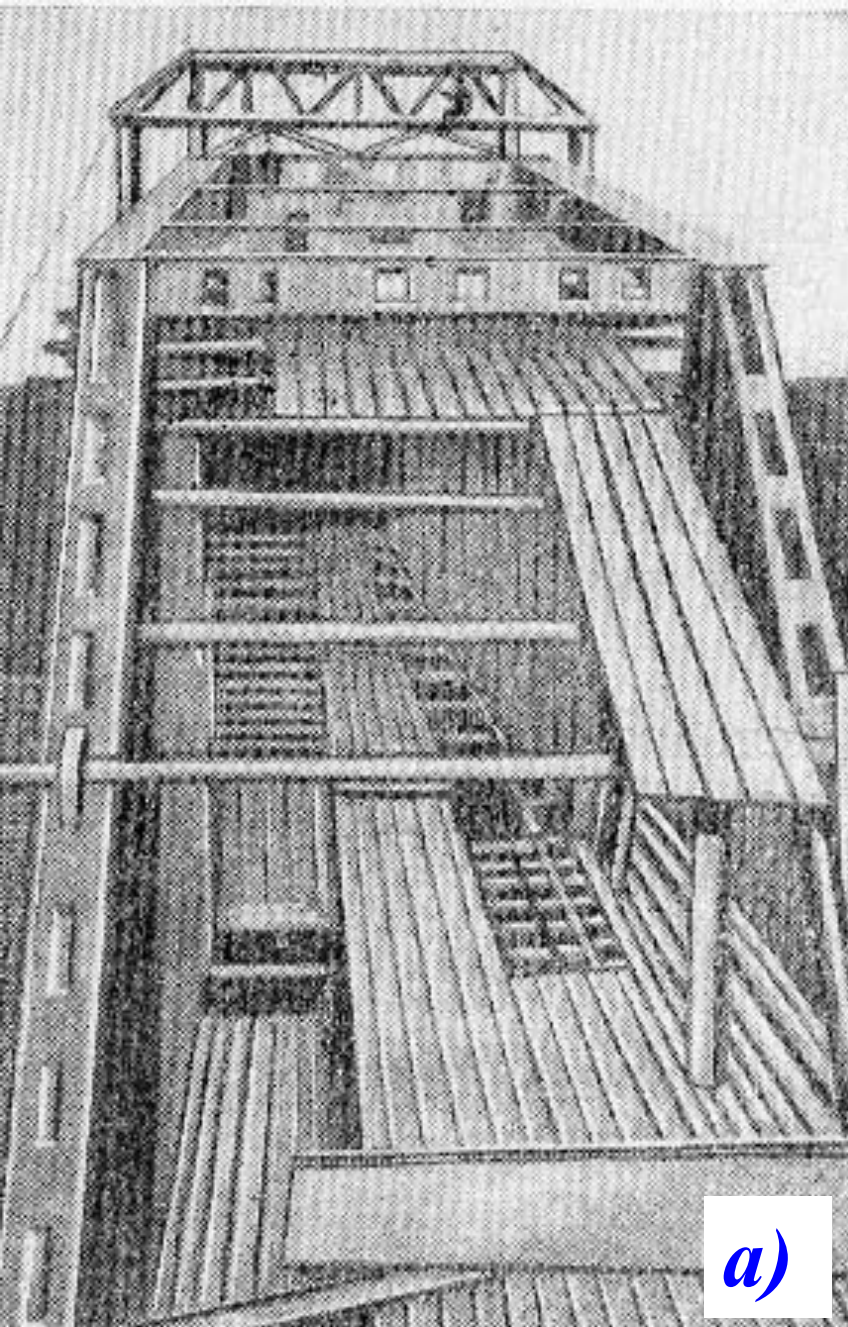
период своего существования, а в необходимых случаях и пропуск судов;

- быть экономичными и сборно-разборными.

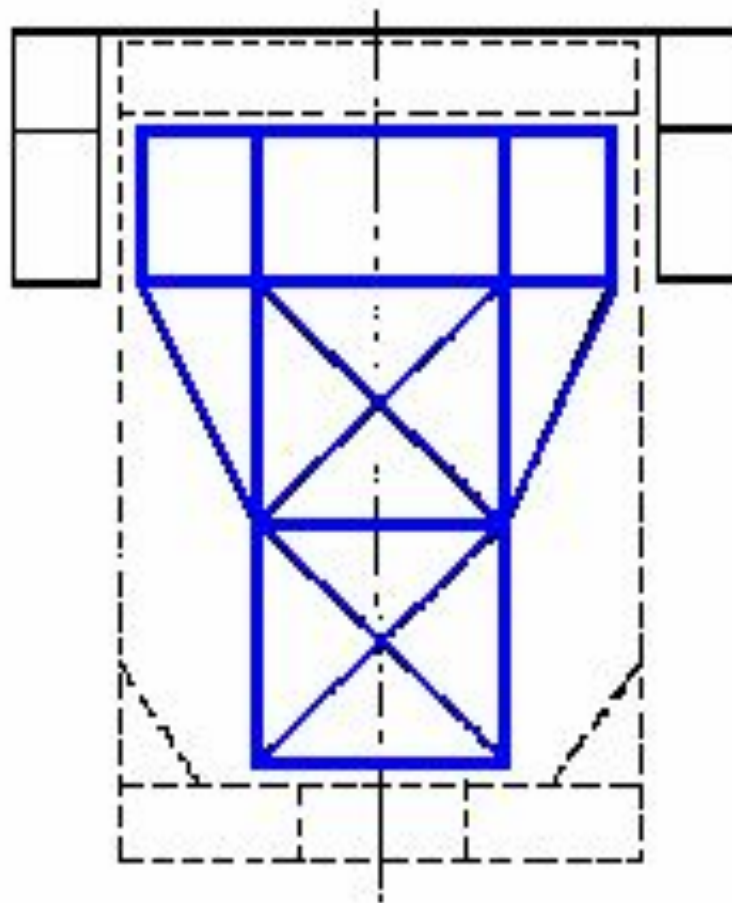
1. Назначение и виды сборочных подмостей для сборки стальных пролетных строений

Верхние сборочные подмости:

а) сплошные; б) катучие.



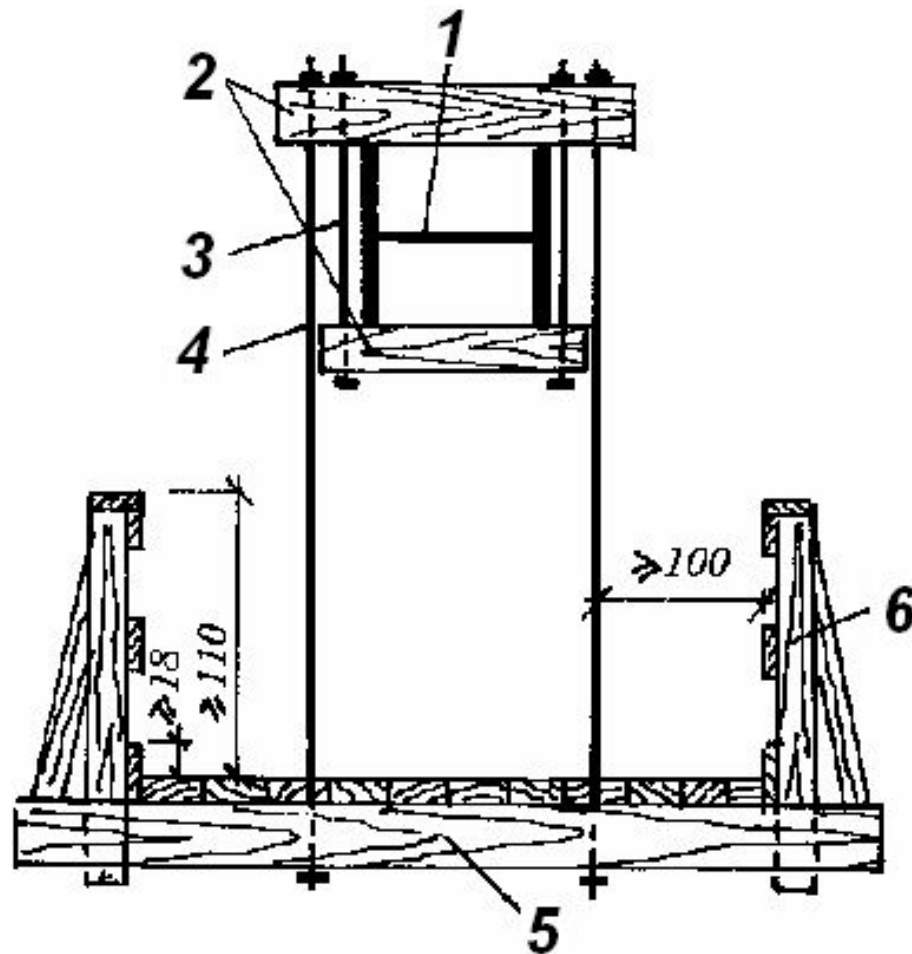
а)



б)

2. Верхние сборочные подмости

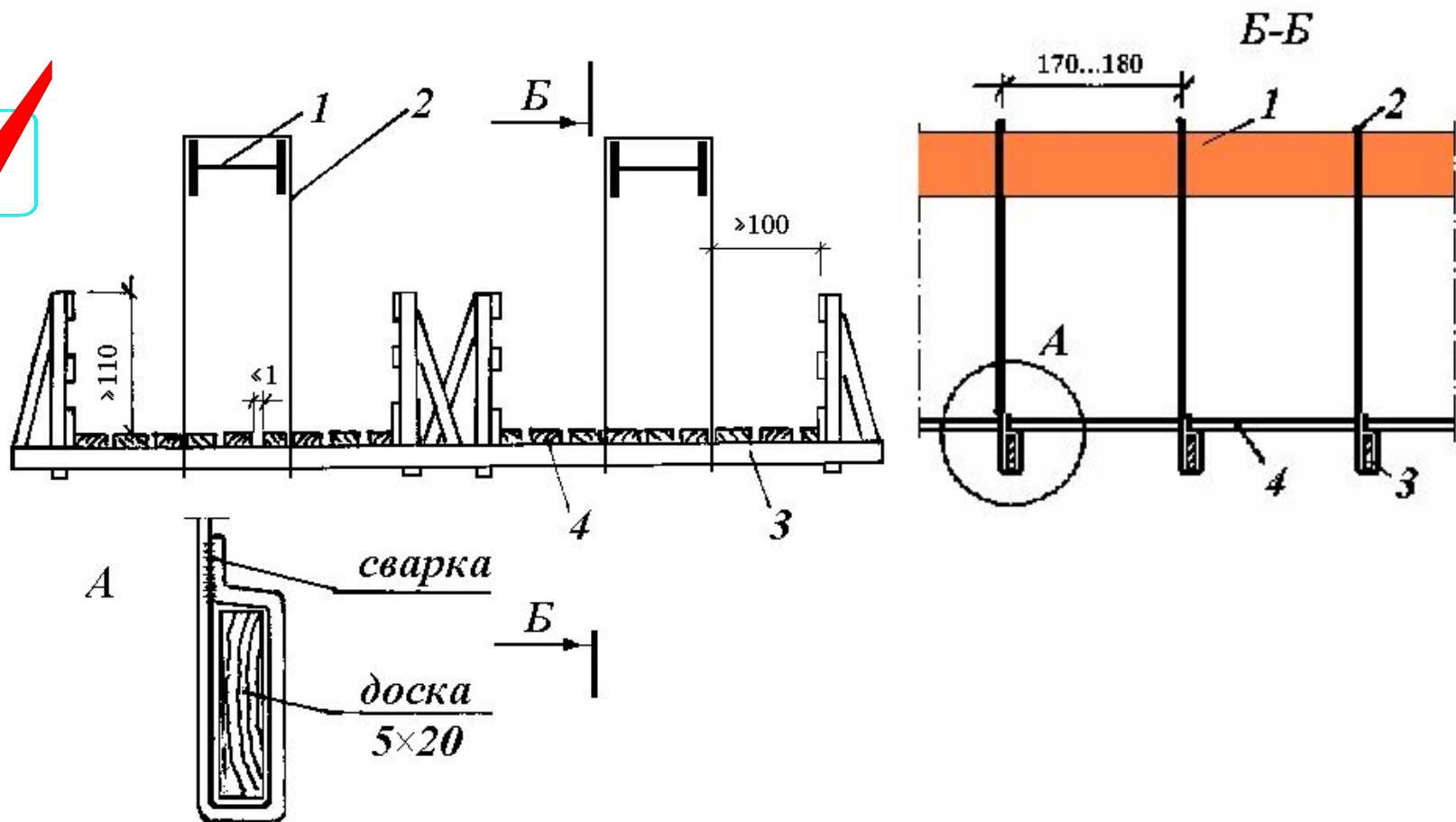
Верхние подмости на деревянных коротышах



1. Верхний пояс пролетного строения;
2. Коротыши из бруса сечением 16×16 см;
3. Стяжные болты $\text{Ø} 20$ мм;
4. Подвески $\text{Ø} 22$ мм;
5. Поперечина из бруса 16×16 см;
6. Перильные ограждения

2. Верхние сборочные подмости

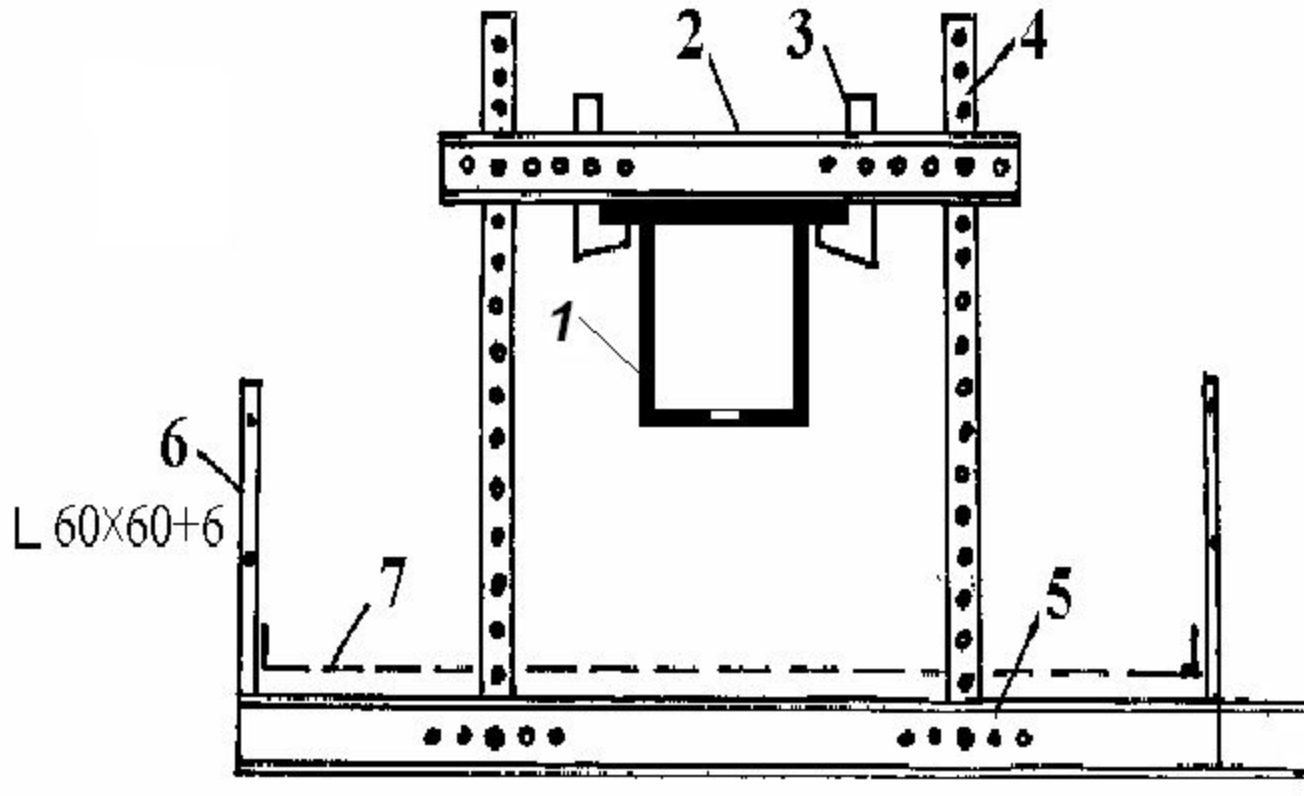
Верхние подмости на подвесках



- 1- верхний пояс; 2- подвеска из круглой арматурной стали \varnothing 22 мм; 3- прожилина из доски 5× 20 см; 4- настил из досок толщиной 5 см.**

2. Верхние сборочные подмости

Инвентарные подмости - люльки



1. верхний пояс; 2. опорная балка (2 [№ 12]); 3. захват;
4. подвеска; 5. поперечина ([№ 12]); 6. стойка перил; 7.
настил

2. Верхние сборочные подмости

- УИКМ** – универсальные инвентарные конструкции мостовые, запроектированные в середине 1950-х годов.
- ИМИ-60** – инвентарное мостовое имущество, запроектировано Ленгипротрансместом в 1960 г.
- МИК-С** – мостовые инвентарные конструкции стоечные, запроектированы СКБ Главмостостроя в 1974 г.
- МИК-П** – мостовые инвентарные конструкции пакетные разработаны той же проектной организацией, серийное производство их начато с 1978 года.



3. Инвентарные мостовые конструкции

-КИБ-82 – конструкции инвентарные балочные, запроектированы СКБ Главмостостроя в 1982 г. из прокатных двутавровых балок № 100 Б1.

-6-Ф7310 – специальные мостовые металлоконструкции многоцелевого назначения, запроектированы ЦНИИ ПСК в 1982 году.

- **индивидуальные конструкции**, изготавливаемые в построечных условиях из стальных труб или прокатного профиля и применяемые строительными организациями многократно.



3. Инвентарные мостовые конструкции

Инвентарное мостовое имущество ИМИ-60

Имущество **ИМИ-60** может быть использовано для сооружения подмостей при монтаже пролетных строений пролетами до 158 м и высоте опор до 20 м.

Имущество ИМИ-60 первоначально было скомпоновано из элементов опоры **УЖВ-ЛТМ** и пролетных строений **СРП-23**. Учитывая нехватку пролетных строений **СРП-23**, предназначенных в первую очередь для восстановления мостов, эти конструкции из имущества **ИМИ-60** в последующем были выведены.

Таким образом, в состав имущества **ИМИ-60** вошли только элементы сборных опор. В качестве пролетных строений могут применяться не входящие в состав имущества прокатные и сварные двутавровые балки и специальные балки пролетных строений **МИК-П**, **КИБ-82** и **6-Ф7310**.



3. Инвентарные мостовые конструкции

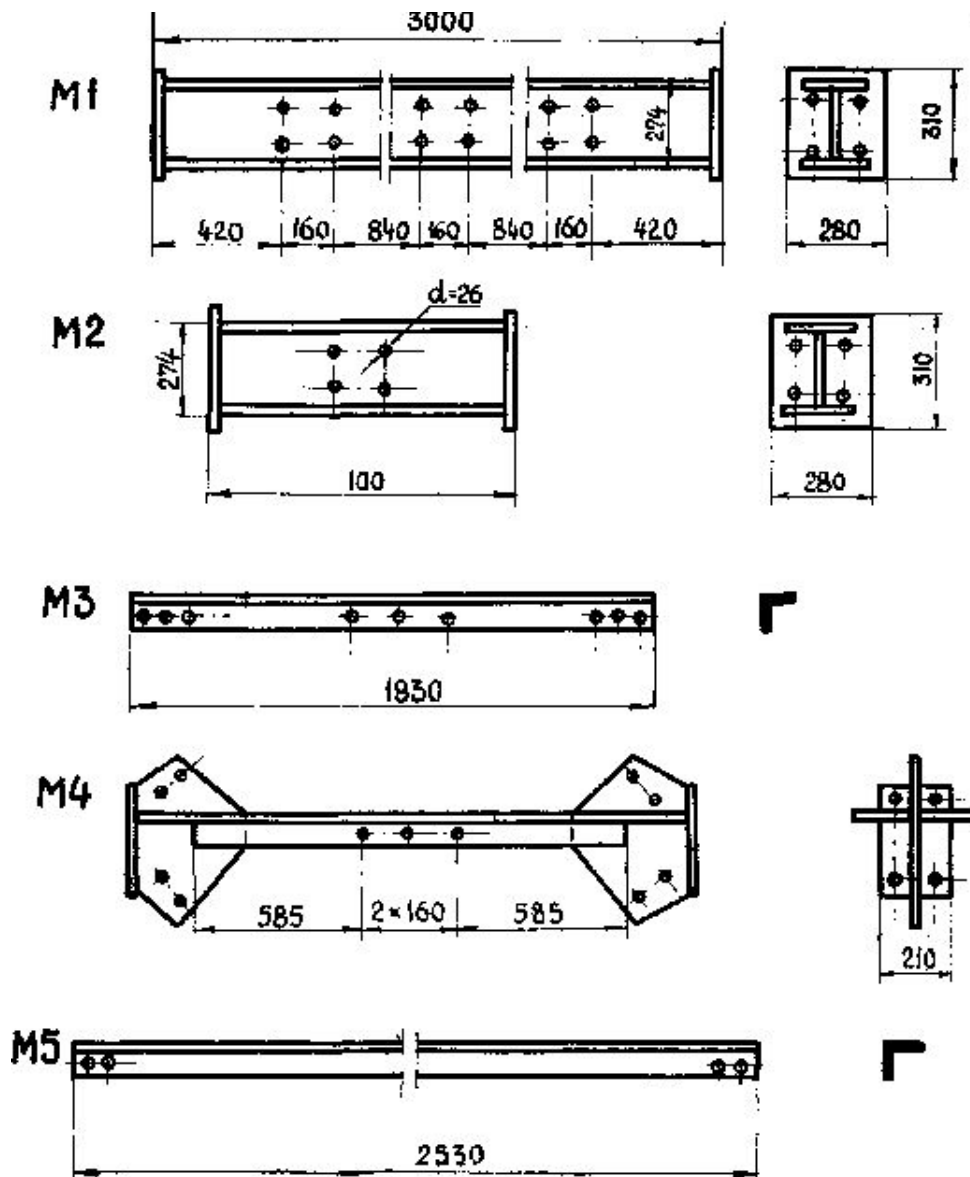
Инвентарное мостовое имущество ИМИ-60

Имущество состоит из 18 марок:

- М1-М2- марки стоек;
- М3-М9, М17 марки связей стоек (распорки, диагонали, фасонки);
- М10-М12 балки оголовка;
- М13, М14, М18 марки связей оголовка;
- М15 – балка ростверка;
- М16- болт, диаметром 25,5 мм.



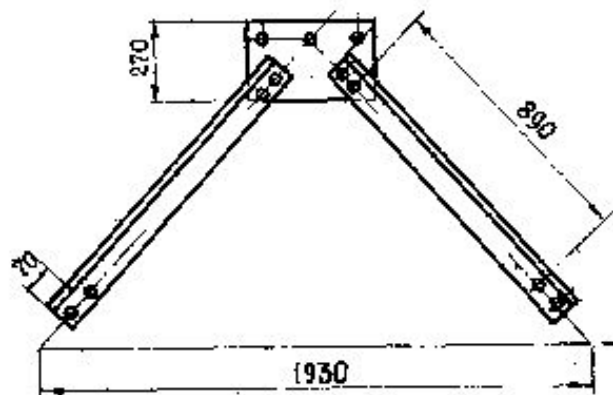
Инвентарное мостовое имущество ИМИ-60



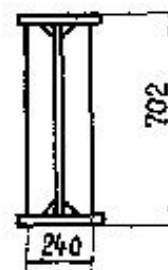
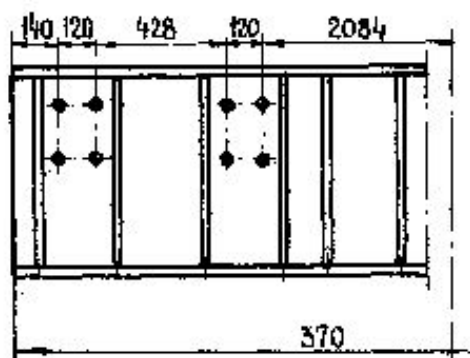
3. Инвентарные мостовые конструкции

Инвентарное мостовое имущество ИМИ-60

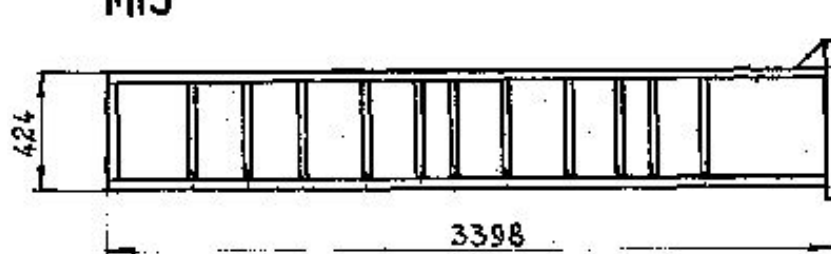
M7



M10



M15



3. Инвентарные мостовые конструкции

Инвентарное мостовое имущество ИМИ-60

Марка	Наименование элементов	Вес, кгс	Марка	Наименование элементов	Вес, кгс
М1	Стойка	206,0	М10	Балка оголовка	637,0
М2	Стойка	82,0	М11	Балка оголовка	723,0
М3	Распорка	15,7	М12	Балка оголовка	338,0
М4	Распорка	52,7	М12а	Балка оголовка	298,0
М5	Диагональ	27,6	М13	Диафрагма	27,0
М6	Фасонка вертикальных связей	10,8	М14	Распорка	30,4
М7	Диагональ	28,8	М15	Балка ростверка	501,0
М8	Фасонка вертикальных и горизонтальных связей	21,7	М16а	Болт с гайкой	0,5
			М17	Фасонка горизонтальных связей	15,9
М9	Фасонка горизонтальных связей	16,1	М18	Соединительный элемент	16,1

3. Инвентарные мостовые конструкции

Мостовые инвентарные конструкции МИК

Мостовые инвентарные конструкции МИК состоят из двух комплектов – МИК-С и МИК-П.

Инвентарные стоечные конструкции МИК-С предназначены для временных опор эстакад, рабочих мостиков, подмостей, перекаточных опор и других вспомогательных устройств.

Комплект МИК-С состоит из 14 основных марок:

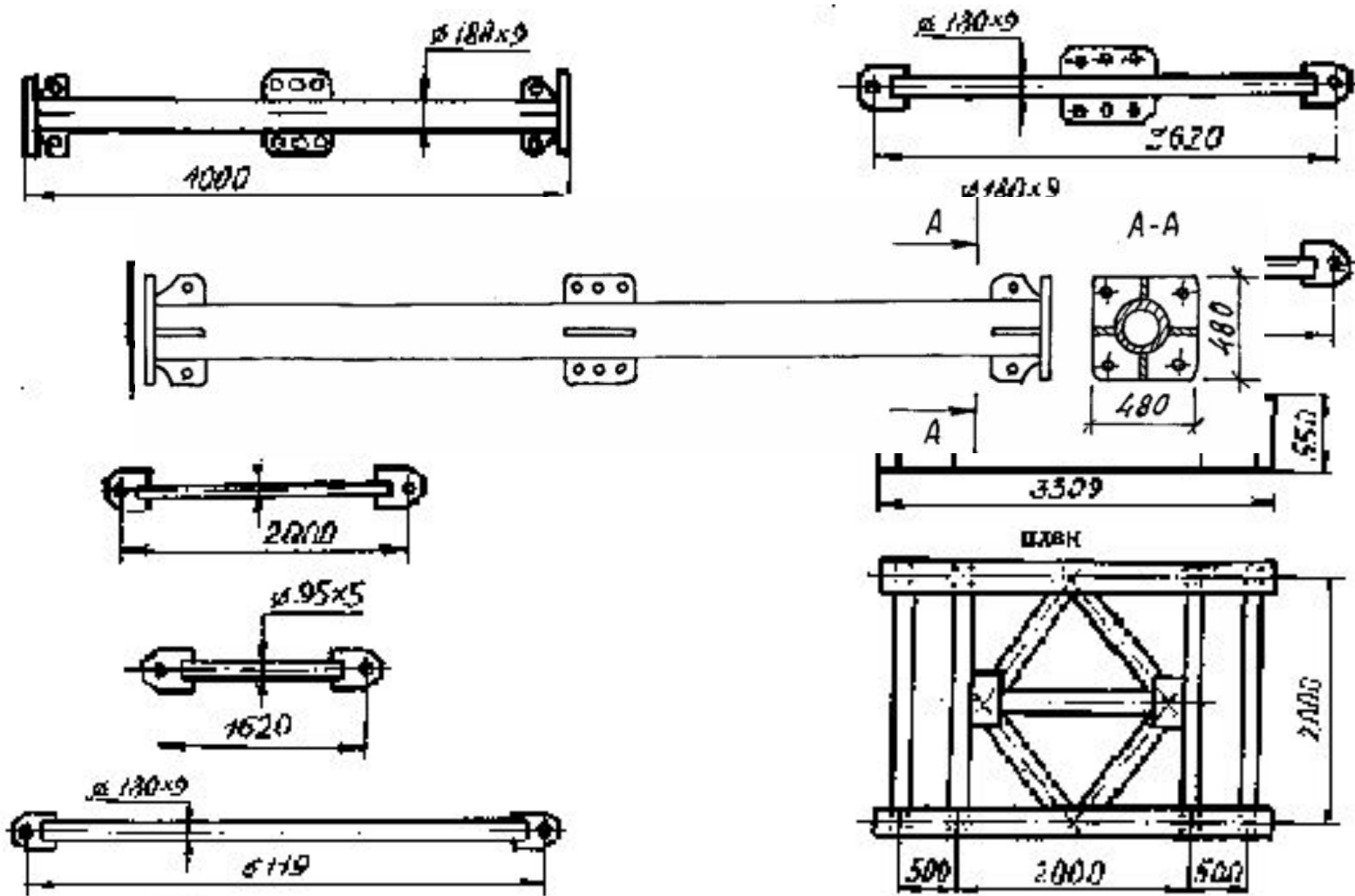
- Л1-Л4 – стойки (Л-1, Л-2 - \varnothing 203; Л-3, Л-4 - \varnothing 159); (ЛУ-1; ЛУ-2) – 2 марки стоек \varnothing 180;
- Л5-Л9 – раскосы и распорки;
- Л10 – соединительная планка;
- Л11 – балка ростверка;
- Л12 – высокопрочный болт.



3. Инвентарные мостовые конструкции

Мостовые инвентарные конструкции

Стойчатые - МИК-С



Комплект **МИК-П** состоит из сварных балок высотой 550 и 1040 мм, длиной 8000 и 11920 мм. Материал балок – сталь 15ХСНД.

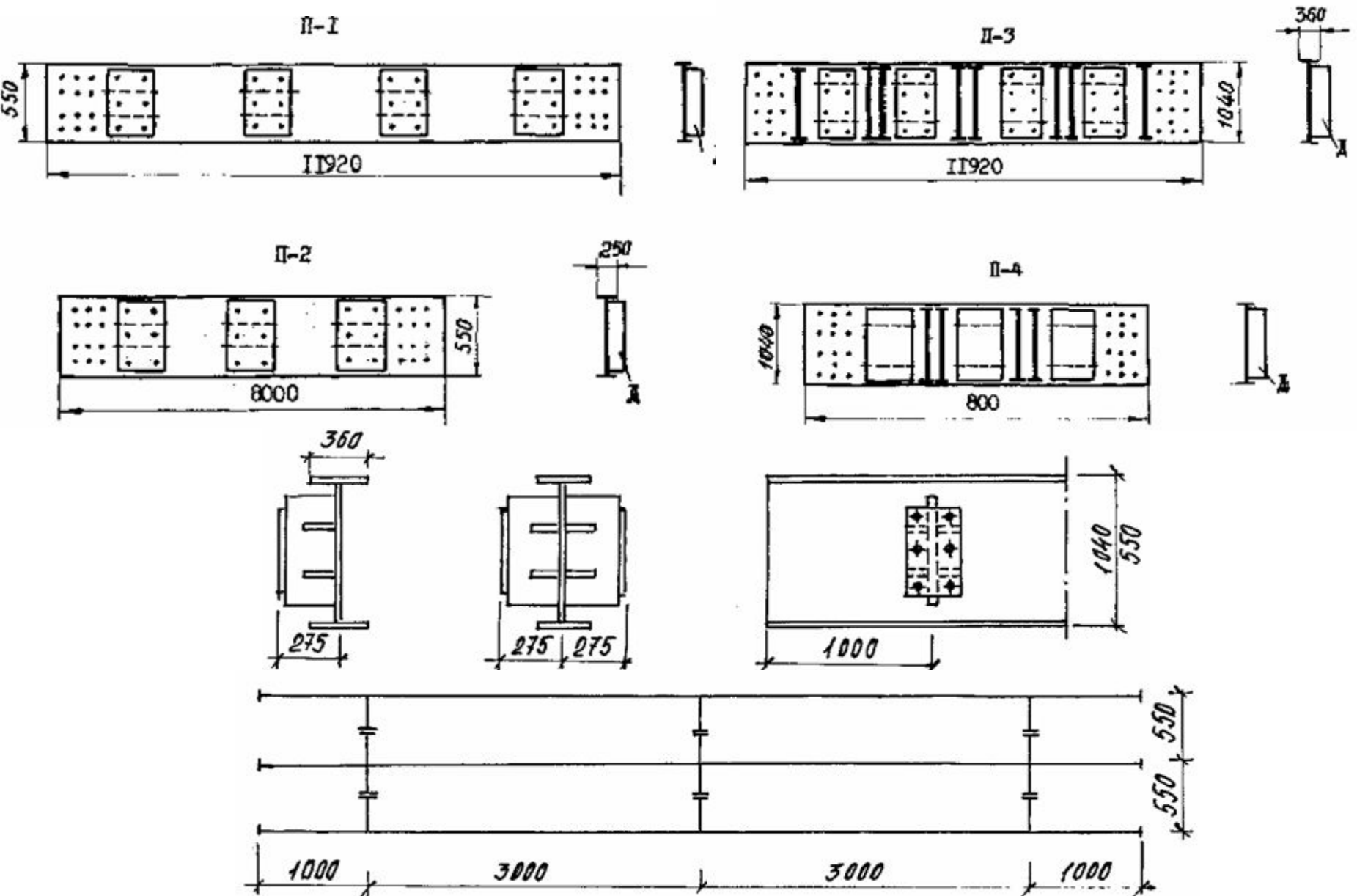


Из отдельных балок собирают пролетные строения длиной 8; 11,92; 16; 19,92 м и в исключительных случаях 23,84 м.

Марка	Высота балки, мм	Длина балки, мм	Момент сопротивления W, см ³	Момент инерции J, см ⁴
П1	550	11920	2108	58·10 ³
П2	550	8000	-,-,-	-,-,-
П3	1040	11920	7778	404·10 ³
П4	1040	8000	-,-,-	-,-,-

3. Инвентарные мостовые конструкции

Пакетные - МИК-П



3. Инвентарные мостовые конструкции