

Геодезические работы при строительстве мостов

Выполнил: студент
гр. 4МТ-01
Апакова Д.Р.

К основным геодезическим работам,
обеспечивающим строительство мостов,
относится:

1. съемка местности и рельефа дна водотока;
2. построение плановой и высотной геодезических разбивочных сетей;
3. разбивка центров и осей устоев и русловых опор моста
4. детальная разбивка тела опор;
5. контроль возведения опор и исполнительная съемка в процессе их возведения;
6. разбивка регулиционных и берегоукрепительных сооружений;
7. разбивка пути на подходах к мосту;
8. разбивочные работы и исполнительная съемка монтажа пролетных строений;
9. измерение деформаций пролетных строений во время испытаний моста;
10. наблюдения за осадками и кренами опор и деформациями пролетных строений в ходе строительства и эксплуатации моста.

Работы до начала строительства

| Длина моста | Масштаб | Количество пунктов закрепления оси моста | Количество высотных реперов |
|----------------|-----------------------------------|--|---|
| | Расстояния между горизонталями, м | | |
| 1. До 50 м | 1:1000 0,5 | Не менее двух, деревянные столбы | Один, деревянный столб |
| 2. 50—100 м | 1:1000 0,5 | По два на каждом берегу, деревянные столбы | По одному на каждом берегу, деревянные столбы |
| 3. 100—300 м | 1:2000 0,5 | По два на каждом берегу, железобетонные столбы | По одному на каждом берегу, постоянные |
| 4. Более 300 м | 1:5000 1,0 | По два на каждом берегу, железобетонные столбы | По два на каждом берегу, постоянные |

Виды изысканий при строительстве мостов

Инженерно-геодезические изыскания позволяют получить информацию о рельефе и ситуации местности и служат основой не только для проектирования, но и для проведения других видов изысканий и обследований.

Инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания дают возможность получить представление о геологическом строении местности, физико-геологических явлениях, прочности грунтов, составе и характере подземных вод.

Гидрометеорологические изыскания дают сведения о водном режиме рек и водоемов, основные характеристики климата района.

Этапы изыскания мостового перехода

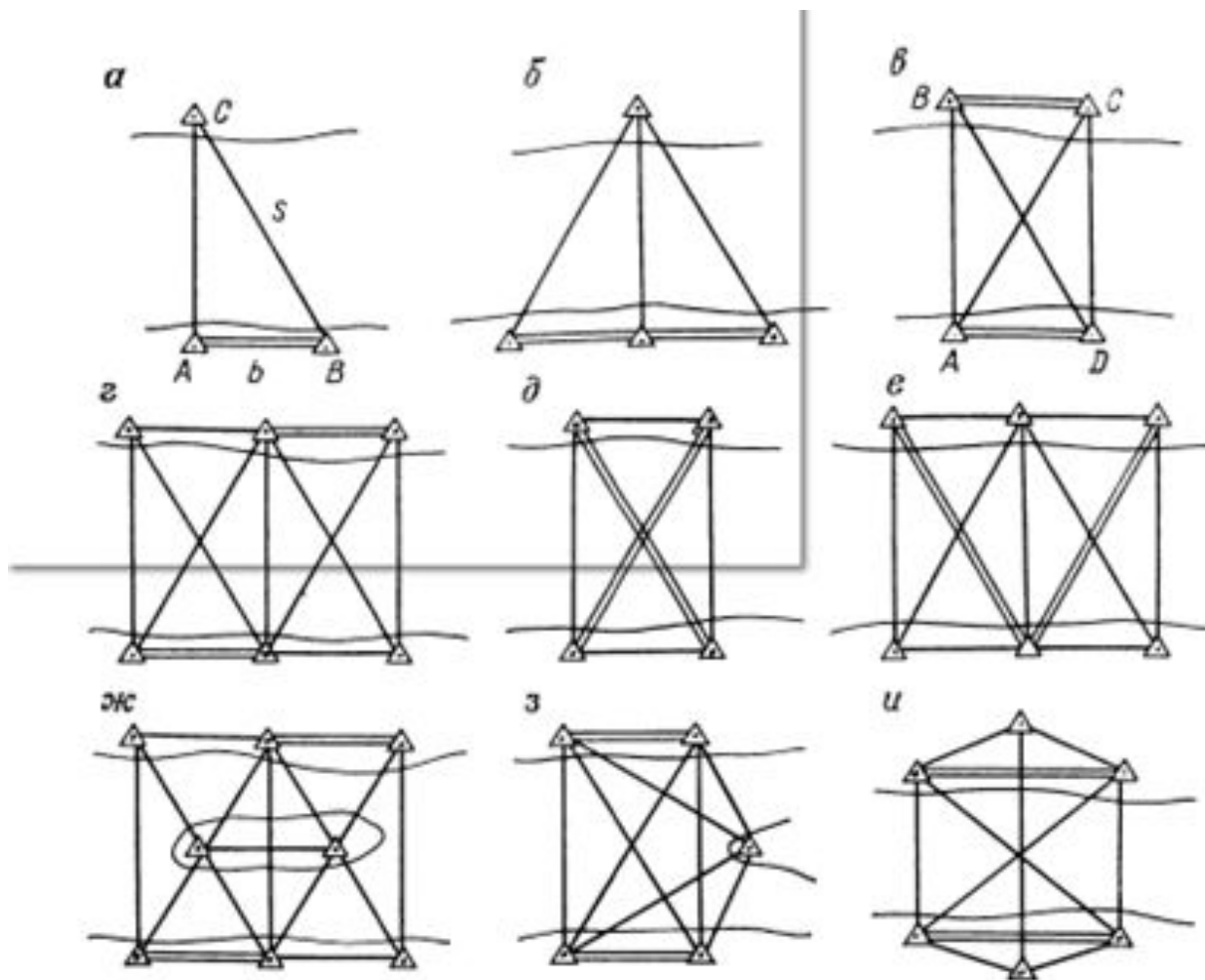
Подготовительный - определение с полученным техническим заданием (изучение приложенной документации, сбор и анализ необходимой информации для проведения работ).

Полевой этап. Он содержит в себе выполнение всех инженерно-геодезических работ, предусмотренных программой ведения изысканий. Камеральный этап - направление на обработку полученного в результате инженерно-геодезических изысканий материала и предусматривает их математическую обработку, составление различных графических построений и написание отчета.

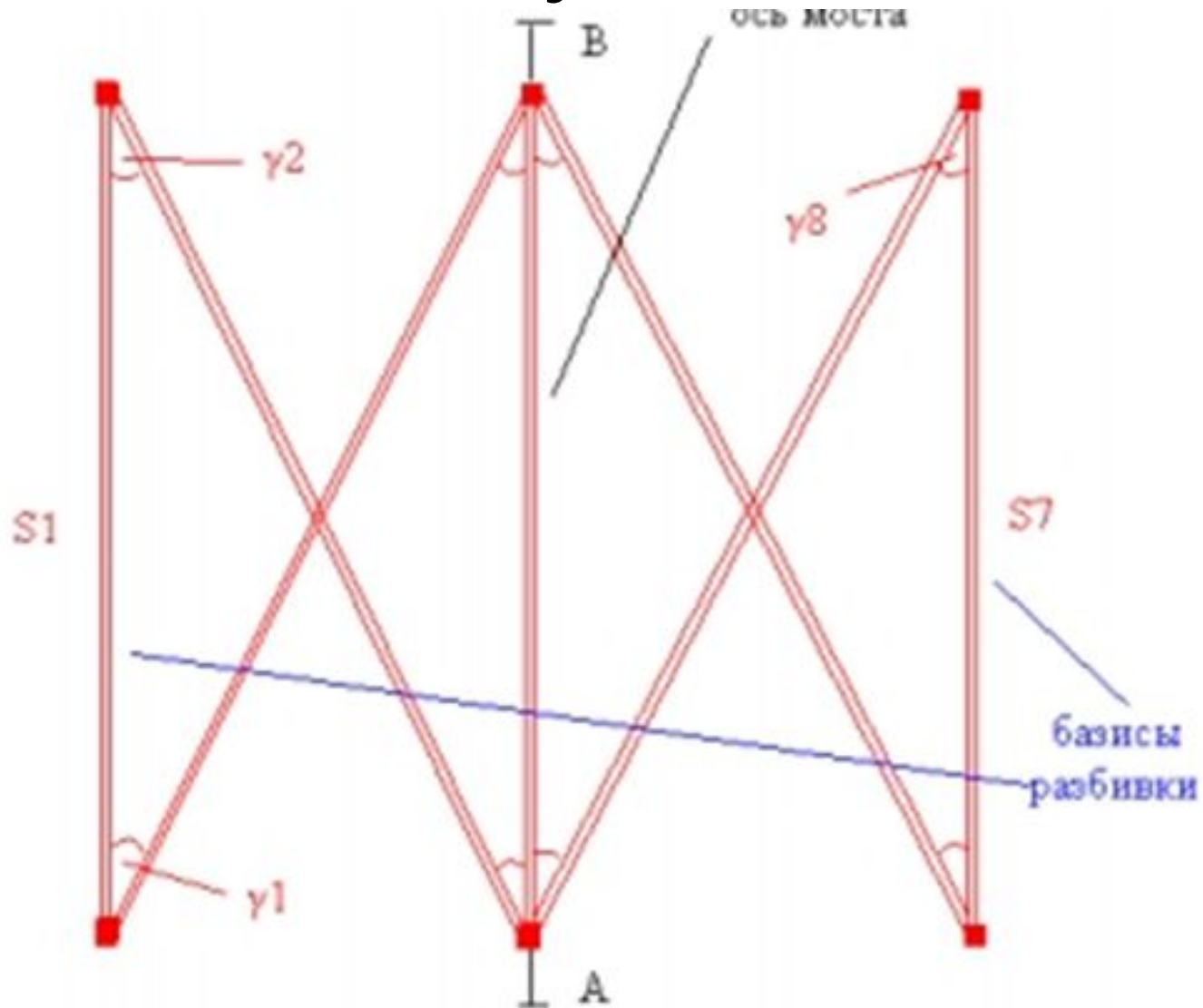
Плановая геодезическая основа строительства мостов

Плановой геодезической основой строительства моста служат пункты специально создаваемой опорной геодезической сети, называемой разбивочной сетью. От этих пунктов в ходе строительства выносят в натуру центры и оси опор моста, регуляционных и других сооружений. При этом к наиболее ответственным, сложным и требующим наибольшей точности относятся работы по вынесению в натуру центров мостовых опор.

Мостовая триангуляция



Линейно-угловая сеть



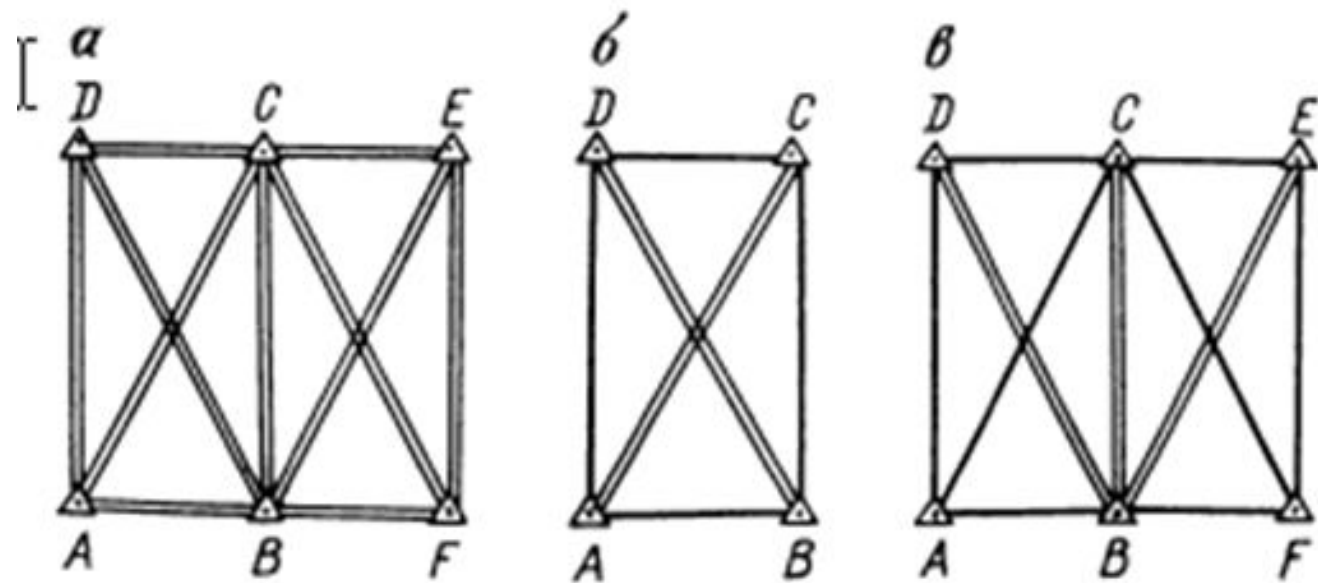
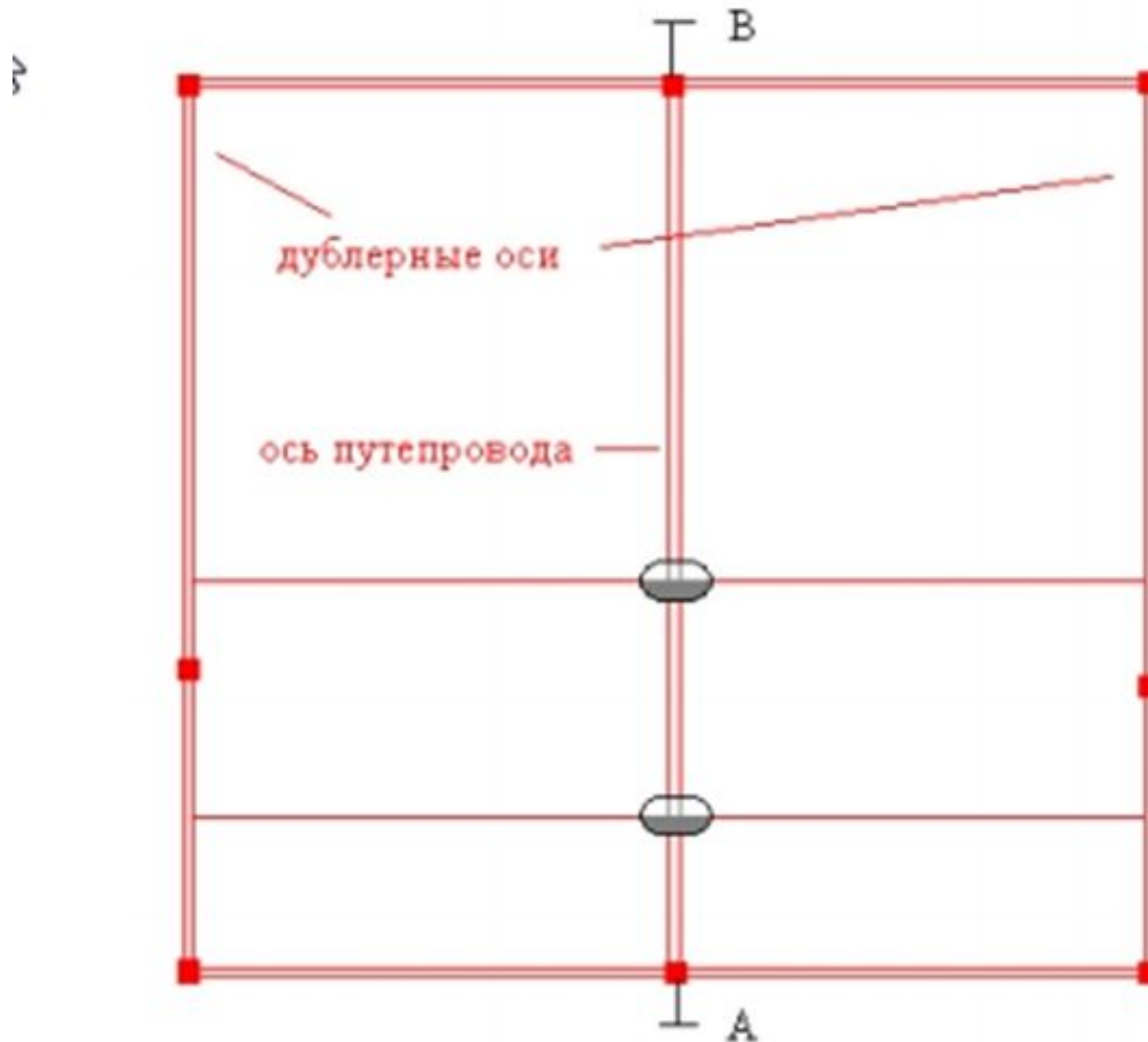


Рис. 19. Схемы линейно-угловой сети

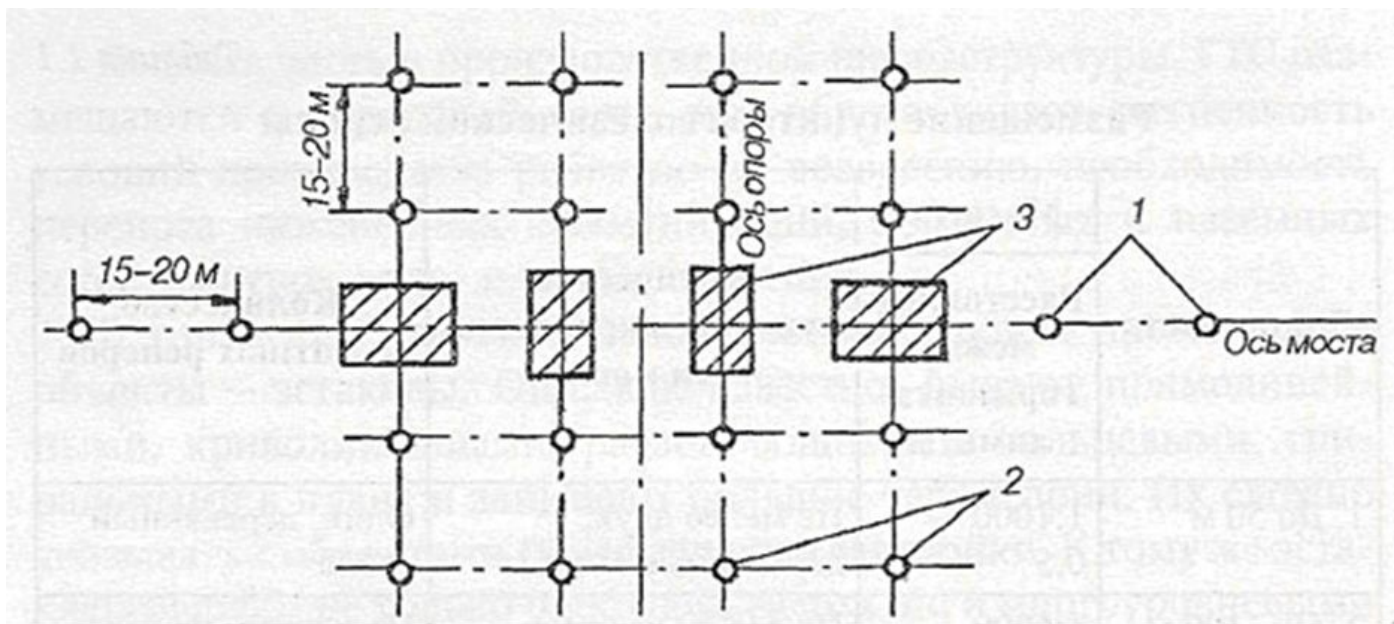
Полигонометрия

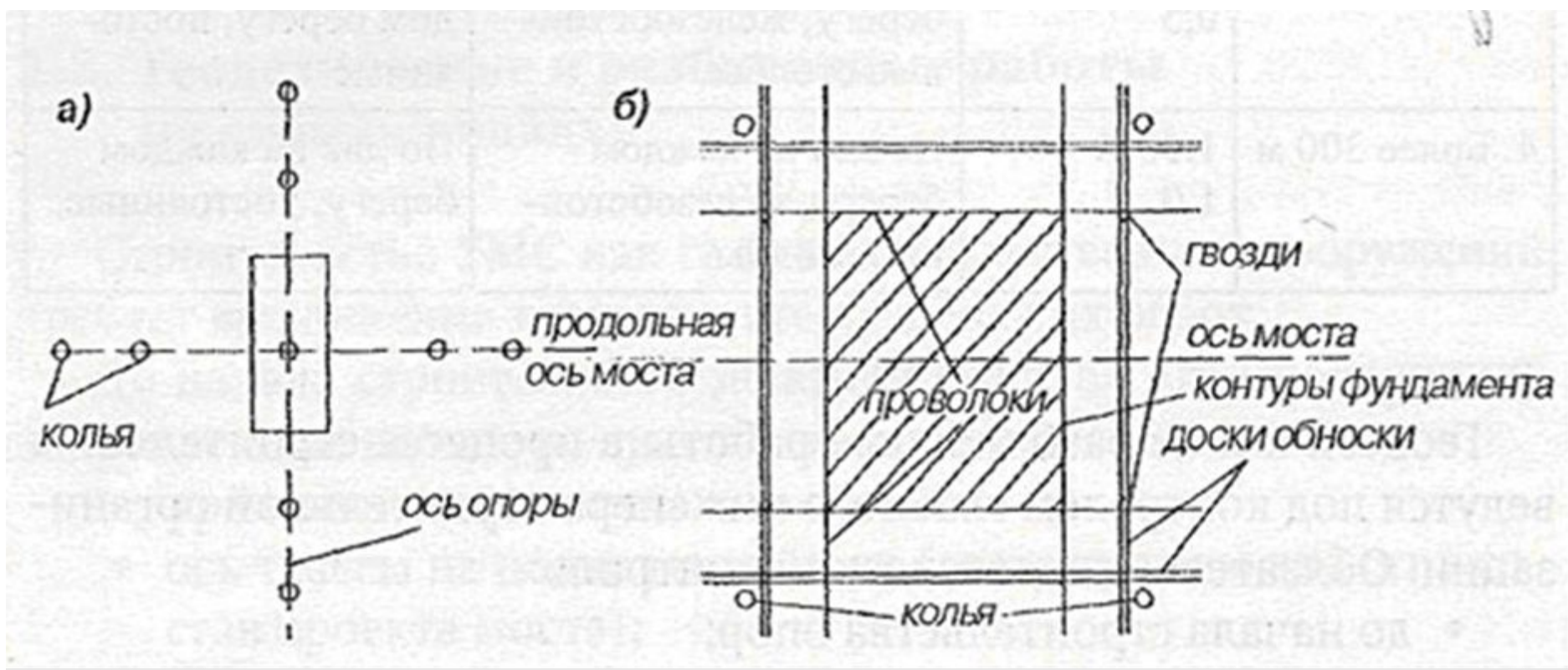


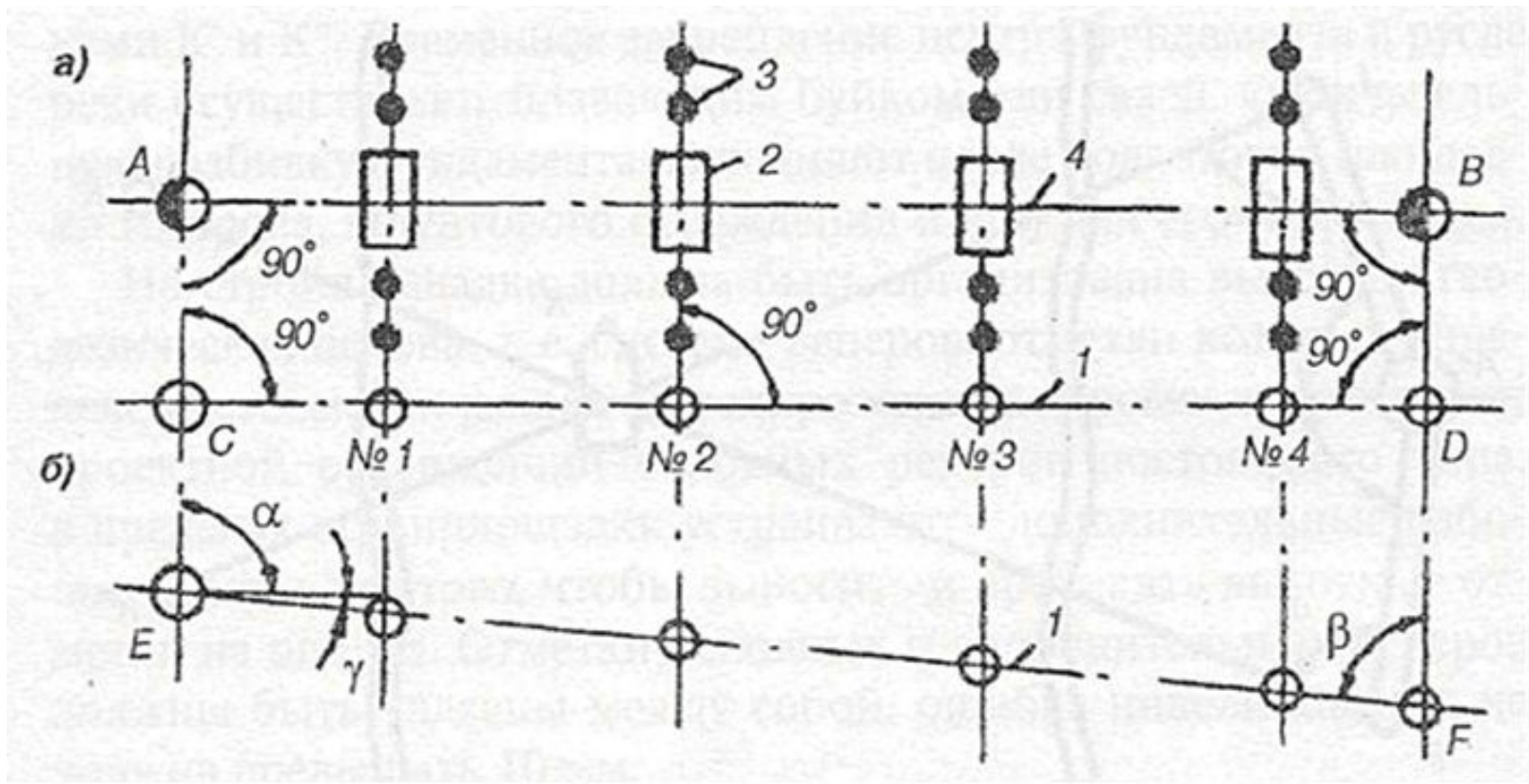
Высотная геодезическая основа строительства мостов

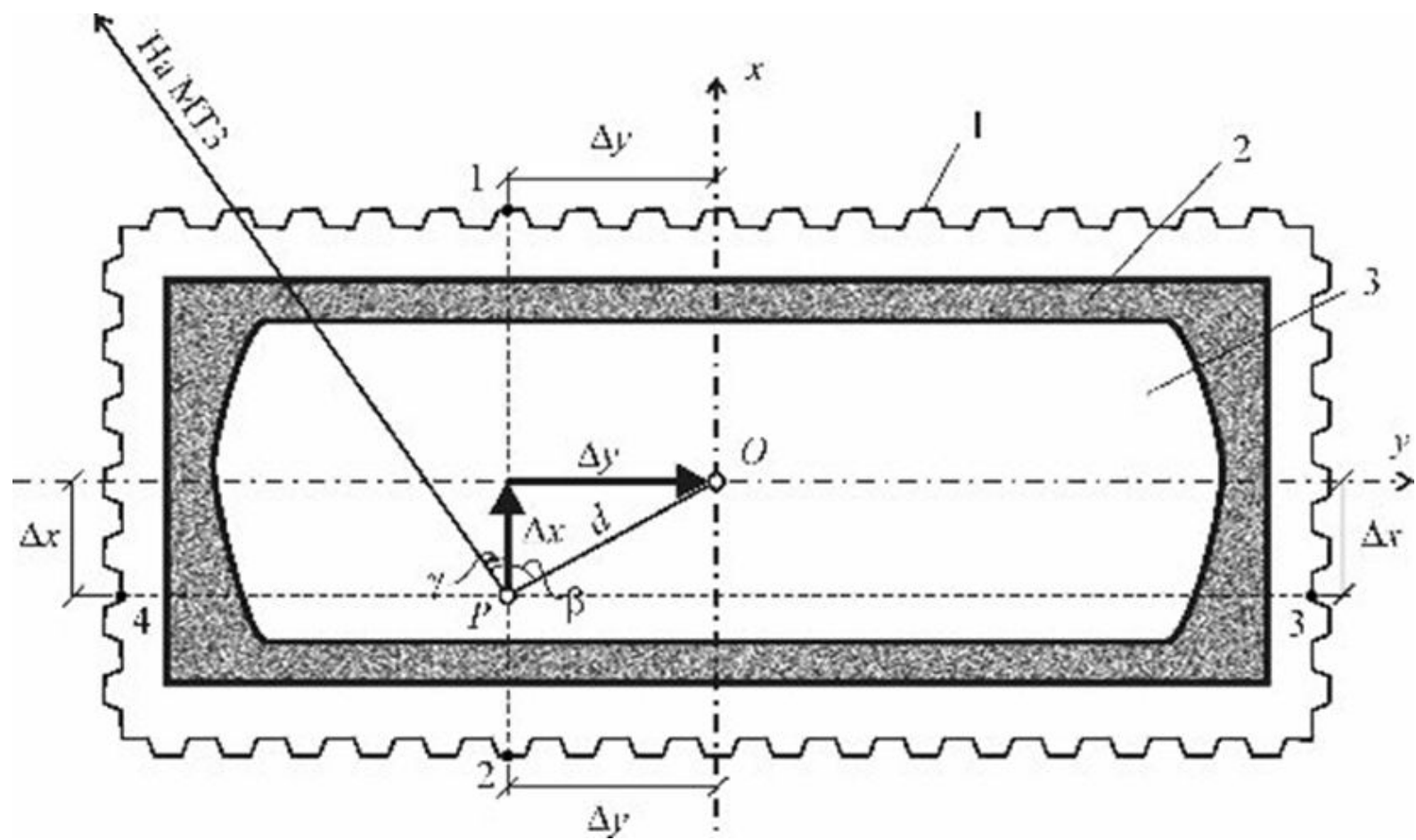
Высотная сеть моста служит в качестве высотной основы разбивочных работ и наблюдений за деформациями моста. Отметки реперов этой сети определяют в Балтийской системе высот или в системе рабочего проекта моста.

Разбивочные работы при строительстве опор моста









Геодезические работы при монтаже пролетных строений

