



# Новые типы пространственных конструкций из различных материалов для покрытий большепролетных зданий и сооружений

ст.гр. МПГ01-19-01 Гетманцева А.М.



# Определение и классификация

- Большепролетная конструкция – строительная конструкция с пролетом 18 и более метров – для гражданских и 30 и более метров – для промышленных зданий и сооружений.

## Плоскостные:

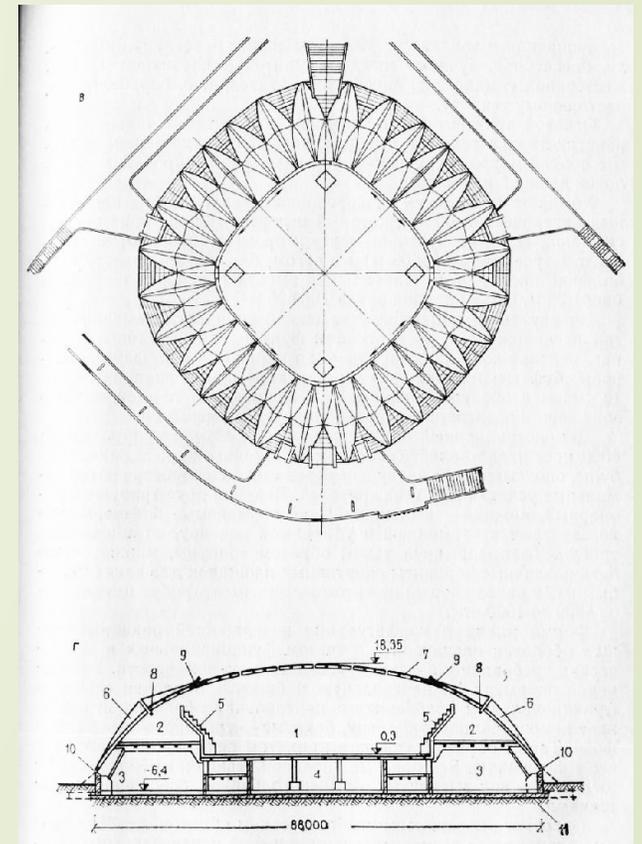
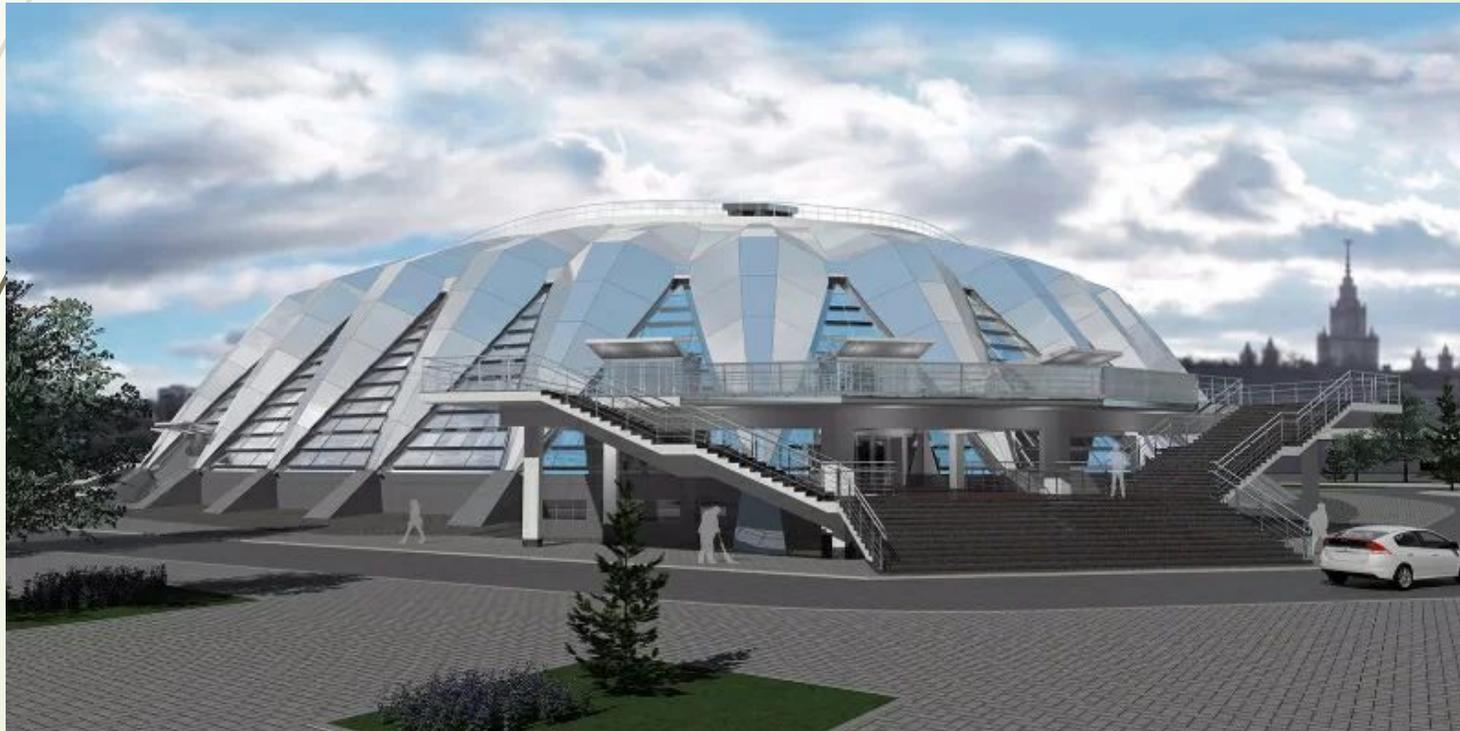
- балки
- фермы
- рамы
- арки

## Пространственные:

- складчатые
- оболочки
- купола
- своды
- -стержневые
- вантовые

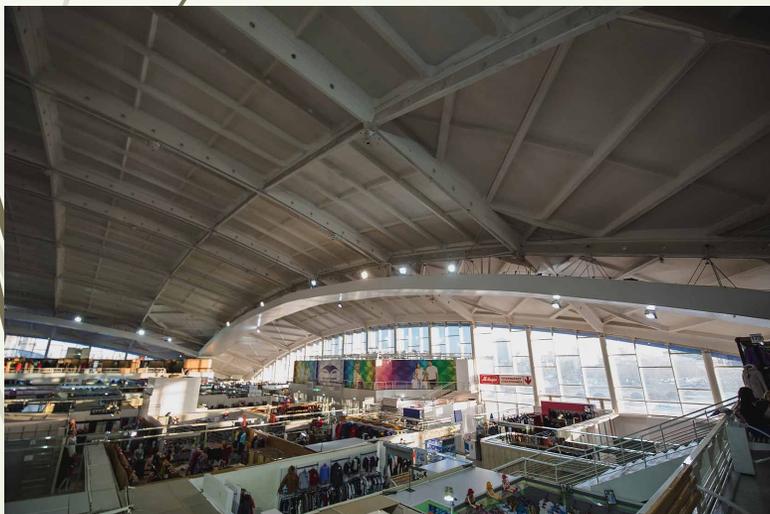
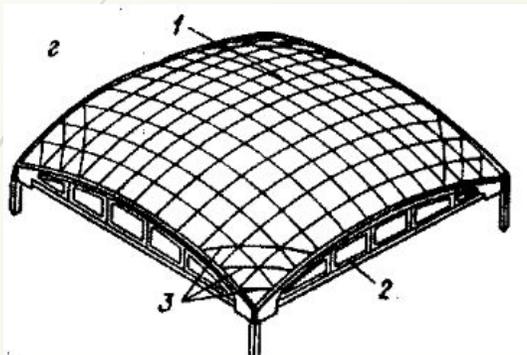
# Складчатые покрытия

- Складчатое покрытие представляет собой тонкостенную конструкцию типа оболочка, образованную системой плоских взаимно пересекающихся элементов – граней, наклонных к горизонту под углом не менее 30 градусов, соединенных между собой по длинным сторонам



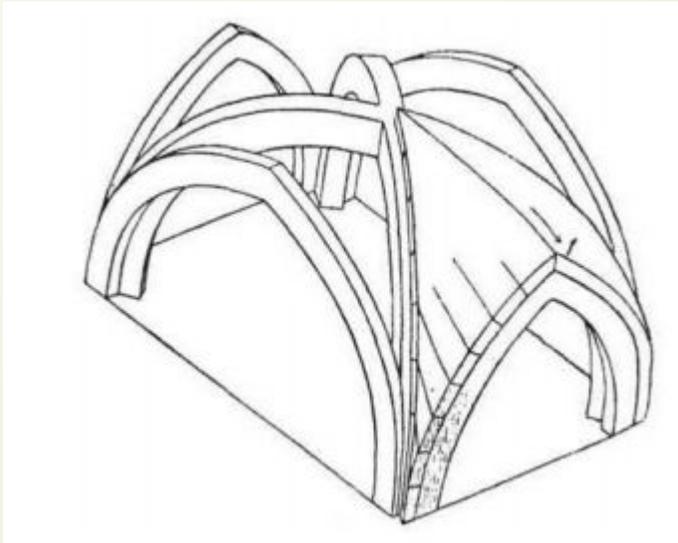
# Оболочка

- Оболочка – пространственная тонкостенная конструкция, образованная пересекающимися криволинейными поверхностями с определенными радиусами кривизны



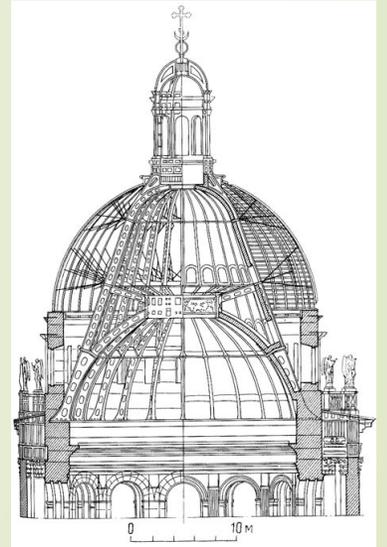
# Сводчатые конструкции

- Современные сводчатые покрытия – это тонкостенные конструкции, несущая способность которых обеспечивается, прежде всего, их геометрической формой: кругового очертания, параболического, стрельчатого.



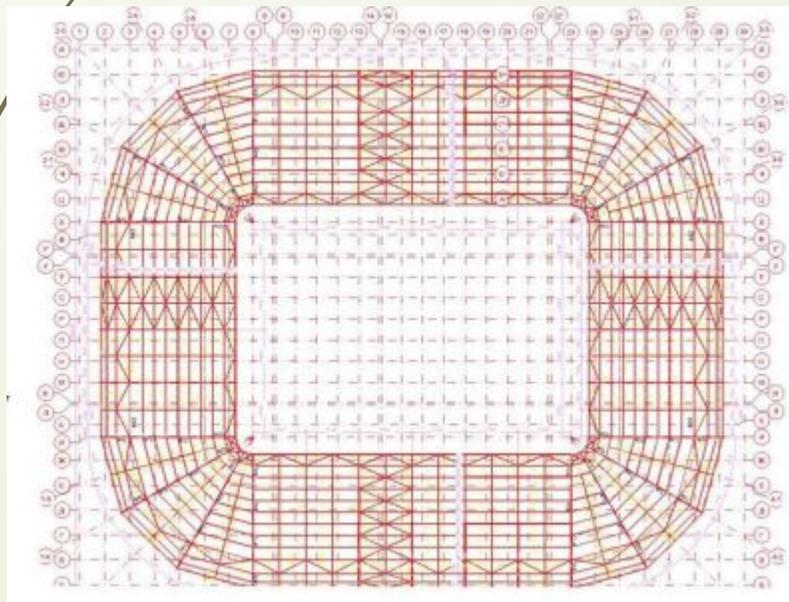
# Купольное покрытие

- Купол – пространственное покрытие зданий и сооружений, по форме близкое к полусфере или другой поверхности вращения кривой. Купольные конструкции используются преимущественно для перекрытий круглых, многоугольных, эллиптических в плане помещений и позволяют перекрывать значительные пространства без дополнительных промежуточных опор



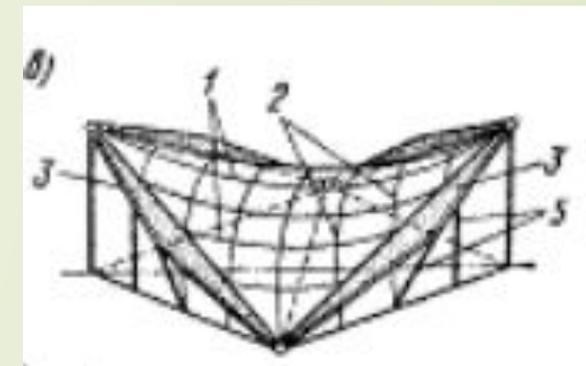
# Стержневые системы

- пространственные стержневые системы, так же известные как структуры, представляют собой системы из вертикальных перекрестных ферм или, чаще всего, регулярные структуры, построенные на принципе многосвязности, составленные из правильных и полуправильных многогранников, обладающих двумя важнейшими свойствами: возможностью плотного заполнения пространства и одной длиной модульного стержня в пределах одной конструкции



# Вантовые системы

Вантовые конструкции представляют собой гибкие сети, образованные пересечением вант – тросов, концы которых закреплены на пилонах или в опорном контуре



# Заключение

- Вопрос разработки экономичных большепролетных пространственных конструкций покрытия является достаточно актуальным за счет его малой изученности в настоящее время, отсутствия широкого распространения и развития потенциала инженерных идей прошлого поколения: при его решении отрасль строительства выйдет на абсолютно новый уровень.

