

СОВРЕМЕННЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ. *АРХИТЕКТУРНОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ.*

Антонов Антон Николаевич,
архитектор

Москва, 2014.



АРХИТЕКТУРНОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ

Архитектурные конструкции -

– это понимание закономерностей образования материально-конструктивной основы архитектурных форм.

Строительные конструкции -

– изложение основ теории расчета и конструирования.



АРХИТЕКТУРНОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ

Архитектурные конструкции подразумевают понимание проектировщиком типизации объемно-планировочных и конструктивных решений, правильному их выбору и применению на начальных стадиях проектирования.

Архитектурное конструирование дает возможность при простейших расчетах предположить параметры конструкций здания, создающих архитектурный облик.

Архитектурные конструкции – это степень проработки конструктивного решения до уровня, при котором возможно определить архитектурный облик будущего здания или сооружения.

АРХИТЕКТУРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

- Принципиальные конструктивные решения.
- Формирование эстетики архитектурного сооружения (в целом и в деталях).

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

- Расчет конструктивных решений.
- Технология изготовления, монтаж и эксплуатация элементов конструкций.





АРХИТЕКТУРНОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ

СОВРЕМЕННЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

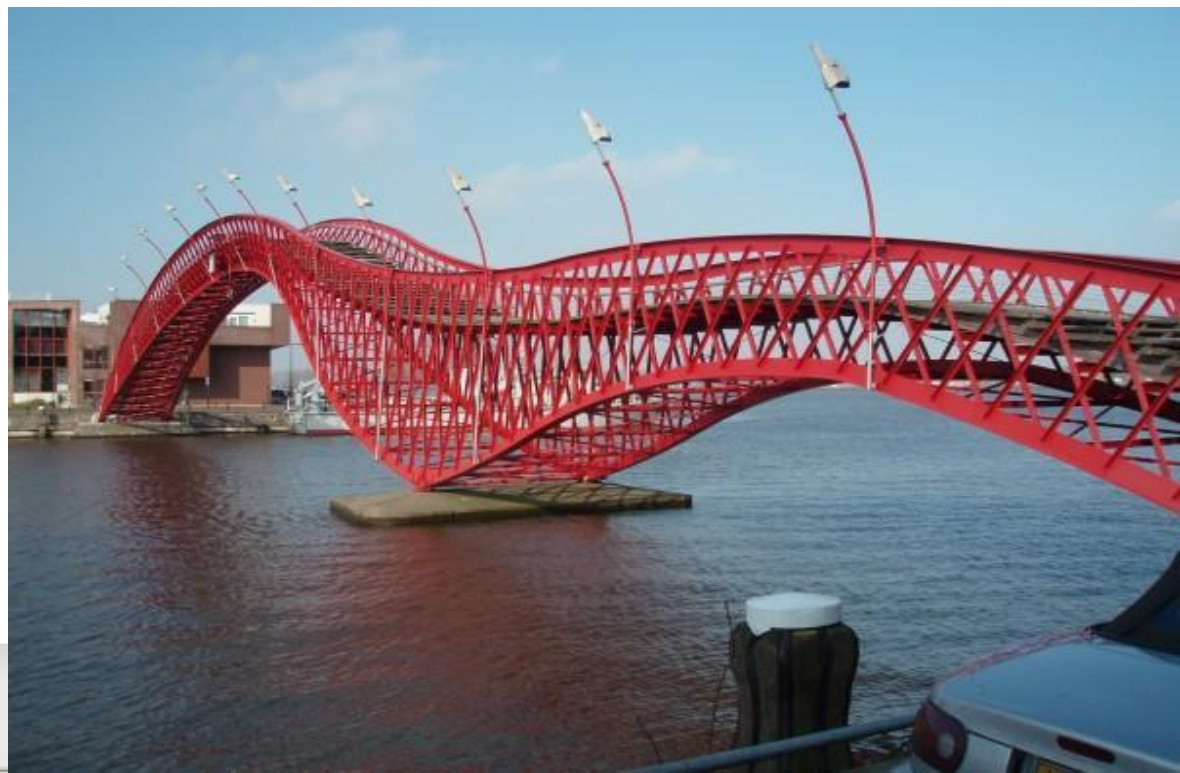
ОБРАЗУЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ФАКТОРЫ:

- Смелые архитектурные решения.
- Возможность компьютерного моделирования конструкций.
- Новые технологии изготовления конструкций.
- Качество монтажа.



ИЗ ИСТОРИИ АРХИТЕКТУРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

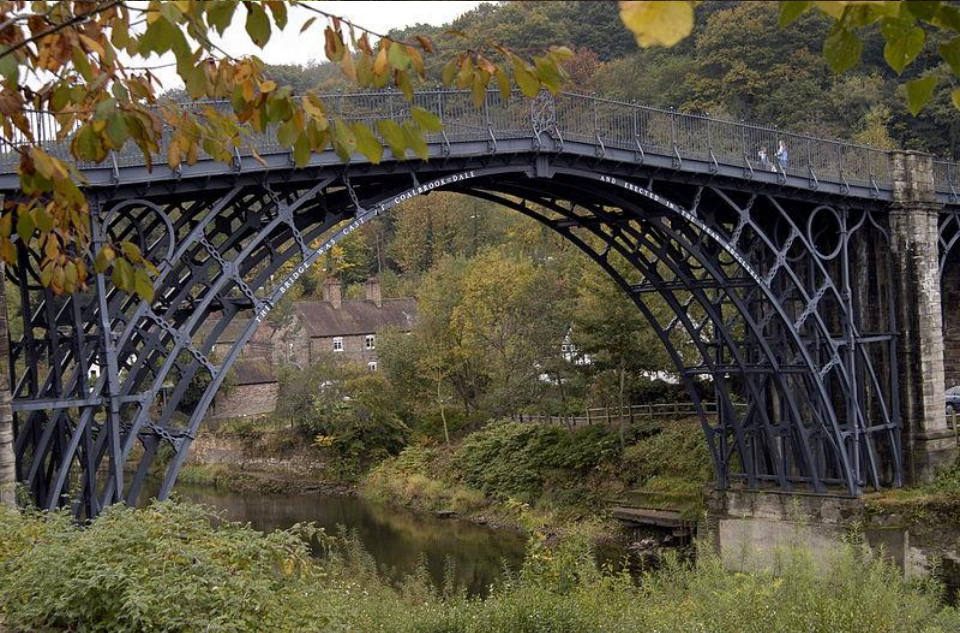




Эволюция конструктивного приема



Истоки металлических конструкций лежат еще в 18 веке. Так, начавший в 1767 г. производить чугунные рельсы, англичанин Абрахам Дерби проектирует в 1775-1779 гг. совместно с архитектором Томасом Притчардом Чугунный мост через реку Северн в Великобритании. Его пролет всего 30 метров.

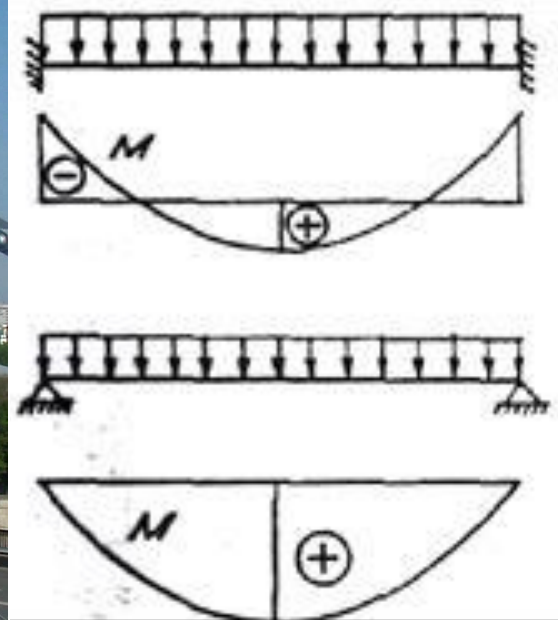


А в промышленных районах Англии уже в 1790-е годы начинается строительство многоэтажных фабричных построек с чугунными колоннами и металлическими балками.

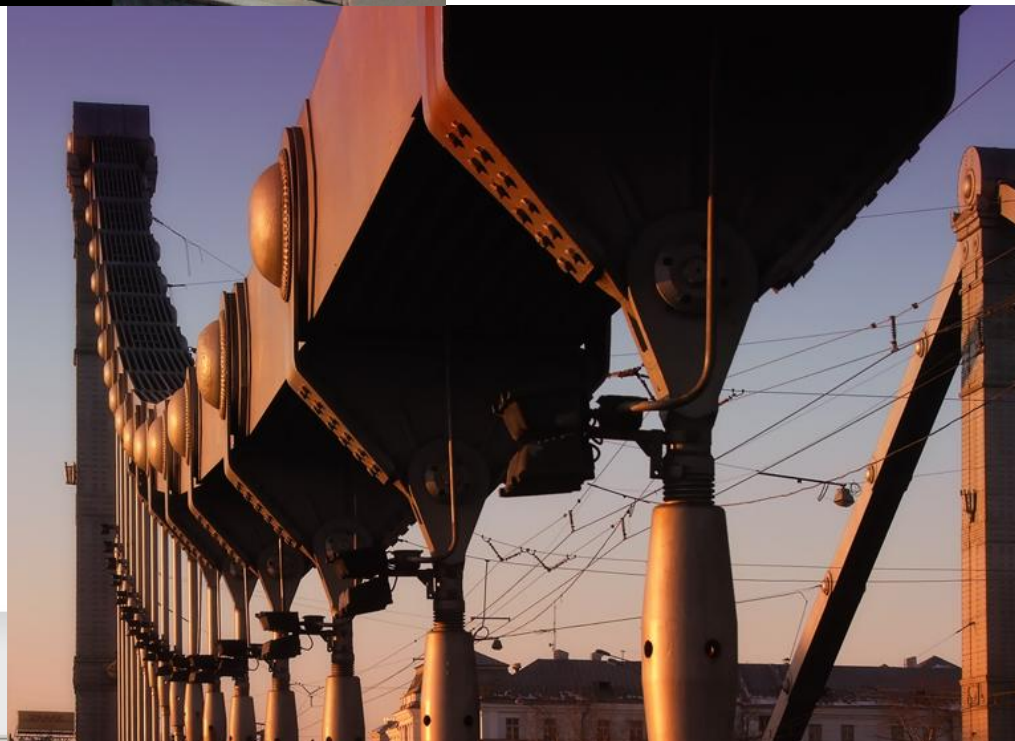




Крымский мост в Москве



Эпюра изгибающих моментов

















В середине 19 века возникла необходимость в создании сооружений с крупным пространственным ядром - противоположность ячеистых структур. Прежде всего это вокзалы, появившиеся одновременно с бурным ростом железных дорог в Европе. Поезда смогли въезжать внутрь металло-стеклянного свода. В соответствии с традицией, структура дебаркадера отображалась на фасаде мощной аркой. Это было выражением соединения двух миров – человеческого, сохраняющего традиционные формы и масштабы, и машинного, подчиненного законам функционирования техники.



Вокзал в Львове











Главный вокзал в Берлине



180. Berlin.
Hochbahn, Anhalter Bahn, Landwehrkanal.





Берлинский метрополитен



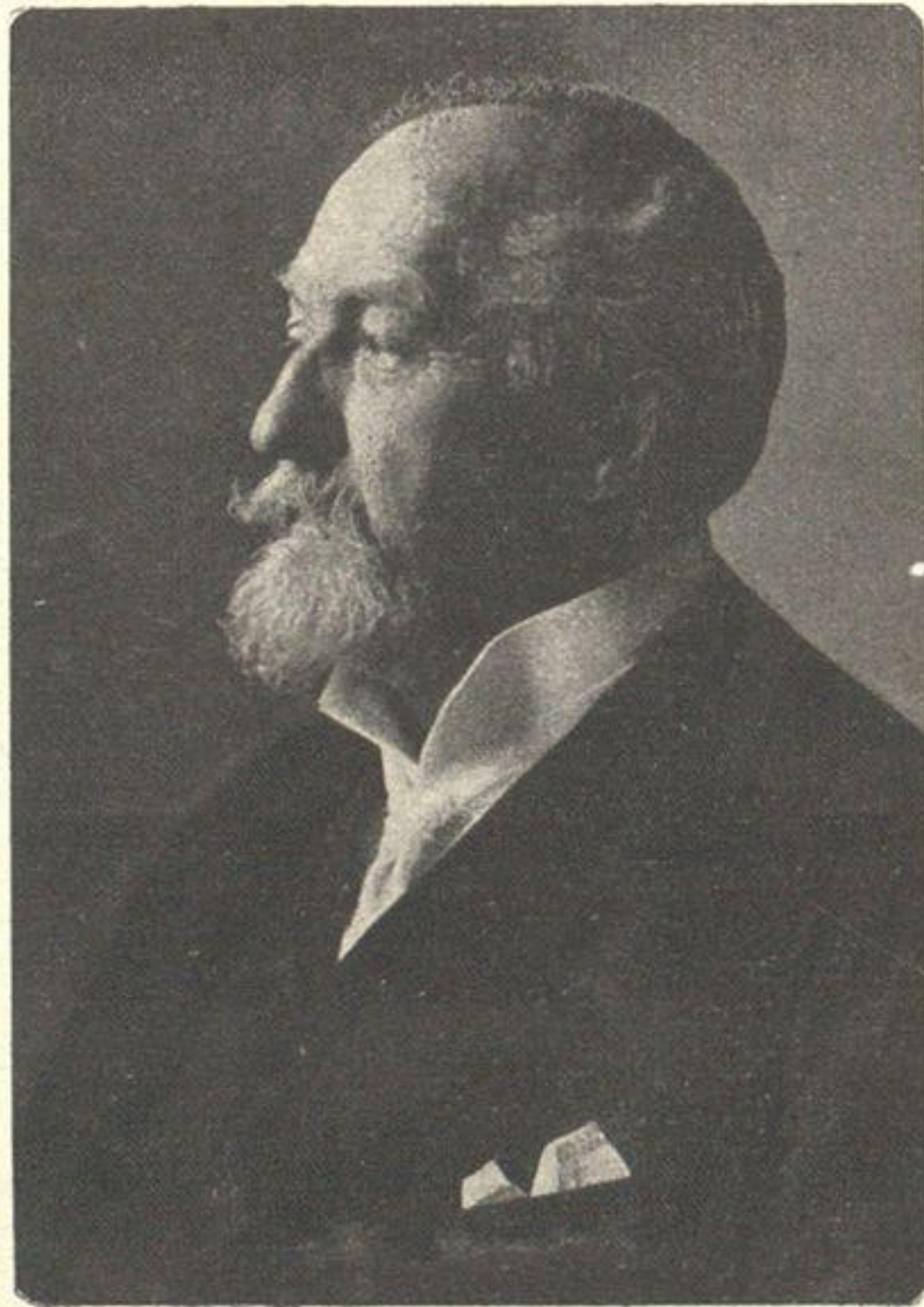






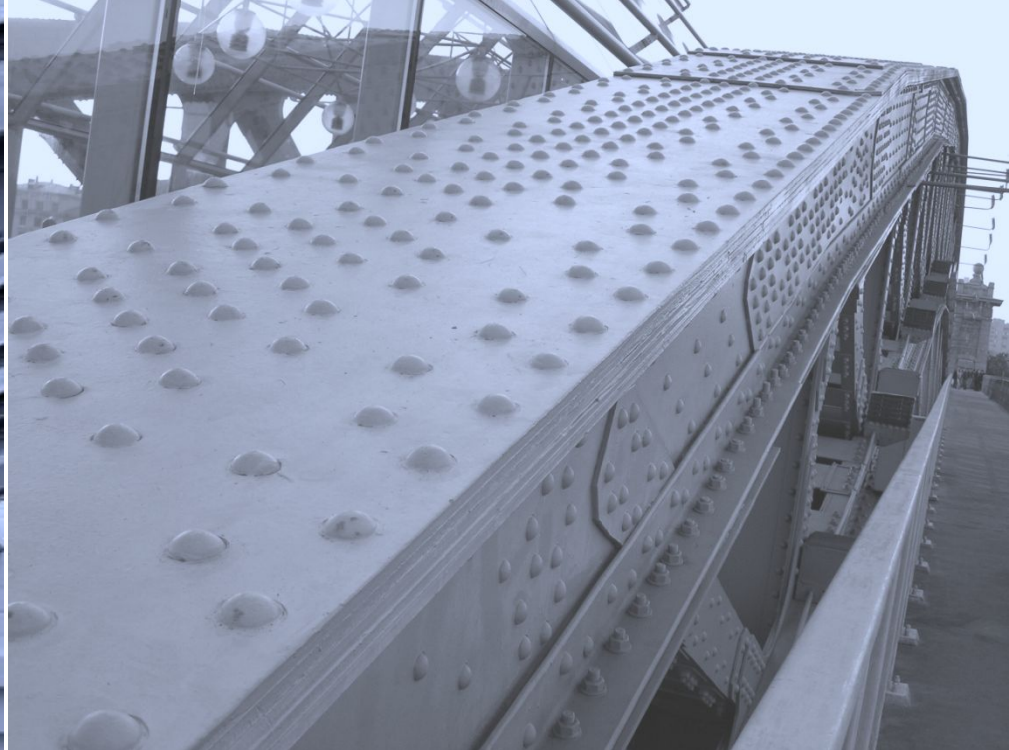
Отто Вагнер (1841-1918):

«Каждая строительная форма возникла из конструкции и постепенно превратилась в художественную форму. Исходя из этого, можно сделать вывод, что новые функции и новые конструкции рожают новые формы.»





Примеры работ Отто Вагнера



Клепанные соединения
металлических конструкций

Новую идею подхватили и создатели торговых зданий. Так светлые и свободные пространства стали появляться в небольших магазинах и крупных универмагах:

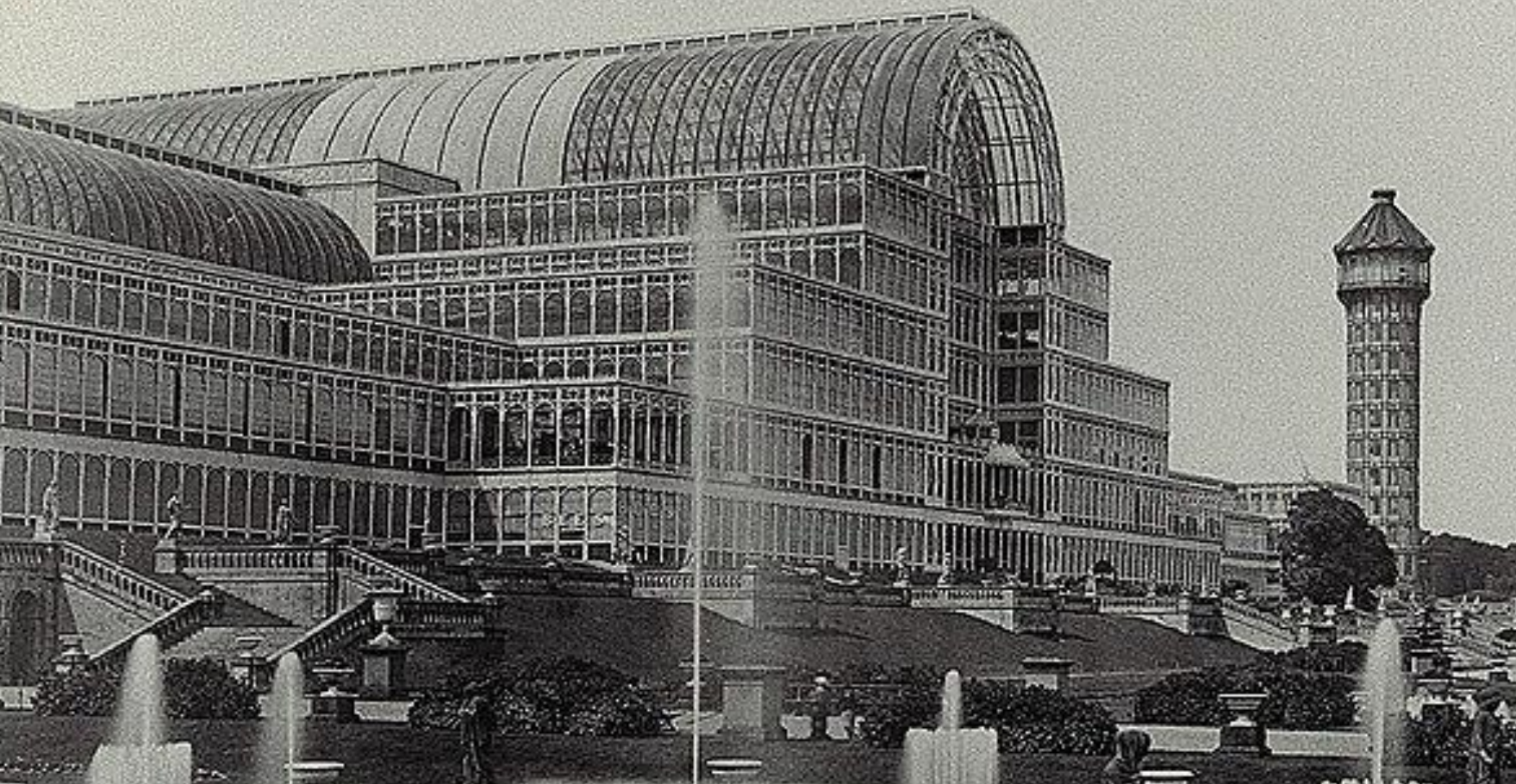
- Галерея Виктора Эммануила в Милане (1865-1867, арх. Джузеппе Менгони),
- Верхние торговые ряды на Красной площади в Москве (1889-1893, арх. А.Н. Померанцев, инж. В.Г. Шухов).

Опыт в создании большепролетных металлических конструкций пригодился и для крупных зрелищных построек, библиотек, музеев и собраний:

- Придворный театр в Дрездене (1878 г., арх. Готтфрид и Манфред Земпер),
- Здание Рейхстага в Берлине (1884-1894, арх. Пауль Валлот),
- Дворец изящных искусств в Мехико (1904, арх. А. Боари и Ф. Марискаль),
- Музей училища технического рисования барона Штиглица в Санкт-Петербурге (1885-1896, арх. М.Е. Месмахер).

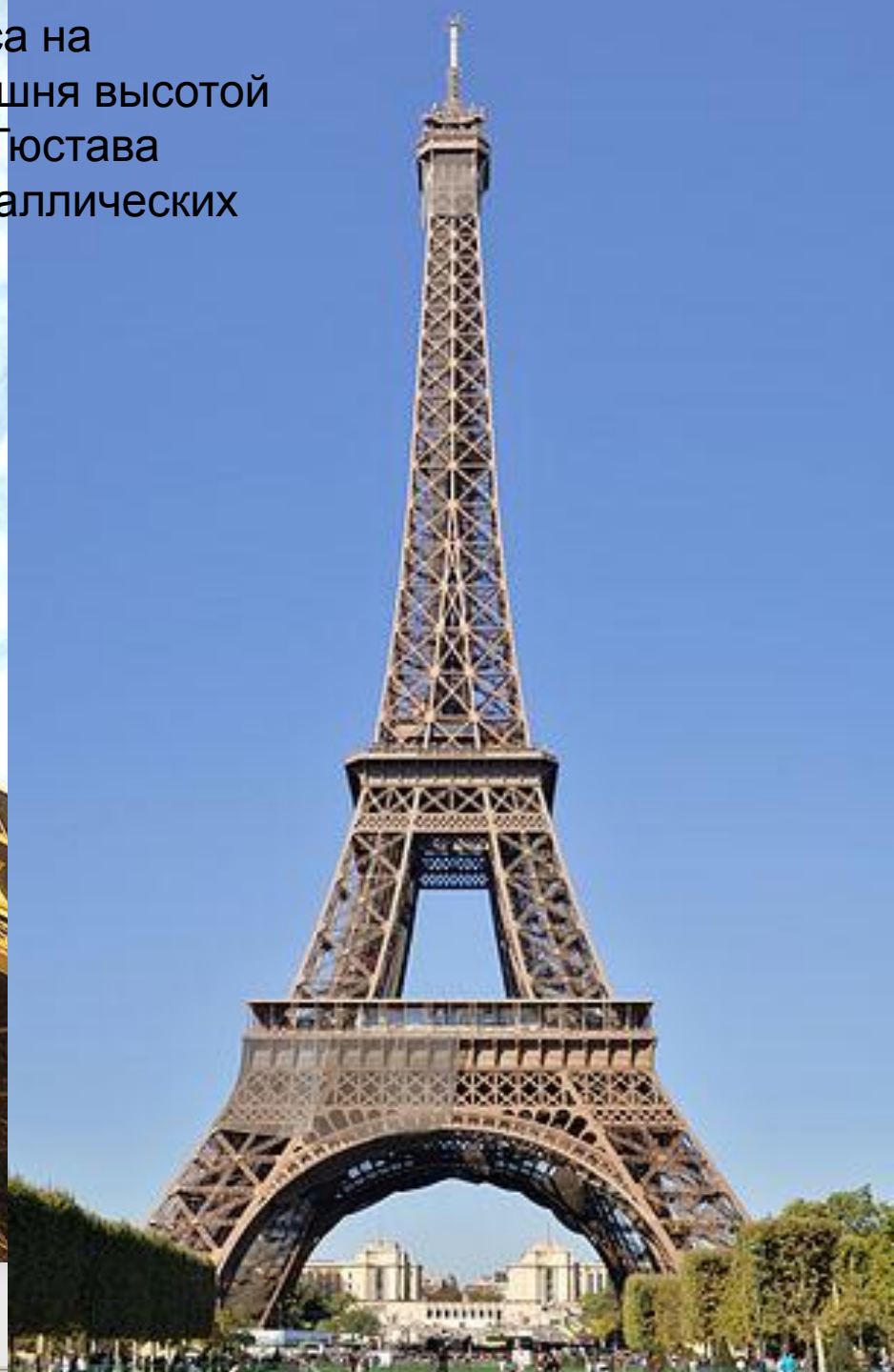
Внешний облик этих построек полностью соответствует стилизаторской концепции своего времени.





Интересным примером может быть и сооружение из стекла и металла Джозефа Пекстона, строившего прежде оранжереи для тропических растений, – «Хрустальный дворец» для всемирной выставки в Лондоне 1851 г. Этот эксперимент положил традицию создавать экспериментальные сооружения именно из стекла и металла.

Самое известное из них – символ прогресса на Всемирной выставке в Париже 1889 г. – башня высотой 300 м., возведенная по проекту инженера Гюстава Эйфеля, уже имевшего опыт создания металлических мостов и сводов.











Музей училища технического рисования барона Штиглица в Санкт-Петербурге



1970. P. Z. - BERLIN. REICHSTAGSGEBÄUDE





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!