

## БРУКЛИНСКИЙ МОСТ

*Чернухин Максим Сергеевич, студент 1-го курса  
кафедры «Мосты и тоннели»*

*(Научный руководитель – Гречухин В.А., канд. техн. наук, доцент)*

Бруклинский мост, ранний пример подвесного моста из стальной проволоки, который использует гибридную конструкцию вантового/подвесного моста с горизонтальными и диагональными подвесными тросами. Его башни выполнены в готическом стиле, с характерными остроконечными арками. Бруклинский мост проходит через Ист-Ривер от Бруклина до Манхэттена в Нью-Йорке. Блестящее инженерное сооружение 19-го века, Бруклинский мост был первым мостом, который использовал сталь для кабельной проволоки. С момента своего строительства мост стал важной достопримечательностью Нью-Йорка — выдающимся архитектурным достижением, которое до сих пор почитается во всем мире. Бруклинский мост, спроектированный Джоном Роблингом, строился с 1869 по 1883. Джон Роблинг спроектировал ферменную конструкцию Бруклинского моста, которая оказалась в шесть-восемь раз прочнее, чем он думал. Роблинг разработал свой собственный метод плетения проволочных кабелей, который использовался при строительстве его мостов. Он построил ряд подвесных мостов, в том числе мост Цинциннати-Ковингтон, позже переименованный в мост Джона А. Роблинга.

Главный пролет между двумя подвесными башнями составляет 486,3 м в длину и 26 м в ширину был самым длинным в мире до завершения строительства консольного моста Ферт-оф-Форт в Шотландии в 1890 году. Главный пролет и боковые пролеты поддерживаются конструкцией, содержащей шесть ферм, идущих параллельно проезжей части. Эти фермы удерживаются подвесными канатами, которые свисают вниз с каждого из четырех основных тросов. Поперечные балки проходят между фермами наверху, а диагональные и вертикальные балки жесткости проходят снаружи и внутри каждой проезжей части.

Чтобы обеспечить достаточный зазор для судоходства по Ист-Ривер, Бруклинский мост включает в себя длинные подъездные виадуки с обоих концов. Включая пандусы, Бруклинский мост протяженностью в общей сложности 1834 м в длину. К каждому из боковых пролетов ведет подъездной пандус. 296 м пандус со стороны Бруклина короче, чем 478 м подъездной пандус со стороны Манхэттена.

Бруклинский мост поддерживается четырьмя основными кабелями, которые протянуты с вершин башен и помогают поддерживать проезжую часть. Два из них расположены снаружи проезжей части моста, а два — посередине проезжей части. Каждый основной кабель имеет диаметр 40 см и содержит 5282 параллельных оцинкованных стальных провода, плотно обернутых вместе в цилиндрическую форму. Эти провода связаны в 19 отдельных прядей, с 278 проводами в пряди, потребовалось несколько месяцев, чтобы рабочие связали их вместе. Кроме того, 1520 подвесных тросов из оцинкованной стальной проволоки свисают вниз с основных тросов, а еще 400 тросов тянутся по диагонали от башен.

Каждая сторона моста содержит анкерное крепление для основных кабелей. Крепления имеют четыре анкерные пластины, по одной для каждого из основных кабелей, которые расположены вблизи уровня земли и параллельно земле. Анкерные пластины размером 41 на 44 см, толщиной 6,5 см и весом 46 21 000 кг каждая.

Каждая башня содержит пару остроконечных арок в готическом стиле, через которые проходят дороги. Башни построены из известняка, гранита и цемента. Арочные проемы имеют высоту 36 м. Вершины башен расположены на высоте 48 м над дорожным полотном, в то время как высота от среднего уровня воды до дорожного полотна 36,35 м, что дает башням общую высоту 85 м над средним уровнем воды.

День открытия моста, 24 мая 1883 года, был отмечен большим торжеством, и в нем приняли участие американский президент Честер Артур. Его строительство стало вехой в технологических достижениях целого поколения. Служба национальных парков США объявила его национальным историческим памятником.