

СЕВЕРНЫЙ МОСТ В КИЕВЕ. ИСТОРИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И КОНСТРУКЦИЯ

*Михнов Антон Владиславович, студент 3-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск
(Научный преподаватель – Ходяков В.А., старший преподаватель)*

Северный мост – мост через Днепр в Киеве, памятник архитектуры. Введен в эксплуатацию 3 декабря 1976 года. Инженеры Г. Б. Фукс, Б. М. Гребень, Е. А. Левинский, Б. С. Романенко, архитектор А. В. Добровольский (Рис. 1).



Рисунок 1 – Северный мост

Георгий Фукс позднее вспоминал, что как любой хороший инженер, он с коллегами стремился к тому, чтобы спроектировать что-то впечатляющее, что никто не делал ранее. Зная, что главное препятствие для строительства речных судов заключалось в том, чтобы мост имел максимально большой пролет над судоходной частью реки, он предложил использовать вантовые конструкции, которые позволяли бы увеличить длину пролета. Одновременно с этим он предложил использовать вантовые конструкции для строительства мостов через

реки, которые не были судоходными, но имели широкие поймы. Это позволило бы значительно сократить количество опор и, соответственно, снизить стоимость строительства. Так появилась так называемая "инженерная мода".

Первым крупным проектом, выполненным для СССР проект вантового моста общей длиной 816 м с основным пролетом без опор длиной 300 м и шириной 30 м

Проектные работы продолжались в течение трех лет, и в 1971 году началось возведение самого северного моста в Киеве. Возведение нового путепровода было поручено опытному и профессиональному коллективу Мостоотряда-2, который ранее построил все уже эксплуатирующийся на тот момент киевские мосты (Рис. 2).

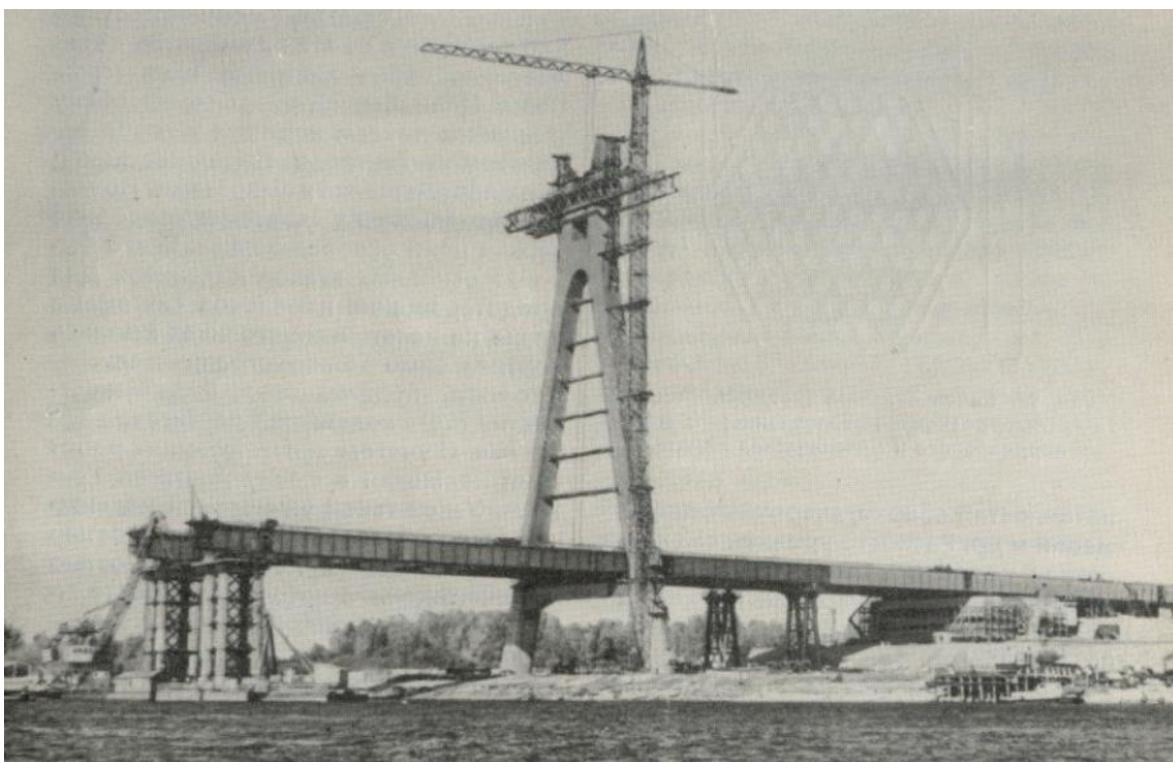


Рисунок 2 – Строительство Северного моста

Северный мост обладал сразу несколькими уникальными для своего времени характеристиками. Главным новшеством было использование вантовых конструкций, которые позволили увеличить длину основного пролета до 300 м, что было рекордом для того времени. Кроме того, мост имел ширину 30 м, что позволило разместить на нем четыре полосы движения в каждом направлении. Вантовые конструкции были выполнены из высокопрочной стали, что обеспечивало их долговечность и надежность. В качестве опор использовались железобетонные конструкции, которые были установлены на глубину до 50 м. Вантовые конструкции представляли собой стальные тросы диаметром до 50 мм, которые были натянуты с усилием до 300 т. В общей сложности мост мог

выдерживать нагрузки в 300 т, а общая длина вантовых канатов составляла 54,6 км.

Процесс производства таких мощных тросов оказался весьма непростым. Дело в том, что отечественные канаты, изготовленные в заводских условиях, не подходили для создания вант по причине значительных различий в упругости. А купить подходящие импортные изделия в то время, разумеется, было невозможно. По этой причине было принято решение — скручивать канаты из параллельных высокопрочных оцинкованных проволок. Для производства поддерживающих поперечные тросы был даже построен цех на Корчеватой, где размещалась специальная установка, созданная для этой цели конструкторами Киевского «Мостотрест-1». Но вскоре возникла другая серьезная проблема — с их доставкой на строительную площадку.

Новаторский вантовый мостовой переход через Днепр был закончен осенью 1976 года. Теперь его надо было испытать на прочность, нагрузив весом — втрое больше, чем тот, который будет приходиться на путепровод при ежедневном автомобильном движении (Рис. 3).



Рисунок 3 – испытание Северного моста

Испытания и начались точно в день рождения Георгия Фукса – 3 декабря 1976 года. Для этого на проезжую часть моста были выведены 150 КраЗов, кузова которых были доверху загружены песком. На одном этапе испытаний грузовики даже перепрыгивали через специальные трамплины-препятствия, для того, чтобы раскачать мост. Интересно, что водители не боялись таких маневров,

а некоторые из них даже брали к себе в кабины своих родных. Испытания продолжались в течение двух суток.

3 декабря 1976 состоялось торжественное открытие моста (Рис. 4).



Рисунок 4 – Митинг в день открытия Северного моста

На время сдачи в эксплуатацию он входил в десятку мостов с самыми длинными пролетами в мире.

Литература:

1. Юрий Григоренко. Киевские мосты: история, застывшая в металле и бетоне [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gmk.center/posts/kyevskie-mosty-istoriya-zastyvshaya-v-metalle-i-betone/> – Дата доступа: 25.04.2024.
2. История сооружения Московского моста в Киеве и его значение для города –Режим доступа: <https://architectureguru.ru/moskovskij-most-v-kyeve/#i-7> – Дата доступа: 25.04.2024.