

МАГДЕБУРГСКИЙ ВОДНЫЙ МОСТ

*Фомичёв Андрей Андреевич, студент I-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

*Белорусский Национальный Технический Университет, г. Минск
(Научный руководитель – Гречухин В.А., канд. техн. наук, доцент)*

В Европе акведуки (водные мосты) обеспечивали города водой на протяжении многих веков. С появлением системы каналов в XVII веке их также стали использовать для судоходства. Сейчас акведуки строят над реками, железными дорогами и даже трассами. По ним ходят паромы, корабли, лодки, тем самым значительно сокращая путь. Кроме того, мосты – неотъемлемая часть внешнего облика всех городов, они соединяют берега рек, проливов, помогая людям быстрее добраться до нужного места.

В мире множество необычных, но так необходимых сооружений и одно из них находится в Германии. Одним из самых необычных инженерных сооружений является — Магдебургский водный мост (нем. Kanalbrücke Magdeburg, англ. Magdeburg Water Bridge), весь же путь называется — Wasserstraßenkreuz Magdeburg, который расположен в 10 км к северу от центра Магдебурга и пересекает реку Эльба.

Магдебургский водный мост сделан так, что над рекой Эльба протекает по мосту еще одна река, получается как бы "Река над рекой". Магдебургский водный мост — самый длинный судоходный мост Европы. Этот мост соединяет два канала: канал Эльба-Хафель (Elbe-Havel-Kanal) и Среднегерманский канал (Mittellandkanal), через который осуществляется сообщение с индустриальным районом — Рур, что является важным для экономики и промышленности страны.

На правом берегу Эльбы у моста находится населённый пункт Хоэнварте. Водный мост связывает между собой Магдебург, Берлин и Ганновер. Это уникальное инженерное сооружение для передвижения грузовых судов ещё называют водным перекрёстком. Его проект планировался почти 80 лет, и только в 2003 году произошло торжественное открытие важного для всей Германии речного пути.

Стоит выделить основные технические параметры данного инженерного сооружения:

- Длина всего сооружения составляет 918 метров, из которых над сушей проложено 690 метров, а остальные 228 — над водой.
- На строительство было затрачено 24 000 тонн стали и 68 000 м³ бетона.

- Благодаря тому, что глубина канала составляет 4,25 м, здесь свободно могут пройти речные суда и баржи длиной до 85 м и осадкой до 2 м.
- Ширина русла, по которому ходят суда, составляет почти 34 м. Это даёт возможность загружать баржи до 1,3 тыс. тонн.
- Длина пролетов доходит до 106 м.

Кроме всего выше перечисленного, рядом с гидротехническим сооружением в Магдебурге находится судоподъёмник — механизм, с помощью которого осуществляется подъём и спуск судов с одного уровня водного пути на другой, а также шлюз, с помощью которого осуществляется переход судов из одного водного бассейна в другой с различным уровнем воды. Так как в Эльбе уровень воды ниже, чем в канале Эльба-Хафель и Среднегерманском канале, в 2003 году с восточной стороны моста был построен двойной шлюз Хоэнварте, для спуска судов в канал Эльба-Хафель. Для спуска судов в Среднегерманский канал используется судоподъёмник Ротензее в западной части моста. С этой стороны также есть шлюз, который начали эксплуатировать с 2001 года.

Впервые оригинальная идея строительства водного моста возникла в умах немецких инженеров в начале XX века (1919 год) и даже были предприняты некоторые шаги к её осуществлению. В 1905 году началось строительство Среднегерманского канала, которое завершилось в 1938 году судоподъемником в Ротензее. Затем приступили к возведению водного моста и шлюзов в Хоэнварте. Но к сожалению завершить проект помешала Вторая мировая война, а затем и разделение Германии на ГДР и ФРГ и строительство моста отложилось на неопределённый срок. И лишь только спустя 60 лет в 1997 году, после воссоединения Германии, опоры водного моста, возвышающиеся по обе стороны реки, были соединены, что ознаменовало о скором завершении строительства данного проекта. Возведение Магдебургского водного моста началось в 1997 году, а в октябре 2003 года водный мост был уже открыт, что немного для такого грандиозного инженерного сооружения. Данный проект стоил стране приблизительно 500 миллионов евро. Зато теперь берлинский внутренний порт соединён со всеми существующими речными портами в стране.

На сегодняшний день это один из самых необычных акведуков в мире, который имеет важное практическое значение для судоходства всей Германии. Он соединяет внутренний порт Берлина с портами на Рейне, до его постройки корабли и баржи вынуждены были делать крюк примерно в 12 км через судоподъёмник Ротензее, по Эльбе и через шлюз Нигрипп, что было к тому же и не совсем безопасно. Отгрузка и загрузка барж останавливалась, когда уровень реки Эльбы падал, но теперь эта проблема была решена, и судна могут без каких-либо остановок перевозить грузы до 1 350 метрических тонн, ранее же они могли быть загружены только 800 метрическими тоннами. Согласно проведенному

анализу в 2010 году, пропускная способность водного пути между двумя каналами возросла в два раза. Это явно увеличивает рост всего грузового потока внутри страны и, соответственно, положительно влияет на экономику.

В настоящее время Магдебургский водный мост посещает много туристов и посетителей, для них будет интересно прокататься на единственном в мире судоподъёмнике для малых прогулочных судов непосредственно находясь на борту. Благодаря этому инфраструктура вокруг моста тоже развита, здесь предусмотрены места для стоянок автомобилей, широкие велосипедные и пешеходные дорожки, даже есть маленький музей посвящённый истории строительства этого моста. В целом это очень основательная, крепкая и добротная постройка.

Литература:

25. Национальный Интернет-портал Российской Федерации [Электронный ресурс] / Информационно-аналитическое агентство Sea News. - Режим доступа: <https://seanews.ru/2020/08/04/ru-sudohodnyj-most-v-germanii/>
26. Национальный Интернет-портал Российской Федерации [Электронный ресурс] / „Мир красив! «. - Режим доступа: <http://www.mirkrasiv.ru/articles/magdeburgskii-vodnyi-most-kanalbr-252-cke-magdeburg-germanija.html> - Дата доступа : 30.09.2014