

ТЕХНОЛОГИЧНЫЕ ТОННЕЛИ МИРА

*Будемко Александр Владимирович, студент 4-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

(Научный руководитель – Яковлев А.А., старший преподаватель)

Тоннель Сэйкан. Япония

История строительства этого тоннеля (Рисунок 1), к сожалению, связана с множеством трагедий, произошедших в месте между островами Хонсю и Хоккайдо в Сангарском проливе в 1954 году. Во время шторма было затоплено 5 паромов, в следствии чего государством было принято решение строительства на тот момент самого длинного железнодорожного тоннеля, протяженностью 54 километра. Его строительство началось в 1964 году, а тоннель вошел в эксплуатацию уже в 1988 году. На сегодняшний день этот тоннель не пользуется особой популярностью среди граждан, однако активно используется самим государством для грузоперевозок.



Рисунок 1 – Въезд в тоннель Сэйкан

Строительство данного тоннеля было сложным процессом, как с проектной точки зрения, так и в процессе работ по его возведению. Помимо того, что данный тоннель находился под толщей воды и грунта (Рисунок 2), его постройка была осложнена вулканическими породами, из-за чего не было возможности применить современную на тот момент строительную технику, и было принято решение использовать динамит. Известно, что количество взрывчатки составило около 3000 тонн. Также во время строительства проблемой стала вода, которая на огромной скорости прорвалась в тоннель, и на устранение которой ушло 2 месяца.

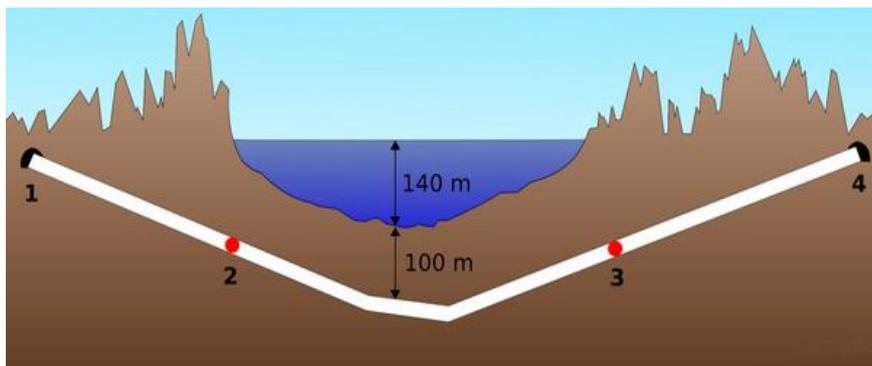


Рисунок 2 – Схема прохода тоннеля Сэйкан

Эресуннский мост. Дания, Швеция

Данный мост стал связующим звеном между Данией и Швецией. Строительство, начавшееся в 1995 году (Рисунок 3), так же не обошлось без происшествий: когда строители стали забивать сваи, они обнаружили неразорвавшиеся снаряды, но несмотря на это мост был закончен раньше срока и был сдан в эксплуатацию уже 14 августа 1999 года.



Рисунок 3 – Строительство Эресуннского моста

Интересной особенностью моста, является его переход в тоннель. Такое проектировочное решение было связано с тем, что со стороны Дании находится аэропорт, и строительство столь высокого моста мешало бы авиасообщению, а строительство низкого моста - судоходству. В связи с чем было принято решение провести соединяющую часть уже под водами пролива. Для строительства тоннеля был возведен искусственный остров (Рисунок 4).



Рисунок 4 – Искусственный остров построенный для Эресуннского моста

Эресуннский мост стал символом объединения Швеции с материковой Европой.

Литература:

1. Информационный портал комплекса градостроительной политики и строительства Москвы. Мировая уникальная архитектура [Электронный ресурс] — Режим доступа:<https://stroimos.ru/unikalnaya-arhitektura/mir/seikan-samyi-dlinnyi-zhelielieznodorozhnyi-tonnel-pod-morskim-dnom> — Дата доступа: 02.06.2020
2. Информационный портал Яндекс.Дзен. Эресуннский мост [Электронный ресурс] — Режим доступа:<https://zen.yandex.ru/media/topcafe/eresunnskii-most-foto-fakty-5d0b69c3b34feb00af5dd82d> — Дата доступа: 02.06.2020