**Мосты**

**Мост** — искусственное [сооружение](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), возведенное через [реку](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%BA%D0%B0), [озеро](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BE), [овраг](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B2%D1%80%D0%B0%D0%B3), [пролив](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%B2%22%20%5Co%20%22%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%B2)или любое другое физическое препятствие. Мост, возведённый через [дорогу](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B3%D0%B0), называют[путепроводом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%83%D1%82%D0%B5%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4)[[1]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD#cite_note-1), мост через [овраг](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B2%D1%80%D0%B0%D0%B3) или [ущелье](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%89%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%B5) — [виадуком](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%B0%D0%B4%D1%83%D0%BA)[[2]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD#cite_note-2).

Мост является одним из древнейших [инженерных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%BE) изобретений человечества.

Классификация мостов происходит по следующим признакам:

- в зависимости от назначения;

- по материалу пролётных строений;

- по длине;

- по расположению над горизонтом высоких вод;

- по статической схеме пролётных строений;

- по расположению проезжей части;

- по условиям их работы и способу пропуска судов;

- по сроку службы.

**Виды сооружений по назначению**

В зависимости от своего назначения различаются следующие виды мостовых сооружений:

1. [Железнодорожный мост](http://xn--l1aeje.xn--p1ai/article/r5) – для железнодорожного транспорта.

2. Автодорожный – для автомобильного транспорта и пешеходного движения.

3. Городской – для разного вида городского транспорта и пешеходов.

4. Пешеходный – предназначенный только для прохода по мосту пешеходов.

5. Совмещённый – для движения в одном или разных уровней железнодорожного транспорта и автомобилей.

6. Специальный, подразделяется по конкретному назначению на:

* aкведук – [мост](http://xn--l1aeje.xn--p1ai/article/2) для пропуска водовода через ущелья, глубокие овраги, реки, суходолы, транспортные пути и так далее;
* виадук – мостовой переход через глубокое ущелье, овраг или лощину с расположением уровня проезда на большой высоте над дном препятствия;
* селедук – над горной дорогой, служащий для пропуска по нему селевых потоков;
* скотопрогон – сооружение для пропуска скота под транспортной магистралью;
* трубопроводный – мостовое сооружение для прокладки по нему различных коммуникаций (нефтепроводов, газопроводов, бензопроводов, кабелей и так далее);
* мост-канал – инженерное сооружение, служащее для осуществления пропуска над препятствием судоходного канала;

7. Путепровод – служит для пропуска двух транспортных магистралей в разных уровнях (одна проходит над другой), водные путепроводы предназначены для пропуска кораблей с низкой ватерлинией.

8. Эстакада – инженерное сооружение для осуществления движения транспорта на некоторой высоте над земной поверхностью, пространство под эстакадой может использоваться для самых различных целей. Иногда эстакады строятся вместо насыпей на подходах к большим мостам.

**Виды по материалу пролётных строений**

В зависимости от материала пролётного строения мосты подразделяются:

1. [Деревянные](http://xn--l1aeje.xn--p1ai/article/7).
2. Каменные.
3. Бетонные.
4. Железобетонные.
5. Металлические.
6. Сталежелезобетонные.

**Классификация по длине**

Длина моста измеряется по его оси расстоянием между концами открылков устоев или других видимых элементов конструкции устоев или пролётных строений, без учёта переходных плит.
В зависимости от длины различаются:

1. Малые – при длине до 25 метров.
2. Средние – от 25 до 100 метров.
3. Большие – длиной от 100 до 500 метров или при длине одного из пролётов более 60 метров.
4. Внеклассные – длиной более 500 метров или при длине одного из пролётов более 150 метров.

**Виды сооружений в зависимости от расположения пролётных строений относительно ГВВ**(горизонта высоких вод)

По высоте расположения пролётных строений над ГВВ подразделяются на:

1. Высоководные – пролётные строения расположены на уровне, который обеспечивает пропуск ледоходов и паводков.
2. Низководные – пролётные строения затапливаются при проходе высоких паводковых вод.
3. Подводные – пролётные строения находятся под водой на глубинах позволяющих движение транспорта вброд. Такие конструкции используются в военных целях для повышения их живучести и обеспечения скрытности.

**Виды по расположению проезжей части**

По расположения проезда на мостовом сооружении мосты классифицируются:

1. С движением поверху – проезд располагается по верху пролётных строений.
2. С ездой понизу – проезд выполняется на уровне низа пролётных строений.
3. С ездой посередине – проезд располагается по высоте в средней части пролётных строений.
4. [Двухъярусный мост](http://xn--l1aeje.xn--p1ai/bridge/full/32) – проезжая часть располагается в двух уровнях (ярусах).

**Классификация в зависимости от условий их работы и пропуска судов**

По условиям, в которых осуществляется работа мостов и пропуск судов, выделяются их следующие виды:

1. Обычные – обеспечивают свободный пропуск судов и водяных потоков во время паводка.
2. Разборные – низководные сооружения, у которых предусмотрена возможность разборки пролётного строения во время прохождения паводка.
3. [Разводные](http://xn--l1aeje.xn--p1ai/article/22) - мостовые сооружения, у которых пролётное строение или его часть перемещается для освобождения пространства во время прохождения судов. По способу перемещения судоходного пролёта различаются следующие виды мостов:
	* поворотный – судоходный пролёт может поворачиваться в горизонтальной плоскости;
	* подъёмный – судоходный пролёт поднимается вертикально;
	* раскрывающийся – судоходный пролёт, состоящий из одной или двух частей, может раскрываться для пропуска судов;
	* откатной – судоходный пролёт может горизонтально перемещаться вдоль осевой линии мостового сооружения.
4. [Наплавной мост](http://xn--l1aeje.xn--p1ai/article/16) – проезд устраивается на плавучих опорах (понтонах или плашкоутах). Такой тип обычно используется как временные сооружения при строительстве постоянных мостов, разгрузки движения, в военных целях для сооружения краткосрочной переправы или в чрезвычайных ситуациях, вызванных стихийными бедствиями.

**Срок эксплуатации**

В зависимости от срока службы мостов различают:

1. Временные – с ограниченным сроком эксплуатации.

Постоянные – для длительной эксплуатации, которая определяется долговечностью материалов элементов сооружения.

**Классификация по названию пролётных строений (пролетов моста, из которых он состоит)**

1. [Мост балочного типа](http://xn--l1aeje.xn--p1ai/bridge/full/334)
2. [Арочный мост](http://xn--l1aeje.xn--p1ai/article/18)
3. [Мост рамного типа](http://xn--l1aeje.xn--p1ai/article/24)
4. [Висячий мост](http://xn--l1aeje.xn--p1ai/article/25)
5. [Вантовый мост](http://xn--l1aeje.xn--p1ai/article/26)
6. Комбинированный

1. Арочные мосты – любой мост, где можно разглядеть арку. Например, Большой Крестовский мост.
2. Висячие мосты – самые дорогие, сложные и самые длинные, позволяют перекрыть самые большие пролеты. Их строят там, где нет возможности поставить в центре сваи.

Босфорский мост, большой бельт, в Японии самый длинные – 1991 м

СП, канал Грибоедово, Почтамский пешеходный мост

Исп-ся самый прочный материал, пр, высокопрочная сталь и нить – трос, канат, цепь – на них обычно и подвешивают

Известны случаи разрушения таких мостов от ветров, которые их раскачивают.

1. Вантовый мост (на прямолинейных вантах – натянутых, сделанных их высокопрочной стали – подобие тросов) появился позже – красивая современная форма, их называют разновидностью висячих, на самом деле – это отдельный вид конструкции. В мире всего две компании изготавливают такие мосты: в стиле веера и в силе арфы могут быть сделаны. Одним своим видом они отвечают на вопрос что такое мост будущего. Лазаревский мост СПб.

Всего 4 вида мостов и их комбинации.

**Бискайский мост** —[летающий паром](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D1%82%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%BC) через реку [Нервьон](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D1%80%D0%B2%D1%8C%D0%BE%D0%BD_%28%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%B0%29%22%20%5Co%20%22%D0%9D%D0%B5%D1%80%D0%B2%D1%8C%D0%BE%D0%BD%20%28%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%B0%29), соединяет города [Португалете](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D1%82%D1%83%D0%B3%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%B5%22%20%5Co%20%22%D0%9F%D0%BE%D1%80%D1%82%D1%83%D0%B3%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%B5) и [Лас-Аренас](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9B%D0%B0%D1%81-%D0%90%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B0%D1%81&action=edit&redlink=1)(часть [Гечо](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D1%87%D0%BE%22%20%5Co%20%22%D0%93%D0%B5%D1%87%D0%BE)) в провинции [Бискайя](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B0%D0%B9%D1%8F%22%20%5Co%20%22%D0%91%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B0%D0%B9%D1%8F), [Испания](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F).

Мосты неподвижные (все пролеты статичны, все 4 вида) и разводные бывают (имеют одно или несколько пролетов, которые имеют какое-то действие).

Однокрылые и двукрылые разводные мосты СПб (в СПб 13). Они могут разводиться, скручиваться…Круизные лайнеры, военные суда…то есть большие… не проходят под мостами. Крылья моста. Построены по принципу весов или качелей. Визуально разводной мост может никак не отличаться от неподвижных. Ночью можно увидеть как разводят мосты. Чтобы это не мешало движению транспорта. Большеохтинский трехпролетный арочный мост. Этот механизм в движение приводят электрогидравлические прессы. Их делают с тяжелыми противовесами в несколько тонн.

В здании моста есть здание, в котором есть пульт управления мостом.

Мост – это одно из самых древних сооружений, они появились до изобретения колеса, до появления металла.

Троицкий мост – один из красивейших в СПб, арочный разводной, однокрылая система, разводится одна часть. Легко можно определеить какакя часть разводится – там стоят прочные противовесные конструкции. Схемы разводки мостов немного отличаются. Разводка мостов происходит по заранее поданной заявке за счет тяжести противовесов тихо беззвучно.

Мост Миллениум - Г. Гейцхед – наклоняемый мост, который соединяет - 2001 – максимально необычный. Кажется – ну зачем делать мост таким кривым? Для прохода судов. При наклоне одна часть опускается, другая поднимается, которая служит противовксом. 1 раз в сутки вся конструкция действует для красоты для туристов. Это и красиво и эффективно. Но по сути принцип действия у него тот же что и у развод мостов СПб.

Уходящая в прошлое конструкция разводных мостов. Когда то их было много – сейчас остались единицы.

Однорукавные и двурукавные мосты…

Как построить мост – вдоль или поперек.

Поворотные мосты – свингбричь – двурукавный поворотный мост, вышел из моды – раньше их делалаи, потому что не умели делать разводные мосты – сложная конструкция тяжелая – длинной ее не сделать.

Поворотный аквидук бартенсвичь – это первый аквидук в мире, поворот на 90 гр. Противовес ему не нужен. Старинная конструкция отживает свой век.

Архитектура – застывшая музыка.

Тауэд бридж в Лондоне.

На каждое крыло крепится противовес, который помогает…

Драконий мост – 2013 – Австрия, г. Рил

Необычный проект. Конструкторы хотели сделать что-то потрясающее и невероятное. Монолитная стальная мачта – опора для кабелей, похож на корабль. В разведенном состоянии похож на чайку. Его пролеты выполнены из легких и прочных материалов. Они считают себя авангардистами в области мостостроения.

Вертикально-подъемный мост. , Греция, Карибский канал. Работает как лифт в жилом доме. Пролет поднимается или опускается – прочные надежные и долговечные конструкции, которые не отличаются красотой, но выдерживает автомобили или даже поезда.

Затопляемый или погружной мост.

Мост-транспортер. Три их них находятся в Великобритании. Летающие паромы – второе название. Конструкция с грузом или людьми движется туда-сюда. Сто лет назад мост был построен по приказы владельца завода – завод был на одном берегу, а рабочие жили на другом берегу. Сейчас этот мост превратился в аттракцион для туристов, но для индустрии он уже не используется.

Единственный в мире складывающийся разводной мост. Уникальное инженерное сооружение. За основу взят стандартный мост, но представить его в виде игрушки. Хорм бридж – пешеходный мост, складывается в букву w. Это маленький мост, но можно сделать его копию большего размера.

Инженерное чудо – вращающийся (вращвется как колесо) судоподъемник (быстрая система подъема лодок) – приурочен к миллениуму – перепад высот 24 метра. Два ковша (гондолы) – в них заплывают лодки, вращаются на 180 гр, шлюзовые заслонки убираются и суда могут плыть вверх или вниз по течению. Подъемный аквидук. Теперь это центр притяжения туристов.Фонкское колесо – Шотландия.

Удивительный разводной мост the rolling – мост сворачивается и разворачивается. Пешеходный – смысла нет, но посмотреть интересно. Цель была – внести динамичностьв спокойный район Падиртон – это символ прогресса. Когда мост приходит в движение, этот процесс никого не оставляет равнодушным.

Варинатов движения мостов существует около 10 – соединения науки и искусства, гармонии и красоты.