

Эстетика мостовых сооружений Санкт-Петербурга

Крыкова Лада Львовна, Витущенко Владимир Александрович,

студенты СГТУ имени Гагарина

Научный руководитель – Овчинников И.И., доцент

кафедры «Транспортное строительство» СГТУ имени Гагарина

16 мая 1703 года был заложен город на Неве. Для того, чтобы строить транспортные сооружения в довольно сложных условиях, требовались постоянные укрепления грунтов и создание крепких и надежных опор. Изначально мостов в городе и вовсе не планировалось. Петр Первый хотел создать русскую Венецию, где жители переплавались бы на лодках, пароммах и плавучих переправах, а также стремился приучить свой народ к морскому делу, а потому запрещал строить мосты. Однако первые мосты, деревянные – появились еще в петровские времена, а позже мостовые переходы стали неотъемлемой частью города.

Строительство первых жилых домов на правом берегу началось одновременно с заложением Петропавловской крепости на Заячьем острове. Петровский наплавной деревянный мост, первый в Санкт-Петербурге, был построен для соединения крепости с домами. Для поддержания настила моста использовались специальные деревянные барки - плашкоуты. Историки Бунин и Степнов считали, что такое решение могло иметь важное оборонительное значение, так как в случае военной угрозы мост можно было бы поджечь [1]. В 1706 году был отремонтирован мостовой переход к Петропавловской крепости, требовавший более прочной конструкции из-за развития строительства. Несмотря на то, что сам настил оставался деревянным, он уже опирался на свайно-подкосную конструкцию. В дальнейшем, в 1738 году, мост снова был перестроен, с оборудованием каменными арками по берегам. Эти арки до сих пор служат устоями для современного Иоанновского моста (рис.1), соединяющего Иоанновские ворота Петропавловской крепости с Петроградской стороной. Пять пролётов со стороны крепости и три с Петроградской стороны были перекрыты арками из бутовой плиты. Восемь средних пролётов были деревянными на каменных опорах. Сейчас от первоначального образа осталось мало – на опорах покоятся уже стальные балки, однако сами опоры держатся до сих пор, а мостом и по сей день пользуются туристы, желающие посетить Петропавловскую крепость. В 1953 году, когда велась подготовка к празднованию 250-летия города, Иоанновский мост не обошли стороной – на нем были установлены

новые металлические фонари и ограда, выполненные по чертежам архитектора А.Л.Ротача. (рис.2). Позже, в 2001-2003 и в 2016-2017 годах проводились ремонты моста, включающие замену настила, облицовку устоев и аркад, реставрацию перильных ограждений и фонарей, а также усиление и защиту полукруглого свода химическим составом.



Рисунок 1 – Прибрежные каменные устои Иоанновского моста
(<https://stranabolgariya.ru/foto/ioannovskij-most-petropavlovskoj-kreposti.html>)



Рисунок 2 – Украшение Иоанновского моста фонарями и перильными ограждениями
(<https://picsy.ru/photo/ioannovskij-most-fonar-42807611>)

Чуть позже Иоанновского началось строительство **Исаакиевского моста**, так же имевшего наплавную конструкцию (рис.3). Он был построен в 1727 году из 26 деревянных барок-плашкоутов, позже был разобран в сентябре того же года для улучшения судоходства. В 1732 году появился новый мост, который, однако, был утоплен во время шторма из-за слабых барок. Мастера Соловьев и Стеклов навели мост на специальных плашкоутах в 1733 году, и он прослужил до 1820-х годов. Для создания ансамбля Сенатской площади потребовалось перестроить мост, и в 1821 году был открыт новый мост, облицованный каменными устоями, продолжающий набережную.

В 1824 году наводнение уничтожило мост, а в то время уже готовились планы по строительству знаменитого Дворцового моста чуть ниже по Неве. Пока строился новый мост, Исаакиевская переправа была восстановлена. 11 июля 1916 года наплавной мост прекратил свое существование из-за пожара, который возник от искры, попавшей в плашкоут с керосином на проходящем мимо буксире. И так закончилась история этого моста.

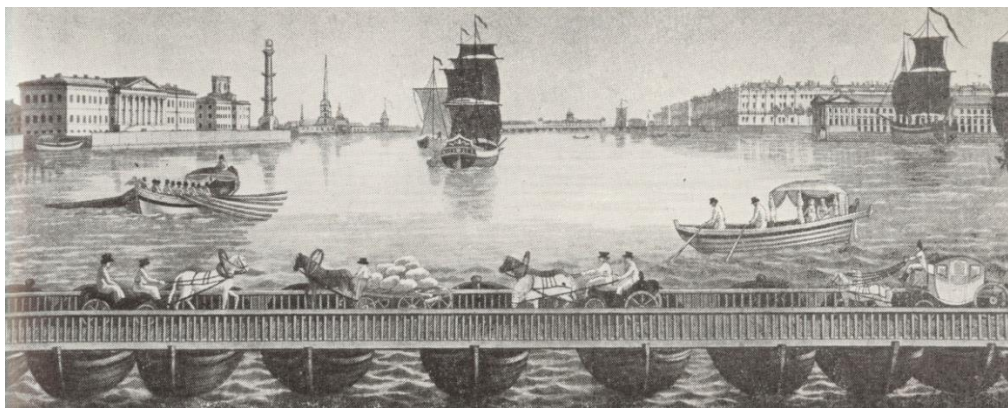


Рисунок 3 – Исаакиевский наплавной мост
(<https://catalog-photo.ru/исаакиевский-мост-фото/>)

Позднее появившийся на месте Исаакиевского – **Дворцовый мост**, является самым узнаваемым и любимым среди туристов, как визитная карточка Санкт-Петербурга, он красуется на большинстве открыток, магнитов и фотографий города.

История легендарного моста началась еще в 1856 году, когда инженер И.К. Герард занялся перемещением Исаакиевской наплавной переправы. Новый мост пролег от Дворцового проезда до Биржевой площади (рис.4) На тот момент он был уже с чугунными торшерами, с фонарями в виде шестигранных пирамид, а также деревянными береговыми опорами и перилами. Вскоре, в честь близлежащего Зимнего дворца, мост был назван Дворцовым. Прочностью первый мост не отличался, поэтому его постоянно разбирали во время ледоходов, от чего со временем он начал все сильнее и сильнее разрушаться, а потом и вовсе затонул.

Конкурс на создание новой (рис.5), более существенной переправы, продолжался с 1901 по 1911 год, целых десять лет. Андрей (Анджей) Пшеницкий, заслуживший победу, приступил к воплощению своих идей. В начале проекта было решено поручить Р. Ф. Мельцеру выполнение архитектурного оформления по указанию президента Академии художеств. Его концепция включала в себя уникальные детали: роскошные перила с изысканным узором и двусторонними украшениями из массивного листового железа, декоративные карнизы с изысканными элементами, а также восемь

фонарей со сложной ковкой. Кроме того, на широких опорах предполагалось установить четыре огромных фонаря-маяка высотой 14 сажень, оборудованных подъемными механизмами для посетителей и балконами вокруг. После долгих лет строительства мост был торжественно открыт 23 декабря 1916 года.

На данный момент мост имеет 5 пролетов с центральным двукрылым разводным. Центральный пролет оснащен электромеханикой и системой противовесов. Длина моста 255,05 метров, в разведенном состоянии он способен пропускать суда до 30 метров в высоту, при том, что постоянна высота сводов - 6 метров. Общий вес металлоконструкций составляет 7 700 тонн. С правого берега Невы устой моста держится на сваях из дерева, а с левого – на кессонах. Его спуск к воде, украшенный львами - одна из самых известных достопримечательностей города (рис.6).

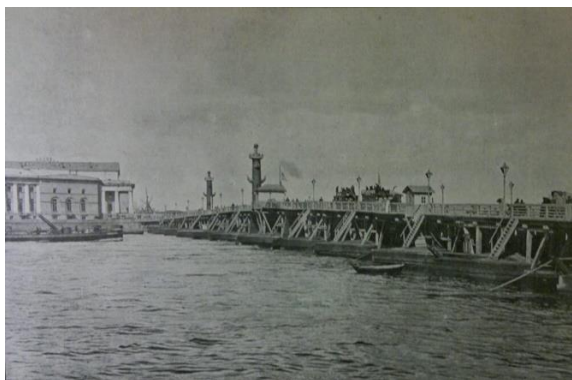


Рисунок 4 – Исаакиевская переправа 1856 года (<https://dzen.ru/a/X4impjLPaXRi8bi9>)



Рисунок 5 – Дворцовый мост в наше время (<https://fotosharm.ru/turizm/samyy-shirokiy-most-v-mire>)



Рисунок 6 – Скульптура льва на Дворцовом мосту (<https://fotosharm.ru/turizm/samyy-shirokiy-most-v-mire>)

Именно мосты стали самой узнаваемой и примечательной особенностью эстетики Санкт-Петербурга. Благодаря разработкам и проектам архитекторов, инженеров и скульпторов переправы гармонично дополняют образ города.

Некоторые из мостов настолько хорошо вписаны во внешний облик Северной столицы, что бывает сложно их заметить. Речь идет о широких мостах, которые на первый взгляд могут показаться частью улицы или площади.

Самым широким в городе является **Синий мост** (рис.7). Его ширина составляет 97,3 метра при длине всего в 29,4 метра, перекрытых однопролетным чугунным сводом. В 1929-1930 годах чугунные арки с низовой стороны были заменены на железобетонные, а устои моста сохранены старые. Мост на ансамбле Исаакиевской площади, построенный в 1842 году, представляет собой двухшарнирную арку с сохранившейся чугунной частью. Его устои облицованы гранитом и служат продолжением набережной, а перильные ограждения повторяют узор решетки на берегу. В конце 19 века гранитные обелиски Гесте были заменены, и мост был украшен фонарями, которые точно копируют фонари Моста Александра 3 в Париже (рис.8).

С 1737 года на Исаакиевской площади был построен маленький подъемный деревянный мост. В 1805 году началась реконструкция моста под руководством Гесте, но из-за войны завершение работ задержалось до 1818 года. К тому времени мост уже был вдвое уже, чем сейчас. В 1845 году дочь Николая I переехала в Мариинский дворец, и перед его строительством мост был расширен до современных размеров. Задуманную работу выполнили инженеры Е. А. Адам и А. Д. Готман. Сегодня ширина моста позволяет использовать противоположный памятнику Николаю I участок для парковки, что, к сожалению, не соответствует идеалам сохранения архитектурного облика города.



Рисунок 7 – Синий мост
(<https://fotosharm.ru/turizm/samyi-shirokiy-most-v-mire>)



Рисунок 8 – Фонарные столбы
Парижского моста
(<https://domdecor74.ru/catalog/fotooboi/20413/>)

Примечательно, что не только Синий мост получил «цветное» название. Изначально в Санкт-Петербурге было 4 таких моста – Красный, Зеленый, появившийся раньше всех и получивший свой окрас самым первым, в 1735 году, и Желтый мост, который уже в наше время называется Певческим. Все 4 переправы пересекают реку Мойку и находятся довольно близко друг к другу. Поначалу жителям было тяжело различать довольно схожие внешне мосты, и именно поэтому было принято решение об их покраске.

Зеленый мост (рис.9) был одним из первых деревянных мостов Санкт-Петербурга. В 1806 году было принято решение о его перестройке в однопролетный арочный мост. Это был первый транспортный мост в городе, построенный из чугуна. Разработанный на его основе типовый проект металлического моста в 1807 году стал первым в истории мостостроения [2], и именно по его примеру были построены другие цветные мосты города (рис.10). В начале 19 века были проведены работы по расширению моста, что привело к увеличению количества полос движения до 8. Пешеходные зоны были вынесены на специальные консоли по проекту А. Д. Готтана, а гранитные обелиски были заменены на более скромные фонарные столбы. Опоры были расширены при последующем расширении моста под трамвайные пути, и к ним было добавлено по пять рядов коробчатых арок с каждой стороны. Фасады были украшены орнаментами, а вместо чугунных фонарных столбов были установлены позолоченные железные канделябры с шестигранными фонарями. Работы по проекту были завершены в период с 1904 по 1907 годы инженерами В.А. Берсом, А.Л. Становым, А.П. Пшеницким и архитектором Л.А.

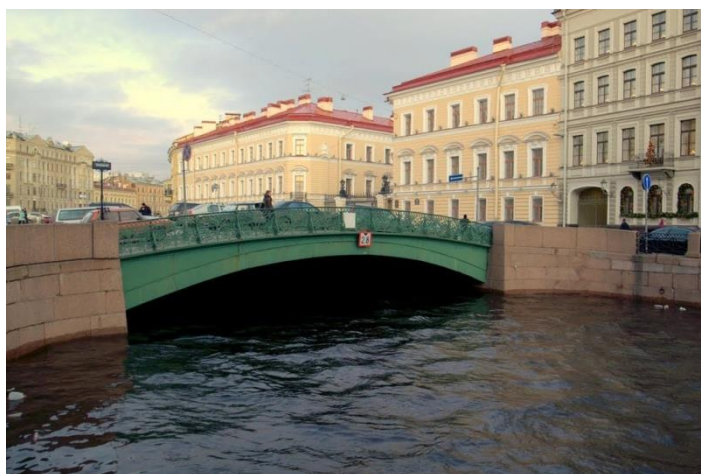


Рисунок 9 – Зеленый мост

(<https://bangkokbook.ru/foto/blagoveschenskij-most-staroe.html>)

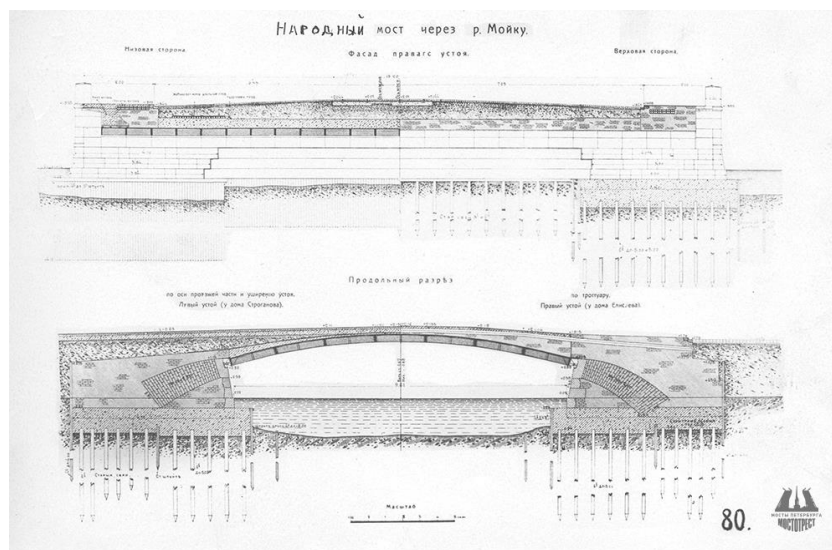


Рисунок 10 – Проект Зеленого моста
(<https://mostotrest-spb.ru/bridges/zelenyj>)

Из-за наличия многочисленных водоемов, мосты обязаны не только обладать высокими архитектурными достоинствами, иметь красивый внешний облик и эстетично вписываться в окружающую среду, но и быть надлежащего качества и отвечать всем необходимым требованиям по прочности и надежности. Важнейшая задача для инженера – создать такое архитектурное решение, при котором несущая конструкция станет еще и уникальным элементом украшения.

Примером такого решения можно смело назвать проект российского инженера Станислава Валериановича Кербедза – **Благовещенский мост** [7], первый в истории России разводной мост (его первоначальный облик можно увидеть на рисунке 11, а то, как выглядит мост в наши дни – на рисунке 12). В 1842 году было решено начать строительство первой в Санкт-Петербурге постоянной переправы, которая соединяла бы Васильевский остров и нынешний Адмиралтейский район. Ось моста проходит по границе река-море, по водоразделу между Финским заливом и Большой Невой. С залива в город приходили крупные суда с высокими мачтами, в связи с чем и было принято решение о создании двукрылой разводной конструкции в одном из пролетов, тогда впервые в мире использовали раскосные фермы для строения крыльев моста. Мост имеет восемь пролетов, семь из которых являются постоянными и перекрыты двухшарнирными чугунными арками. Длина разводного пролёта 51,2 м. Максимальный проектный угол раскрытия крыла 72° . Общая длина переправы – 349,8 метров, ширина – 38,07 метров. Масса крыльев разводного пролета составляет 597 тонн каждое. Общий вес металлоконструкций — 4360 тонн. Все металлические конструкции изготовили в Петербурге на заводе Чарльза Берда. В 2005-2007 году прошла реконструкция моста – крылья были

оперты на концы ферм постоянных пролетов, что позволило снять часть веса с разводного пролета, после чего пропала необходимость перестройки его опор.

Арочные конструкции моста прекрасно гармонируют с окружающей городской средой и близлежащей архитектурой, а также обеспечивают возможность высокой нагрузки, так как являются несущими конструкциями данного сооружения. Еще одним украшением Благовещенского моста являются перильные ограждения, разработанные по уникальному проекту архитектора Александра Брюллова, основным элементом их рисунка являются гиппокампы – мифологические морские лошади с рыбьими хвостами, что так же хорошо подчеркивает морскую тему и соседство с финским заливом (рис.13).



Рисунок 11 – Благовещенский мост в первые годы эксплуатации

(<https://bangkokbook.ru/foto/blagoveschenskij-most-staroe.html>)



Рисунок 12 – Благовещенский мост в наши дни

(https://photocentra.ru/work.php?id_photo=649103&id_auth_photo=28256)



Рисунок 13 – Гиппокампы на перильных ограждениях Благовещенского моста
(<https://bangkokbook.ru/foto/blagoveschenskij-most-staroe.html>)

Количество мостов в городе на Неве постоянно растет, в данный момент в Санкт-Петербурге насчитывается около 437 мостов, из которых половина – пешеходные. Пешеходные мосты, как правило, подвергаются меньшей нагрузке, не являются столь длинными, как аналогичные транспортные сооружения и, следовательно, при их создании можно больше внимания уделить внешнему виду и эстетике.

Одними из самых узнаваемых пешеходных мостов Санкт-Петербурга можно назвать Львиный и Банковский мосты, украшенные в устоях скульптурами животных.

Львиный мост (рис.14) был построен в 1826 году внутри старого Петербургского квартала. Небольшого размера, длиной 27,8 метров, с деревянным настилом и литыми чугунными перилами, он был предназначен для пешеходов, и жители пользуются им до сих пор. Изначально, конструкция состояла из цепей и скульптур, обеспечивая не только дополнительную прочность переправы, но и эстетическое украшение. Однако в 1948 году в ходе реконструкции деревянные балки моста были заменены на металлические двутавры, при этом цепи остались лишь декоративным элементом. В 1838 году немецкий архитектор Л. Ф. Гессе представил проект первого висячего мостового сооружения в Берлине - уменьшенной копии Львиного моста. (рис.15)

Главное украшение моста - скульптуры львов, над ними в 1825 году работал академик П.П.Соколов. Теперь чугунные скульптуры являются частью городской легенды – жители верят, что, если коснуться лап двух рядом сидящих львов, загадав желание, оно обязательно исполнится.



Рисунок 14 – Львиный мост
(<https://catalog-photo.ru/львиный-мост-в-санкт-петербурге-фото/>)

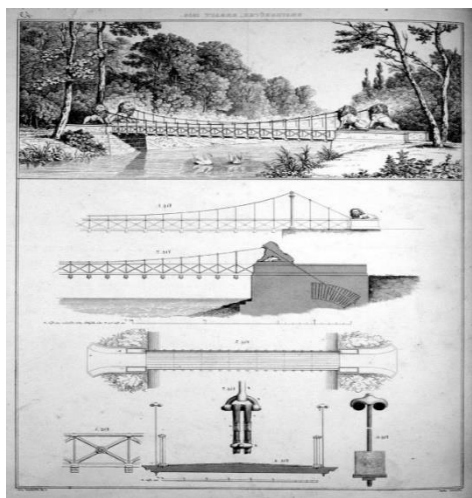


Рисунок 15 – Чертёж моста
«Лёвенбрюкке» Людвига Гессе
([https://ru.wikipedia.org/wiki/Львиный_мост_\(Санкт-Петербург\)#/media/Файл:Berlin_Loewenbruecke_Hesse_AA.jpg](https://ru.wikipedia.org/wiki/Львиный_мост_(Санкт-Петербург)#/media/Файл:Berlin_Loewenbruecke_Hesse_AA.jpg))

Параллельно с возведением Львиного, велись работы по строительству **Банковского моста** (рис.16). Идею подвесных мостов активно продвигал главный инженер и автор моста Вильгельм фон Треттер. Небольшая пешеходная переправа получилась всего с одним балочным пролетом длиной 28 метров. Две коробчатые балки составляют пролетное строение, а чугунные рамы,

выполняющие функцию пилонов, украшены скульптурами, разработанными П.П. Соколовым по настоянию Треттера. Крылатые львы, являющиеся мифическими существами, были задуманы хранителями Государственного банка ассигнаций, где когда-то хранился золотой резерв страны.

Вокруг львов с позолоченными крыльями ходят легенды о том, что, прикоснувшись к ним, можно привлечь удачу. Жители часто вкладывают в пасть львам записки с желаниями, уверенные в их исполнении. Реставрация львов проводилась в 1988 году из-за стирания золотого покрытия, но следующая позолота, сделанная в 2019 году, была почти мгновенно соскоблена после окончания работ.

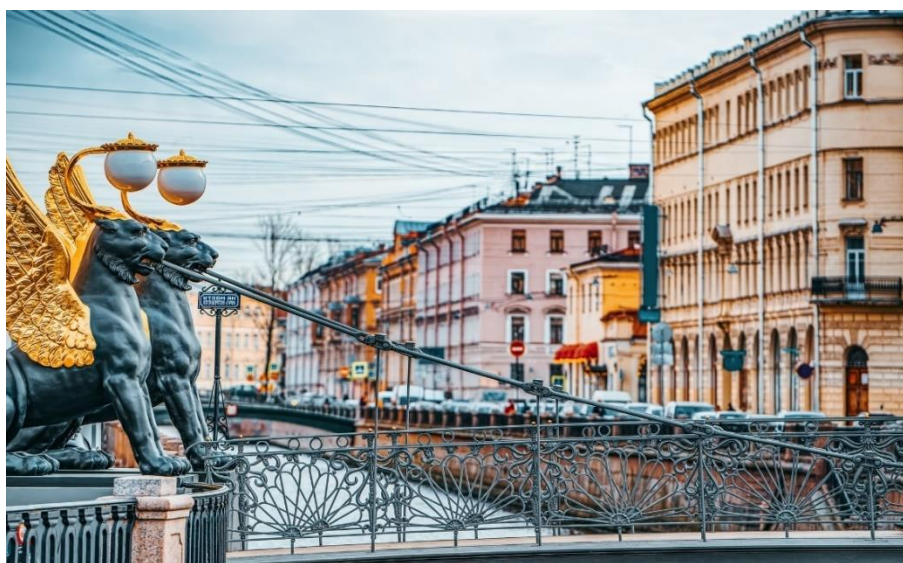


Рисунок 16 – Банковский мост

(<https://29palms.ru/index.php?link=bank-bridge&start=1&page=1>)

Скульптуры на устоях можно увидеть на многих мостах Петербурга. Одним из самых живописных и узнаваемых можно назвать **Аничков мост** (рис.17). Это один из старейших мостов города, так хорошо сохранившихся. Он был построен к маю 1716 года. На тот момент Фонтанка была гораздо шире, чем в наши дни, еще и имел болотистую пойму внушительных размеров, и все это было необходимо перекрыть переправой для пешеходов и транспорта, поэтому длина моста составила около 200 метров. Первоначально мост был деревянным и состоял из трех пролетов.

Современный Аничков мост был построен в период с 1784 по 1785 год по проекту архитектора Василия Баженова. В это место был размещен строительный отряд, который подчинялся подполковнику Михаилу Аничкову. Именно в его честь и был назван мост. Считается, что мост был одним из типовых деревянных мостов того времени - с обшивкой из досок, украшенных под старинные каменные арки. Позднее, по плану Баженова, мост был расширен

и краевые пролеты были облицованы камнем, а раздвижной пролет был заменен на обычный, так как Фонтанка обмельчала, и больше не нужно было пропускать по ней большие суда.

С начала XIX века и в течение двух лет проводились работы по переустройству старого моста, который до сих пор стоит непоколебимо. Была проведена разборка узкого старого моста, замененного трехпролетной каменной переправой, перекрытой кирпичными сводами. Арочные конструкции обеспечивают высокую прочность и позволяют проходить большому количеству пешеходов и автотранспорта, а также способны пропустить небольшие прогулочные лодки. Отделка моста выполнена из качественного розового гранита. Узор на перилах, изображающий морских коней и русалок, разработал известный архитектор Брюллов, вдохновленный работой Карла Шинкеля над перилами Дворцового моста в Берлине. (рис. 19)

Самая главная особенность переправы – это композиция укрощения коней человеком (рис.18). По задумке композиция состоит из 4х этапов усмирения человеком дикого коня. Если приглядеться, двое животных изображены неподкованными, а другие два уже подкованными. Это тоже было задумано их скульптором Клодтом, так как в конце Литейного переулка в те времена была кузница.



Рисунок 17 – Аничков мост
(<https://photo.gradpetra.net/views/33535.html>)

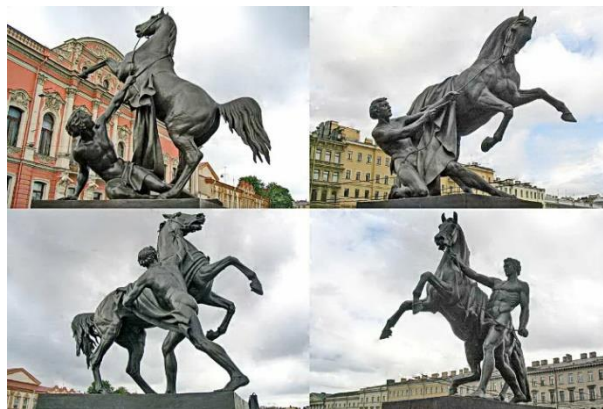


Рисунок 18 – Скульптуры на
Аничковом мосту
(<https://dzen.ru/a/YrHrbTCBnhH-z6CN>)

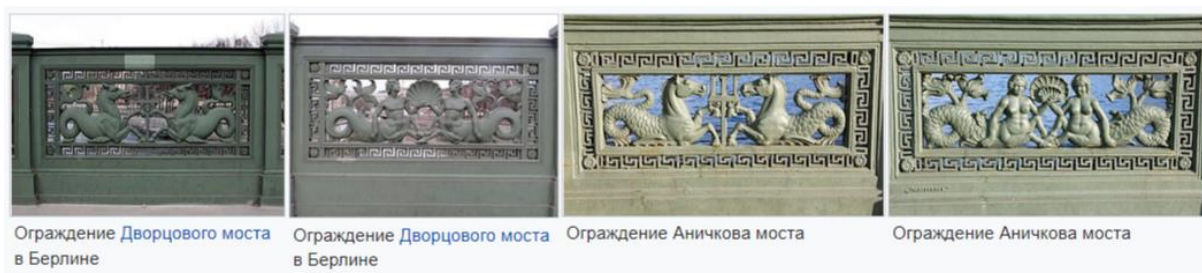


Рисунок 19 – Перильное ограждение Аничкова и Дворцового моста
(https://ru.wikipedia.org/wiki/Аничков_мост)

Вывод: мостовые переправы начали возводиться в Санкт-Петербурге практически с самого основания города, они оказались неотъемлемой его частью, прекрасно влились в облицовку всех набережных города и помогли создать неповторимый и всем знакомый образ северной столицы. Конструктивные решения Кербедеза, Брюллова, Баженова, Ротача, Готмана и других архитекторов и инженеров до сих пор способны выдерживать современный поток людей и транспорта, и, можно надеяться, что они еще надолго останутся в истории и будут узнаваемы далеко за пределами города.

Литература:

1. Щусев П. В. Мосты и их архитектура. — М.: Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре, 1953. — С. 267. — 360 с.
2. А. Л. Пунин. Архитектура отечественных мостов. — Л.: Стройиздат, 1982. — С. 10. — 152 с.
3. Неустроева, Ю. Д. Эстетика мостового сооружения как один из способов повышения его качества / Ю. Д. Неустроева, И. Г. Овчинников // Транспортные сооружения. — 2020. — Т 7. — № 1. — URL: <https://t-s.today/PDF/18SATS120.pdf>. — DOI: 10.15862/18SATS120. (дата обращения: 18.03.2024).
4. Овчинников, И. И. Влияние инноваций на эстетику мостовых сооружений / И. И. Овчинников, И. А. Горбачева, И. Г. Овчинников // Транспортные сооружения. — 2019. — Т 6. — № 1. — URL: <https://t-s.today/PDF/01SATS119.pdf>. — DOI: 10.15862/01SATS119. (дата обращения: 18.03.2024).
5. Пульников, В. А. Развитие эстетики мостов на востоке / В. А. Пульников, И. Г. Овчинников // Вестник Евразийской науки. — 2023. — Т 15. — № 3. — URL: <https://esj.today/PDF/59SAVN323.pdf> (дата обращения: 18.03.2024).
6. Распоряжение №07.19-382/17 Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры: «Об утверждении охранного обязательства Собственника или иного законного владельца объекта культурного наследия федерального значения «Мост Львиный», включенного в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации»
7. Благовещенский мост (мост Лейтенанта Шмидта). НПП «Промтрансавтоматика». Архивировано 7 ноября 2017 года.