

УДК 72:624.9

Покка Е.В. – аспирант, ассистент

E-mail: ekaterina-p-83@mail.ru

Агишева И.Н. – кандидат архитектуры, профессор

Казанский государственный архитектурно-строительный университет

Адрес организации: 420043, Россия, г. Казань, ул. Зеленая, д. 1

### Функциональное своеобразие современных рекреационных мостов

#### Аннотация

В статье выделяется три основных вида функционально-загруженных пешеходных мостов. Называем их рекреационными мостами. Каждый вид имеет свой генезис развития и относится к определенному каркасу или системе города. В соответствии с этим он имеет базовые характеристики и получает возможность приобретения определенных функциональных процессов. Функциональные процессы, протекающие на этих мостах, преобразуют их посетителей из пассивного пешехода в активного рекреанта. Постоянные процессы совершенствования среды стимулируют плавное перетекание одного вида моста в другой и последующий.

**Ключевые слова:** функционально-загруженные пешеходные мосты, виды, среда, рекреант, процессы.

Пешеходные мосты как произведения достижений инженерного, архитектурного и дизайнерского мышления представляют собой знаковые явления в городских и природных ландшафтах, в исторической и современной городской среде. Помимо утилитарного назначения передвижения по ним с целью преодоления препятствия, мосты выполняют дополнительную функцию как творческое произведение, эстетически обогащающее городские ландшафты. Для потребления этого качества моста, помимо созерцания, человек не производит никаких действий. Поэтому в нашем исследовании эти мосты просто пешеходные.

Если нахождение людей на мостах позволяет видеть что-то, что представляет интерес (например, панорамы раскрывающихся с моста видов или объектов и пр.), либо испытывать переживания от особых ощущений самого нахождения на мосту (от высоты моста, или его специфичной конструкции, или его особенной формы, ее дизайна), то такие мосты посещаются не только с утилитарной целью. Они выполняют дополнительную функцию, для реализации которой человек либо замедляет свое передвижение и даже делает остановку, либо специально посещает мост. Это – функционально-загруженные пешеходные мосты. Назовем их рекреационными мостами (РМ). Исторические и современные рекреационные мосты наделены функциональными процессами широкого диапазона деятельности рекреантов: от пассивного созерцания до интерактивного участия в полифункциональных процессах.

Разнообразие функциональных процессов формируется средой и может меняться с течением времени.

Современные РМ можно разделить на три вида: 1-ый вид – ландшафтные рекреационные мосты (ЛРМ), 2-ой вид – обитаемые рекреационные мосты (ОРМ) и 3-ий вид – урбанизированные рекреационные мосты (УРМ).

#### 1-ый вид. Ландшафтные рекреационные мосты.

Все функциональные процессы, протекающие на мостах этого вида, нацелены на релаксацию рекреанта от техногенной усталости в крупных городах. Такими мостами проектировщики также стремятся увеличить озелененные территории, делая их многоуровневыми, а зеленый каркас города – непрерывным (рис. 1а). Пешеход, попадающий на мост этого вида, оказывается в различных функциональных процессах. Одни из них расслабляют его, предоставляя комфортное погружение в умиротворяющие эмоционально-психические переживания созерцателя (живописности сезонных преобразований природных и городских пейзажей, природных явлений, таких как восход

или закат солнца, творений рук человеческих и пр.). Другие заряжают энергией от остроты эмоциональных переживаний или физических ощущений.

Искусство слияния естественной и искусственной среды демонстрирует множество китайских мостов. Они устроены так, что движение по таким мостам сопровождается последовательной сменой пейзажей. Классическим примером подобных мостов является мост Лу-Коу в Пекине (рис. 1б).

Мосто́ами первого вида становятся древние транспортно-пешеходные мосты и акведуки. Помимо использования для процессов созерцательного отдыха, на них часто организуются общественные мероприятия, вовлекающие их посетителей в конкретные действия. Так, на мосту Ватерланд в Осло (мост выстроен в 1654 году) (рис. 1в) каждую субботу с 12 до 18 часов организуется знаменитый в Норвегии «блошинный» рынок «Гронланд».

Форма моста способна намекнуть, подтолкнуть к мысли о проведении каких-либо мероприятий, включить мост в современные процессы. Так используются старые мосты стран ближнего Востока, как, например, мост «Тридцати трех арок» через реку Заянде-Руд в Исфагане. Мост расположен на прямолинейном пути бульваров и аллей общей протяженностью 3 км и служит местом отдыха и прогулок населения. Он имеет длину 295 м, ширину – 13,75 м. Путь для караванов, повозок и скота был проложен на нем по второму ярусу. Сегодня на трассе этого древнего пути организуются такие акции, как конкурс детских рисунков (рис. 1г). Нижний уровень моста предназначен для пешеходов. На рис. 1д видно, как в условиях высокой воды в реке рекреанты используют отдельные площадки пешеходного уровня, спускаясь к воде то ли полюбоваться пейзажем, то ли побеседовать, а может просто посидеть в тишине. Подобные функциональные процессы возникают эпизодически или спонтанно. Проектом другого моста в Исфагане, моста Хаджу, предусмотрен такой функциональный элемент, как чайхана (это была чайхана шаха Аббаса, по велению которого и был выстроен этот мост в 1060 году). Каждый раз (во время засухи и в половодье) на этом мосту разворачиваются события, насыщенные различными эмоционально-содержательными переживаниями (рис. 1е, 1ж).

Высокоразвитые азиатские города в наш стремительный век выдерживают конкуренцию со многими европейскими городами. Такой мегаполис, как Сингапур, застраивается поистине удивительными объектами, повышающими его туристическую привлекательность. Главный культурно-развлекательный район современного Сингапура под названием Марина Бэй (Marina Bay) пополнился новейшим пешеходным мостом. Своим внешним видом он походит на масштабированную молекулу ДНК. 280-метровый ДНК-мост является ключевым элементом пешеходной экологической зоны протяженностью почти в 4 километра. Отдельные участки моста служат смотровыми площадками, с которых можно обозревать район Марина Бэй (рис. 1з).

Очень интересным проектом является Moses Bridge – «Мост Моисея» (рис. 1и). Его построили в Нидерландах при реконструкции форта XVII века. Назван он по имени пророка Моисея, перед которым расступились воды Красного моря, пропуская евреев, бежавших из Египта. Как и в библейском повествовании, воды пропускают группы туристов, с той разницей, что проход не исчезает. Идея рукотворного чуда принадлежит молодым архитекторам Ро Костеру (Ro Koster) и Аду Килу (Ad Kil) из голландского бюро Ro&Ad Architecten.

Мост Искусств – первый железный мост Парижа через реку Сену, который сегодня является пешеходным. Мост соединяет Французскую Академию и двор Луврского дворца, который и назвался «дворцом Искусств» в эпоху Первой империи. Этот знаменитый парижский мост был построен в самом начале XIX века. Сегодня парижане любят устраивать на мосту пикники, а свободные художники выставляют здесь свои картины (рис. 1к). Также мост знаменит традицией навешивания на него свадебных замочков (рис. 1л).

Современные мосты, относящиеся к 1 виду, не только вносят разнообразие в городскую среду и обогащают жизнь в ней. Они также предоставляют рекреантам отдых в комфортных условиях. Талантливые проектировщики находят неожиданные и смелые сочетания художественного формообразования моста с организацией функциональных процессов на нем.

Мост «Волны Хендерсона» (Henderson Bridge) в Сингапуре является одним из примеров единства формы и функции (рис. 1м, 1н). Мост предоставляет его посетителям различные режимы пребывания. Желаящим увидеть архитектурные волны в динамике, в накатывании одной на другую предоставляется зона свободного передвижения. Для желающих ощутить себя в этом архитектурном творении, как в застывшей музыке, предоставлены отдельные индивидуализированные пространства. Их образуют те зоны волн, где они вздымаются. Под гребнем каждой волны расположены помосты и скамьи. Отсюда комфортно любоваться и городскими пейзажами.

Схожим по функции, но художественно и пространственно совершенно иным является пешеходный мост Festina Lente, который соединил два берега реки Миляцка в Сараево, столице Боснии и Герцеговины. Черная стальная конструкция моста длиной 38 м вымощена светлыми алюминиевыми пластинами, вдоль пешеходного пути располагаются стеклянные бордюры с черными перилами, которые вечерами подсвечиваются светодиодными лампами. Подсветка подчеркивает в сумерках силуэт моста: посередине он изгибается петлей, которая одновременно служит своего рода воротами и беседкой. В «петле» расположены две деревянные скамьи-валики для того, чтобы пешеходы могли отдохнуть и пообщаться (рис. 1о, 1п).

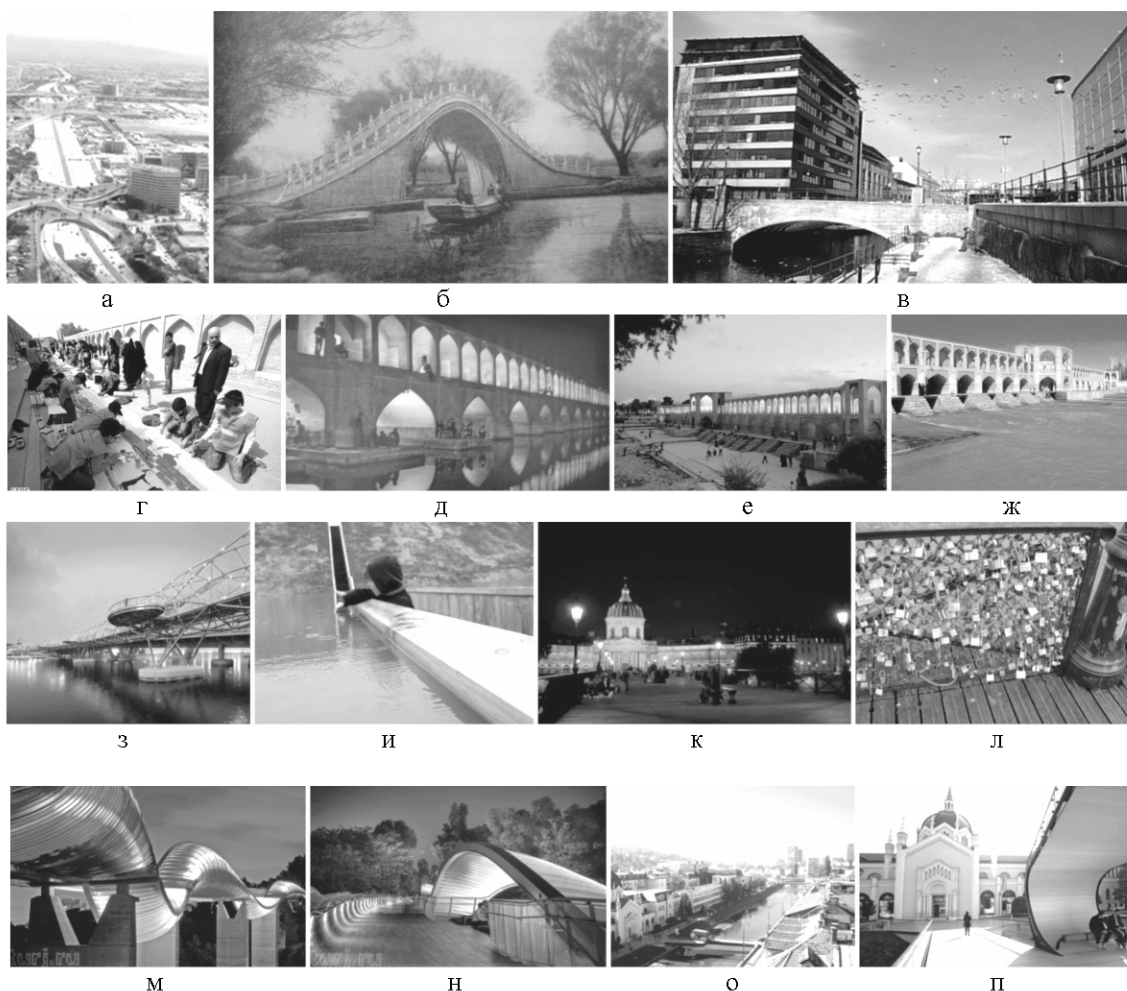


Рис. 1. Мосты 1-го вида:

а – «зеленые» мосты в Лос-Анджелесе; б – мост Лу Коу в Пекине; в – мост Ватерланд в Осло;  
г, д – мост Заянде Руд (мост тридцати трех арок) в Исфагане; е, ж – мост Хаджу в Исфагане;  
з – мост ДНК в Сингапуре; и – мост Моисея в Нидерландах; к, л – мост Искусств в Париже;  
м, н – мост «Волны Хендерсона» в Сингапуре; о, п – мост Festina Lente в Сараево

**2-ой вид. Обитаемые рекреационные мосты.**

Их отличает большой диапазон разнообразия и сложности протекающих на них функциональных процессов. В структурном каркасе рекреационной системы города или отдельного крупного общественного комплекса эти мосты выполняют роли связи и элемента. Проектировщики градостроительных узлов и общественных комплексов даже превращают их в здания. Определяя эти мосты, используем термин «обитаемый мост».

Функциональные процессы, протекающие в общественных пространствах обитаемых рекреационных мостов, преобразуют их посетителей из пассивного рекреанта в активного. С включением в функциональный процесс возникает их поведенческая активность. С погружением в процесс активность возрастает. В итоге поведенческая активность преобразуется в интерактивность, которая преобразует и развивает сами функциональные процессы.

В качестве классического примера обитаемого моста приведем мост-павильон ЭКСПО-2008 в Испании (Сарагоса) арх. Заха Хадид (рис. 2а). Стальная структура переброшена через реку Эбро и служит одновременно пешеходным мостом, входным павильоном всего комплекса ЭКСПО и выставочным залом. Форма сочетается с главным «предметом» выставки в Сарагосе – стихией воды. С правого берега до острова в середине реки по слегка изогнутой траектории ведет один узкий и длинный модуль (185 м). От острова до берега ЭКСПО идут три параллельных отсека, каждый длиной около 85 м. Каждый из модулей содержит внутри отдельный выставочный зал. Все модули различаются сценариями освещения и степенью открытости во внешнее пространство.

Со своеобразным юмором решен павильон Нидерландов на Всемирной выставке в Шанхае ЭКСПО-2010 (рис. 2б). Павильон выполнен в виде «Счастливой улицы» из небольших домиков, размещенных наподобие «американских горок». Философия такого решения архитектора Йона Кёрмелинга (John Kōrmeling) связана с мыслью о том, что лучший город начинается с улицы.

Современное строительство в мировой практике неразрывно увязывается с экологическими проблемами. Не только проектирование новых пешеходных мостов, но и вовлечение старых в рекреационные системы городов также решает эту проблему. Так, своеобразием превращения в рекреационный мост старого моста 1862 года над каналом Урк в Париже стало размещение на нем здания «Анти смог» (рис. 2в). Помимо кафе и ресторанов, основной функцией новостроя стала очистка воздуха этой части городского района от выхлопов автомобильных газов. Авторы проекта добились этого применением сверхновых материалов и технологий.

Пример экономии и рационального использования существующих конструкций демонстрирует проект «Навесного города» (Slow Uprising) от архитектурной компании Ja Studio Inc (рис. 2г). В Италии сейчас сооружается новая дорога и сеть инженерных сооружений, для того чтобы соединить города Солерно и Реджио в области Калабрия. Власти организовали конкурс проектов по эксплуатации старого участка после того, как новый трафик пройдет мимо него. «Навесной город» – это решение в рамках конкурсной программы.



Рис. 2. Мосты 2-го вида:

а – мост-павильон ЭКСПО 2008 в Испании; б – мост-павильон Нидерландов «Счастливая улица» ЭКСПО 2010 в Шанхае; в – проект «Анти Смог» в Париже; г – проект «Навесной город» в Италии

**3-ий вид. Урбанизированные рекреационные мосты.**

Этот вид мостов – детище самых современных технологий удовлетворения потребностей и развлечений в урбанизированной среде. Располагаются мосты этого вида

в общественно активных узлах города или в крупных общественных комплексах. Пространства этих градостроительных образований максимально насыщены разнообразными функциональными процессами. Их посетители различными средствами стимулируются к участию в этих процессах, к увеличению темпов и к смене видов участия. Все ориентировано на их высокие энергетические затраты.

Одним из звеньев, организующих деятельность посетителей в этих условиях, является учет их психо-физических возможностей. В качестве средства активизации их деятельности или адаптации к функциональным процессам используются искусственные ландшафты. Они выполняют функцию ускоренного или мягкого вхождения в процессы, функцию релаксации, сродни «передышке» между темпами и сменой видов деятельности. Для нахождения в них самих (процессах) или восприятия их используются пешеходные мосты. Они позволяют увязать в интегрированное целое многообразие функциональных процессов. Они (мосты), как каналы свежего воздуха, пронизывают функциональные процессы, переплетают их, сопутствуют им.

Функциональные процессы здесь те же, что на мостах вида 2, но дополненные процессами активизации, релаксации и отдыха. Эти дополнительные процессы в корне отличаются от процессов релаксации и отдыха на мостах вида 1, поскольку, в отличие от них, протекают в функциональных процессах (в структуре градостроительных узлов, крупных полифункциональных общественных комплексов). Особое место в обеспечении их в искусственной среде занимают новейшие арт-технологии, средствами визуализации дополняющие, а порой и полностью заменяющие искусственные ландшафты. (Роль релаксации также активно выполняют профессионально выполненные рекламные продукты, подсознательно направляющие рекреанта в определенные функциональные зоны, подготавливающие его к участию в определенных функциональных процессах и даже обеспечивающие релаксацию).

В лос-анджелесском кампусе Университета Калифорнии здание научного Института Нано Систем, спроектированное Рафаэлем Виньоли, разделено на две части. Связь между двумя постройками осуществляется как через коридоры, проходящие по периметру здания, так и через сеть «мостиков», пересекающих в разных направлениях внутренний двор комплекса (рис. 3а). По сравнению со сдержанными, облицованными пластиковыми панелями фасадами корпусов, этот двор выглядит фрагментом футуристического мегаполиса; и именно на пандусах этих «воздушных коридоров» должны возникать научные связи между разными отделами исследовательского учреждения.

Мосты 3 вида включаются в многофункциональные комплексы (рис. 3б). Так, многофункциональный комплекс Galaxy SOHO – Галактика Сохо (арх. Заха Хадид), расположенный в центре Пекина, связан множеством переходов и урбанизированных рекреационных мостиков.

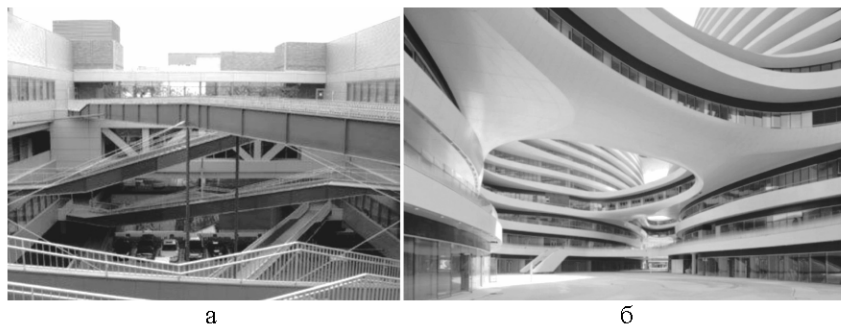


Рис. 3. Мосты 3-го вида:

а – внутренний двор кампуса Института Нано Систем Университета Калифорнии в Лос-Анджелесе; б – переход многофункционального комплекса Galaxy SOHO в Пекине

В проектной практике виды рекреационных мостов встречаются как в чистом виде, так и в комбинированном. Комбинации всех видов можно представить как суммы: «1+2», «1+3», «2+3».

Мост вида «1+2» может совмещать виды в одном его уровне или в разных уровнях.

Примером «1+2» в одном уровне является проект «Хрустальные мосты» в штате Арканзас архитектора Моше Сафди. По мнению архитектора, в музее американского искусства важно было полностью открыть помещения дневному свету и создать ощущение органичного восприятия экспозиции музея и природы (рис. 4а).

Примером «1+2» в разных уровнях является мост Багратион в Москве архитектора Б. Тхора (рис. 4б). Два уровня торгово-пешеходного моста представляют собой современный торгово-рекреационный комплекс. Первый пешеходный уровень – полностью застекленная крытая галерея с травалаторами (движущимися тротуарами), позволяющими ускорить передвижение по мосту до 0,6-0,75 м/с. Второй пешеходный уровень частично застеклен, а серединная часть пролета на этом уровне открыта и представляет собой смотровую площадку. Оба уровня соединяются между собой каскадом лестниц, эскалаторов и лифтов.

Мост вида «1+3» призван соединять или разграничивать функциональные блоки.

Примером «1+3», соединяющим функциональные единицы посредством рекреационного моста со специальными обзорными площадками, представляется проект Хай Лайн (рис. 4в).

Примером «1+3», разделяющим функциональные блоки, являются подвесные мосты в жилом комплексе Bishan Central в Сингапуре архитектора Моше Сафди. Архитектор использует ландшафтные мосты, разбив на них сады и организовав рекреационные зоны для жителей комплекса (рис. 4г), располагая их между жилыми блоками.

Мост вида «2+3» иллюстрирует проект «Marina Bay Sands» в Сингапуре. Три башни отеля связаны мостом длиной 340 метров (рис. 4д). Эта связь подходит под описание мостов 2 и 3 видов и представляет единую платформу, выполненную в виде трехпалубного корабля. Платформа насыщена разнообразными функциональными объектами, общая вместимость которых 4 тысячи человек. Самым крупным объектом, расположенным в трюме этого «корабля», является казино на 500 игровых столов и 1600 игровых автоматов. В пространственной структуре платформы имеются мосты, обеспечивающие ее функционирование.

Последний пример иллюстрирует также и сочетание «1+2+3», поскольку на платформе разместились бассейн, искусственные пляжи, прогулочная зона, кафе, рестораны с видовыми площадками на залив и город (рис. 4е). Расположение бассейна таково, что пользующиеся им могут испытать настоящий экстрим, подплывая к его краю, ибо оказываются у края самой платформы на высоте в 200 метров.

Рассмотрев примеры вышеизложенных видов, можно сказать, что основные виды рекреационных мостов, функционируя самостоятельно и имея собственные характеристики и принадлежность к определенной среде, образуют каждый раз все более интересные решения, используя качества других видов при смешении. Таким образом, можно получать новые функциональные сочетания, а значит и новые качества, которые бы отвечали требованиям среды и задачам, которые предстоит в ней решить.

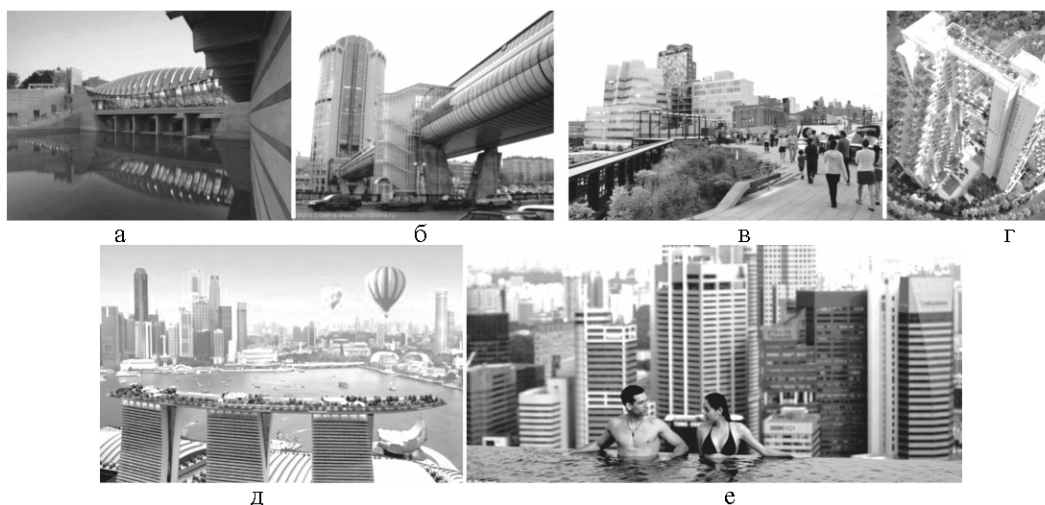


Рис. 4. Мосты сочетаний видов: «1+2», «1+3», «2+3» и «1+2+3»:

а – арт-музей «Хрустальные мосты» в Арканзасе; б – торговый мост «Багратион» в Москве;  
в – проект Хай Лайн в Нью-Йорке; г – жилой комплекс Bishan Central в Сингапуре;  
д, е – отель «Marina Bay Sands» в Сингапуре

### Список литературы

1. Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений. – М.: Архитектура-С, 2007. – 280 с.
2. Овчинников И.Г. Пешеходные мосты: конструкция, строительство, архитектура. – Саратов: СГТУ, 2005. – 223 с.
3. Щусев П.В. Мосты и их архитектура. – М.: Гос. изд. лит. по стр-ву и арх-ре, 1939. – 360 с.
4. Надежин Б.М. Мосты и путепроводы в городах. – М.: Изд. лит. по стр-ву, 1964. – 288 с.
5. URL: <http://tiptotrip.ru/tips/940-dnk-most-v-singapore> (дата обращения 30.10.2013)
6. URL: <http://www.klubok.org/interesting/2110-2012-11-30-01-50-21> (дата обращения 30.10.2013).
7. URL: [http://v-paris.ru/tours.php?cat\\_id=85](http://v-paris.ru/tours.php?cat_id=85) (дата обращения 30.10.2013).

**Pokka E.V.** – post-graduate, assistant

E-mail: [ekaterina-p-83@mail.ru](mailto:ekaterina-p-83@mail.ru)

**Agisheva I.N.** – candidate of science, professor

**Kazan State University of Architecture and Engineering**

The organization address: 420043, Russia, Kazan, Zelenaya st., 1

### The functional particularity of modern recreation bridges

#### Resume

The pedestrian bridges are the important element of environment. Transit is the main function of the pedestrian bridges. Some functions are added to transit. So the functional pedestrian bridges or the recreation bridges are obtained. The article presents the main species of recreation bridges at quantity of three. Every species is especial genesis and it is definite framework or system of city. In this idea it had fundamental reference and it accumulation a different function. The functions of the bridges may to make the active holidaymaker from the passive pedestrian.

The first species of recreation bridges it is landscape recreation bridges. It is bridges to relaxation of pedestrians. The second species of recreation bridges it is living bridges. It is bridges to make the active process of the bridges into interactive process. The third species of recreation bridges it is urbanization bridges. It is bridges to link the different process in the environment. The permanent process of the perfections environment to stimulates the transformation at all species.

**Keywords:** functional pedestrian bridges, fundamental species, environment, active holidaymaker, functional process.

#### References

1. Gelfond A.L. The architectural design of the public buildings and the construction. – М.: Architecture-S, 2007. – 280 p.
2. Ovchinnicov I.G. The pedestrian bridges: construction, building, architecture. – Saratov: SSTU, 2005. – 223 p.
3. Schusev P.V. The bridges and its architecture. – М.: State publishers house to building and architecture, 1939. – 360 p.
4. Nadegin B.M. The bridges and the overpasses at the city. – М.: Publishers house to building, 1964. – 288 p.
5. URL: <http://tiptotrip.ru/tips/940-dnk-most-v-singapore> (дата обращения 30.10.2013).
6. URL: <http://www.klubok.org/interesting/2110-2012-11-30-01-50-21> (reference date 30.10.2013).
7. URL: [http://v-paris.ru/tours.php?cat\\_id=85](http://v-paris.ru/tours.php?cat_id=85) (reference date 30.10.2013).