

УДК 712.25::625.714

АНАЛИЗ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ ГЛАВНЫХ НАБЕРЕЖНЫХ КРУПНЫХ ГОРОДОВ СЕВЕРНЫХ СТРАН

В. О. Ткаченко, М. П. Диндиенко, И. А. Быков, Р. С. Жуковский

Аннотация. Статья посвящена анализу опыта проектирования главных набережных крупных городов стран с умеренным, северным морским и континентальным климатом. Посредством дистанционного натурального исследования изучены зарубежные (Осло, Ванкувер, Днепр, Копенгаген) и отечественные (Екатеринбург, Иркутск, Красноярск, Новосибирск, Омск) аналоги. Набережные в сопоставимых по численности населения и климату зарубежных городах в настоящее время отличаются большим разнообразием применяемых материалов и модулей для мощения, более многофункциональны и благоустроены, в том числе с учётом использования зелёных насаждений и малых архитектурных форм.

Ключевые слова: набережная, крупный город, градостроительство, континентальный климат, Барнаул, исследование.

Проектирование городских набережных начинается на стадии разработки генерального плана города. В составе проекта генерального плана города имеются разделы общих решений связи городской территории с прилегающими крупными водоемами – морем, рекой, водохранилищем. Ведь они занимают важнейшее место в образе города. В связи с этим появляется идея создания общественного пространства между городом и водой, то есть особым образом оформленного и обжитого берега. Так возникает набережная.

Набережная это – сооружение, окаймляющее береговую линию моря, реки. Набережная служит для придания берегу правильной формы, укрепления его, предохранения от размыва, для удобного прохода и проезда вдоль берега (городские набережные), для причала судов непосредственно к территории, облегчения передачи грузов, а также перехода пассажиров с берега на судно и обратно (портовые набережные). Набережные в городах – проезды (улицы), расположенные вдоль берегов и ограниченные с одной стороны городской застройкой или парком. Набережные как сооружения выполняются обычно в виде подпорных стенок, реже – в виде сквозной конструкции эстакадного типа.

По функциональному признаку различают набережные прогулочные, набережные зоны отдыха, транспортные, причальные, а также возможна классификация набережных и по другим признакам, например, природным (ландшафтная, городская), по профилю прибрежной территории (одноярусная, двухъярусная и т. д.) [1]. Исходя из вышеперечисленного, мы можем сформировать понятие, что прогулочная набережная представляет

собой пешеходную аллею или благоустроенный тротуар вдоль реки. Это, как правило, неширокая набережная, допускающая лишь местный подъезд транспорта. На такой набережной возможны сходы и спуски к воде, видовые площадки, беседки, в том числе озеленение и малые архитектурные формы. По своему масштабу такая набережная близка к набережной на закрытом водоеме в парке. Здесь могут быть места для ужина рыбы, читальные павильоны, стенды для газет, места для тихого отдыха, площадки для кормления птиц, зимой – лыжная трасса.

Набережной называют зону отдыха, представляющую собой парковую территорию у реки, с пляжем или наплавной купальней. Транспортные подъезды и в этом случае должны допускаться лишь для работ по уходу за благоустройством. На такой набережной может быть организован прокат лодок, причал для прогулочных речных судов.

Проведён анализ прибрежных территорий городов России и северных зарубежных стран. В процессе исследования был собран проектный и аналоговый материал из отечественных и зарубежных городов северных стран, включающих города: Екатеринбург, Иркутск, Красноярск, Новосибирск, Омск; Акер Брюгге в Осло (Норвегия), Ванкувер (Канада), Днепрпетровск (Украина) и Копенгаген (Дания). Все рассматриваемые города находятся в климатической зоне Dfa/Dfb по Кёппен-Гейгеру (рисунок 1) [11]. Следует отметить, что в каждом городе есть свой акцент, своего рода «общественный узел» на набережной, которая становится самым посещаемым местом в городе. Рассмотрим структуру каждого города подробнее и срав-

АНАЛИЗ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ ГЛАВНЫХ НАБЕРЕЖНЫХ КРУПНЫХ ГОРОДОВ СЕВЕРНЫХ СТРАН

ним их между собой исходя из нижеперечисленных категорий:

- а. В каких климатических зонах по Кёппен-Гейгеру находятся города (рисунок 1);
- б. Материалы покрытия;
- с. Функциональное зонирование набережной;
- д. Взаимодействие с транспортом (есть ли паркинги, есть ли подъезд авто к воде, или он ограничен и т. д.);
- е. Характер озеленения (есть/нет, если есть, то какое по площади, защищающее или бессистемное, какие по высоте деревья и т. д.);
- ф. Характер выхода к воде (ограниченный, прямой, с террасированием, много или мало выходов и т. п.);
- г. Характер уличной мебели и арт-объектов (есть/нет, число мебели, уровень архитектурных решений, материалы-конструкции и т. д.).

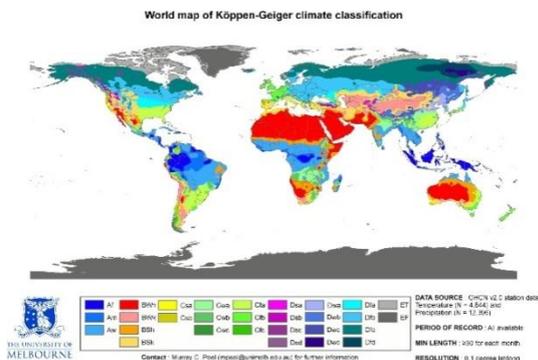


Рисунок 1 – Климатическая карта Кёппен-Гейгера



Рисунок 2 – Схема климата

1. Екатеринбург

Климат Екатеринбурга континентальный, характеризуется стремительной сменой погоды. Это обусловлено близостью к Сибири и удаленностью от побережья Атлантического океана. Континентальному климату свойственна холодная зима, жаркий летний период, небольшое количество осадков. Подобная погода присуща внутренним территориям материков, центральным частям Евразии.

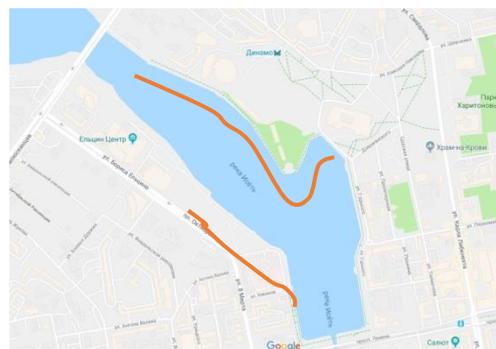


Рисунок 3 – Река Исеть. Вид со спутника

Набережная расположена вокруг реки «Исеть», есть два часто посещаемых места, жителями этого города (рисунок 3, 4).

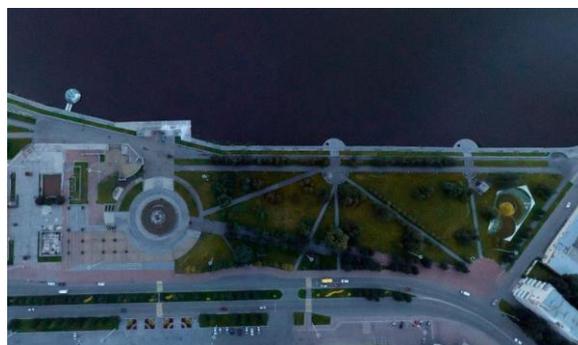


Рисунок 4, а, б – Две площади на набережной в г. Екатеринбурге

Каждая набережная расположена в большом отдалении от проезжей части (в парке) как по расстоянию, так и зелёным насаждениям, которые придают набережной, свою индивидуальность и тишину [2]. Материал набережной бетон, брусчатка.

2. Иркутск

Климат города Иркутска резко континентальный с продолжительной (около 6 месяцев) морозной зимой и тёплым влажным дождливым летом. Жители называют свой город не иначе как «город вечной мерзлоты»

– из-за малоснежных зим и частых ветров поверхность земли практически не покрывается снежным покровом и вымораживается. Самый холодный месяц в Иркутске – январь ($-15...-33^{\circ}\text{C}$), а самый теплый – июль ($+18...+20^{\circ}\text{C}$). Минимальная температура воздуха -50°C , максимальная $+36^{\circ}\text{C}$.

Набережная пролегает вдоль реки Ангары (рисунок 5), построена в двух уровнях [3].

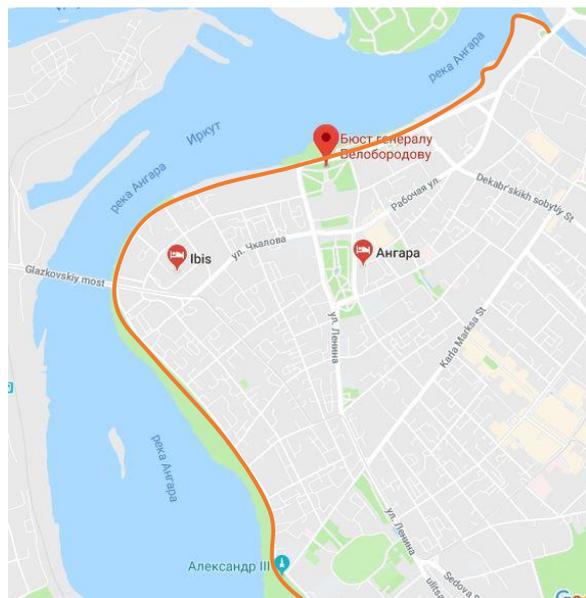


Рисунок 5 – Река Ангара. Вид со спутника

Выход к набережной прямой, осуществляется через парковую зону. Вдоль проезжей части расположен паркинг для автомобилей. Подъезд напрямую к водоёму есть и разрешён только для спецтранспорта. На территории парка размещены памятники культуры, фонтаны и лавочки (рисунок 6, 7, а, 7, б).



Рисунок 6 – Двухуровневая набережная вдоль реки Ангары. Иркутск



Рисунок 7, а – Две площади на набережной. Иркутск



Рисунок 7, б – Две площади на набережной. Иркутск

Из малых архитектурных форм главной достопримечательностью является лавочка в форме гигантской настольной лампы. Соблюдено идеальное сходство с настоящей лампой, её можно как выключить, так и включить, дёрнув за верёвочку (рисунок 8).



Рисунок 8 – Лавочка в форме гигантской настольной лампы.

Материалы набережной: бетон, в основном – асфальт. Только на выделенных площадях уложена брусчатка.

3. Красноярск

Красноярский край расположен в Центральной и Восточной Сибири в бассейне реки Енисей. На севере край омывается Карским морем и морем Лаптевых Северного ледовитого океана, на востоке граничит с Якутией и Иркутской областью, на юге – с Тувой и Хакасией, на западе – с Кемеровской, Томской и Тюменской областями. Административный центр – город Красноярск.

Климат Красноярского края на Севере резко континентальный и очень суровый. Здесь практически круглый год зима с очень низкими температурами воздуха. Край пересекает несколько природных зон: арктическая, тундра, тайга (большая часть), лесостепь и степь.

Самый холодный месяц январь, со средней температурой -16 градусов; самый теплый месяц – июль, со средней температурой $+19$ градусов. Зима в Красноярске начинается в середине октября и заканчивается в последних числах апреля. Зима характеризуется сухой и морозной погодой, оттепели случаются редко. Лето начинается в среднем в начале июня и продолжается в среднем до 20 августа.

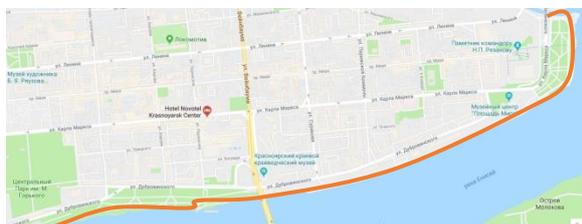


Рисунок 9 – г. Красноярск, вид со спутника

Красноярская набережная, как и в предыдущих примерах, расположилась вдоль крупной реки Енисей [4].



Рисунок 10, а – Две аллеи на набережной, г. Красноярск



Рисунок 10, б – Две аллеи на набережной в г. Красноярске

Набережная имеет прямой выход к воде, широкие аллеи с деревянными лавочками, обрамлённые в металлический каркас, вдоль реки на набережной. Зелёные насаждения в виде разных пород деревьев ограничивают пространство между набережной и проезжей частью, что создаёт эффект тишины и безопасности для горожан (рисунок 10, а, б).

К ярким акцентам набережной в этом городе можно отнести наличие растущих пальм в летний период времени (рисунок 11) и фрагмент набережной из деревянного массива для летних посиделок (рисунок 12). Материалы набережной: доминирует асфальт. Присутствуют «зелёные островки».



Рисунок 11 – Растущие пальмы в летний период. Красноярск



Рисунок 12 – Фрагмент набережной из деревянного массива, Красноярск

4. Новосибирск

Сибирь известна своими просторами и суровой погодой. Ее жителей уважают за характер, а иностранцы нередко даже слегка их побаиваются благодаря сложившимся стереотипам. Но мало кто из зарубежных друзей знает, что один из крупнейших научных центров в мире – Новосибирск – находится среди бесконечных лесов Сибири. Климат Новосибирска резко континентальный. Это значит, что тут долгая морозная зима и короткое, но жаркое лето. Если сравнить с городами, расположенными в тех же широтах, погода в центре России намного суровее из-за гор, которые с запада и юга блокируют теплый воздух [5].

Михайловская набережная города Новосибирска расположена на реке Обь, на некотором удалении от центра города. Чтобы погулять по набережной, горожанам нужно специально приехать на неё.



Рисунок 13 – г. Новосибирск, вид со спутника

На главной набережной города расположен речной вокзал с причалом. На тротуарах нанесена дорожная разметка для слабовидящих людей в виде выпуклых плиток, которые позволяют на ощупь ногами опреде-

лить, где можно идти свободно, а где остановиться.

На пешеходных аллеях размещены малые архитектурные элементы, лавочки с фонарями и урнами для отдыха горожан. Предусмотрены велосипедные дорожки, не создающие помех для отдыхающих.



Рисунок 14 – Вид на Михайловскую набережную в г. Новосибирске

Вся набережная покрыта тротуарной плиткой, за исключением асфальтированных велодорожек.

Особенности набережной: фонари, лавочки, плитка тротуарная, плитка тротуарная для слабовидящих и велодорожки.



Рисунок 15 – Михайловская набережная в г. Новосибирске

5. Омск

Климат Омска – континентальный. Зима здесь длится пять месяцев. Начинается она в ноябре, а заканчивается в конце марта. Чаще всего в этот период держится солнечная и морозная погода. Первый снег может выпасть еще в сентябре, а вот полноценный снежный покров образуется к первым числам ноября.

В январе среднее значение температуры составляет -20°C . Наиболее жаркий – июль, со средней температурой $+19^{\circ}\text{C}$. При этом исторический температурный максимум, который был зафиксирован в Омске, $+38^{\circ}\text{C}$. [6].



Рисунок 16 – г. Омск, вид со спутника

В городе есть набережная, протянувшаяся на несколько километров вдоль реки Иртыш (рисунок 17). Вся набережная выложена брусчаткой, асфальта почти нет, значителен объём озеленения. На протяжении всего маршрута встречаются лавочки, велодорожки, как в Европе, разнообразные детские площадки, в том числе спортивный уголок с различными тренажёрами для занятия спортом всем желающим. Также можно отметить наличие малых архитектурных форм в виде арок и фонтанов. Материалы набережной: брусчатка, зелёные благоустроенные островки.



Рисунок 17 – Набережная, г. Омск

6. Акер Брюгге в Осло (Норвегия)

Несмотря на северное географическое положение, климат в Норвегии не очень суровый, если иметь в виду, что на той же широте находятся Сибирь и Аляска. Причиной относительно теплого климата является Гольфстрим, несущий свои воды от Мексики и обогревающий все норвежское побережье. Порты зимой не замерзают. Климат – северный морской. Зима достаточно мягкая с небольшими морозами. Лето прохладное со средней температурой $+15..+17$ градусов. Интересно, что столица Норвегии расположена на одной широте с российским г. Санкт-Петербургом, но климат Осло значительно мягче [7] (рисунок 12).

Норвегия – одна из немногих стран в мире, где каждое время года индивидуально. Несмотря на географическое положение на севере, норвежское лето с тёплыми солнечными днями длится несколько месяцев.

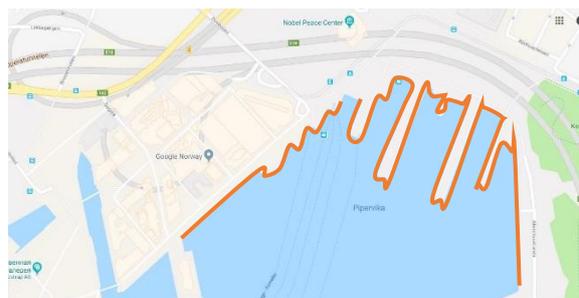


Рисунок 18 – г. Осло, вид со спутника

В этом городе асфальт присутствует исключительно на проезжей части. Набережные же уложены в камень и дерево.



Рисунок 19, а – Две аллеи набережной
Акер Брюгге

Набережная удалена от проезжей части. Возможность подъехать к ней предоставляется только спецтранспорту. Зелёных насаждений мало, отсутствуют газоны, присутствуют деревья и кустарники.



Рисунок 19, б – Две аллеи набережной Акер Брюгге

Зелёных насаждений мало, отсутствуют газоны, присутствуют деревья и кустарники. Также можно отметить обилие малых форм, это деревянные и металлические лавочки, оформленные в параметрическом стиле. Набережная расположена путём террасирования, в один уровень, но с разницей в материалах: брусчатка и палубная доска. На набережной в Осло расположены кафе, закусовые, сувенирные лавки и др. (рисунок 19, б). Материалы камень и дерево.

7. Ванкувер (Канада)

Ванкувер считается одним из лучших городов для жизни. И география, и климат сыграли в этом не последнюю роль. Горожане шутят, что «здесь можно за один день и на яхте прогуляться, и на лыжах спуститься, а затем сыграть в гольф или прокатиться на велосипеде».

Ванкувер расположен на побережье Тихого океана. Это двухмиллионный город провинции Британской Колумбии и крупнейший порт на западном побережье страны.

Климат Ванкувера достаточно теплый, но знаменит своими осадками. С ноября по март в городе не обойтись без зонтика, проливные дожди – обычное явление в этот период. Зато зима одна из самых теплых во всей Канаде – температура редко опускается ниже 0 С, а снежный покров весьма редок. Лето мягкое, солнечное и не знойное – средняя температура достигает +22 С [8].

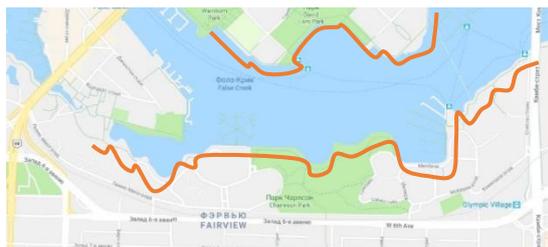


Рисунок 20 – г. Ванкувер, вид со спутника

В Ванкувере много зелёных насаждений. Набережная удалена от проезжей части (рисунок 20).



Рисунок 21 – Набережная г. Ванкувера

Набережная расположена на территории жилых районов вдоль реки. Присутствует газон, отсутствуют стоянки вдоль берега, это полностью пешеходная зона, проезжая часть находится на большом расстоянии от берега реки. На территории парка присутствуют лавочки и фонтанчики с питьевой водой для всех желающих и в свободном доступе (рисунок 21).



Рисунок 22 – Вид набережной г. Ванкувера. Фотография с квадрокоптера

Набережная расположена в общественно деловом центре (рисунок. 22). Материалы набережной: камень, брусчатка, в отдельных районах дерево.

8. Днепропетровск (Украина)

В целом климат города типичен для климата степного юга Украины и является сухостепным. Вследствие глобального изменения климата на Земле приобретает характеристики типичного средиземноморского климата, с прохладной, дождливой зимой и жарким, сухим летом [9].

АНАЛИЗ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ ГЛАВНЫХ НАБЕРЕЖНЫХ КРУПНЫХ ГОРОДОВ СЕВЕРНЫХ СТРАН

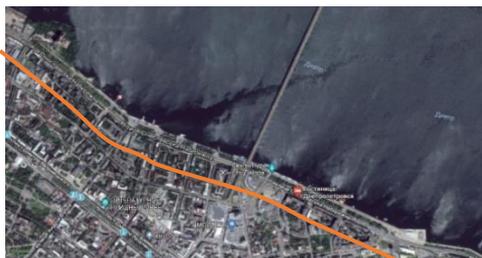


Рисунок 23 – г. Днепропетровск, вид со спутника

Набережная Днепра очень красивая и стильная, удалена от проезжей части. На территории не много зелёных насаждений, но всё же они присутствуют. Присутствует террасирование, а также разное количество видовых точек с разным перепадом высот. Малые архитектурные формы представлены в виде арт-объектов – например, круговая пирамида с шаром на его вершине. Также на всей площади аллеи вдоль реки расположены кафе, закусочные, парк аттракционов, различные навесы от солнца и непогоды, рестораны, которые стоят как отдельные объекты, так и вписанные в саму набережную, имея при этом единый стиль исполнения, единую концепцию (рисунок 23-24).



Рисунок 24, а, б – Две аллеи набережной в г. Днепропетровске. Материал брусчатка

9. Копенгаген (Дания)

Климат Копенгагена – умеренный, но мягкий, хотя и довольно влажный, без значительных температурных колебаний в течение суток и года. Формируется комфортный кли-

мат течением Гольфстрим, со стороны Северного моря: даже в январе, ночью, выше нуля, а в середине лета, днём, не выше +22...+23°C. Ветер обычно усиливается зимой, дожди идут часто в любое время года, а вот снега бывает немного: он выпадает, но обычно тает в тот же день. Не удивительно, что горожане так любят велосипеды и ездят на них круглый год: весь Копенгаген обустроен удобными велодорожками, а взять велосипед напрокат можно почти «на каждом углу» [10].

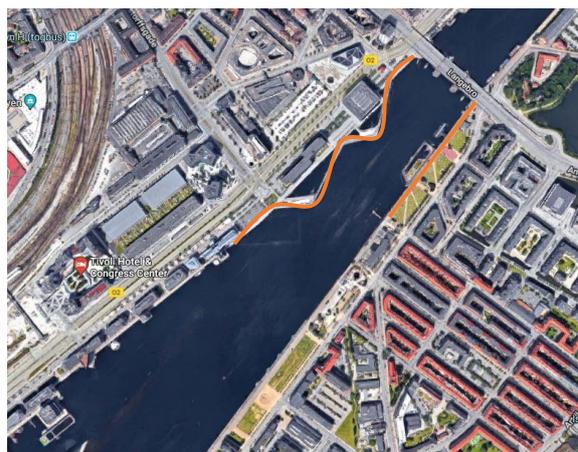


Рисунок 25 – Копенгаген, вид со спутника

Уникальные набережные расположены на противоположных берегах рек и каналов (рисунок 25).

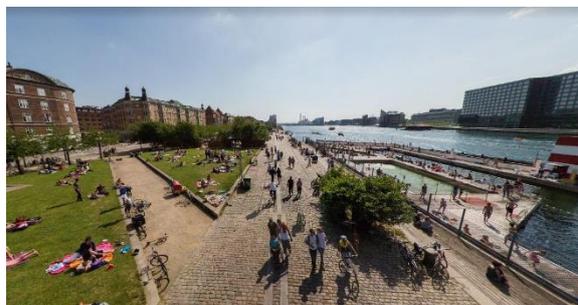


Рисунок 26 – Набережная в Копенгагене

На рисунке 26 мы видим набережную, которая отделена от проезжей части парком из деревьев и зелёных островков. Материалы, используемые на этой набережной – брусчатка, мелкая галька и зелёные насаждения.

Есть лавочки и арт-объекты, один из них представляет собой своеобразный открытый аквапарк на реке, огороженный деревянный причал с горками и зонами для отдыха и загара; также есть кафе, шезлонги и навесы, чтобы можно было спрятаться от солнца.

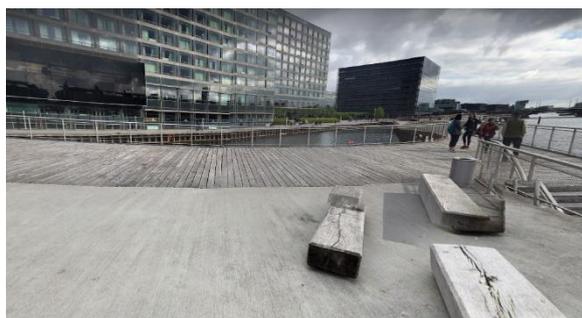


Рисунок 27 – Набережная в г. Копенгагене

На рисунке 27 видим полностью деревянное покрытие набережной на сваях. Она расположена в общественно-деловом районе, выполнена в строгом деловом стиле в серых оттенках. Лавочки сделаны из цельных брёвен. На рисунке 25 можно увидеть эту набережную (пирс), выполненную в виде двух треугольников (символизирующих горы как стремление самосовершенствоваться и стремиться к карьерному росту, поднимаясь по горе всё выше и выше), расположенную прямо напротив открытого аквапарка для отдыха горожан, что само по себе удивительно: наблюдаются два разных стиля и образа жизни в контрастном сочетании: работа и отдых. Материалы набережной – дерево.

В целом, можно сделать вывод, что реализация приёмов строительства и благоустройства набережных за рубежом всё ещё остаётся более совершенной, чем в российских городах.

Можно вывести типы набережных, вероятно, сформировавшихся под влиянием, в том числе – различных климатических условий:

1) Екатеринбург и Омск имеют континентальный климат. Эти города имеют схожие по использованию материалы набережной, как правило, только брусчатка;

2) Иркутск, Красноярск, Новосибирск – климат городов резко континентальный. Материал, используемый на набережных, только асфальт;

3) Акер Брюгге, Ванкувер и Копенгаген – имеют умеренный климат со значительным морским влиянием, а в Днепропетровске – умеренный степной. Говоря о материалах набережной этих городов, можно отметить активное применение не только каменной брусчатки, но и дерева.

В группе зарубежных городов Осло, Ванкувера и Копенгагена наблюдаются выразительные различия в материалах покрытия и благоустройства, используются: камень, мелкая галька, различные виды зелёных насаж-

дений: от кустарников до больших и высоких деревьев.

Хочется верить, что в благоустройстве набережных городов российского Урала и Сибири в ближайшем будущем разовьётся архитектурное и средовое разнообразие с распространением, помимо асфальтовых покрытий, дерева, камня, зелёных насаждений, а также арт-объектов и малых архитектурных форм, актуальных во все сезоны года.



Рисунок 28 – Проект набережной в г. Барнауле. Сдача летом 2018 года



Рисунок 29, а, б – Набережная г. Барнаула. Февраль 2018 года

По сравнению с исследованными городами, в городе Барнауле Алтайского края ситуация с набережной достаточно благопри-

ятна. Полноценной, благоустроенной набережной пока не наблюдается, но если следить за обновлением через фрагменты, а не в целом, то следует отметить, что в рамках реконструкции туристско-рекреационного кластера «Барнаул – Горнозаводской город», который формируется в рамках федеральной программы «Развитие внутреннего туризма в России» (рисунок 28), набережная реки Оби со стороны Нагорного парка приобретает черты благоустроенной территории с террасированием склонов. (рисунок 29) [13].

Набережную Барнаула, стоящую вдоль реки Оби, мы можем сравнить с набережной Иркутска вдоль реки Ангары. Особенность набережной в том, что она расположена в двух уровнях. Выход к набережной осуществляется, как и в г. Иркутске, из парковой зоны.

Покрытия набережной: только на строящемся фрагменте набережной (рисунок 29) уложена брусчатка, всё остальное покрытие закатано в чёрный асфальт.

Говоря об архитектурных формах, появившихся на новой набережной, стоит отметить уже существующие уличные фонари, повторяющиеся на всём протяжении туристического кластера, расположенного в старом городе; своеобразный амфитеатр, вписанный в холм, а также наличие новой лестницы в Нагорный парк, повторяющей знаменитую лестницу на ВДНХ, построенную архитектором Виктором Казариновым в 1969 году (рисунок 30).

В летний период времени планируется оснастить набережную деревянными лавками с коваными элементами и металлическими урнами. На рисунке 31 мы можем наблюдать своеобразные вантовые элементы, дополняющие конструкцию навесов, которые будут защищать горожан от солнца в летние жаркие дни.



Рисунок 30 – «Было и стало». Лестница, ведущая в Нагорный парк



Рисунок 31 – Металлические навесы от солнца

Надеемся, что архитектура набережной не закончится на этом фрагменте Горнозаводского туристического кластера, и в скором времени мы сможем понаблюдать, как вся набережная превратится в один законченный благоустроенный ансамбль, и набережная реки Оби станет визитной карточкой при въезде в город Барнаул.

В дальнейшем развитии набережной следует рассмотреть следующие направления: использовать, помимо стандартных материалов (асфальт), такие материалы, как дерево, камень и др.; внедрять на набережной зелёные насаждения; предоставить поле для деятельности скульпторов и дизайнеров для размещения малых архитектурных форм, арт-объектов и других элементов; разместить культурно-массовые заведения, заведения общественного питания, чтобы жители могли сидеть, лежать, читать, есть, кататься на велосипеде или роликах, общаться или спокойно прогуляться по набережной, любясь видами реки Оби.

Список литературы

1. Соболев, С. В. Городская гидротехника / С. В. Соболев, А. К. Битюрин, А. В. Февралев, Н. П. Сидоров. – НГАСУ, 2010.
2. Климат г. Екатеринбурга [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fb.ru/article/256675-/kakoy-v-gorode-ekaterinburg-klimat-pogoda-v-ekaterinburge> (дата обращения: 12.02.2018).
3. Климат г. Иркутска [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fb.ru/article/327367/pogoda-i-klimat-irkutska> (дата обращения: 12.02.2018).
4. Климат г. Красноярска [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.meteonova.ru/klimat/24/Krasnoyarsky%20Kray/> (дата обращения: 12.02.2018).
5. Климат г. Новосибирска [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fb.ru/article/191660/kakoy-v-sibiri-klimat-novosibirsk-klimat> (дата обращения: 12.02.2018).
6. Климат г. Омска [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fb.ru/article/324731/pogoda-i-klimat-omska> (дата обращения: 12.02.2018).

7. Климат Акер Брюгге в Осло (Норвегия) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://traveller-eu.ru/oslo>; <http://www.best-country.org/europe/norway/climate> (дата обращения: 12.02.2018).

8. Климат Ванкувера (Канада) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.nash-vancouver.com/geografiya-klimat-vankuvera/> (дата обращения: 12.02.2018).

9. Климат Днепрпетровска (Украина) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ru.gulliway.org/public/wiki/europe/eastern-europe/ukraine/dnipropetrovsk-oblast/dnipropetrovskhtml> (дата обращения: 12.02.2018).

10. Климат Копенгагена (Дания) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.inmoment.ru/beauty/tourism/copenhagen.html> (дата обращения: 12.02.2018).

11. Классификация В. П. Кёппена [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ggf.tsu.ru/content/faculty/structure/chair/meteorology/publications/%D0%9A%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F/text/98.html> (дата обращения: 12.02.2018).

12. Берег в огоньках – фоторепортаж с новой набережной Новосибирска [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://news.ngs.ru/articles/51374991/>

13. Туристический кластер "Барнаул – горно-заводской город" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://barnaulkapstroy.ru/objects/homes-turisticheskoy-rekreacionnyy-klaster-barnaul-gorno-zavodskoy-gorod.html?Array>

14. Лестница в Нагорный парк г. Барнаула [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.alt.kp.ru/daily/26573/3591991/>

Сведения об авторах

Ткаченко Вячеслав Олегович, магистрант 1 курса (гр. 8Арх-71) ИнАрхДиз АлтГТУ.

Жуковский Роман Сергеевич, старший преподаватель кафедры ТИАрх ИнАрхДиз АлтГТУ; e-mail: romanzsolar@mail.ru

Быков Иван Анатольевич, член СХ РФ, доцент кафедры АрхДи АлтГТУ, архитектор; e-mail: ibukow@mail.ru

Диндиенко Михаил Петрович, член СА РФ, член СД РФ, доцент кафедры АрхДи АлтГТУ.