

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный архитектурно-художественный университет им. Н.С.
Алфёрова»

На правах рукописи

Проконова Софья Михайловна

**СИСТЕМА ПРИНЦИПОВ ФОРМИРОВАНИЯ АРХИТЕКТУРНОЙ
СРЕДЫ АРКТИЧЕСКОГО ГОРОДА**

2.1.11. Теория и история архитектуры, реставрация и реконструкция историко-
архитектурного наследия

Диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры

Научный руководитель:
доктор архитектуры, профессор
Холодова Людмила Петровна

Екатеринбург – 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Глава 1. Урбанизация Арктики: архитектура как воплощение процесса освоения пространства	19
1.1. Урбанизация советского Крайнего Севера: нарративы освоения и архитектура	19
1.1.1. Практика «нормализации» Севера через архитектуру	22
1.1.2. «Кардинальная» адаптация: поиск идеального северного города	25
1.2. Арктический город России: современный контекст	28
1.2.1. Архитектура как модуль жизнеобеспечения в экстремальном климате	28
1.2.2. Арктический город как «пространство потоков»	34
1.2.3. «Плановый» город: архитектурная среда как результат освоения пространства Севера	38
1.3. Арктический город в поиске адаптации: современные тенденции развития арктической архитектуры	47
1.3.1. Поиск арктической архитектуры в России: продолжение идеи «крытых» городов	48
1.3.2. Городской мейнстрим в Арктике: благоустройство и комфортизация	54
1.3.3. Поиск идентичности арктического города в архитектуре	62
1.3.4. «Дело не в широте, а в отношении»: восприятие зимы в архитектуре полярных стран	67
Выводы по главе I	80
Глава 2. Модель формирования архитектурной среды арктического города	84
2.1. Пространственные уровни города: человек, контекст и архитектурная среда	84
2.1.1. Обживаемое пространство как объект архитектуры	89
2.1.2. Уровни адаптации архитектурной среды к арктическим условиям	92
2.2. Взаимосвязь реального и концептуального пространства: практики города и комфорт	96
2.2.1. Концептуальный уровень: город как осмысленное пространство	96
2.2.2. Теория возможностей как метод интерпретации архитектурной среды города	103

2.2.3. Взаимоотношения с городом: тепловой комфорт и малая мобильность	108
2.3. Перцептивное пространство: сенсорные качества архитектурной среды	113
2.3.1. Воплощенное познание: процесс восприятия архитектурной среды как аспекта проектирования	114
2.3.1. Феноменология как инструмент исследования человеческого опыта в архитектурной среде	118
Выводы по главе II	128
Глава 3. Принципы формирования архитектурной среды арктического города	132
3.1. Принципы формирования комфорта ежедневного взаимодействия с архитектурной средой	133
3.1.1. Функциональная и географическая адресность	133
3.1.2. Сезонная (функциональная) адаптивность	136
3.2. Принципы формирования архитектурной среды как выражения идентичности	140
3.2.1. Концептуальная адресность и адаптивность	140
3.3. Принципы формирования сенсорных качеств архитектурной среды	143
3.3.1. Адресность, адаптивность и целостность восприятия сенсорных качеств архитектурной среды	143
3.3.2. Принцип целостного восприятия архитектурной среды	146
3.3.3. Принцип сомасштабности	148
3.3.4. Программа восприятия: аспекты настройки сенсорных качеств архитектурной среды	152
Выводы по главе III	163
Заключение	169
Иллюстративные материалы	176
Библиографический список	214
Список публикаций по теме диссертации	239
Приложение 1. Проекты современной арктической архитектуры России	241
Приложение 2. Типология общественных пространств северных городов России.	255

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Вопросы глобального потепления, устойчивого развития мировых экономических и политических процессов сделали Арктику, в частности Крайний Север России, объектом внимания различных сфер знания, что уже привело к формированию новой «мозаичной» культуры¹ пришлого населения, отличающейся в своих базовых установках, поведенческих нормах и формах воплощения материальной среды от образа жизни коренных народов региона. Экстремальность климата Арктики является вызовом для пришлого человека, психофизиологическая сущность которого нуждается в комплексной адаптации к суровым условиям. Проводником этого процесса становится искусственно созданная среда, а способ, с помощью которого человек «имеет дело» с экстремальной средой (приспосабливается к ней, пассивно терпит или избегает), во многом определяется именно качеством искусственной «оболочки». Формирование этого пространства становится практической задачей для архитекторов и дизайнеров, а для исследователей актуальным становится вопрос: какой должна быть среда города для комфортной жизнедеятельности человека в условиях Арктики?

В эпоху глобальных экологических изменений, вызванных деятельностью человека, главной целью архитектуры, как инструмента формирования пространства жизни, становится не только создание комфортной материальной среды, но и решение более масштабной задачи — перехода от ресурсной колониальной ориентации к устойчивому, «бережному» развитию. В российской Арктике, традиционно ориентированной на эксплуатацию природных ресурсов, этот вопрос становится еще более актуальным. Обоснованность обращения к архитектуре для достижения цели перехода к устойчивости заключается в том, что архитектурное проектирование воплощает

¹ Понятие «новой культуры» Севера введено Школой Арктического дизайна для обозначения продукта культуры пришлого населения, разнородной по составу и содержанию: от ссыльных переселенцев до рабочих газодобывающей промышленности и туристов. Прогнозирование и проектирование новой культуры Севера – это цель и конечный продукт деятельности арктических дизайнеров и архитекторов [235]

отношение социума к пространству (концептуальные представления и цели взаимодействия с регионом) в материальности городской среды. Далее эта среда становится носителем эмоционального и смыслового содержания — доминирующих ценностей и нарративов, которые формируют индивидуальную и социальную повседневную жизнь города.

В случае с Арктикой повсеместное использование инструментария (технологий и методов проектирования) из средней полосы России, характеризующейся умеренным климатом, более развитой инфраструктурой, перенесенного с минимальными поверхностными изменениями в суровые условия региона, не дает нужного результата. Современный город в Российской Арктике, как продукт советского периода урбанизации региона, недостаточно приспособлен к арктическим условиям и не обеспечивает физического и эмоционального комфорта повседневного взаимодействия горожан с городской средой. Эта проблема выражается практически в отсутствии в отечественной теории архитектуры междисциплинарных исследований о потребностях человека в городских поселениях в экстремальном климате. Кроме того, нет специализированного архитектурного инструментария по созданию и обоснованию адресных проектных решений для условий Арктики. Нехватка исследований по данной проблеме уже привела к тому, что феномен арктического проектирования фактически сводится к сумме внешнего благоустройства, строительных инженерных технологий и ограждения человека от холода через пространственную структуру. Неоспоримая важность данных аспектов не отменяет необходимости более глубокой адаптации города и его архитектурной среды к Арктике — пространству, кардинально отличному от «привычного» адреса архитектуры.

Таким образом, глобальное изменение климата, вопросы международной безопасности, создание новых транспортных систем, а также экономические аспекты усиливаются «фронтирностью»² Арктики. Понятие «фронтира» приобретает здесь особое значение, поскольку оно подчеркивает актуальность и

² По термину Н.Ю. Замятиной [22]

важность проблем для всего мира, однако именно в Северном регионе они проявляются в первую очередь. «Фронтир» также представляет собой определённый вызов, стимулируя эксперименты и поиск новых подходов к решению текущих проблем.

Степень разработанности научной темы. В рамках теории и практики архитектуры архитектура для северного города стала объектом исследований уже с начала продвижения добывающей индустрии в Арктику. Однако тезис о несостоятельности среды арктического города как объекта системного исследования основан на следующем: основной фокус исследований архитектур для Арктики в советский период — это инженерная (техническая) и структурная составляющие адаптации строительства на Севере; на современном этапе развития фокус остается на внешнем благоустройстве, не затрагивающем фундаментальных основ архитектуры.

Так, в советский период исследованием северной архитектуры занимались В.М. Пивкин, Б.М. Полуй, Л.К. Панов, З.Ф. Шимановская, Л.Г. Назарова, В.А. Блинов, В.К. Степанов, Л.Б. Великовский, А.С. Тарутин, П.П. Поздняков, С.В. Славин, В.Е. Полуэктов, Ю.Я. Велли, В. В. Докучаев, Н.Ф. Федоров, Н.С. Сапрыкина и др. Некоторые из современных проектов, объектом которых является среда арктического города (с акцентом на открытые общественные пространства в рамках АЗРФ), а также основные научные конкуренты:

- исследования общих принципов формирования архитектурной среды Арктического города (Э.П. Путинцев, М.В. Шубенков, Е.В. Малышкин, В.К. Лицкевич, Л.И. Конова, О.М. Благодетелева, Н.С. Калинина, Н.В. Морозов, Н.Л. Тиманцева, Н.В. Калинина, Н.Е. Зайцев и др.), в том числе исследования, в которых акцентируется важность аспектов восприятия человеком архитектурной среды в условиях Арктики (К.В. Селецкая, М.И. Бирюкова, В.А. Савинова); также необходимо упомянуть проектно-аналитическую деятельность АНО «Информационно-аналитический центр Государственной комиссии по вопросам развития Арктики» по разработке инструментов и регламентов в рамках реализации проекта по созданию

«Арктического стандарта» таких, как «Дизайн-код арктических поселений» (<https://arctic-russia.ru/design-code/>) и «Арктическая библиотека» (<https://arctic-library.ru>);

- проекты и исследования консорциума «Будущее арктической архитектуры и динамика климата», в том числе учебные работы проектно-исследовательского коллектива кафедры «Архитектура экстремальных сред» под руководством С.А. Галеева (МАРХИ); кафедры архитектурного проектирования под руководством А.В. Меренкова (УрГАХУ); архитектурные проекты для городов Арктики кафедры архитектурного проектирования под руководством А.В. Суровенкова (СПбГАСУ);

- проекты отдельных общественных пространств («Библиотека практик развития и благоустройства среды Арктических поселений (arctic-library.ru); проекты Сибирской лаборатории урбанистики (siburbanlab.ru); проекты смотровых площадок г. Мурманск (мойзалив.рф); проекты конкурса на разработку концепции развития территории «Парк Победы», Мурманск (pobeda-park51.ru); Прибрежный парк Тарко-Сале (национальныепроекты.рф) и др.

В советский период само понятие северной архитектуры в теории и практике сводилось к технической (инженерной) и структурной адаптации среды. Среда города как система компонентов открытого пространства, с которой человек взаимодействует во время передвижения по городу, не являлась объектом исследования архитекторов. Вопросы психологического комфорта советских исследований рассматривались как следствие комфорта физического. Сегодня обобщенная «формула» продолжающегося поиска арктической архитектуры России выглядит как (1) инженерная адаптация строений к климату, (2) различная степень ограждения человека от воздействий климата средствами архитектуры и (3) внешнее благоустройство как способ воссоздания «полноценной» городской среды.

В целом, несмотря на позитивные тенденции в осмыслении зарождающегося (перерождающегося) направления арктической архитектуры и средового дизайна, сегодня состояние вопроса в этой сфере демонстрирует

отсутствие единства и комплексности в восприятии феномена и перспектив его дальнейшего развития. Так, тезис об особенностях Арктики стал аксиомой для теории и практики арктической архитектуры, однако поиск адаптации к этой особенности ведется по направлению внешнего благоустройства, не затрагивая фундаментальных основ архитектурной среды как материального воплощения культурных ценностей общества, уровня технологий и науки.

Так, проблематика адаптации архитектурной среды и отдельных зданий и сооружений к Арктике существует в архитектурной теории и практике нашей страны с момента начала продвижения советской добывающей индустрии в северные широты. Однако на сегодняшний день очевидна недостаточность исследований арктического города как самостоятельного феномена и объекта архитектуры, что не позволяет создавать среду. По этой причине и сегодня осуществляется перенос технологий и методов проектирования, которые используются в средней полосе России, в суровые условия Севера с минимальными (поверхностными) изменениями. Кроме того, основным фокус уже существующего направления отечественной арктической архитектуры — это создание *архитектуры для Арктики* с опорой на физическую защиту от холода. Признавая важность оптимизации архитектурной среды, использования подходящих для специфических условий Севера типов зданий, технологий строительства и структурной организации сооружений, в данном исследовании мы фокусируемся на *архитектуре для человека в Арктике*. В контексте данного исследования арктическая архитектура — это инструмент стратегического, комплексного формирования комфортной жизни человека в экстремальных условиях. При таком рассмотрении чувствительные к климату дизайн и архитектура выходят за пределы конструктивной адаптации зданий и сооружений, физической защиты от ветра и осадков — фокус смещается на возможности среды предоставлять желаемое разнообразие и комфорт индивидуальной и общественной жизни.

Научная проблема исследования, таким образом, определяется недостаточной сформированностью системных представлений об арктическом городе и его архитектурной среде при острой потребности в новых

инструментах и принципах проектирования, в методических ориентирах для работы в меняющихся климатически суровых и экологически уязвимых условиях на территории российской Арктики. Необходимо разработать научную основу «арктической архитектуры» – концептуальную теоретическую модель, на основе которой возможно комплексное формирование среды города, адекватно отвечающей условиям региона и потребностям человека в этих условиях. Данное исследование предлагает формирование теоритического фундамента для решения такой масштабной проблемы: разработку концептуальной модели, определяющей возможные направления для дальнейших адресных исследований. Основной вклад концепции заключается именно в построении системной основы дальнейшего поиска: учитывая, что объектом исследования является город — сложная система материальных и нематериальных отношений, социальных институтов, носителей локальной идентичности — поиск ответа на поставленные вопросы должен носить междисциплинарный характер с комплексным привлечением знаний из различных областей наук: гуманитарных, технических, социальных.

Теоретической базой исследования послужили труды, раскрывающие отдельные аспекты данной проблемы. Сбор и анализ литературы велся по трем основным направлениям.

Первая группа источников посвящена контексту формирования и сущности объекта исследования — современного города в российской Арктике. Это исследования социоэкономических и социокультурных особенностей современного города в Арктике России (исследования Е.А. Калеменовой, А. Болотовой, Н.Ю. Замятиной, Р. Гончарова, И.Н. Стася, Г.Ю. Колевой, А.Н. Силина, К. Райссера (Reisser), Ф. Хилла и К.Г. Гедди (Hill and Gaddy), Н. Шикломанова, М. Ларуелль (Laurelle), М. Гунько, М. Козина, А.Н. Пилясова, Е.С. Путиловой, Т.Н. Гаврильевой, Е.А. Архангельской, В. В. Фаузера и др.).

Вторая группа источников посвящена теории и практике арктической архитектуры Северной Америки и Фенноскандии (научная группа под руководством П. Хеммерсама (P. Hemmersam), Норвегия; проектно-консалтинговое бюро Lateral Office, Канада (рук. Л. Шеппард (L. Sheppard) и М.

Уайт (M. White), Канада); научно-проектная группа Arctic Design Group, США (рук. Л. Чу (L. Cho) и М. Джулл (M. Jull); исследования Р. Эрискина (Erskine R.), Д. Чампана (Chapman D.), Э. Ойкаринена (Oikarinen E.), С. Ли, Е. Хиддмана (Hidmann E.) и др. Отдельно мы выделили группу исследований, анализирующих взаимосвязь социальных представлений об Арктике и ее материальной среды: Л.Е. Гамелен. (Hamelin L.-E.), Д. Шартье (Chartier D.), К. Лейбовиц (Leibowitz K.), К. Нильсон (Nilsson K), А. Ларссон (Larsson A), К. И. Больле (Beulé K.I.), П. Эванс (Evans P.) и др. Кроме того, это исследования основателя движения «Зимних городов» Нормана Прессмана (Pressman N.), а также Цейпиг К. (Zepic X.), Вестерберг У. (Westerberg U.) и др.

В третьей группе источников мы объединили исследования, составляющие теоретическую базу предлагаемой концепции. Во-первых, это исследования о соотношении материального пространства города с социокультурным и индивидуальным восприятием (А. Лефевр (Lefebvre H.), Б. Латур (Latur B.), Б. Богнар (Bognar B.), Д. Линдон (Lyndon D.) и Ч. Мор (Moore C.)), в том числе идеи исследователей критической теории города (Д. Харви (Harvey D.), М. Кастельс (Castells M.), М. Brent (Bernt M.), М. Соулс (Soules M.)), работы, посвященные анализу структуры архитектурного пространства, (В.И. Иконников, Е.Г. Лапшина, Л.П. Холодова, А.Г. Раппапорт, К. Фремpton (Frampton K.), Р. Геддес (Geddes R.)), а также исследования символизма пространства (Д. Харви (Harvey D.) и Хефт (Heft H.), К. Линч (Lynch K.), М. Лаурис и И. Макдоналд (Larice M. и Macdonald E.), Т. Инглед (Ingold T.), И.И. Митин., О'Найл (O'Neill M. E.)). Во-вторых, группа исследований психоэмоционального, чувственного восприятия архитектуры, в которую вошли труды о феноменологии архитектуры (И. Паласмаа (Pallasmaa J.), С. Холл (Holl S.), К. Норберг-Шульц (Norberg-Schulz C.), М. Мерло-Понти (Merleau-Ponty M.), Д. Симон (Seamon D.), Дж. Гибсон, А. Перес-Гомес (Perez Gomez, A.)). В частности, в исследовании М.Р. Невлютова обобщены концепции феноменологии архитектуры. В-третьих, работы о психологии восприятия материальной среды (Т. Лобель, К. Лейбовиц (Leibowitz K.), К. Фристон (Friston K.), С. МакНерни (McNerney S.), Дж. В. Эванс и Дж.М. МакКой (Evans

G.W. и McCoy J.M.), А. Мерабиан и Дж. Руссел (Mehrabian A. и Russell J.), С. Каплан и Р. Каплан (Kaplan S. & Kaplan R.)).

На основании изучения научных трудов, рассмотренных в рамках анализа, можно сделать следующие **выводы**.

1. Исследователи арктического города России как самостоятельного феномена сходятся на выделении следующих его особенностей: подчиненность промышленному освоению региона, «пульсирующий» характер динамики населения³ и ментальная отделенной от «остальной» части страны. Однако пришлое население, оставшееся на Севере, уже формирует привязанность к Арктике и свою собственную идентичность, тесно связанную с климатогеографическими характеристиками региона и его отдаленностью от «остальной» страны.

2. В зарубежной арктической архитектуре рассматривается роль архитектуры и дизайна среды в формировании жизни «в содружестве» с климатом. Малая мобильность⁴ в Арктике — постоянная тема исследований, и последние достижения в этой области говорят о том, что можно сохранять активность в северном открытом пространстве, используя мягкую мобильность в качестве инструмента адаптации. Это означает появление «новой культуры» Севера, для которой требуется выработка системы предметно-пространственного окружения, сопровождающего человека в экстремальных условиях Арктики.

3. Эмоциональное и символическое содержание среды, заложенное при ее проектировании под влиянием социокультурных представлений, улавливается человеком в процессе ежедневного взаимодействия и определяет его ощущения от данной среды. Исследования феноменологии архитектуры и ее интерпретаций, а также восприятия архитектурной среды с точки зрения когнитивной психологии дополняются теорией возможностей (Г. Хефт) и

³ По термину Н.Ю. Замятиной [22]

⁴ Soft mobility — передвижение по городу пешком, с помощью лёгких механических средств передвижения или немоторизованными средствами, основанными на физической активности человека

концепцией экологического восприятия (Дж. Гибсон) и выступают как теоретическая база исследования и основа для формирования гипотезы.

Гипотеза исследования. В исследовании предлагается работать с пространством повседневного взаимодействия человека и города (обживаемое пространство как феноменологическое поле, объединяющее повседневные практики человека в городе, архитектурную среду, социокультурный контекст и природное пространство в единую систему) и концептуализировать его в качестве объекта архитектуры. В отличие от ограниченного рассмотрения материальной среды обживаемое пространство охватывает идеальные (социокультурные, психоэмоциональные) и реальные (климатогеографические) аспекты восприятия архитектурной среды. Основная идея выдвигаемой гипотезы состоит в том, что «холод» города проявляется на различных уровнях обживаемого пространства: физическом (объективно экстремальный климат и функционально «неотзывчивое» пространство), концептуальном (отсутствие чувства привязанности) и перцептивном (эмоционально «холодный» образ города). Выделение архитектурной среды как самостоятельного источника конфликта позволяет предположить, что системная работа с материальным пространством может скорректировать восприятие города и региона в сторону установления устойчивых отношений городского жителя Севера как представителя «новой культуры» Арктики к региону.

Объект исследования: архитектурная среда городов российской Арктики.

Предмет исследования: система принципов формирования архитектурной среды арктических городов России.

Цель исследования: разработка системы принципов адресного формирования архитектурной среды арктических городов.

Задачи исследования:

1. Проанализировать процесс становления пространства арктического города России в контексте рассмотрения архитектурной среды города как материального воплощения процесса освоения пространства обществом.

2. Проанализировать развитие направления архитектуры для Арктики в теории и практике отечественного и зарубежного северного проектирования.

3. Выявить основные компоненты пространственной структуры города в контексте взаимодействия идеальных (концептуальных и ментальных представлений) и реальных (предметно-пространственная среда города) уровней и концептуализировать эту пространственную систему в качестве объекта архитектуры.

4. На основе выявленной структуры пространства построить теоретическую модель формирования среды арктического города России в контексте единства архитектуры, концептуальных идей и восприятия.

5. Используя предлагаемую модель, сформулировать и обосновать принципы адресного формирования архитектурной среды арктического города.

Методология и методы исследования:

В качестве базовой методологии был использован системный подход, позволяющий рассматривать объект исследования (архитектурную среду города Арктики) как открытую систему, обладающую собственной сущностной автономией, в обязательной взаимосвязи с человеком и окружением как неотъемлемых частей единого целого. Нами был проведен сравнительный анализ теории и практики арктического направления архитектуры и дизайна среды. В основу исследования легло изучение литературных источников и эмпирические данные, собранные в ходе двух экспедиций в г. Новый Уренгой в 2019 и 2022 годах (полуструктурированные интервью, наблюдения участников экспедиции, визуальные обследования архитектурной среды города с фиксацией). Гипотеза *научной работы* была проанализирована на основе литературы, посвященной социокультурным и экономическим исследованиям российской Арктики, идеологического контекста урбанизации Крайнего Севера Западной Сибири.

На процесс анализа данных оказали влияние следующие подходы:

- **методология системного анализа архитектуры** в трактовке Бабича В.Н., Титова С.С. и Холодовой Л.П. [82], позволяющая рассматривать компонентный, структурный, функциональный, коммуникационный и

процессуальный аспекты архитектурного объекта как сложной системы, обладающей внешними и внутренними связями;

- в качестве теоретической рамки мы обратились к **концепции производства пространства** А. Лефевра [42], определяющего пространство города как слияние воспринимаемого (город как материальное воплощение социальных процессов), концептуального (система мыслей о пространстве) и обживаемого (пространство повседневной жизни горожанина). Мы обращаемся также к другим концепциям в русле критической теории города: исследованиям Д. Харви, М. Кастельса и других авторов, рассматривающих пространство города как воспроизводимый под влиянием различных факторов социальный продукт;

- **региональный (адресный) подход** в трактовке Н. Гарина [13], в котором специфические требования экстремальной среды рассматриваются в разрезе отрицания универсальности — акцентируется необходимость строгой привязки проектируемых объектов к их адресу через всесторонний анализ объекта и контекста;

- **феноменологический подход к архитектуре** как «исследование человеческого опыта» [221] с акцентом на чувственности и телесности и рассмотрении архитектуры как доступного для восприятия комплекса пространства, текстур поверхностей, эффектов света — единого мультисенсорного опыта. В такой интерпретации реальности феноменология близко связана с **концепцией экологического восприятия** Дж. Гибсона и **теорией возможностей** в интерпретации Х. Хефта, рассматривающими внутреннюю связь между действием, восприятием и окружающей средой. Мы обращаемся также к **теории воплощенного познания** (А. Кларк, К. Фристон, С.А. Макнерни, М. Уиллсон и др.) как к направлению когнитивных исследований, акцентирующих первичность тела в качестве медиума восприятия материального окружения, а также связь эмоций и телесных ощущений.

Границы исследования:

- географические границы концептуальной части исследования: российский Север, конкретно — Западная Сибирь как часть циркумполярного региона. В аналитической части мы также обращаемся к опыту формирования архитектурной среды городов и поселений вне арктической зоны и в других полярных странах;

- типологические границы: открытые общественные пространства городов в Арктике России.

Научная новизна исследования заключается в обращении к инструментарию архитектуры для решения комплексных проблем выхода за пределы ресурсного освоения региона и перехода к устойчивому развитию отношений Севера и человека. В данном случае архитектура выступает как буфер, перерабатывающий в себе междисциплинарное поле исследований комфорта человека в городе и воплощающий результаты в городской среде с целью повышения качества жизни. Научная новизна раскрывается в следующих достигнутых **результатах**:

1. Архитектурная среда арктических городов России проанализирована как результат освоения пространства региона социумом; описана связь нарративов освоения пространства и подходов к формированию архитектурной среды.

2. Определены и описаны основные тенденции теоретических и проектных работ арктического направления архитектуры России и других северных стран; выявлена тенденция существования взаимосвязи между социальным и индивидуальным восприятием региона и подходами к проектированию архитектурной среды.

3. Выявлены и описаны основные компоненты пространственной структуры города в контексте взаимосвязи идеальных (концептуального и перцептивного) и реального (материального) уровней. Определены особенности соотношения физических качеств среды и проводимых в ней практик; предложено понятие обживаемого пространства (феноменологического поля взаимодействия человека, контекста и

архитектуры), которое также концептуализировано в качестве объекта архитектуры.

4. Разработана и описана модель формирования среды арктического города России, которая выступает теоретической рамкой исследования. В данной модели архитектурная среда концептуализирована как динамическая система, опирающаяся на чувственные переживания человеком свойств материального пространства и на концептуальные мысленные конструкции его мировосприятия; для каждого уровня модели описаны цели архитектурного проектирования в формировании среды арктического города и предложены основные понятия.

4. На основе предлагаемой модели восприятия разработаны принципы адресного формирования архитектурной среды города, предложены возможные методы и инструменты воплощения данных принципов.

Положения, выносимые на защиту:

1. Позиционирование архитектурной среды арктических городов как результата освоения пространства социумом, что отражает связь предметно-пространственной среды города и дискурса освоения.

2. Обобщение тенденций и направлений развития теории и практики отечественной и зарубежной архитектуры для Арктики; позиционирование архитектурных тенденций в качестве отражения общественного восприятия региона.

3. Определение понятия обживаемого пространства как объекта архитектуры и структура его пространственных уровней.

4. Теоретическая модель формирования среды арктического города России.

5. Принципы адресного формирования архитектурной среды города в Арктике.

Теоретическая и практическая значимость исследования. В области теории архитектуры результаты проекта будут способствовать становлению формирующегося направления арктической архитектуры. Кроме того, наше исследование направлено на усиление и развитие междисциплинарного поля

архитектурной науки, еще только зарождающейся в рамках этой дисциплины тенденции, однако являющейся ключевой чертой научного знания в эпоху антропоцена.

Предложенная концептуальная основа формирования среды арктического города создает предпосылки для дальнейшей разработки практических рекомендаций проектирования для Арктики. Перспектива такого исследования — это переход от фрагментарных проектов для Арктики к использованию системы принципов проектирования, применение которых научно обосновано для комплексного формирования комфортной городской среды.

Апробация результатов исследования. Основные результаты исследования изложены в научных публикациях и докладах научных конференций различного уровня и специализации:

- междисциплинарные конференции международного значения, посвященные исследованиям полярных макрорегионов: Международная онлайн конференция «Арктика и человек. Наука и экология в действии» (Молодёжный клуб Русского географического общества в Австрии, 2020); Arctic Science Summit Week ASSW 2021 (Лиссабон, март 2021); Relate North: Everyday Extremes 2021 (ноябрь, 2021); International Congress of Arctic Social Sciences ICASS X (University of Northern Iowa (USA), Северный (Арктический) Федеральный Университет, июнь 2021); Физические и воображаемые ландшафты антропоцена (Антропошкола ТюмГУ, Баку, ноябрь 2022); Mining the connections 2022 (Квебек, апрель 2022);

- международные специализированные конференции по архитектуре и дизайну: Nordic forum for Human-Computer Interaction (HCI) (NordiCHI 2020) (Aalto University, Finland, 2020); 9th International Conference on Appropriate Technology Tech-A-thon (Tshwane University of Technology, 08.01.2021); Relevance of Doctoral Research in Architecture ArchiDOCT (Университет Англии Раскин, Кембридж, Англия, июль 2023), Creativity and Cognition 2023 (онлайн, май 2023);

- междисциплинарные и специализированные конференции российского масштаба: II Международная конференции "Вопросы экспертизы в области

культуры, искусства и дизайна» (Екатеринбург, УрФУ, 2020); Всероссийская научно-практическая конференция «Будущее арктической архитектуры. Комфортное проживание человека в Арктике» 2021; IV Международная научно-практическая конференция «Арктика и Север в контексте развития международных процессов» (Архангельск, март 2022); Международная научно-практическая конференция «Диалоги о защите культурных ценностей (май, 2022, Екатеринбург); АнтропоКонф (Антропошкола ТюмГУ, Тюмень, ноябрь 2022); «Актуальные вопросы дизайна архитектурной среды» (РГУ им. Косыгина, Москва, декабрь 2022); «Дизайн в России: практики, проблемы, перспективы» (Екатеринбург, май 2023).

Степень достоверности результатов исследования. Основные положения научной работы изложены в статьях, опубликованных в следующих научных журналах и изданиях: материалы конференции «Концепции в современном дизайне» (РИНЦ, Москва, 2020), Академический вестник УралНИИпроект РААСН (ВАК, Екатеринбург, 2021), материалы конференции Proceedings of Arctic Territorial Development ARCTD (Scopus, Springer, 2021), материалы конференции «Диалоги о защите культурных ценностей» (РИНЦ, Екатеринбург, 2022), Архитектон: известия вузов (ВАК, Екатеринбург, 2022), Техническая эстетика и дизайн-исследования (Томск, 2020, 2022, 2023), C&C'23: Creativity and Cognition (Scopus, 2023).

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из одного тома, включающего введение, три главы, заключение, блок иллюстративных материалов (6 графоаналитических таблиц, 33 рисунка), библиографический список (251 наименование) и два приложения. Общий объем работы составляет 263 страницы.

ГЛАВА 1. УРБАНИЗАЦИЯ АРКТИКИ: АРХИТЕКТУРА КАК ВОПЛОЩЕНИЕ ПРОЦЕССА ОСВОЕНИЯ ПРОСТРАНСТВА

Один из центральных тезисов, на который опирается наше исследование, — это рассмотрение материальной среды в качестве результата освоения пространства социумом. Поэтому первая глава посвящена контексту урбанизации советского Крайнего Севера (с акцентом на Западной Сибири), где города служили практически, то есть обеспечивали работников жильем, инфраструктурой и идеологически: являлись инструментом символического присвоения пространства. Также рассмотрен поиск арктической архитектуры в советский период и продолжающееся современное развитие этого направления в России и других полярных странах.

1.1. Урбанизация советского Крайнего Севера: нарративы освоения и архитектура

Анализ архитектуры для Арктики в ее советском варианте проводился с опорой на исследования Е. А. Калеменовой, где рассмотрена научная дискуссия об урбанистическом развитии Крайнего Севера СССР в 1950-1960-е годы, а также на работы Н.Ю. Замятиной и Р. Гончарова, Стася И.Н., Колевой Г.Ю., Райссера К. и других исследователей, в которых уделяется внимание истории урбанизации и сопровождавшему ее научно-проектному дискурсу.

Географические границы исследования — северная часть Западной Сибири. Урбанизация этого региона кардинально отличается от других северных территорий страны. Так, в отличие от Европейского Севера, который был развит благодаря территориальной близости и общности исторического развития с центром, север Сибири оставался местом проживания коренных народов и источником промысловых ресурсов, и в XX веке представлялся отдаленной, мало заселенной территорией с суровым климатом. Подобное восприятие оказало значительное влияние на дальнейшее развитие региона.

Следовательно, в момент открытия ресурсной базы сибирский Север ставил ограничения в виде более жестких климатических условий, низкой плотности населения и неразвитой транспортной инфраструктуры, что поставило вопрос о целесообразности соблюдения модели урбанизации, апробированной на более южных территориях Урала и Западной Сибири. Так, например, в более южном Ханты-Мансийском автономном округе сформировалась целая сеть крупных городов, тогда как севернее — в современном Ямало-Ненецком Автономном Округе — построены «с нуля» в целях ресурсного освоения лишь Новый Уренгой, Надым и Ноябрьск [80]. Далее модель урбанизации была изменена в сторону преобладания вахтово-экспедиционного метода работы, который не предполагает строительства новых городов — лишь стационарные вахтовые поселения. Уже созданные города позже стали социальными и экономическими центрами распределения вахтовых рабочих по региону, что также во многом определило их формирующуюся идентичность.

Урбанизация западносибирского Крайнего Севера и город как результат этого процесса своей уникальностью привлекают исследователей широкого спектра гуманитарных и социальных наук. Именно в СССР с его плановой экономикой и сильной идеологией смогла сложиться ситуация форсированного продвижения городской среды в северные широты, где в других арктических странах эволюционным методом и под эгидой рыночной экономики появлялись лишь небольшие поселения. Исследователи рассматривают открытие запасов природных ресурсов и последовавшее за ним развитие городов в качестве третьей волны освоения Арктики (после «ранних имперских исследований» и раннего советского периода) [212]. Во время ранней советской волны освоения основной метод направления трудовых ресурсов в малонаселенные районы Севера был связан с системой принудительного переселения (именно из таких поселков для рабочих впоследствии выросли многие крупнейшие промышленные центры советского Крайнего Севера, в частности Норильск) [33]. В третью, индустриальную волну освоения вместе с ликвидацией системы ГУЛАГ и разведкой ресурсной базы появилась необходимость привлечения людей на Крайний Север иными способами. Одним из таких инструментов

стало строительство городов [23]. Здесь города служили как практически: для обеспечения работников жильем и инфраструктурой, так и идеологически: как инструмент символического присвоения пространства и далее полноправного включения региона в социокультурное пространство страны.

Как задачи освоения определили предметно-пространственную среду города, и какими средствами достигались поставленные цели «присвоения» пространства? Если рассматривать архитектурную среду как материальное воплощение процесса присвоения пространства обществом [42], то такая «плановая» сущность не могла не сказаться на образе города и его предметно-пространственном наполнении. Архитектурная среда формировалась под влиянием «воображаемого Севера» — «слоев дискурса» о регионе и стратегии его развития [112]. В дальнейшем архитектурная среда, как материальное воплощение этих идей, сама становится источником нарративов⁵, формирующихся в результате взаимодействия с ней.

На основе анализа проектов советской северной архитектуры, а также исследований, посвященных данному вопросу, мы условно выделили два противоположных друг другу нарратива, направленных на архитектурное освоение Крайнего Севера: 1) идея «нормализации» Заполярья через

⁵ В нашем исследовании под нарративом понимается специфическая стратегия представления мира или его фрагмента. Нарратив может пониматься как форма дискурса, через которую мы реконструируем и репрезентуем прошлый опыт для себя и для других [218]. Нарративы, как дискурсивные и символические средства, используются в процессе формирования версии реальности, наиболее соответствующей интересам «рассказчика» — политики, идеологии, и распространяется через СМИ, общественный дискурс, официальные директивы [119].

Понятие нарратива встречается в исследованиях архитектуры в качестве составной части дискурса и используется для анализа того, как общественный дискурс формирует тенденции развития архитектурного проектирования [147, 149, 150, 152]. В свою очередь, понятие дискурса можно описать как социальную конструкцию использования языка: Мишель Фуко [79], описывает дискурс как серию высказываний, относящихся к определенному явлению. Отдельные нарративы (повествования) дискурса становятся типом истины, на основании которой принимаются решения и совершаются действия [147]. В частности, исследователь арктического дискурса в архитектуре Питер Хеммерсам [147] называет нарративами *различные способы воспринимать регион в социополитическом и культурном пространстве*. Далее эти способы воздействуют на повседневность и материализуются в архитектурной среде. Например, это нарративы об Арктике как «непригодной для жизни дикой местности» или как «родины коренных народов» [147].

архитектурную среду; 2) Крайний Север как другая планета, которую невозможно осваивать привычными подходами. Рассмотрим каждый из этих нарративов.

1.1.1. Практика «нормализации» Севера через архитектуру

Одним из советских «арктических мифов» был героизм освоения Севера, и архитектура приобретала символическое значение в утверждении идей победы советской экономики, промышленности и техники над климатическим экстримом. Поэтому, по словам Н.Ю. Замятиной, политика в отношении городской среды Арктики была направлена в первую очередь на «нормализацию» региона в общественном сознании, несмотря на кардинально отличные от нормы условия (здесь под «нормой» подразумевается жизнь в средней полосе страны) [24]. Так, уже в начале урбанизации стали появляться «витрины» победы советского человека над северным климатом [226, 238]. Однако тезис о необходимости создания благоприятных условий жизни в арктических городах исходил не из гуманистических представлений о комфорте отдельного человека. Город в Арктике должен был быть благоустроенным из-за его «советскости», и среда была обязана соответствовать этому статусу [33]. Архитектура, как основной инструмент воплощения этой идеи в материальной среде города, была направлена на формирование образцового пространства. Генплан, стиль и инфраструктура северных городов должны были воссоздавать идеальное место жизни советского человека. Таким образом, символическое значение архитектуры в освоении пространства Арктики подчеркивалось уже в начале урбанизации Крайнего Севера, когда города служили инструментом распространения социалистической культуры в высокие широты, демонстрируя победу советского человека над экстремальными природными условиями. Перенос типового строительства на Север имел и чисто экономические причины в виде экономии средств на создании жилой инфраструктуры. В то же время, вопреки усилиям по созданию образцового советского города в Заполярье, даже в крупнейших городах региона за пределами парадных

центральных улиц преобладал хаос деревянной застройки барачного типа [33, 162].

Параллельно, несмотря на то, что строительство городов шло без опоры на теоретическую базу, начались исследования северной архитектуры (уже в 30-40е годы). Этот процесс ускорился, когда города стали выполнять функцию привлечения миграционных потоков на Север (после отмены системы принудительного труда) и проблема формирования благоприятных условий жизни стала центральной для специалистов различных дисциплин, в том числе для архитекторов. Так, с конца 1950-х годов развивается новая концепция урбанизации Крайнего Севера, названная Е.А. Калеменовой «поворотом к человеку» [33]. Начинается привлечение специалистов для определения оптимальных параметров северного города, а также институализация этого процесса. Центром изучения города на Крайнем Севере стал Ленинградский филиал Академии архитектуры, а тема северного строительства появилась в повестке вместе с организацией на базе Академии сектора градостроительства на Крайнем Севере [33, 34].

Меняется и цель формирования привычных городских условий. Во время перехода на типовое проектирование, тенденция «нормализации», в сталинское время нацеленная на копирование парадного образа столичной архитектуры, стала преобразовываться в необходимость формирования «нормальных» условий для жизни *обычного* советского города. Дискурс переключается с героического освоения на освоение повседневное. Именно в этот период, в эпоху стандартизации и типизации городов, Север был выделен как единственный регион, для которого было разрешено создание особых правил и норм планировки; сохранялась, однако, опора на типовое строительство (в итоге документ носил лишь рекомендательный характер). Так, поиск арктической архитектуры происходил вокруг «северных» модификаций типовых сооружений и инфраструктуры.

Фокус исследований и проектов оставался направленным на климатический комфорт. Предлагалось решать проблему адаптации к Северу путем перекомпоновки стандартных составляющих города: создание более

компактной планировки районов, закрытых контуров дворов и использование зданий в целях защиты от ветра. В том числе микрорайон рассматривался как способ компоновки жилых и общественных объектов в компактную пространственную структуру с защитой от ветра внешним контуром [6, 43, 54, 55]. Иногда концепция микрорайона растягивалась на весь город, предлагая формировать зданиями и сооружениями внешний ветрозащитный контур, заключающий городскую жизнь в своих границах [50, 55]. Исследовалось также влияние климата на сооружения. Например, необходимо избегать острых углов в связи с высокой теплопотерей, уменьшать оконные и дверные проемы [56].

Гораздо меньше внимания уделялось качествам открытого городского пространства. Теоретик северного строительства Б.М. Полуй исследует биоклиматическую архитектуру и выделяет структурные модели различной степени изолированности от дома-города до компактных микрорайонов [57]. В качестве оптимального решения архитекторами предлагается «закрыто-открытый» принцип формирования объемно-планировочного решения — это жилые комплексы, ветрозащитные здания, повышение плотности застройки, укрупнение зданий и сокращение разрывов между ними [56, 57]. Исследователи также подчеркивают необходимость в «разнообразной» среде [56], что может осуществляться через «эстетическую выразительность» архитектуры, ее «насыщенное и разнообразное цветовое решение». Однако дальше указания важности этого фактора данный тезис не развивается.

Важно подчеркнуть, что, даже ограниченные типовым строительством, советские архитекторы предлагали уникальные методы смягчения климата и адаптации зданий и сооружений к Северу. Однако фокус оставался на инженерно-строительной адаптации и вопросах физической защиты человека от ветра и осадков. Мы предполагаем, что принципы компактной застройки, улучшения климатических и ветровых условий — это важнейшая часть эффективного формирования среды арктического города. Тем не менее это лишь одна из составляющих комфортной среды, комплексное формирование которой должно включать в себя и другие аспекты городской жизни: как

материальные (архитектурная среда), так и нематериальные (социокультурные, психологические, экологические) сферы.

1.1.2. «Кардинальная» адаптация: поиск идеального северного города

В данном разделе рассматривается устойчивая идея, проявляющаяся в концепциях второй половины XX века, где изолированная в искусственном микроклимате среда призвана полностью заменить открытое общественное пространство города. Наиболее радикально поиск регионального подхода раскрылся в ряде концепций крытых городов.

При рассмотрении попыток «нормализации» северной архитектуры, очевидным становится факт невозможности создания оптимальных условий для комфортной жизни человека в экстремальной среде Севера, используя те же инструменты, что распространены в регионах с умеренным климатом. Критика переноса архитектурной среды существовала уже в первых советских исследованиях северных городов. Исследователи указывали на нецелесообразность «неоклассицизма Заполярья» и «насаждаемых чуждых южных форм» [33], на отсутствие должного внимания к региональным особенностям Севера [56, с. 15]. Одним из первых говорить о Севере как об особой территории стал С.В. Славин. Советский экономист высказал мысль о том, что сделать северные территории «нормальными» не получится [73]. Он подчеркивал необходимость создания комфортных условий жизни для населения городов на Крайнем Севере в противовес исключительно промышленному освоению региона.

Для исследователей и практиков архитектуры арктический фронт предложил тестовую площадку для апробации идей, нецелесообразных в других частях страны [34]. Поэтому вторым нарративом, отразившимся в концептуальных предложениях архитекторов, стала идея о героическом освоении. Но, в отличие от героического освоения сталинского времени, где Север покорялся «нормальному» советскому образу жизни, здесь Арктика представляется пространством, которое нельзя окончательно присвоить — оно

бескомпромиссно враждебно, и единственный способ коммуникации с ним — это ее отсутствие, т.е. полная изоляция человека в искусственной среде.

Основная идея проектов крытых городов — это создание поселения с изолированным микроклиматом. Таким образом город был «упакован» в несколько соединенных между собой зданий с необходимой социальной и жилой инфраструктурой. Примерами такого подхода являются концептуальные предложения города, скомпонованного в несколько зданий с крытыми переходами (проекты К. Агафонова, С. Одновалова, М. Цимбала [34]) или город под куполом, в котором открытое пространство города заменялось зелеными галереями. Образ поселения в таких проектах разнится от космической станции до более привычных домов-комплексов. Большая часть концептуальных предложений осталась нереализованной, однако были примеры, утвержденные к строительству (например, проект поселка Депутатский, Якутия; более поздний пример — это поселок Айхал, Якутия, воплощавший стандарты модернистского взгляда на северный город в виде комплекса зданий с теплыми переходами [33, 34]).

В статьях, описывающих данные проекты, четко прослеживается нарратив о Севере как о другой планете, которую необходимо героически освоить: «...так могут выглядеть города на Луне или Марсе. Нет, это наш, земной город. Это место твоего назначения на далекий север в недалеком будущем» [53, с. 38]. Таким образом, природное пространство Севера рассматривается исключительно как враг человека, что подтверждается, например, тем, что «в пределах городской застройки нога человека и колеса транспорта не должны ступать на землю» [53]. Такое восприятие региона можно отнести к «классической, безответственной колониальной» модели покорения Арктики, выделенной исследователем «северности»⁶ Л. Амленом как первая волна освоения полярного региона [91, 141].

⁶ Под «северностью» Л. Амлен понимает «состояние, степень, осознание и проявление устойчивой/продолжительной привязанности к территориям с холодным климатом в северном полушарии» [141].

Устойчивость идеи об Арктике как о «другой планете» может быть обоснована объективно экстремальным климатом региона [147]. Зарождение этой идеи происходило в русле общей направленности того периода на разработку технологий для заселения непригодной для жизни среды в стратегических целях (пример данной тенденции — космическая программа). Однако уже в советское время встречалась критика подобных решений. Объяснялось это тем, что «любая искусственная среда не выдерживает конкуренции с естественной природой» — при отсутствии контакта с окружением прерывается адаптация человека к Северу, а также возникают условия для групповой изоляции, негативно воздействующей на психику [71, с. 17]. Позднее исследователи арктической архитектуры напишут, что данный нарратив также связан с колониальным освоением Крайнего Севера как «культурно пустого пространства» [147]. Следовательно, как и «нормализация» Севера идея «крытых городов» (как модернистская утопия, предполагающая колониальное покорение, а не органичную адаптацию) сегодня должна подвергаться критике.

Мы приходим к выводу, что архитектура для Арктики в ее советском варианте развивалась как слияние противоположных друг другу подходов: от создания разной степени изолированности в искусственном микроклимате до переноса тенденций проектирования городской среды из средних широт в северные с минимальной адаптацией. Первый подход фокусировался на образе Арктики как другой планеты, бескомпромиссно экстремальной по отношению к человеку. Второй — служил как средство легитимизации Крайнего Севера и его включения в пространство страны. Обобщение процесса становления и развития архитектуры городов Крайнего Севера в советский период представлено в таблице 1.

Таким образом, на основе анализа исследований и проектов, посвященных поиску советской северной архитектуры, мы приходим к выводу, что среда города как система компонентов открытого пространства, с которой человек взаимодействует во время передвижения по городу, не являлась объектом исследования архитекторов. Качества открытой городской среды и их

влияние на восприятие представлялись второстепенными по отношению к защитной функции архитектуры. Психологический комфорт упоминается, но всегда остается второстепенным по отношению к взаимоотношениям климата и архитектуры, оставляя человека за пределами этой системы (или же рассматривается как автоматическое следствие комфорта физического). Архитектура выступала как средство организации привычной жизни советского общества в новых экстремальных условиях, и, следовательно, как инструмент защиты горожанина от природного пространства Севера. Однако, несмотря на узкий фокус исключительно на вопросах физического комфорта, впервые северный город в исследованиях начал рассматриваться как самостоятельный феномен — объект исследования и проектирования архитектуры.

1.2. Арктический город России: современный контекст

В данном разделе рассмотрены: особенности климата и географии арктического региона, архитектурная среда современного арктического города России как результат советской урбанизации и вопрос поиска идентичности арктического города и ее выражения в архитектуре.

1.2.1. Архитектура как модуль жизнеобеспечения в экстремальном климате

Арктика предоставляет своим гостям широкий спектр опасных факторов, которые можно отнести к экстремальным: от белой мглы до полярных медведей. Однако постоянная угроза любой точки полярного региона — это экстремально низкие температуры в зимнее время. Несмотря на общность представлений о зиме и северном климате, в границах Арктики климатические характеристики территорий могут отличаться друг от друга степенью экстремальности. Так, климат западносибирского и дальневосточного Крайнего Севера отличается, например, от европейской Арктики, в большей степени обогреваемой теплыми атлантическими течениями. Этим объясняется

необходимость адресного подхода в работе с городской средой каждого отдельного региона Арктики, а также невозможность рассмотрения Севера России как единой территории в архитектурном проектировании.

Для арктического климата и географии характерны полярный день и ночь, большая разница температур летом и зимой, в том числе определяющих изменение транспортной доступности. Сегодня эти колебания усиливаются неопределенностью, с которой сталкивается регион в связи с глобальным изменением климата [131]. Здесь снова проявляется фронтирность региона [22, 24]: именно Арктика первой испытает (и уже испытывает) возможные последствия потепления. Происходящие изменения делают и без того изменчивое природное пространство Арктики еще более непредсказуемым.

В данной работе нас главным образом интересуют аспекты влияния климатогеографических характеристик Арктики на психоэмоциональное состояние человека. Так, экстремальным климатом называют такие климатические условия, пребывание в которых не только негативно влияет на условия труда и быта, но также может угрожать здоровью человека [2]. Любая среда, содержащая потенциальную угрозу для реализации значимых потребностей личности, может быть обозначена как экстремальная — несущая угрозу психологическому благополучию [70, 71]. Реакцией организма на такую угрозу является стресс как совокупность адаптационно-защитных гомеостатических реакций организма в ответ на внешнее воздействие [66]. В первую очередь стресс отражается на эмоциональном состоянии. Оценка человеком ситуации как негативной при отсутствии возможности избегания этой ситуации приводит к нарастанию психоэмоционального напряжения, включающего в себя фрустрацию, дискомфорт, тревогу, депрессию, состояние неудовлетворенности и др. [40, 70, 71].

Большая часть проведенных исследований касается нахождения человека в экспедиционных условиях, где к влиянию климата и географии добавляется групповая изоляция, кроме того, вместе с приближением к полюсам экстремальность проявления климата усиливается. Однако климат Арктики экстремален как при вахтово-экспедиционном методе жизни и работы, так и для

города [37, 40]. Это обосновано тем, что новые для человека условия всегда нарушают уже установленное с внешней средой равновесие организма, которое сложилось в климатических условиях постоянного места жительства [20].

Так, по Симоновой Н.Н., экстремальными условиями считаются «те, которые выходят за привычный диапазон оптимальности», где оптимальность — это отсутствие необходимости в адаптации [70]. В случае обычной адаптации дополнительные усилия необходимы лишь при «вхождении» в новую среду, и здесь процесс приспособления будет считаться завершенным в момент, когда будут полностью выработаны новые формы поведения, адекватные представленным условиям, а сами условия перестанут быть новыми и превратятся в привычные. Для экстремальной среды выработка форм «привычного» поведения невозможна из-за резких и непредсказуемых изменений, являющихся частью этой экстремальности; однако, даже если установить привычные формы жизнедеятельности удалось, такое поведение все равно приводит к чрезмерным нагрузкам из-за сохраняющейся интенсивности экстремального воздействия [71]. Для Западной Сибири, в которой вахта становится не просто методом работы, но образом жизни (в т.ч. в городах), а значит, арктический климат и география почти никогда не являются изначально родными для человека, вопросы адаптации и реадaptации к таким условиям становятся особенно актуальными.

Доказано, что негативное воздействие холода на когнитивную деятельность включает в себя увеличение времени ответа и снижение точности и эффективности из-за отвлекающего влияния стрессора — холода. Несмотря на то, что холод служит механизмом возбуждения, повышая эффективность выполнения некоторых когнитивных задач, метаболические затраты на производство тепла организмом приводят к повышенной утомляемости и в конечном итоге к ослаблению организма [181, 217].

Кроме того, в полярных и приполярных районах наблюдаются такие состояния как полярный день и полярная ночь. Исследования в области медицины показывают, что именно эти проявления географического положения оказывают одно из сильнейших влияний на состояние человека. Несмотря на то

что условия полной полярной ночи и даже астрономических сумерек не наблюдаются нигде на суше Арктики и большинство населённых пунктов, лежащих за полярным кругом, находятся в зоне гражданской полярной ночи, естественные ритмы человека нарушаются. Дело в том, что, по словам Г.М. Данишевского [20], в процессе эволюции человек «вписался» во временную структуру, определяемую вращением Земли вокруг своей оси и солнца, и эта структура определяет суточные ритмы активности и покоя, обменных процессов, работоспособности. Всего насчитывается около 300 таких процессов в организме, синхронизированных с этой структурой. Эти циклы являются устойчивыми и приближаются к 24-часовой периодичности, и в обычных условиях такие циркадные (околосуточные) ритмы совпадают с геофизическими и социальными ритмами.

В полярных регионах, напротив, в течение всего года суточная периодичность переходит из полярного дня в полярную ночь и обратно, что негативно сказывается на всем состоянии организма, в том числе нарушает работу высшей нервной деятельности и приводит к развитию неврозов [20]. Так, исследование состояния персонала Антарктической станции, проведенное Л.А. Палинкасом [200] показало, что во время длительного периода зимовки у них повышалось депрессивное настроение, появлялась вялость и снижение работоспособности, а также росло число межличностных конфликтов, причиной чего стало отсутствие или недостаток естественного освещения в совокупности с холодом [217].

В частности, недостаток естественного света является одной из основных причин сезонного аффективного расстройства [215, 216]. В психологии даже существует «гипотеза широты» — идея о том, что с увеличением широты растет и уровень заболеваемости ментальным расстройством [215]. Однако ментальная оценка окружения всегда субъективна. Во всем мире миллионы людей ежегодно переживают зимы разной степени тяжести без развития сезонного аффективного расстройства. Здесь субъективное восприятие оказывается сильнее объективных климато-географических условий: сокращение светового дня может привести как к сильному снижению

настроения у одних людей, так и к столь же сильному повышению настроения у других. Этот тезис позволяет предположить, что более важным, чем фактическое влияние погоды на настроение, является ее психологическая интерпретация [178].

Таким образом, экстремальный климат Арктики и особенности географического положения региона являются вызовом для человека и требуют напряжения его внутренних ресурсов, что сказывается на его психоэмоциональном состоянии. В условиях Арктики взаимосвязь природного и искусственного оказывается особенно важной, так как климат и география формируют требования для инженерных аспектов проектирования, без выполнения которых архитектура в виде сооружений и инфраструктуры просто не сможет существовать (или не будет устойчивой). Однако город способен корректировать также ощущения от климата — сглаживать или, напротив, обострять их. Иными словами, в пространстве экстрима вопрос комфортного проживания человека зависит от способности искусственного предметно-пространственного окружения защитить от агрессии окружения природного. В нашем исследовании весь комплекс искусственных сред, ежедневно окружающих человека, рассматривается как «модуль жизнеобеспечения» [13, 235] — предметно-пространственная «оболочка», состоящая из всех технологически созданных объектов и сред, окружающих повседневную жизнь человека.

Интересно, что первая ассоциация, возникающая с понятием «модуль жизнеобеспечения», — это космическая станция, скафандр, полярная станция в Антарктиде или Арктике. Действительно, в роли модуля в случае полевой вахтово-экспедиционной работы выступают объекты средового и предметного дизайна — жилище разного уровня мобильности, транспорт и снаряжение. Вместе данные элементы формируют систему «жилище, транспорт, снаряжение» как «набор вещей в определенном количестве и с необходимыми качественными характеристиками, направленными на защиту человека от любых негативных воздействий окружающей среды и создание устойчивого комфорта в данных условиях» [13].

Однако искусственная оболочка требуется человеку не только в экспедиционных условиях. Негативное воздействие окружающей среды не ограничивается лишь понятием экстремальности, но может включать в себя любые условия, где человеку требуется дополнительная «прослойка» между ним и природным окружением. Анализируя образ жизни современного человека, мы понимаем, что «буфер» между ним и открытым природным пространством необходим всегда, не только в условиях экстрима и открытого поля. Подобные искусственные среды, защищающие человека и обеспечивающие его комфорт, феноменология П. Слотердайка (названного Б. Латуром мыслителем архитектуры и дизайна [174]) именуется сферами — локальными, хрупкими и сложными «атмосферными условиями», работающими как «пространственная иммунная система» человека [73]. Конструирование сфер становится ключевой характеристикой человеческого существования, а определить человека — значит определить оболочки системы жизнеобеспечения, которые позволяют ему дышать и жить [174]: горожанин, турист, вахтовик, полярник, космонавт, офисный работник, профессор — все эти определения подразумевают под собой не только деятельность человека, но и его искусственное окружение. Вся жизнь человека становится путешествием из одной искусственной среды в другую, а строительство места жизни устанавливает физическую границу между защищенным внутренним пространством и потенциально опасным внешним [74]. Даже в городе, расположенном в благоприятных для человека климатических и географических природных условиях, искусственное окружение несет функцию защиты человека от «внешней» среды.

Таким образом, предметно-пространственное окружение города является модулем жизнеобеспечения для горожанина. Такой способ анализа предметно-пространственной среды города позволяет, во-первых, рассмотреть не только защитные/функциональные характеристики «оболочки», но и проанализировать архитектурное пространство в качестве *медиума*. Медиум здесь понимается как окружение, которое «активно обволакивает нас», подчеркивает и скрывает различные аспекты реальности [88, 89], а также телесно влияет на то, как мы

проживаем пространство, репрезентируем себя и взаимодействуем с другими [214]. В нашем исследовании «подчеркивание» и «сглаживание» аспектов реальности можно проиллюстрировать не только физическими ощущениями от климата (например, широкие улицы, обостряющие чувство холода от ветра), но и эмоционально: «отстраненная» среда способна усилить чувство «холода» пространства, что подтверждается исследованиями когнитивной психологии (см. раздел 2.3.1).

В отличие от индивидуального модуля космонавта или аквалангиста город (как «коллективный модуль») выступает как «общее, разделяемое и символически плотное пространство опыта» [235]. Будучи одновременно и носителем, и содержанием (поскольку содержание не может существовать без носителя) [228], архитектурная среда города сегодня является самой распространенной медиасредой, передающей «гиперсложные облака информации», состоящие из множества переплетенных элементов виртуальной и физической реальности [251]. Для нашего исследования это означает, что в арктическом городе защитные функции среды действительно оказываются более очевидными, а требования к ним становятся выше, так как от них зависит сама возможность существования человека в заданном пространстве экстрима. Однако обеспечение физически комфортных условий не может считаться единственной задачей архитектурной среды, поэтому данный аспект должен рассматриваться как *базовый уровень арктического проектирования*. Во-вторых, идея городской среды как модуля жизнеобеспечения актуализирует такие принципы ее формирования как *адресность* и ориентация на *необходимое и достаточное*⁷ в защите человека от экстрима климата и сохранения бережных отношений между человеком и природным пространством.

1.2.2. Арктический город как «пространство потоков»

⁷ Термин «необходимое и достаточное» впервые был применен к дизайн-проектированию Гариным Н.П. [12]

Исследования указывают на то, что после распада Советского Союза моногорода Сибири оказались без экономической базы в виде плановой экономики [206]. Одно из самых противоречивых исследований арктических городов России «Сибирское проклятье» [80] называет их не социальными или экономическими образованиями, а «сборными пунктами, складами и центрами снабжения» для промышленности — они отвечали целям государства и индустрии, не учитывая потребности человека, а задачи индустриализации решались заселением в формате «стационарных фондов» рабочей силы. Поэтому после распада СССР Арктика начала восприниматься как «бесперспективная земля, источник проблем, заложенных советской моделью ее преимущественно монофункционального (моногорода) и военно-стратегического освоения» [47]. Переход от советской модели развития в условиях закрытой плановой экономики, перестройка транспортных потоков, падение цен на энергетические ресурсы привели к уменьшению экономической активности и массовому оттоку населения из многих северных городов.

Вместе с постепенным переходом к рыночной экономике происходило и переосмысление Арктики: от «стратегического плацдарма» времен холодной войны в сторону ее интерпретации нового века: как «северного Эльдорадо, способного обогатить ресурсную базу российской экономики» [47]. Поэтому сегодня арктические города Западной Сибири сохраняют свою направленность на развитие промышленности и экономики. Однако в новой реальности исключительно рынок добычи энергетических ресурсов стал определять то, какие города будут эволюционно расти, а какие — исчезать [168]. Основным вкладом энергетического сектора в развитие городов Тюменского Севера стало смещение акцента со стационарного проживания на привлечение трудовых ресурсов в регион через вахтовый метод работы [198]. В связи с этим «ресурсность» и «вахта» стали частью идентичности городов, которые остаются опорой продолжающегося индустриального развития [23, 24]. Созданные в период экстенсивной урбанизации города служат как базы для внутрирегиональной вахты, куда приезжают работники со всей страны, а также из других стран, что тоже отражается на восприятии города [223].

Связь города с вахтовой работой повышает мобильность населения — усиливает миграционные потоки и делает город «пульсирующим» [18, 22]. Во многом такая схема миграций служит «предохранительным клапаном» для городов, позволяющим оперативно реагировать на изменения и соответственно этому набирать или убавлять население [26], обеспечивая свою устойчивость. Численность и состав населения многих ресурсных городов напрямую зависят от экономической и политической ситуации (колебания на рынке природных ресурсов, развития транспортных путей, политической напряженности). Такая неопределенность формирует уникальную субкультуру, тесно связанную с вахтовым методом работы и освоением природных ресурсов Севера. По Н.Ю. Замятиной, неопределенность, опосредованная как природными флуктуациями (например, зависимость транспортной доступности от сезона), так и непостоянством состава населения и его зависимость от экономики становится частью идентичности всей российской Арктики [25]. Важно, что ритм миграций может растягиваться на период 5-10 лет, прерываемых лишь на длительный отпуск в южных краях: человек может вернуться жить в родной город после периода активной работы в Арктике [22].

Таким образом, вахтовый метод работы превращает Арктические города в «пространство потоков» [18], что предполагает большое разнообразие культурных установок, временно объединенных пространством Арктики без потребности в слиянии с изначальной местной идентичностью — культурой коренных народов. Часто город в Арктике, функционирующий как база для вахтового метода, воспринимается как временное место жительства. Временный характер может выражаться в стремлении как можно быстрее воспользоваться этой финансовой/карьерной возможностью и «перетерпеть» экстремальные условия. Миграции «растворены в повседневности и включены в ткань жизни каждого северянина» [8]. В речи жителей остальная часть страны называется «землей» или «большой землей». Удаленность (чаще ментальная, чем реальная) — это также часть самосознания северянина. Согласно исследованиям, удаленность связана именно со спецификой связи места с «основной», «обычной» частью, а не с физическим, объективным расстоянием

[24]. Подобную высокую мобильность принято связывать с «отмиранием прикрепленности к месту (*embeddedness*) и укорененности (*rootedness*) социальных отношений внутри локальностей» [198], что ведет к уменьшению степени ментальной привязанности к месту. Однако исследования показывают, что в российской Арктике эта закономерность не работает напрямую: у «приезжих» развивается привязанность к месту, несмотря на высокую мобильность и удаленность [7, 8, 100].

Согласно концепции ландшафта практик (*taskscape*) [158], деятельность, преобладающая в пространстве, оказывает влияние на восприятие этой среды, ее обживание и использование людьми. Логично было бы предположить, что северный город воспримет на себя эту промышленную направленность и передаст ее жителям в виде нарративов «покорения» и «колонизации» пространства ради освоения ресурсов. Однако, пока архитекторы-планировщики северных городов второй половины прошлого действительно воспринимали местные поселения как инопланетные базы по добыче ресурсов, жители Севера, кажется, сроднились с этим пространством и стали воспринимать его в качестве своего дома [100]. На это указывают исследования, показывающие, что восприятие места и окружающей среды местными жителями и «посторонними» людьми существенно различается: «Туристы, журналисты и другие случайные посетители северных промышленных городов часто говорят об их крайней непривлекательности, серости и запущенности. И действительно, редкий заезжий гость может разглядеть за внешней убогостью стандартизированной городской среды и дымящими трубами то, за что многие местные жители все-таки любят свои города и поселки. Для приезжающих с короткими визитами первостепенными являются эстетические критерии, тогда как северяне сформировали сложную констелляцию значений и смыслов их места, в которой немаловажную роль играет взаимодействие с природной средой» [7].

Данный факт можно связать с тем, что благодаря высокой мобильности и отдаленности от «остальной» части страны у жителей Севера происходит расширение понятия «своего места», в которое теперь включается не только

населенный пункт, но и территория вокруг [8]. В этом случае, когда Арктика становится домом, северянин перестает воспринимать ее как безжизненное пространство, напротив, это пространство его жизни. Важно подчеркнуть, что эта привязанность относится именно к естественному пространству Арктики, тогда как советская стандартизированная среда городов все еще может получать критику от местных жителей. Следовательно, меняется и восприятие региона — искомая архитектурой экологическая устойчивость уже содержится в отношении местных: «Люди, вовлеченные в индустриальное производство, во многом инкорпорируют покорительскую риторику и отношение к природе как к ресурсу. При этом вне зоны индустриального производства они воспринимают природную среду как пространство досуга, уязвимое для влияния промышленности» [7].

Таким образом, восприятие арктического города местными жителями обладает нюансами. С одной стороны, это вахтовая работа, означающая временное проживание и переезд на Север ради денежной выгоды, промышленное освоение, направленное на добычу природных ресурсов и «освоение» пространства. С другой стороны, арктический город, точнее, вся Арктика, становится любимым домом для человека.

1.2.3. «Плановый» город: архитектурная среда как результат освоения пространства Севера

Анализ городской среды арктического города представлен на примере города Новый Уренгой, куда автором диссертации было проведено две экспедиции: в 2019 (города Новый Уренгой и Тарко-Сале, а также Пуровский и Тазовский районы ЯНАО) и в 2022 году — повторная экспедиция в Новый Уренгой. В ходе экспедиций было проведено визуальное обследование архитектурной среды городов с фиксацией результатов в виде фото и текста (полевых дневников). Делать вывод об общности основных тенденций в развитии предметно-пространственной среды арктических городов России нам позволяют исследования об особенностях северных городов нашей страны,

кратковременные поездки автора в другие северные города России (Салехард, Якутск, Архангельск) и обращение к материалам открытых источников (фотографии и текстовые материалы из сети Интернет). В пользу общности говорит и их историческое прошлое: как уже было сказано, советские города Крайнего Севера (в частности, города Сибири) развивались по схожему сценарию заимствования среды из средней полосы.

Таким образом, архитектурная среда городов на севере Западной Сибири сегодня — это материальный результат советской экстенсивной урбанизации Арктики. От советского периода северным городам досталась их материально-пространственная форма, сегодня служащая каркасом, на который нанизываются новые тенденции развития города (см. Рисунок 1). Так, объемно-планировочная структура советского города — это неизбежная основа всего дальнейшего развития городской среды и данность для новых проектных предложений. Основные характеристики этой среды — это геометрически правильная планировка улиц, преобладание типовой архитектуры, использование стандартных типов открытых общественных пространств — парки и скверы, пешеходные улицы, площади, открытые пространства перед общественными и административными зданиями⁸. Часто город организован в виде повторяющихся вдоль главных улиц микрорайонов, вмещающих внутри себя жилую и общественную инфраструктуру. Так, городской каркас Нового Уренгоя, как и в случае других северных городов, появившихся в результате «социалистическихстроек», представлен объемно-планировочной структурой стандартного советского города. Транспортная инфраструктура здесь основана на связи жилых районов и промышленных: производственных и коммунально-складских зон, а также внешних выходов на месторождения.

Модернистская унификация мест отталкивалась, по Б. Латуру, от высокомерия человека и способности игнорировать объективно данные условия, «строить» и «осваивать» пространство по представлениям о рациональном идеале [174]. Идеи модернизации и прогресса, сопровождавшие

⁸ Типология общественных пространств и иллюстративные примеры представлены в Приложении 2.

развитие советской северной архитектуры (в частности, устойчивый нарратив о городах «под куполом» и «перенос» типовой архитектуры на Север) были символами выхода человека за пределы возможностей, данных ему природой. Действительно, движимая рациональным мышлением, архитектура модернизма создает свою собственную реальность, подчиненную логике и универсализму, отдаленную от человека, его чувственного опыта и пространственного контекста [192]. Из-за этого арктические города сформировались под влиянием «безместных» утопических моделей, абстрагированных от контекста территории [147].

Таким образом, архитектурная среда арктического города является отражением модернизма как в стилевом смысле, так и в своих попытках колонизовать пространство через стандартизацию, воссоздающую привычные условия, игнорируя локальный ландшафт или даже вопреки ему. Подобное описание рациональной модернистской среды мы находим и в научных исследованиях арктических городов России: «Характерными особенностями архитектуры Норильска являются повторяющиеся модули монолитных пятиэтажных жилых домов, приподнятых над вечной мерзлотой и образующих полузакрытые двory, рациональная сетка улиц, разграниченная мощной центральной осью, и органичная сеть городской и промышленной инфраструктуры» [162].

Интересно также, что в своем фокусе на формировании комфортных условий внутри зданий, модернизм может ухудшать качества открытых городских пространств [230]. Это касается как функционального наполнения (отсутствия доступных открытых пространств для отдыха на воздухе и приоритет автомобилей в ущерб пешеходному движению), так и образного (внешние материалы и формы, создающие монотонную среду). Категории «внутри помещения» и «снаружи» перестают быть связанными между собой [209, с. 522] — приоритет отдается перемещению между закрытыми средами, а открытое пространство становится лишь фоном.

Пустые пространства, заложенные в модернистский город как часть проектного замысла (широкие улицы, рассчитанные на автомобильное

движение, а не на пешеходную мобильность; парадные площади, отдельно стоящие многоэтажные жилые здания, пространства перед масштабными административными и культурными зданиями) в Арктике буквально становятся пустыми и не пользуются популярностью у жителей, что было подтверждено интервью с местными жителями г. Тарко-Сале во время экспедиции автора при обсуждении новой гранитной набережной (рисунок 2). Таким образом, грандиозный масштаб существующей архитектурной среды — один из основных вызовов для арктической архитектуры, создающий холодные пространства как физически, так и психологически. Например, анализ исходной ситуации при проектировании мастер-плана г. Анадырь показал, что этот город обладает «рядом особенностей, ключевая из которых — компактная жилая зона, с трех сторон окруженная чрезмерно объемными пространствами производственно-складских комплексов»⁹. Так, масштаб, превосходящий человека, на наш взгляд, может быть одним из факторов, почему среда воспринимается «холодно».

Рассмотрим масштаб некоторых открытых пространств Нового Уренгоя. Парадные городские площади — это большие пустые пространства, оборудованные минимальным количеством уличной мебели, часто со смысловым акцентом на монументальном памятнике и/или символах идеологии и власти [204]. Масштаб этой среды становится ее главным выразительным средством. Таким парадным характером обладают Площадь Памяти (рисунок 3) с одноимённым мемориалом на ней и площадь у памятника «Пионерам освоения Уренгоя» (рисунок 4) — это стандартные площади с монументом в центре. Таким же образом организованы площади в других северных городах — в Норильске, Нарьян-Маре, Ноябрьске, Якутске, Мурманске¹⁰.

⁹ Фрагмент описания проекта мастер-плана г. Анадырь (АБ «Ярус»). Подробнее см. Приложение 1, с. 251.

¹⁰ Илл.: Приложение 2, с 247 — 248.

Интересно, что парадной атмосферой могут обладать не только площади¹¹, но и любые пространства, в которых масштаб превосходит человека. В качестве примера можно привести центральный сквер на Пяти Углах в Мурманске¹², Парк победы в Салехарде¹³, набережные в Архангельске, Ханты-Мансийске, Покровске, Нюрбе¹⁴, в которых преобладает пустое пространство. Также обратимся к реорганизованной в 2018 году набережной города Тарко-Сале, посещенной нами в рамках экспедиции 2019 года (рисунок 2). Основной материал отделки новой набережной — гранит, которым оформлены ограждения набережной, уличная мебель и поверхность самой пешеходной зоны. В результате получилось пространство, вытянутое по длине реки и по ширине набережной, облицованное холодным камнем с практически отсутствующими вертикальными доминантами. Создается ощущение парадных пространств, площадей исторических городов, в которых пустота — часть архитектурного замысла. В качестве декоративных доминант используются фонтаны, обоснованность которых (как функциональная, так и образная) также вызывает определенную долю сомнения в условиях Арктики. В качестве образной адаптации форм к региону в отделке гранита использованы элементы традиционного орнамента. Так, более важным рассматривается само наличие традиционных элементов современной городской среды, чем реальная возможность их использования в условиях Севера круглогодично. Кроме того, типология общественных пространств, в данном случае набережных, диктует привычное формообразование (широкое пространство вдоль воды), что на Севере неизбежно создает продуваемые «коридоры». Данные примеры

¹¹ Единой модели развития таких «пустот» не существует, однако, очевидна необходимость их трансформации с точки зрения потенциала для социальной активности, особенно в российских городах в связи с изменением функционала советских парадных площадей. В качестве модели развития масштабных пустых пространств как социально-культурных мест притяжения исследователи предлагают различные инструменты городского дизайна, например, временные проектные интервенции [204].

¹² Илл.: Приложение 2, с. 255.

¹³ Илл.: Приложение 2, с. 256.

¹⁴ Илл.: Приложение 2, с. 260 — 261.

иллюстрируют, как поверхностный перенос существующей типологии в Арктику приводит к созданию нефункционального и непривлекательного пространства.

Заметна также ориентация среды северного города на повсеместное использование автомобиля. Один из самых заметных аспектов влияния автоцентричного образа жизни на материальную среду — это изменение ее масштаба (рисунок 5). Такой фокус влияет на образное наполнение пространства — улицы сформированы буквально «вокруг» дорог, а пешеходное движение остается второстепенной функцией. Обширные пустые пространства парковок и автодорог, обрамленные многоэтажной застройкой, отдаляют масштаб города от человека, делая город «отстранённым».

Модернистская «тирания прямой линии» [144] создает среду, которая заставляет человека адаптировать свои повседневные практики к этому пространству, а не наоборот (рисунок 6). Анализируя почему хаос разношерстной исторической застройки воспринимается как более уютное и интересное окружение, А.В. Иконников приходит к выводу о том, что в геометрически и функционально выверенной среде не хватает жизни и естественности, которые могли бы возникнуть только в ходе постепенной, развернутой во времени адаптации: «Соединение созданного в разное время, на основе различных стилистических систем, стало общим свойством современных городов, которое воспринимается как естественное, воплотившее присущие городу закономерности развития. На этой основе сложились нормы визуального мышления, заставляющие отвергать новую среду, объединенную общими характеристиками, искусственную, неестественную» [30]. Таким образом, мы приходим к выводу, что в «плановой» арктической городской среде отсутствуют механизмы «чуткой адаптации» и «реагирования», которые естественным образом возникли бы в ходе длительного периода социальных, экономических и культурных процессов. Следовательно, мы сталкиваемся с ситуацией «пропуска» большого периода выработки у предметно-пространственной среды адаптивных механизмов.

Как одно из решений в противовес монотонной советской архитектуре сегодня предлагаются новые жилые кварталы, выполненные на основе современных типовых проектов. Особенности оформления таких районов — это современные материалы отделки (сайдинг панели) чаще всего в ярких основных цветах спектра (простые синий, красный, желтый, зеленый). Те же цвета и материалы используются в оборудовании открытых общественных пространств, например, детских площадок. Основная цель, стоящая за подобными решениями, — «разбавить» монотонную среду, сформированную советской застройкой и особенностями местного климата. По результатам первой экспедиции (июль 2019 г.) нами был проведен анализ цветового решения архитектурной среды г. Новый Уренгой, в частности сравнивалась среда, сформированная советской архитектурой, новые микрорайоны и цветовое наполнение природного пространства Арктики летом (анализ представлен в таблице 2). На фоне приглушенных цветов типовых зданий кажется, что применение ярких «чистых» цветов будет «разбавлять» монотонность. Однако сравнение предлагаемого новой застройкой цветового решения и природного пространства Арктики показало, что «чистые» цвета не являются гармоничными для региона. Это можно проиллюстрировать тем, что новые микрорайоны смотрятся «тепло» и гармонично в летний период, однако, подчеркивают «холод» пространства зимой. Безусловно, яркие цвета данных проектов выделяются на фоне уже существующей городской среды, следовательно, они выполняют поставленную задачу. Однако здесь появляется вопрос, не создаст ли новая застройка перегруженности среды, став новой, яркой «монотонностью»?

Невозможность поддержания всесезонной активности, приводит к тому, что северный человек «платит» за тепловой комфорт изоляцией от открытого пространства. Рекреационное использование городского общественного пространства в «стандартной» среде зависит исключительно от погодных условий. Существующие открытые общественные зоны не выполняют функцию привлечения человека к активности на открытом воздухе, не создавая инфраструктурных (функциональных) условий осуществления этих

активностей и не формируя тепловой и эмоциональный комфорт. Вместе с тем в последние годы вырос экономический интерес к северным регионам, а формирование комфортной среды стало одним из центральных городских вопросов Арктики. Однако анализ проводимых реноваций в ходе экспедиции 2022 года показал, что сохраняется проблема неадаптированности предлагаемых реноваций к условиям Севера.

Этот тезис можно проиллюстрировать на примере Нового Уренгоя, где преобладают стандартные типы открытых общественных пространств: парки и скверы, пешеходные улицы, открытые пространства перед общественными и административными зданиями, городские площади. Так, обновленная центральная пешеходная улица (Интернациональная) была рекомендована жителями к посещению как одно из популярных мест для прогулок (рисунок 7). Пространство сформировано в виде широкого прямого «коридора», ограниченного по бокам жилой застройкой. Вдоль улицы расположены скамейки, декоративные фонари, качели и арт-объекты. Конфигурация и наполнение улицы рассчитаны на медленные прогулки и отдых в теплое время года. Аналогичным образом устроены и другие пространства: новая многофункциональная площадка «под Виадукком» (рисунок 8), сквер «Чистая энергия» (рисунок 9), сквер «Полярная сова» (рисунок 10). Это «плоские» пространства, без вертикальных доминант, расчерченные пешеходными дорожками, уличной мебелью и спортивными площадками. Парк «Дружба» (рисунок 11) — это одно из немногих зеленых пространств города, представляющее собой зеленый массив с пешеходными дорожками, инкорпорированной площадью с фонтаном, мемориалом и клумбами¹⁵. Образное и функциональное наполнение в проектной идее этих пространств не рассчитано на особенности климата северного города.

¹⁵ Интересно, что для реконструированного в 2022 году парка сегодня вновь предлагается реновация (проект предполагает отказ от построенного в 2022 году фонтана), в которой, однако, также отсутствует ориентация на всесезонное использование. Иллюстрация нового проекта представлена в Приложении 1 (с. 250)

Таким образом, городская среда Нового Уренгоя и других северных городов России изначально создавалась с фокусом на рациональное и упорядоченное использование городского пространства с акцентом на обязательные активности в пространстве города, которые будут совершаться при любых условиях (вне зависимости от климатических условий и качества среды). Похожая ситуация наблюдается и в других арктических городах России. В общем, в них наблюдаются следующие тенденции развития городской среды: каркасом служит материальная структура советского города с типовыми постройками и привычной сеткой улиц, стандартным зонированием (разделение города на центр, жилую застройку и промышленные зоны) и типологией открытых общественных пространств, соответствующей городам нашей страны, расположенным в средней полосе¹⁶.

Сегодня в арктических городах происходит благоустройство отдельных общественных пространств, однако эти изменения не затрагивают сущности этой среды, оставаясь поверхностными. Такие пространства не создают комфортных условий для реализации малой мобильности и опциональных (рекреационных) активностей на открытом воздухе. Ответственность за привлечение человека к пребыванию на открытом воздухе в подобной «стандартной» среде отдается хорошим погодным условиям (открытое пространство рассчитано на летнее использование). Наполнение среды не обещает комфорта и функциональности. Это значит, что сегодня перед архитектурой и дизайном стоит задача формирования концепции пространства, адекватно отвечающего запросам человека. Этот процесс должен быть основан на системном знакомстве архитектуры и Арктики с ее природными и социокультурными измерениями. Необходимость глубоких исследований также обоснована сложной идентичностью арктического города.

¹⁶ Примеры реализованных и проектов и концептуальных проектных предложений представлены в Приложении 1. Типология общественных пространств арктических городов России представлена в Приложении 2.

1.3. Арктический город в поиске адаптации: современные тенденции развития арктической архитектуры

Современное повышение интереса к арктическому городу как объекту исследования и проектирования, связанное с общим ростом внимания к региону в политике, экономике, экологии и в других сферах, можно сравнить с актуализацией поиска северной архитектуры во второй половине прошлого века. Задачей новой волны архитектурного «освоения» стало формирование комфортных городов с учетом ошибок советского периода. Цель данного раздела — осмысление идей, преобладающих в современной арктической архитектуре нашей страны. Анализ доминирующих в данный момент подходов позволит определить вектор восприятия региона в теории и практике архитектуры.

Гипотеза данного этапа нашего исследования заключается в том, что сегодня в дискуссии об арктических городах и их архитектурной среде продолжают господствовать нарративы, зародившиеся еще вместе с началом советской урбанизации региона, когда архитектура выступала символом колониального присвоения пространства Севера. Соответственно, эти архитектурные репрезентации, превалируя в архитектурном поиске и сегодня, могут быть одним из факторов, поддерживающих «ресурсное» восприятие региона, по сути противоположное устойчивому подходу, необходимость перехода к которому очевидна на фоне глобальной экологической ситуации.

Объектом нашего внимания стала сфера дискурса: репрезентации пространства как система мыслей о пространстве, которые воплощаются в теории и практике архитектуры. Под нарративом, в свою очередь, мы понимаем устойчивую часть дискурса, способ репрезентации реальности, оказывающий влияние на производство идеального (концептуального, мысленного) и материального пространств [225].

1.3.1. Поиск арктической архитектуры в России: продолжение идеи «крытых» городов

Ранее при анализе роли архитектурной среды арктического города мы пришли к выводу, что предметно-пространственное окружение может рассматриваться как модуль жизнеобеспечения. Несмотря на то, что такие «модули» окружают человека не только в экстремальных условиях, в Арктике вопрос защиты от суровой окружающей среды становится одним из важнейших при проектировании искусственной оболочки. Поэтому при формировании идеи арктической архитектуры и в поиске ее оптимальных характеристик мы неизбежно сталкиваемся с вопросом: что в данном контексте означает «защита человека» от экстремальных условий Арктики? Может ли защитная функция среды превалировать над остальными задачами города?

Необоснованность использования стандартных методов и подходов архитектуры в формировании пространства арктического города стала очевидной идеей для большинства исследователей и практиков уже с начала урбанизации региона. Сегодня этот аргумент является решающим в обосновании кардинально отличных от мейнстрим благоустройства проектов, в частности разработок, предлагающих частичный или полный перенос открытых общественных пространств в помещение с изолированным микроклиматом. Так, анализ тенденций современных проектов и исследований арктической архитектуры показал, что идея, начавшаяся в прошлом веке с модернистских «городов под куполом», продолжается и сегодня, сохраняя свою суть: функции городской среды (особенно рекреационные) объединяются в одной «мегаструктуре».

Наиболее ярко эта тенденция представлена проектами крытых городов. Особенность подобных проектов — их направленность на создание нового города «с нуля», использование инновационных материалов и технологий для обеспечения города всем необходимым для комфортной жизни. Данная группа представляет исключительно концептуальные работы (в том числе

студенческие)¹⁷, которые, однако, подтверждают сохраняющуюся силу нарратива об Арктике как о другой планете — об этом говорит и частое упоминание метафор космического корабля или инопланетной базы [21, 32]. В теоретических работах (которые, в частности, ссылаются на советские проекты купольных городов как на самые эффективные способы формирования северной среды) такой подход может позиционироваться как единственно возможный способ формирования «достойных условий проживания людей» [84] и как «идеал арктического поселения» [23], где архитектура настолько адаптирована к экстриму, что годится для работы «на любой твердой поверхности, даже на Луне» [32].

Стоит отметить, что сегодня в отечественной практике над проектами полной изоляции преобладает менее «экстремальное» продолжение идеи жизни в искусственном микроклимате — это отдельно стоящие крытые многофункциональные комплексы. Наибольшее развитие идея многофункциональных комплексов получила в проектах на кафедрах архитектурных университетов. Тот факт, что архитектурные концепции, предлагаемые кафедрами архитектурного проектирования для Арктики, концентрируются именно на многофункциональных жилых комплексах, не рассматривая открытые общественные пространства (точнее, предлагают перенести открытое пространство внутрь единой мегаструктуры), говорит о попытке свести суть арктической архитектуры к подобным крытым средам. Конечно, сама идея таких центров не нова, однако отличительная черта предлагаемых здесь зданий-комплексов — это позиционирование их как замены открытого общественного пространства города, что также видно через перенесенные внутрь сады, оранжереи и пешеходные галереи (см. примеры проектов кафедр архитектурного проектирования МАРХИ, СПбГАСУ и УрГАХУ¹⁸). Это подтверждает гипотезу о нарративе «городов под куполом», сохраняющем свою силу и сегодня.

¹⁷Илл.: Приложение 1, с. 253.

¹⁸ Илл.: Приложение 1, с. 253.

Такой подход прослеживается и в проектах архитектурных бюро, например, комплексы различного назначения, в которые также встроены пешеходные галереи (проект историко-культурного и музейного комплекса им. И.С. Шемановского в Салехарде от Архитектурной мастерской Мамошина¹⁹), оранжереи или целые парки (проект реновации завода «Новый Мурманск» от КБ Стрелка²⁰ и Набережная озера Долгого в Норильске от бюро Wowhouse²¹). Встречаются также предложения перенести под «купол» отдельную часть города, например, городскую площадь, часть парка или микрорайон (см. концепцию мастер-плана «Норильск-2035»²²). Аналогично развивается идея об изоляции в искусственном микроклимате лишь части привычного общественного пространств, например, крытые павильоны в парке (проект реновации парка «Дружба» в Новом Уренгое²³), на набережной (набережная озера Долгого в Норильске, арх. бюро WowHouse²⁴) и на площади (Площадь Победы в Среднекамске, арх. бюро Nomado²⁵; Площадь пять углов в Мурманске, арх. бюро Citizenstudio²⁶ и др.). Также есть варианты создания крытых пешеходных галерей, параллельных стандартной пешеходной улице (проект консорциума под руководством НИУ ВШЭ, победивший в конкурсе на мастер-план Норильска²⁷ или проект набережной озера Долгого²⁸).

Мы полагаем, что в данном направлении арктической архитектуры зимний экстрим рассматривается как помеха для реализации «стандартных»

¹⁹ Илл.: Приложение 1, с. 249.

²⁰ Илл.: Приложение 1, с. 248.

²¹ Илл.: Приложение 1, с. 243.

²² Илл.: Приложение 1, с. 250.

²³ Илл.: Приложение 1, с. 247.

²⁴ Илл.: Приложение 1, с. 243.

²⁵ Илл.: Приложение 1, с. 247.

²⁶ Илл.: Приложение 1, с. 248.

²⁷ Илл.: Приложение 1, с. 250.

²⁸ Илл.: Приложение 1, с. 243.

функций «современной» городской среды. Иными словами, невозможность полного воспроизведения привычной общественной и жилой инфраструктуры, ее функционала и образа, рассматриваются как недостаток, который необходимо устранить, спрятать или восполнить. Перемещение инфраструктуры под купол становится закономерным ответом на этот вызов. Так, по М. Джулли, подобные проекты крытых городов направлены на создание иллюзии города средней полосы, поддерживаемой благодаря технологическим системам и структурной организации пространства [163]. Зимой в Арктике действительно затруднительно воспроизвести привычные городскому мейстриму практики в виде медленных прогулок и отдыха на открытой веранде кофейни, поэтому предлагается создать закрытую среду, которая будет имитировать *привычный для архитектуры* климат. Соответственно, именно эта имитация провозглашается главной целью арктической архитектуры в таком подходе. Следовательно, оказывается, что нарратив, в котором Арктика воспринимается как другая планета, требующая кардинальной архитектурной адаптации, направлен на создание *иллюзии города средней полосы*, поддерживаемой технологическими системами и структурной организацией. По сути, это такая же попытка «нормализации», поданная под знаком «адаптации» архитектуры к Арктике.

Изоляция человека в искусственном микроклимате кажется очевидным выходом, решающим все проблемы нахождения человека в Арктике, в частности самую яркую — некомфортный климат. Более того, подход, предполагающий полную или частичную изоляцию в искусственном микроклимате часто необходим и оправдан, например, в условиях научных полярных экспедиций, где человек вынужден находится в более экстремальных условиях открытого пространства Арктики или Антарктики. Здесь объединение всех зон поселения в одно или несколько соединенных переходами зданий является оправданным из-за более экстремального климата, отсутствия инфраструктуры и временного характера проживания. Такие поселения не позиционируются как полноценные города, их функционал ограничен лишь

рекреационными, административными и жилыми зонами первой необходимости.

Тем не менее, даже в условиях временного нахождения в таких изолированных условиях необходима дополнительная поддержка психоэмоционального здоровья, что доказано исследованиями в области физиологии и психологии. В частности, ментальное состояние вахтовых рабочих в условиях добычи ресурсов в Арктике — достаточно изученная тема отечественной и зарубежной психологии [70, 71]. Здесь нахождение в экстремальных условиях осложняется циклическим характером вахтово-экспедиционного метода. Так, достижение физического комфорта неизбежно происходит ценой комфорта психоэмоционального, что в условиях «поля» может быть оправдано временным нахождением и более экстремальными условиями открытого пространства. Данное направление является отдельной сферой теории и практики архитектуры и дизайна, которую нельзя полностью приравнять ко всей северной архитектуре.

Второй чертой подобных репрезентаций «крытых» городов является их иллюзорная принадлежность городу. Обратившись к сути данных проектов (крытых парков и площадей, офисных и торговых зданий, жилых комплексов), мы приходим к выводу, что такие пространства не являются подлинно общественными и остаются частными, а значит, контролируемые небольшой группой людей. Здесь возникает вопрос права на город и контроля над производством городского пространства [42]. «Пространство может быть завоевано только посредством производства пространства» [139], поэтому тезис о коммодификации [95, 189, 231] поддерживается тем, что в создании пространств повседневного взаимодействия человека и архитектурной среды в арктической архитектуре сегодня доминируют масштабные объекты недвижимости, включающие торговые центры и развлекательные комплексы — «пространства грубого и неудовлетворительного консюмеризма» [107]. По Д.Харви, подобная среда символизирует «смерть общественного места»: «Наши города <...> созданы для людей, но не большинством людей, чьей повседневной средой они являются. Частные предприятия и местные власти, рантье и

землевладельцы, финансисты и предприниматели — это "один процент", который определяет городские функции и формы для миллиардов людей, которые затем имеют право в них "свободно" работать и действовать...» [107].

Яркий пример этой тенденции — принятая к реализации концепция пешеходной галереи-променада в Новом Уренгое. Ее описание гласит: «Эта локация для прогулок будет заполнена торговыми точками, площадками для творчества, выделяют место для ресторанного дворика». Проблема, на наш взгляд, заключается именно в подмене понятий открытого общественного пространства (в данном случае, пешеходной улицы) на крытое, частное, нацеленное на прибыль пространство, по своей сути представляющее собой привычный торгово-развлекательный центр.

Мы настаиваем, что попытка коммерциализировать город — превратить его в товар, не может рассматриваться как адаптивный подход к формированию архитектурной среды арктического города. Человек как целевая аудитория проектируемого пространства, в данном случае — пользователь или клиент, сможет пользоваться «комфортным», по стандартам мейнстрима, городом только при условии, что будет способен за это заплатить: купить в квартиру в новом жилом комплексе, «адаптированном» к условиям Арктики, или позволить себе выходные в торгово-развлекательном центре в виде пешеходной «улицы» с изолированным микроклиматом и зимними садами.

Другая черта, проявляющаяся в модернистских городах «под куполом» и остающаяся актуальной в дискурсе, идейно продолжающем данные проекты, — ценность прогресса и технологий, с помощью которых человек способен покорить природу. Современный экологический кризис ставит под сомнение такой взгляд на мир, и наиболее актуальным это становится в Арктике как пространстве, где изменения наступают быстрее всего. Тот факт, что потепление в Арктике происходит в два раза быстрее, чем в среднем по миру, может пошатнуть устойчивые «холодные» характеристики региона [205], что вызывает сомнение, во-первых, в необходимости кардинального, неадаптивного ограждения от внешних условий. Кроме того, несоответствие целям устойчивого развития проявляется в первую очередь в вопросах влияния

мегаконструкций, особенно целых городов, на многолетнюю мерзлоту и в проблеме затрат на поддержку искусственного климата ресурсами и энергией.

Мы предполагаем, что в пространстве дискурса подобный нарратив также настраивает человека на конфликт с арктической средой, на восприятие ее как врага, усиливая колониальный нарратив, настаивающий на освоении этого враждебного пространства ради ресурсов (исследователи напрямую называют данный подход колониальным и противоположным бережному развитию [141, 150]). Кроме того, в соответствии с логикой колонизации, перенос материального выражения привычной для себя культуры и образа рассматривается как модернизация «пустого» и даже отсталого пространства [144, 174], что также ставит под сомнение нарратив мейнстрим-благоустройства, который будет рассмотрен в следующем разделе. По Л. Амелену, подобное представление обосновано нехваткой комплексных знаний о «северности» [141].

Таким образом, модернистские утопические идеи по-прежнему во многом определяют настоящее и будущее архитектуры Арктики, и сегодня они трансформированы под влиянием урбан-мейнстрима и капиталистической логики, направлены на иллюзорные попытки «адаптации» города к Северу. Идея «крытых» городов усиливает нарратив об Арктике как о другой планете, где жизнь невозможна, но ресурсы которой требуют освоения этого пустого пространства, что возвращает нас к самому очевидному ответу на экстрим среды — колониальному покорению, следовательно, к неустойчивому будущему региона.

1.3.2. Городской мейнстрим в Арктике: благоустройство и комфортизация

Вторая, на наш взгляд, противоречивая тенденция современного поиска архитектуры арктического города — ее направленность на визуальное, внешнее благоустройство с ориентацией на практики городского мейнстрима [177, 231]. Мейнстрим здесь понимается как норма, представляющая определенные

общепринятые стандарты и процессы для городского планирования и дизайна. Основная идея этого направления — это формирование *комфортной городской среды*, причем комфорт здесь понимается с обобщенных позиций жизни в городе средней полосы. Данная тенденция развития арктической архитектуры предлагает эстетически проработанные, но поверхностные (визуальные) изменения, не затрагивающие адаптации самой сути города и понимания, какой должна быть его среда в Арктике.

Для анализа на данном этапе исследования мы обратились к проектам благоустройства открытых общественных пространств городов Арктики России: парки и скверы, набережные, пешеходные улицы и бульвары (см. Приложение 1). Первое, на что можно обратить внимание в некоторых проектах, — это полное отсутствие визуализации предлагаемого пространства в зимний период времени и в межсезонье, что подкрепляет тезис об их неадаптированности к северным условиям (например, этот недостаток есть в проектах сквера имени Исидора Барахова в селе Верхневиллюйск²⁹ и реновации парка «Дружба» в Новом Уренгое³⁰ и др.). Кроме того, лишь небольшое количество проектов представляет сценарий использования пространства зимой (такие опции есть в проектах благоустройства набережной «Сэй Пан»³¹, в проектах бюро Asadov, в проектах архитектурного бюро «Ярус»/«Арктикаметрия» и в др.). Отсутствие таких иллюстраций и сценариев может быть признаком того, что в проекте вовсе не продуман функционал зимнего использования пространства. В результате это открытое пространство рискует превратиться в неиспользуемое, буквально пустое «белое поле» зимой (такой недостаток есть, например, в проектах набережной реки Амга в селе

²⁹ Илл.: Приложение 1, с. 246.

³⁰ Илл.: Приложение 1, с. 247.

³¹ Илл.: Приложение 1, с. 242.

Чапчылган³², площади в г. Удачный³³ и Арктического природного парка³⁴, где «парк» — это пустое пространство, варианты использования которого зимой, кажется, не рассматриваются). Тем не менее, некоторые проекты предоставляют возможные сценарии активного отдыха зимой (например, это проекты бюро Asadov и Ярус).

Интересно также, что некоторые проекты подчеркивают всесезонность, однако под всесезонностью здесь часто понимается наличие крытых «круглогодичных» павильонов³⁵. Это тенденция, сочетающая в себе сохранение открытых пространств, но с привнесением в них элемента с искусственным микроклиматом — крытых помещений, расположенных, например, в парках, по задумке архитекторов, предлагающих согреться при долгих прогулках. Всесезонность общественного пространства с такой точки зрения может достигаться лишь через перенос активностей в зимнее время внутрь помещений. Данный вариант проектирования, на наш взгляд, требует проведения адресных антропологических исследований для определения обоснованности такого решения, так как мы неизбежно задаемся вопросом, является ли такое сочетание галереи/павильона оптимальным для открытых общественных пространств Арктики или же представляет собой «издержку» переноса стандартной типологии городских пространств на Север.

Кроме того, как и тенденции изоляции общественного пространства в многофункциональных комплексах, мейнстрим также продвигает коммодификацию пространства. В частности, это проявляется именно в

³² Илл.: Приложение 1, с. 243.

³³ Илл.: Приложение 1, с. 247.

³⁴ Илл.: Приложение 1, с. 247.

³⁵ Это можно проследить, например, в описании проекта набережной озера Долгого в Норильске: «Для того чтобы обеспечить всесезонное использование набережной, по территории будет протянута цепь «тепловых маяков». Это сеть крытых и открывающихся летом рекреационных зон, между которыми можно комфортно перемещаться даже зимой». Подобную идею можно проследить и в проекте, выигравшем конкурс на создание Парка будущих поколений в Якутске: «Передовые технологии и системы климатической коррекции для создания комфортной уличной среды в любое время года...» (см. Приложение 1).

наличии крытых павильонов, которые предлагается использовать в качестве кофеен, фуд-кортов, коворкингов т.д. Отдельно можно выделить тенденцию создавать жилые комплексы, провозглашающие адаптацию к климату Арктики. Однако становится очевидным, что в таком случае адаптированная среда будет доступна лишь жителям этого комплекса³⁶.

Борьба нарративов крытого и открытого пространства может быть показана на примере конкурса на лучший проект благоустройства Парка будущих поколений в Якутске. Один из проектов, занявших второе место (бюро Asadov³⁷) представляет собой открытое пространство с пешеходной зоной, полосой для активного отдыха и четырьмя зданиями-холмами (инфо-центр, молодежный центр, оранжерея, арт-парк). Заснеженные в зимнее время здания, благодаря своей форме, превращаются в часть «естественного» рельефа парка и могут свободно использоваться, в том числе для зимних активностей, а также образуют ветрозащиту, создающую комфортную среду для людей, находящихся на открытом воздухе. Иными словами, крытое помещение не выступает *заменой* открытого пространства, а дополняет его, встраиваясь в сценарии использования. В победившем проекте³⁸, напротив, большая часть «парка» — это здание «общегородского событийного центра», на территории которого расположены выставочные площади, конференцзал, коворкинги, обучающие центры. Одна из ярких черт подобных проектов прослеживается и здесь — внутри помещения со стеклянным куполом размещено зеленое пространство, что, на наш взгляд, можно расценивать, как попытку заменить полностью открытое пространство.

В целом, предлагаемые проекты благоустройства общественных пространств в Арктике представляют собой вариации городского мейнстрима с использованием стандартной типологии, уличной мебели и сценариев

³⁶ Стоит отметить, однако, что эта черта характерна не только для проектов для Арктики, но в целом для мейнстрим благоустройства, развивающегося в русле неолиберализма, продвигающего идею извлечения прибыли из общественных пространств города [189]

³⁷ Илл.: Приложение 1, с. 244.

³⁸ Илл.: Приложение 1, с. 244.

использования. В данный момент не проведено адресных антропологических исследований того, какими именно должны быть общественные пространства арктических городов, какие потребности жителей они должны удовлетворять и какие сценарии использования предлагать. Однако уже сейчас понятно, что суровый климат региона не располагает к тому, чтобы горожане вели себя как *фланёры*, но именно такое стандартное городское поведение призваны поощрять общественные пространства мейнстрима (например, медленные прогулки или отдых на скамейке).

В противовес дискурсу благоустройства исследователи Арктики приходят к выводу, что житель Севера — это человек движения, всегда занятый делом: «в экстремальной среде нельзя позволять душе (и телу) лениться» [76]. В частности, движение — это основа жизни коренных народов в суровых условиях Арктики, один из факторов, позволивших им органично адаптироваться к Северу [17]. Именно такая динамика позволяет более продуктивно жить на севере. Экстремальные проявления арктической среды (зимних морозов и летних «налетов» насекомых) снижают возможности «доверительного, телесного общения с природой» [27]. Одновременно с этим увеличение физической активности в ходе повседневного перемещения по городу является одним из способов, во-первых, согреть себя, а во-вторых, поддерживать свое здоровье. К такому же выводу приходят канадские исследователи: «Именно в этот длинный сезон социальная изоляция становится наиболее выраженной, а бездеятельность, особенно среди детей, превращается в серьезную проблему общественного здравоохранения. Нам необходимо создавать больше спонтанных поводов для выхода на улицу и движения в самом сердце наших районов, чтобы мы не потеряли дух сообщества, который повышает качество жизни в наших городах» [246]. Это означает, что формирование инфраструктуры городской среды становится вопросом общественного здоровья. Следовательно, существование «стандартных», актуальных для мейнстрима способов взаимодействия с городом не представляется продуктивным в Арктике.

Также в свойственном мейнстрим-благоустройству проектировании отдельных пространств без учета «пустот» (переходов) между ними, город не рассматривается как единая система перетекающих друг в друга пространств. В видении данного направления город — это отдельные благоустроенные пространства без связи между ними: в частности, улицы не рассматриваются как самостоятельные общественные пространства. Даже заявленные комплексными проектами остаются на «поверхности» благоустройства — борьбы с визуальным мусором и созданием графического выражения идентичности (поиск, а точнее планирование которой также осуществляется «сверху»).

Здесь стоит сослаться, во-первых, на тенденцию создания дизайн-кодов отдельных арктических поселений. Самым масштабным из них является проект «Дизайн код арктических поселений»³⁹. Во-первых, из-за большого различия в климатических условиях, инфраструктуре, особенностях расселения, экономической направленности и т.д. вызывает сомнения сама возможность создания единого документа для всей Арктической зоны России. Во-вторых, основная идея данного проекта и других подобных документов состоит в заявляемой ими комплексности. Однако их фокус концентрируется на борьбе с визуальным мусором, создании графического выражения идентичности, работе с элементами навигации, рекламно-информационными конструкциями и организации отдельных открытых общественных пространств. Неоспоримая важность данных аспектов благоустройства не отменяет необходимости более глубокой адаптации города и его материальной среды к Арктике. Именно заявляемая комплексная направленность этих проектов создает иллюзию того, что эстетическая проработка среды может стать главной задачей стратегического развития городской среды Арктики.

То же актуально и для тенденции мастер-планирования. Волна разработки мастер-планов началась в арктических городах в 2020-е. Критический взгляд на подобные проекты подчеркивает их поверхностный характер как документов, предлагающих *«конкретные решения, а не процессы»* развития городской

³⁹ Илл.: Приложение 1, с. 250.

среды [62], подчеркивая также отсутствие каких-либо институтов контроля выполнения предлагаемой стратегии. Кроме того, несмотря на попытки включать жителей в процесс проектирования (вопрос эффективности соучаствующего проектирования заслуживает отдельного внимания, особенно, когда степень вклада реальных пользователей среды жестко регламентируется и остается на усмотрение планировщиков и власти), мастер-планы — это буквально планирование «сверху». Здесь возникает вопрос, в чем состоит принципиальное различие между широко критикуемым сегодня советским «плановым» опытом урбанизации Крайнего Севера через типовые города и современными мастер-планами, в которых, более того, тоже часто встречается слово *модернизация*? Соответственно, существует ли осязаемая связь «генерального», «стратегического» и «технико-экономического» с повседневной действительностью города?

В частности, Герцберг Л.Я. критикует мастер-планы и обращение к ним как к «панацее для решения всех градостроительных проблем» при отсутствии механизмов реализации [15]. Исследовательница подчеркивает разницу между мастер-планами и стратегическими планами, которые, однако, в России приравнены по статусу. Мастер-план затрагивает в основном вопросы организации пространства с четкой топографической привязкой, не рассматривает (или недостаточно рассматривает) экономические и социальные вопросы, разрабатывается главным образом проектными организациями, а значит, не может считаться комплексным документом. Стратегический план, напротив, ставит перед собой широкую цель повышения устойчивости городов, что является комплексной задачей, затрагивающей все сферы городской реальности, а пространственное планирование выступает лишь одной из его частей [15]. Приведенные исследовательницей различия разрушают жизнеспособность аргументов авторов мастер-планов и их заказчиков о том, что такой документ необходим именно для определения стратегии развития города.

Так, мастер-планы можно рассматривать как яркий пример пробела между статичными визуализациями⁴⁰ [176] и схемами и пространства, которое, напротив, является динамичной сущностью, находящейся в постоянном процессе производства [42, 121]. Документ, фиксирующий статичное видение среды архитекторами в качестве стратегии навязанного развития, не способен отразить конфликты, потребности и мотивы, заложенные в архитектурную среду на всех этапах ее воплощения и жизни, то, «как она сопротивляется попыткам трансформации, допускает действия одних акторов и препятствует другим, приковывает внимание наблюдателей, бросает вызов городским властям и мобилизует различные сообщества акторов» [176].

Что касается содержания мастер-планов арктических городов, то предлагаемые в них направления развития архитектурной среды соответствуют общим тенденциям, наблюдаемым в отечественной арктической архитектуре. В данных документах можно найти попытки заменить открытое общественное пространство города крытыми галереями, «арктическими гостиными» и многофункциональными центрами⁴¹. С другой стороны, эти проектные предложения также воспроизводят идеи городского мейнстрима, перенесенного в северные широты, например, общественные пространства, конфигурация которых рассчитана на медленные прогулки.

В качестве противоположности мастер-планам и удачного примера развития современной арктической архитектуры России можно привести

⁴⁰ Упомянутую топографическую привязку, а также тенденцию четкого зонирования города через прорисовку границ этих зон на ярких визуализациях города сверху, которые встречаются в презентациях мастер-планов, можно также связать с попыткой завоевания контроля над пространством через детерминацию посредством человеческого действия. Так, Д. Харви пишет: «Перспективизм и математическое картографирование делали это [«завоевывали» пространство — прим. автора] с помощью осознания пространства как абстрактного, гомогенного и универсального в своих качествах, как рамки для мышления и деятельности, которая была стабильной и познаваемой» [144]. Такая репрезентация объективного пространства далее превращается в «пространственно упорядоченный физический ландшафт» и «формируют устойчивую рамку, в которой должна разворачиваться динамика социального процесса» [144].

⁴¹ См. мастер-планы Якутска, Нерюнгри и Норильска в Приложении 1, с. 250 — 251.

проект под названием «Арктикаметрия»⁴², представляющий собой набор методических рекомендаций по работе с формированием архитектурной среды арктических городов. Преимущество данной концепции состоит именно в ее выходе на принципы проектирования. Иными словами, это не готовые решения, а тактика по принятию особенностей климата Севера. Исходя из этого «принятия» авторы предлагают делать взаимодействие с открытым пространством города более комфортным (в частности, это один из проектов, который рассматривает город как целостную систему, а не отдельные «острова» благоустройства). Данная методология направлена на работу с физическими ощущениями человека в пространстве холода, что может служить *базовым уровнем арктической архитектуры*.

Таким образом, в нашей области исследования — арктической архитектуре с фокусом на Крайний Север России - разрыв между повседневной реальностью города и архитектурными представлениями очень заметен. Это связано со специфическими качествами Арктики, которые выходят далеко за рамки традиционных архитектурных представлений. Арктический город России обладает чертами, не подходящими под «стандарты» урбанистической теории, в связи с его экстенсивным возникновением «в поле» и последующим развитием: современным, «пульсирующим», непостоянным характером населения и прямой зависимости от глобальной экономической ситуации. Обобщение преобладающих идей арктической архитектуры России на современном этапе представлено в таблице 3, примеры проектов — в приложении 1.

1.3.3. Поиск идентичности арктического города в архитектуре

Арктические условия неизбежно вносят коррективы в жизнь человека и общества на Севере, поэтому как на социальном, так и на индивидуальном уровне происходит адаптация всех процессов. Рассмотрение вопроса

⁴² Илл.: Приложение 1, с. 249.

идентичности в нашем исследовании необходимо для поиска способов ее материально-пространственного воплощения без попыток имитации и нормализации. В нашем исследовании под «идентичностью» понимается «самоотождествление», или принадлежность индивида к культуре, или культурной группе, их идеям и ценностям, которые определяют отношение человека к другим людям, самому себе и миру в целом [38, 58]. Городская идентичность — это идентичность территориальной принадлежности, где территория – это архитектура, местные жители, природа и т.д. [78, с. 35].

В Арктике высшая степень адаптации представлена предметной культурой коренного населения, идеально отточившего навыки жизни в местных условиях. Это повлияло и на их материальную культуру: они не просто выживают в условиях открытой местности без привычной для пришлого человека инфраструктуры — их технологии достигли практически идеально устойчивых отношений с природой. Архитектура и дизайн коренных жителей надежно выполняют свои функции для человека: защищают, обогревают, добывают пищу [13]. В конце срока эксплуатации взятые из природного пространства материалы почти без следа возвращаются в него, не нанося вред окружению (пример материальной культуры коренного населения Севера представлен на рисунке 12).

Конечно, нельзя говорить об априорном разделении жителей арктических городов на «приезжих», преследующих лишь меркантильные цели, и «коренных» жителей, имеющих «духовную связь с землей» [8]. Часть населения, переехав в одну из волн, осталась, назвав Север своим домом и создав здесь семью (в частности, поэтому формирование комфортной городской среды называется одним из условий сохранения молодого населения в арктическом городе). Даже суровая зима становится неотъемлемой и любимой частью жизни, частью идентичности северянина: «Северная безрадостность, с ее ледяным и снежным покровом и суровыми, леденящими до костей ветрами, глубоко укоренилась в сердцах и душах тех, кто живет на севере» [210].

Таким образом, кроме сравнений с репрезентациями общепринятой «нормы», архитектура арктического города обречена на борьбу идентичностей

пришлого и коренного населения. В этом вопросе выделяются два основных направления в поиске способов отражения (или конструирования) идентичности города в Арктике. Первый подразумевает утопическое возвращение к рожденной на этой территории архитектуре — традиционной архитектуре коренных северян. Второй подход предполагает поиск некоего компромисса между уважением к коренному населению и интересами приезжих.

Частым ответом на вопрос о комфортной среде для Арктики становится пример жизни коренного населения Севера, казалось бы, идеально адаптированной под условия Арктики. Действительно, их образ жизни и его материальное являются экзотичными — несут на себе явный отпечаток локального ландшафта, но при этом устойчивыми. В условиях этой концептуальной неопределенности и отсутствия какой-либо «понятной» установленной местной идентичности закономерным становится обращение архитектуры к материальной культуре коренных народов севера. Однако в контексте города, изначально далекого для коренного населения образа жизни, а также из-за преобладания разнородного пришлого населения поиск арктической идентичности с ориентацией на традиционную культуру Севера кажется нецелесообразным.

Второй подход предлагает синтез традиционной культуры и городской среды, сформированной приезжим населением, и направлен на вплетение традиционных мотивов коренной культуры в привычную приезжим городскую среду. Подобные «симуляции», однако, способны лишь создать объекты, чуждые обеим культурам, и пытаются приравнять арктическую идентичность к идентичности этнической, например, торговый центр в виде чума из бетона высотой в несколько этажей (примеры таких «симуляций» представлены на рисунке 13). Если культура коренных народов используется не как концептуальный пример контекстной чувствительности, но как прямой аналог формообразования и графических элементов, получаются симуляции или копии без изначального смыслового содержания. Изначальная символика материальной культуры коренных народов, например, орнаментов или жилищ

(как сакральная, так и коммуникативная) также становится неактуальной в городских условиях. Для корректной работы и реальной адаптированности архитектура и предметная среда как материальное воплощение культуры предполагают следование образу жизни, в котором эта предметно-пространственная среда изначально была рождена. Для иллюстрации данного подхода обратимся к реорганизованной в 2018 году набережной города Тарко-Сале (см. Рисунок 2), где в качестве образной адаптации форм к региону в отделке гранита использованы элементы традиционного орнамента. Кажется, что здесь более важным рассматривается само наличие традиционных элементов современной городской среды, имитирующих адаптированность этого пространства, чем реальная возможность их использования жителями в зимнее время. Ярким примером также может служить использование традиционного орнамента на панельных домах в Новом Уренгое (см. Рисунок 14).

Отсюда следует третий подход к формированию идентичности арктического города – сосредоточить внимание на создании нового образа жизни в Арктике, новой культуры с «открытым кодом» без какой-либо ориентации на этнос [13, 235]. «Пульсирующий» [22] характер населения арктического города означает объединение большого разнообразия культурных установок, временно объединенных пространством Арктики, без потребности в слиянии с изначальной местной идентичностью – культурой коренных народов. В контексте формирования архитектурной среды попытки сохранения идентичности и историко-культурных особенностей с ориентацией на коренное население Севера вступают в противоречие со сложным характером «привезенных» идентичностей.

Благодаря особенностям природно-географических условий Север изначально обладает яркой идентичностью. Усиление и акцентирование этой идентичности в материальном пространстве, архитектурной среде, - способность сформировать новую, искомую локальную культуру городской жизни в Арктике. Такая культура не привязана к идентичности этнической, а значит, органично принимается сложным разнообразием сообщества, а также

она не противоречит природному пространству, являясь чувствительной к его особенностям, значит, обеспечивает устойчивые взаимодействия человека, города и региона. Суровые условия Арктики представляют собой благодатный полигон для новых форм сосуществования, таких как «текучие сообщества», где текучесть представляет собой более адаптируемый, мобильный и легкий способ существования в мире [235]. В случае Арктики такая концептуализация текучей пространственно-временной конституции и ее воплощения в архитектуре позволяет рассуждать о том, как архитектура может адаптироваться к динамике пространственной коммуникации.

Сам вопрос понимания комфорта жителями заслуживает самостоятельных антропологических исследований в контексте взаимодействия пользователя и архитектурной среды. Действительно, на данный момент в отечественной архитектуре и средовом дизайне очевиден недостаток научных исследований об архитектурной среде как самостоятельном феномене социальной и индивидуальной жизни. За пределами градостроительных исследований [5, 60, 77, 85], рассмотрения вопросов инженерно-строительной адаптации [35, 46] и смягчения климата [43, 44, 56] открытое архитектурное пространство города с акцентом на его восприятии человеком не является предметом разговора архитектуры. О только начинающемся становлении архитектуры и дизайна для Арктики свидетельствуют и количественные данные — число исследований и неопределенная структура предметного поля [236].

На основе анализа социокультурного и физического пространства города и архитектурной среды мы выделили особенности города в Арктике и соответствующие им задачи архитектуры:

1. Экстрим как составляющая природного пространства и фактор, принципиально отличающий арктическую архитектурную среду от привычного адреса архитектуры. — Отказ от восприятия с «южной» позиции, принятие экстрима за точку отсчета.
2. Ресурсность как нацеленность на освоение природных ресурсов и извлечение выгоды и в связи с этим временный (вахтовый) характер

проживания в регионе. — Переход к устойчивому развитию через формирование чувства привязанности.

3. Удаленность от «остальной» страны, за которым следует расширение понятия «своего места» у жителей Севера. — Знакомство с идентичностью Севера, отказ от стремления изолировать город от природного пространства.

4. Фронтирность как определенный вызов, поиск ответа на который стимулирует к эксперименту, а также как степень выраженности проблем (они актуальны для многих городов мира, но именно в арктическом городе ответ на эти вызовы — вопрос дальнейшего устойчивого развития). — Формирование устойчивого отношения к пространству, соблюдение целей устойчивого развития.

5. «Плановый» характер означающий пропуск этапа эволюционных механизмов адаптации среды к Северу. — Выработка стратегий восполнения пропуска эволюционного развития.

6. «Пульсирующий» характер населения как объединение культурных установок без потребности в слиянии с изначальной местной идентичностью (культурой коренных народов). — Формирование и отражение идентичности новой культуры Севера в материальной среде.

1.3.4. «Дело не в широте, а в отношении»: восприятие зимы в архитектуре полярных стран

Восприятие пространства — это сложный процесс взаимодействия «предустановленных» ожиданий от места и впечатлений, полученных от непосредственного взаимодействия. Это означает, что представления об Арктике и выбор оптимальных стратегий поведения в данной среде будут зависеть не только от ее объективных характеристик, но и от заранее сформировавшихся отношений к этим условиям.

Рассмотрим восприятие зимы на Канадском Севере. Он осваивался для добычи природных ресурсов — в акценте на промышленную направленность

продвижения в Арктику можно провести параллель с советским освоением [212]. При этом заселение региона не являлось целью, параллельной и равной по значимости освоению ресурсному, как это было на севере Сибири⁴³. В результате Канадская Арктика — это обширная тундра с россыпью небольших изолированных поселений вдоль прибрежных районов, созданных в целях добычи ресурсов для выполнения военных и научных задач, это транспортные узлы и административные центры. Такие «ресурсные» города Канады появлялись не в результате «прессинга урбанизации», а исключительно для обеспечения потребностей отдельных промышленных предприятий [150]. Кроме того, жизнь в поселениях Канадского Севера подчинена сезонным колебаниям, и в самые холодные месяцы зимы население сокращается — от постоянного проживания здесь удерживает как высокая стоимость жизни, так и суровый климат [80].

Похожим образом устроен Американский Север. Здесь есть лишь один город, где численность населения превышает сто тысяч человек [80, 142]. Города расположены вблизи побережья, недалеко от существующих транспортных маршрутов, и напрямую зависят от мобильной рабочей силы и ее сезонности. Если обобщить, то в архитектурном отношении такие поселения представляют собой отдельные дома на одну семью с дворами и подъездными дорогами, множество административных, коммерческих, культурных зданий, школ, наземной инфраструктуры, а также прилегающий аэропорт и небольшой причал, связывающие город с внешним миром [172, 206].

⁴³ Показательно, что в перечне ста самых холодных городов России и Северной Америки с численностью выше ста тысяч человек 85 позиций занимают города российской Арктики. При этом самый холодный город США Фарго занимает 58 место, а самый холодный город Канады — Виннипег — находится на 22 месте [80]. Основная причина такого «перекоса», однако, не в том, что Аляска или северные территории Канады не холодные; разница заключается в том, что в североамериканской Арктике не строили крупные города: «Население России оказалось разбросанным на бескрайних просторах по административным центрам и городам с малой степенью развития инфраструктуры между ними. <...> Треть населения страдает от дополнительных трудностей, связанных с проживанием и работой в чрезвычайно суровых климатических условиях. Каждый десятый живет и работает в холодных крупных городах Сибири — местах, где средняя январская температура колеблется в амплитуде от -15 до -45°С» [80].

Несмотря на различия в подходе к урбанизации и в ее выражении в архитектурной среде, североамериканское отношение к зиме в архитектуре также схоже с российским вариантом и часто характеризуется желанием оградиться от холода (репрезентации данного представления — крытые пешеходные системы Торронта и Монреаля, см. Рисунок 15). Зима для североамериканцев представляется как «сезонная и непредсказуемая катастрофа» [91] — за что их можно назвать «зимнефобами» [110]. Авторы исследования о подходах к зиме в городах [106] пишут, что такое отношение отчасти обусловлено автоцентричным образом жизни с моделью работы «с девяти до пяти», которая навязывает такой ритм жизни и не позволяет брать перерывов из-за действительно плохой погоды. Из-за этого любые, даже не экстремальные, проявления зимы воспринимаются как неудобства, негативно влияющие на повседневную деятельность.

Подобное отношение, по мнению авторов, объединяет людей, живущих во всех «плохо спроектированных зимних городах по всему миру», среда которых акцентирована на летнем использовании, что «увечивает разочарование, связанное с зимой». Город зимой просто не может удовлетворять потребности человека. В данном контексте, сложившемся под влиянием подобного восприятия среды, «зимний дизайн» города сводится к попыткам защитить человека от зимы [91, с. 154]. Таким образом, существует четкая двусторонняя связь: города, не приспособленные к зиме, заставляют нас воспринимать холодное время года как неудобство и даже врага; негативное восприятие холода, в свою очередь, формирует популярность идеи физического ограждения человека как единственно возможного подхода к созданию комфортных условий в северных широтах.

Так, нордист Луи-Эдмонд Амлен, автор концепции нордичности, предположил, что канадцам не хватает настоящей «коллективной науки о северном происхождении» и что они «идут на север задом наперед, не отрывая глаз от пальм в своих отпусках» [141]. Экстремальный зимний климат Арктики — это существенная составляющая идентичности сама по себе. Однако, несмотря на то, что зима — это неоспоримая реальность для жителей Арктики,

она продолжает восприниматься как «аномалия». И Канада, и Россия — «холодные нации», самосознание которых воплощено в продолжительной и суровой зиме [210]. Несмотря на это, проблема развития «северной парадигмы», кажется, обречена на постоянную борьбу с «южной парадигмой»: «В Канаде образ "северной и южной парадигмы" проявляется по-разному. Южные соседи Канады (США, а точнее такие штаты, как Флорида и Калифорния), как и многие другие страны мира, оказывают большое влияние на местную культуру; это можно наблюдать в образе жизни, фильмах, моде, тенденциях и т.д., которые занимают большую часть места на экранах телевизоров и в магазинах. Но этот чрезмерно идеалистический и "калифорнийский" образ жизни может также повлиять на то, как дизайнеры представляют свои проекты; он становится системой отсчета, которая считается "нормой". Неизбежно происходит то, что "зима" становится аномалией или даже воспринимается как бедствие. Проекты задумываются в лучшем случае на весну и лето, и существует лишь слабая надежда, что они будут "в какой-то мере" эффективны зимой» [91, с. 17]. Исследователи также указывают на тот факт, что усвоение проектирования с «южных» позиций происходит уже в период обучения дизайнеров и архитекторов [91], что проиллюстрировано нами при анализе проектов, предлагаемых кафедрами архитектурного проектирования для арктических городов⁴⁴.

Так, в городах Фенноскандии зима является основополагающей частью повседневной жизни. Эти локальные условия служат источником вдохновения для скандинавской арктической архитектуры, нежели врагом или неудобством для формирования «полноценной» городской среды. Скандинавский подход успешно сочетает городскую жизнь и зимний климат. Следовательно, адаптация городской среды к Арктике выходит за пределы защиты от холодного ветра и низких температур. Арктическая действительность разнообразна и переменчива, к этому должна стремиться и архитектурная среда. Пример адаптации среды к зимним условиям и использования возможностей,

⁴⁴ Илл.: Приложение 1, с. 253.

предоставляемых зимой с целью повышения привлекательности активности на открытом воздухе, — это преобразование большой лестницы у многоуровневой парковки в ледяную горку для детей в Швеции [232] (рисунок 16). Такая вариативность была заложена в объект во время проектирования в качестве инструмента функциональной адаптации к зиме.

Обратимся также к уникальному мастер-плану, описывающему одну из крупнейших городских трансформаций современности, в ходе которой арктический город Кируна (Швеция) был вынужден буквально переехать. Причина состоит в деформации земли из-за добычи железной руды на западной границе города, которая постепенно «поглощает» центр. Перенос города на две мили к востоку открывает беспрецедентную возможность превратить Кируну в образцовый северный город — динамичный и устойчивый. Сохранение уже сложившихся идентичности и сообщества без радикальных перемен достигается через серию поэтапных проектов, что позволит городу «ползти» вдоль городского пояса к своему новому дому. Возможность переосмыслить арктический город привела к более плотному и продуманному плану. Обратим внимание, например, на масштаб среды: город застроен в основном малоэтажными зданиями, а улицы в первую очередь ориентированы на пешеходов, а значит — на человеческий масштаб в образном и функциональном смысле (см. Рисунок 17). Заметно поощрение малой мобильности и ориентация среды на всесезонное использование без какой-либо степени изоляции в крытых галереях и оранжереях: в зимний период улицы адаптируются под лыжню и даже под использование снегоходов вместо автомобилей. Положительным в этом подходе можно считать отсутствие необходимости «борьбы» со снегом для расчистки тротуаров и дорог.

Несмотря на то, что в некоторых северных городах и поселках наблюдается быстрый прогресс в создании лучших условий для жизни зимой, североамериканские поселения, как и российские, все еще отстают от скандинавских стран в разработке и внедрении новых идей «зимних городов». По мнению В.К. Дэйвиса, более продвинутое применение идей адаптированного зимнего города, вероятно, является результатом того, что

жители скандинавских стран имеют гораздо больше веков жизни с зимой, в то время как американцы и даже канадцы более склонны использовать модернистские идеи в городских зданиях, которые часто игнорируют зиму [118, с. 306]. Здесь мы вновь возвращаемся к идее о «плановом» советском/российском городе на Севере, который не имел возможности адаптироваться к изменчивой природе полярного региона. Следовательно, перед архитектурой стоит задача научиться «жить» с зимой — предложить такую материальную среду, которая сформирует возможности органичного обживания пространства региона. Это предполагает отказ от привычных методов урбанизации и переход к «знакомству» с Арктикой. Мы предполагаем, что наработанная теоретическая база может служить основой выработки успешных стратегий адаптации архитектуры к Северу, поэтому наибольшего внимания заслуживают именно теоретические исследования арктических городов и архитектуры в полярных странах⁴⁵. В отличие от отечественного развития арктической архитектуры, в Канаде, Фенноскандии и США база научных исследований архитектуры и

⁴⁵ Некоторые из самых ярких научных школ арктической архитектуры:

- Центр городских и ландшафтных исследований Осло (Oslo Center for Urban and Landscape Studies, The Oslo School of Architecture and Design), Норвегия: (1) научная группа под руководством Петера Хеммерсама (Peter Hemmersam), исследующая дискурс арктической архитектуры как совокупность социальных установок, архитектурных технологий и природной среды; (2) научная группа под руководством Яники Кампевольд Ларсен (Janike Kampevold Larsen) с фокусом на концептуальном осмыслении арктических ландшафтов и сети северных поселений;
- проектно-консалтинговое бюро Lateral Office, рук. Лола Шеппард (Lola Sheppard) и Мэйсон Уайт (Mason White), Канада; - научно-проектная группа Arctic Design Group, рук. Лена Чу (Leena Cho) и Мэттью Джулл (Matthew Jull), Школа архитектуры при Университете Вирджинии, США; работают на пересечении архитектуры, ландшафта и урбанизма и социальных, экологических, политических и материальных аспектах архитектурной среды;
- тематическая сеть Объединенного Университета Арктики (UArctic): (1) Arctic Urban Planning and Design, рук. Rajnish Kaur Calay (Institute for Building Energy and Materials Technology), Университет Тромсё, Норвегия; (2) Working in the Arctic, рук. Sirkka Rissanen Finnish Institute of Occupational Health, Финляндия, и Hans Pettersson, Umeå University, Швеция;
- в дополнении к вышеупомянутым центрам это исследования Ральфа Эрискина (Erskine R.), который одним из первых актуализировал значимость психо-эмоционального восприятия архитектуры в Арктике; также это работы Сондерса Т. (Sonders T.); Элиассон И. (Eliasson E.), Чампана Д. (Chapman D.), Ойкаринена Э. (Oikarinen E.), Ленцхольцер С. (Lenzholzer S.), Макгоуэна Дж. М., Джонса П.Б., Цейпига К., Ли С., Хиддмана Е. (Hidmann E.) и др.

дизайна для Арктики широко развита и представлена широким спектром вопросов: от инженерной адаптации инфраструктуры и сооружений до вопросов корректировки негативных аспектов влияния климата и географии на эмоциональное состояние человека. Ярким сосредоточением подобного подхода стало движение «зимних городов»⁴⁶, определяющее модель арктического города как «жизнь с природой», а не ее покорение (Pressman, 1996). Проектным выходом подхода являются руководства по проектированию «зимних городов»: Эдмонтон (Канада), Монреаль (Канада), Хоутон (Мичиган, США), Форт-Сент-Джон (Канада); Оулу (Финляндия). Данные исследования являются примером воплощения модели зимнего города, захватывающей широкие аспекты городского развития и дизайна, городской экологии и психофизиологии человека. Данные проекты также сосредоточены на вопросах поиска уникального образа арктического города с акцентом на преимуществах климата и формировании инфраструктуры, поддерживающей мягкую мобильность. Изучается важность этих факторов для социальной и индивидуальной жизни горожан, исследуется взаимосвязь поведения и климата в арктическом городе.

Такая проработанная исследовательская база позволяет рассматривать городскую среду как средство функционирования социальных и индивидуальных процессов *вместе* с «северностью», а не вопреки ей. Например, мобильность (*soft mobility*)⁴⁷ в Арктике — важная тема для обсуждения в области арктической урбанистики, и последние достижения в этой области говорят о том, что можно оставаться активным в северном открытом пространстве, используя малую мобильность в качестве инструмента адаптации [109]. Повышение физической активности при ежедневном передвижении по городу — это, во-первых, способ сохранить тепло, а во-вторых, поддержать здоровье и эмоциональное состояние. Также здесь

⁴⁶ В частности, это исследования основателя движения Нормана Прессмана (Pressman N.), а также Цейпиг К. (Zepic X.), Вестерберг У. (Westerberg U.), Thorsson, & Lindberg, 2007, Ольгей В. (Olgyay V.) и др.

⁴⁷ Малая мобильность (*soft mobility*) — передвижение по городу пешком, с помощью лёгких механических средств передвижения или немоторизованными средствами, основанными на физической активности человека

затрагиваются вопросы смягчения городского климата, но эта задача не направлена на «воспроизведение» более теплого климата, скорее, она направлена на поиск благоприятных аспектов зимы.

Здесь актуален пример города Эдмонт (Канада), ставшего одним из проектных выходов движения «Зимних городов», где архитектурная среда призвана изменить отношение жителей к зиме. Так описывают ситуацию до внедрения принципов зимнего дизайна исследователи: «До недавнего времени зима считалась временем виртуальной спячки; временем, когда мы ищем возможности спрятаться в помещениях — в торговых центрах и на надземных пешеходных переходах - в ожидании долгожданного возвращения лета. По сути, то, что мы делали и к чему стремились, — это инженерия зимы. Мы повернулись к ней спиной. 30 лет назад никто и мечтать не мог о философии дизайна, прославляющей зиму и включающей конкретные принципы проектирования в политику. Но именно это и происходит в Эдмонтоне»⁴⁸. Так, сторонники «Зимних городов» признают ошибочность попыток оградиться от зимы. Внедрение принципов зимнего дизайна в официальную политику города⁴⁹ ставит своей целью «вывести людей из дома в холодные месяцы» через создание мест, «где люди хотят находиться»⁵⁰. Это достигается через физический комфорт (главным образом, защита от ветра и максимизация естественного освещения), через визуальный образ «теплой» среды (например, через освещение — «ночной ландшафтный дизайн», но важным фактором, на наш взгляд, также является сомасштабная человеку среда, хотя разработчики программы напрямую на это не указывают), а также через функциональное наполнение пространства (очаги тепла с открытым огнем, компактные общественные пространства для мобильности) (см. Рисунок 18).

⁴⁸ Фрагмент интервью Нэнси Макдональд, сотрудницы компании Stantec, занимающейся разработкой принципов «зимнего дизайна» для г. Эдмонт, Канада. Источник: *Embracing the chill: Turning winter into a design asset // Stantec, 2017*

⁴⁹ Источник: *WinterCity Edmonton*

⁵⁰ Фрагмент интервью Саймон О'Бирн, сотрудника компании Stantec, занимающейся разработкой принципов «зимнего дизайна» для г. Эдмонт, Канада. Источник: *Embracing the chill: Turning winter into a design asset // Stantec, 2020*

Исследование, проведенное аспиранткой Кари Лейбовиц в северном норвежском городе Тромсе показало, что одним из ключевых средств борьбы с «зимним унынием» является изменение образа мышления о зиме. Под образом мышления (или ментальными установками) она понимает «ожидания», сформированные в результате представлений о явлении; некую предустановленную рамку, сквозь которую человек смотрит на объект. В ее совместном с Йоар Виттерсё исследовании [178] выдвигается гипотеза о том, что отношение к зиме, выраженное в заранее установленном образе мышления о ней, влияет на конечную интерпретацию людьми событий зимнего времени: «Таким образом, люди с разными установками на зимнее время могут воспринимать одно и то же объективное событие — недавний снегопад, двумя совершенно разными способами. Такая избирательная интерпретация зимы может повлиять на самочувствие людей в зимний период. <...> Меньшее количество часов солнечного света в день может быть как возможностью посидеть у камина, так и привести к вялости. Снег может быть как прекрасной возможностью для катания на лыжах, так и необходимостью чистить лопатой подъездную дорожку и мыть машину перед утренним выходом на работу» [178, с. 38]. Так, согласно гипотезе авторов, именно позитивный настрой на зиму может быть причиной процветания жителей Скандинавского Севера во время зимней темноты. Отношение к зиме стран северной Европы может быть передано скандинавской пословицей: «Нет такого понятия, как плохая погода, есть только плохая одежда».

Пример взаимодействия зданий с природным пространством взамен изоляции в искусственном микроклимате — проект Оздоровительного центра коренных народов Арктики в Йеллоунайфе (административный центр Северо-Западных территорий Канады) от архитектурно бюро Lateral office (одни из лидеров теории и практики канадской северной архитектуры). По формообразованию здание тесно переплетается с северным ландшафтом: как функционально, так и образно. Здесь, например, есть места для прямого взаимодействия с открытым воздухом, например, для разведения костров — пространство «снаружи» мыслится как полноправная часть Центра. Это

достигается и образно, благодаря панорамному остеклению и сомасштабности с человеком (см. Рисунок 19). Еще один проект этого бюро — концепт уличной инсталляции для зимних городов (см. Рисунок 20). Снег принимает участие в создании формы, а сама архитектура — это просто каркас, на котором уже снег и лед формируют конечную (точнее, изменчивую) форму. Идея проекта — мобильная сцена, которая является «катализатором городского пространства» и дискуссии о дизайн-потенциале зимних городов.

Еще один проект — школа Flakstad в Рамберге (Норвегия) от бюро Link Arkitektur (Рисунок 21). Погодные условия были ключевым фактором при проектировании здания, чтобы создать школу с сильным акцентом на адаптацию к местному климату, поэтому постройка имеет вытянутую форму с изгибом, который создает защищенные открытые зоны независимо от направления ветра. Внешняя среда здесь является частью внутреннего пространства, предлагая функциональные зоны, рассчитанные на активную мобильность (например, большая лестница-амфитеатр, превращающаяся в снежную горку). Еще один пример адаптации функциональных зон, расположенных на открытом воздухе, — школа в городе Киркинес (Норвегия). Ее отличительна черта в том, что среда снаружи не требует уборки снега зимой. Напротив, снег выступает как дополнительный «строительный материал», помогающий зимой преобразовывать пространство и адаптировать его к зимним активностям (см. Рисунок 22). Такой же принцип использован в проекте детского сада в Осло от бюро Link Arkitektur, где также есть теплые зоны с открытым огнем (Рисунок 23). Иллюстрации проектов школ и детских садов показательны в качестве примера обучения юных северян «дружбе с Арктикой».

Таким образом, при сравнении североамериканского и российского опыта проектирования для Арктики с североевропейским необходимо подчеркнуть, что Крайний Север Европы имеет более мягкий климат благодаря теплым атлантическим течениям. Тем не менее, в нашем исследовании мы обращаем внимание именно на подход этих стран к архитектуре, не предлагая прямого копирования проектов. Иными словами, в качестве анализа выступают *принципы*, которые применяются в арктической архитектуре Северной Европы,

одним из которых является *адресность* (проектирование для конкретных условий). Еще один принцип — это проектирование «вместе» с климатом, а не вопреки ему, т.е. *адаптированность* к местным условиям и *адаптивность* к смене сезонов. Архитектура здесь не пытается отрицать экстремальные проявления Севера, а позволяет городу и жителям «подружиться» с ними, принять как данность и научиться способам комфортной жизни здесь. Этот принцип действует в двух направлениях: во-первых, адаптированная к климату архитектура позволяет жить в гармонии с Севером и учит этому. Во-вторых, изначальное «принятие» климата и использование его как заданной точки отсчета для проектирования без попыток его отрицания позволяет проектировать адаптированную среду.

Так, пространство северных городов по всему миру стало местом борьбы конкурирующих идеологий, касающихся вопросов адаптации архитектуры к региону. Питер Хеммерсам в своем исследовании [147] проанализировал литературу по зарубежной архитектурной практике и теории для Арктики (российские исследования также были включены, однако составили меньший процент всей базы) и выделил девять устоявшихся идей. Эти идеи происходят из характера взаимоотношений архитектуры, природной среды и общества — изменение главенствующей перспективы на арктическую архитектуру отражает перемены в восприятии Арктики. Например, П. Хеммерсам отдельно выделяет категорию «Полярный экстрим», в которой производятся попытки сделать полярное строительство частью «привычной» распространенной архитектуры при сохранении восприятия Арктики как космоса или другой планеты. Следовательно, основной вопрос здесь — как сделать здание пригодным для жизни в суровом климате. «Психологическая Арктика» рассматривает архитектуру как средство борьбы с влиянием особенностей климата и географии на человека, в частности, данная перспектива сконцентрирована на дизайне полярных станций. «Арктическая этнография» концентрируется на архитектуре коренных народов как основном источнике знаний о жизни на Севере. «Геополитическая Арктика», отражающая современный этап

глобализации и экономико-политических интересов к региону, сфокусирована на формировании поселений, обслуживающих добычу ресурсов. Нынешний этап развития северной архитектуры в Канаде исследователь называет «урбанизмом, ориентированным на конкретное место». Речь идет о дизайнерах и архитекторах, которые работают в регионе или тесно с ним связаны и интегрируют знания коренных народов и региональную культуру в новые архитектурные решения. Такой подход рассматривается как противопоставление предшествующему развитию архитектуры арктических городов, подчиняющемуся глобальному дискурсу о брендинге, технологиях и дизайне пространства [139].

Мы видим, как данные перспективы меняют друг друга и сливаются воедино в процессе развития архитектуры полярного мира. Однако эти идеи не отменяют друг друга, а накладываются и формируют сложный фильтр, через который архитектор смотрит на регион. Н. Прессман [205] назвал процесс поиска арктической архитектуры «скорее суматохой, чем постоянством», подразумевая под этим конфликт между «органическим регионализмом» и интернационализмом (функциональный прагматизм и опора на технологии) в архитектуре, а также — романтическими и реалистическими представлениями об Арктике.

В качестве следующего после колониального освоения этапа взаимодействия пришлых людей с Севером Л. Амелен [141] рассматривает «осторожный» подход, а следующий, третий этап — полное изменение ментального отношения к Северу в сторону гармоничного взаимодействия между людьми и окружающей средой. Мы предполагаем, что в России новая волна интереса к Арктике в данный момент не полностью соответствует даже второму, «осторожному» подходу. Так, в архитектуре это уже не колониальное отношение к региону в чистом виде, так как актуализируется устойчивое развитие и комфорт человека. Однако деятельность приезжего человека все еще можно охарактеризовать словом «освоение»: ресурсов, пространства, а также архитектуры для Севера. Кроме того, современный этап характеризуется требованиями к соблюдению экологических норм, появлением новых

инженерно-технических решений и технологий, которые в перспективе могут послужить основой перехода на качественно новый уровень жизни в Арктическом городе. Задача архитектуры в этом переходе состоит в поиске идентичности города, органичного комфорта и способов их отражения в предметно-пространственной среде. При этом необходимо найти баланс между опорой на технологии и органичной адаптацией к региону, между стремлением защитить человека и обучением возможностям комфортной жизни в пространстве Арктики.

Выводы по главе I

Таким образом, анализ советских и современных отечественных архитектурных проектов для города в Арктике показал, что мы уже знаем, как приспособить здания и сооружения к Северу: какой фундамент будет самым долговечным в мерзлом грунте, как прокладывать коммуникации, как сделать здание энергоэффективным, а контур микрорайона или отдельного сооружения может служить ветрозащитой. В нашем исследовании мы условно назовем этот уровень *базовым*, на котором разрабатывается проблема физического холода (физиологического комфорта) и влияния климата на материальную среду архитектурой для Арктики. Однако почти не рассматривается влияние экстремального климата на психоэмоциональное состояние жителя города и роль среды в его поддержке. На данном этапе утвердилась идея о том, что в Арктике тоже необходима регуляция облика среды, что в благоустройстве открытого общественного пространства необходимо применять современные подходы, материалы и формообразование. Тем не менее, сам факт визуального благоустройства по принятым в мейнстрим урбанизме стандартам не может считаться комплексной адаптацией городской среды к Северу.

1. Архитектурная среда — это материальное воплощение и результат освоения пространства обществом. Города стали одним из инструментов привлечения жителей на Север в ходе индустриального освоения, а также символом «закрепления» в пространстве. Поэтому в архитектуре для Севера выделялись два основных нарратива: нормализация и Арктика как другая планета. Первый нарратив развивался в реальной практике урбанизации. Нормализация — это перенос «стандартной» архитектурной среды в Арктику, который показывал, что здесь можно жить «нормально». В данном случае вопросы адаптации архитектуры — это поиск компромисса между адаптацией архитектуры к региону и использованием типовой архитектуры. «Нормальная» архитектурная среда превращается в набор отдельно стоящих, теплоизолированных зданий.

2. Вторым нарративом стала идея об Арктике как пространстве, которое нельзя окончательно освоить, и единственный способ коммуникации с ним —

полная изоляция человека в искусственной среде. Основная идея — это создание поселения с изолированным микроклиматом, где город «упакован» в несколько соединенных между собой зданий. Конфигурация города определяет социокультурные аспекты, диктует стиль жизни и нацелена на формирование образцовой культуры Севера. Среда города является системой компонентов открытого пространства, с которой человек взаимодействует во время передвижения по городу, не являлась объектом исследования архитекторов.

3. Сегодня города в Арктике остаются опорой продолжающегося индустриального развития, они служат как базы для внутрирегиональной вахты, что усиливает миграционные потоки и делает город «пульсирующим», что означает объединение большого разнообразия культурных установок, временно объединенных пространством Арктики без потребности в слиянии с изначальной местной идентичностью – культурой коренных народов. Город воспринимается как временное место жительства. Из-за этого в архитектуре существует борьба идентичностей пришлого и коренного населения. Выделяются два основных направления в поиске способов отражения идентичности города:

- утопическое возвращение к рожденной на данной территории архитектуре — традиционной архитектуре коренных северян;
- поиск некоего компромисса между уважением к коренному населению и интересами приезжих.

Оба подхода пытаются приравнять арктическую идентичность к идентичности этнической, что создает «симуляции», чуждые обеим культурам. Отсюда следует третий подход к формированию идентичности арктического города – сосредоточить внимание на создании новой культуры с «открытым кодом» без какой-либо ориентации на этнос.

4. В пространстве экстрима вопрос комфортного проживания человека зависит от способности искусственного предметно-пространственного окружения защитить от агрессии окружения природного. В нашем исследовании предлагается рассматривать архитектурную среду как модуль жизнеобеспечения. Это означает, что в проектировании среды арктического

города необходимо принятие «северности/экстремальности» за точку отсчета при соблюдении баланса необходимого и достаточного, а также использование принципа адресного проектирования. Такой анализ позволяет рассматривать среду как медиум, влияющий на то, как воспринимается окружающее пространство человеком.

5. Современные арктические города России — это прямой результат советской урбанизации региона, поэтому их материально-пространственная форма сегодня служит каркасом, на который нанизываются новые тенденции развития. «Плановый» арктический город был лишен эволюционного развития. Следовательно, мы сталкиваемся с ситуацией «пропуска» протяженного периода выработки адаптивных механизмов. Сегодня перед архитектурой и городским дизайном стоит задача формирования пространства, адекватно отвечающего запросам человека и естественной среды. Современные попытки реновации среды арктических городов не соответствуют данной цели. Перенос существующей типологии открытых общественных пространств создает функционально и образно не адаптированную к Арктике среду.

6. Модернистские утопические идеи по-прежнему во многом определяют настоящее и будущее архитектуры Арктики. Сегодня они трансформированы под влиянием урбан-мейнстрима и капиталистической логики, направлены на иллюзорные попытки «адаптации» города к Северу. Выявленные подходы к архитектурной среде — это результат конфликта воображаемого (оторванного от реальности представления) и физического (реального запроса на адаптивную архитектуру) в результате недостатка знаний о «северности». Несмотря на признание уникальности региона, феномен арктической архитектуры зачастую ограничивается визуальным преобразованием городской среды или созданием закрытой среды взамен открытого общественного пространства.

7. Североамериканское отношение к зиме в архитектуре также похоже на российский вариант и часто характеризуется желанием оградиться от холода. Подобное отношение, по мнению исследователей, объединяет людей, живущих в плохо спроектированных зимних городах, среда которых акцентирована на летнем использовании. В городах Фенноскандии зима, напротив, является

основополагающей частью повседневной жизни: арктическая действительность разнообразна и переменчива, к этому должна стремиться и архитектурная среда. Можно сказать, что арктическая архитектура этих городов действует на уровне *практик* — проектирует взаимодействие жителей с городом.

Мы приходим к выводу, что в арктической архитектуре прослеживается четкая двусторонняя связь: города, не приспособленные к зиме, заставляют нас воспринимать холодное время года как неудобство и даже врага; негативное восприятие холода, в свою очередь, формирует популярность идеи физического ограждения человека как единственно возможного подхода к созданию комфортных условий в северных широтах, поэтому задача архитектуры состоит в поиске органичного комфорта и способов жизни «вместе с северностью», а не вопреки ей. Это подтверждает гипотезу: от качества среды и предоставляемых ею возможностей зависят отношения между воспринимаемым и воспринимающим, а также эффективность адаптации к заданным условиям.

ГЛАВА 2. МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ АРКТИЧЕСКОГО ГОРОДА

В данной главе архитектурное пространство города рассмотрено как система, опирающаяся, с одной стороны, на чувственные переживания человеком свойств физического пространства, с другой — на концептуальные (мысленные) конструкции его мировосприятия. Сформулирована теоретическая рамка исследования — модель формирования пространства арктического города.

2.1. Пространственные уровни города: человек, контекст и архитектурная среда

Архитектура укоренена в пространство и без ее соотношения с окружением невозможно полноценное восприятие. Направленная на материальные и духовные потребности человека и общества, архитектура, удовлетворяя эти запросы, сама формирует культуру — функционирует «на стыке материальной и духовной составляющих, являясь при этом неким связующим звеном» [83]. Здесь возникает вопрос о том, что собой представляет пространство, как оно воздействует на восприятие архитектуры, а на предпроектном этапе — на формирование идеи проекта.

Поворот к материальному в социологии сделал пространство и материальность полноправными акторами социального действия, раскрыв роль физического пространства в концептуальных, психологических, культурных и социальных процессах. Пространство здесь рассматривается не как пустота, вмещающая активность акторов, а в качестве *выражения взаимосвязи между сущностями* [173]. Поэтому архитектура может рассматриваться как прямое продолжение, выражение и актор социальной жизни, иными словами, она является физической формой формы социальной [42, 134]. В данном случае актуальна концепция города как медиума [214], которая раскрывает

архитектурную среду, с одной стороны, как «источник» информации («контент» или содержимое, заложенное в среду в виде концептуальных представлений), с другой стороны, как «линзу», через которую мы воспринимаем окружающее пространство, т.е. то, как искусственная среда подчеркивает и скрывает аспекты реальности — функционирует как медиум между человеком и окружающим его пространством.

Таким образом, город и его архитектурная среда — это сложная система материальных и нематериальных отношений, социальных институтов, носителей локальной идентичности. Это означает, что успешная стратегия изучения города должна учитывать пространственные и концептуальные формы как части единой системы. Следовательно, архитектурное пространство рассматривается как динамическая система, опирающаяся, с одной стороны, на чувственные переживания человеком свойств материального пространства, с другой — на концептуальные мысленные конструкции его мировосприятия [39].

Для анализа структуры взаимодействия идеального и реального в городской среде обратимся к концепции Анри Лефевра о производстве пространства [42]. Для А. Лефевра пространство не является продуктом, а всегда находится в процессе производства, где тесно связаны социальное и индивидуальное восприятие. Взаимно определяя друг друга, эти категории в равной степени участвуют в формировании пространства и отношения человека к месту. Согласно триаде А. Лефевра, пространство можно разложить на три уровня: область воспринимаемого, область осмысления и область переживания (обживания). Это не отдельные изолированные друг от друга уровни, а разные способы взглянуть на единую сущность — через наложение эти ракурсы определяют друг друга и формируют целостное пространство. Отношения между тремя элементами пространства всегда находятся в динамике, значит, изменения в одном из ракурсов повлечет за собой изменения во всем пространстве. Рассмотрим каждый уровень в соотношении с объектом нашего исследования — архитектурной средой городов Арктики.

(1) Пространственная практика (область восприятия). Пространство как воплощение социальных процессов.

Пространственная практика — это область, где пространство выступает как реальная (физическая)⁵¹ форма социальных процессов производства и присвоения пространства обществом. Этот слой представляет собой физические и материальные потоки, которые происходят в пространстве и через него, что приводит к производству пространства и социальному воспроизводству [143]. Здесь рассматривается роль архитектуры в том, как она связывает и материализует в пространстве повседневную индивидуальную и социальную реальность в форме маршрутов, мест и их функций, жизни и форм досуга, воспроизводит пространственные отношения между объектами и обеспечивает непрерывность и единство этого процесса. Являясь воплощенной формой социального, архитектура неизбежно воплощает нарративы этого социума в реальную материальную среду. Среда далее несет на себе это символическое значение, считываемое в повседневности жителем.

(2) Репрезентации пространства (область осмысления). Пространство исследователей и проектировщиков.

⁵¹ В интерпретациях концепции производства пространства Лефевра можно встретить использование понятия физического пространства как сферы, объединяющей в себе «материальный мир, искусственную среду и природное окружение, в котором протекает жизнь» [152]. Так, физическое пространство включает в себя «материальность и природу» [227]. Однако в теории пространства встречается и другое определение пространственных уровней. Так, Дэвид Харви называет аналогичные концепции Лефера уровни:

1. Материальное пространство, которое «составляет физическую ткань мира, в котором мы живем и который переживаем» [145] — это аналог пространственной практики Лефевра. В том числе, Харви пишет, ссылаясь на Лефевра, что «материальное пространство — это, для нас, людей, просто мир тактильного и чувственного взаимодействия с материей, это пространство опыта» [145].
2. Репрезентации пространства — «формальные изображения пространства в словах, графиках, картах, диаграммах, картинках».
3. Пространства репрезентации — «живое пространство ощущений, воображения, эмоций и смыслов, переживаемых людьми изо дня в день» [107; 145].

Таким образом, в теории пространства города не существует единого названия данных пространственных уровней. В нашем исследовании мы будем придерживаться следующей терминологии: физическое пространство как сфера, включающая в себя материальную предметно-пространственную среду и природное окружение.

Репрезентации пространства — это система мыслей о пространстве, в том числе это интерпретации пространства учеными, планировщиками, это отражение пространства в исследованиях, проектах и планах, а также в политике. Так, репрезентации пространства проникнуты знанием — смесью познания и идеологии (идеология здесь понимается как сумма убеждений, согласовывающая коллективные верования групп). Они абстрактны и входят в социально-политическую практику, где отношения между пространством и людьми подчинены определенной логике.

Репрезентации пространства оказывают влияние на его производство через строительство, архитектуру, понимаемую не как проект возведения конкретного здания или сооружения, но как проект, вписанный в пространственный контекст. Далее репрезентации воплощаются в материальной среде, в совокупности определяя то, какой она будет, как в ней будет жить человек, как будет воспринят смысл, заложенный при ее проектировании. Таким образом, дуальность восприятия материального и социального характерна как для жителя города, взаимодействующего с пространством, так и для архитектора, создающего это пространство. Так, в проекте пространство становится одновременно и производным (объектом проектирования), и производящим (совокупностью факторов, под влиянием которых проектирование происходит) [144].

Следовательно, участвуя в производстве пространства, архитектор считает нарративы об этом месте и воплощает их в проекте. Так замыкается система: идеи о пространстве — их воплощение в материальной среде — сообщение данных представлений человеку в среде через архитектуру — формирование индивидуальных и социальных представлений о месте. Соответственно, вопрос о том, являются ли производимые понятия, категории и отношения «истинными» или «ложными», по Д. Харви [144], не имеет значения. Мы должны сфокусироваться на том, что именно порождает это знание и для чего оно служит. Именно поэтому в нашем исследовании большое внимание уделено анализу нарративов, раскрывающихся в тенденциях развития арктической архитектуры [144].

Т. Дайкхофф так интерпретирует ограниченный анализ архитектурных объектов вне сфер социального, экономического и политического: «...создается впечатление, что архитектура, форма культуры, на которую больше всего влияют политика и экономика, была создана в вакууме, и объяснить ее можно только гением и креативностью архитектора» [123]. Иными словами, каждый отдельный проект формируется как часть общего дискурса и как его репрезентация. В случае арктической архитектуры этот дискурс определяется общественно-политическим отношением к региону. Данный тезис подтверждается также исследованиями социологии науки и техники, в частности работой Бруно Латура и Стива Вулгара [175]. Производство нового знания происходит под влиянием пространственного опыта авторов этого знания. В архитектуре лабораторией по производству знания становится город — его материальные и социальные измерения. Данная концепция отражает связь реального пространства Севера и проектного опыта отечественной арктической архитектуры. Преобладание модернистского городского пейзажа — это результат абстрактных идеалов «универсального» функционализма, что сегодня актуализирует поиск понимания города как уникального места и значения этого места для жителей [148].

(3) Пространство репрезентаций (область проживания). Пространство повседневности.

Д. Харви [144] трактует этот уровень как сферу, которая не только способна влиять на репрезентацию пространства, но и действовать как материальная производительная сила по отношению к пространственным практикам. Это дорефлексивный опыт повседневного проживания, который «скорее чувствуется, нежели мыслится» [42] — ощущения играют роль, преобладающую над аналитическими представлениями. Пространство репрезентации (в отличие от репрезентации пространства) не производит ничего, кроме символических значений, впоследствии, однако, дающих начало эстетическим направлениям, представлениям о красоте и о том, каким пространство должно быть. К обжитому пространству обращается и философ Отто Фридрих Больнов. Он определяет данный пространственный уровень как

атмосферу и качество исходящих от нее впечатлений, влияющих на психологические отношения между человеком и окружением [99].

Пространство повседневности обладает собственным характером, который будет транслировать воспринимающему сообщение и настроения, которые далее влияют на чувства и поведение людей в определенном пространстве. Именно архитектура создает предметно-пространственную среду, в которой проходит повседневность человека как преобладающая форма жизнедеятельности — доминирующая сфера реальности человека и общества. Это означает, что одна из важнейших функций архитектурной среды — формирование места жизни человека. Следовательно, в качестве объекта архитектуры выступает не материальная (реальная/физическая) среда, изолированная от «надстроек» в виде социокультурных представлений и особенностей психоэмоционального восприятия, а вся совокупность обживаемого пространства — его реальные и идеальные уровни.

2.1.1. Обживаемое пространство как объект архитектуры

Таким образом, пространство в повседневном взаимодействии не сводится лишь к физическому взаимодействию масс и не ограничивается визуальным восприятием. Обживаемое, оно формируется движением человека, является воплощением его идей, обеспечивает его бытие, становясь «ресурсом его бытовых, материальных, телесных функций, с одной стороны, и эмоциональных, духовных, интеллектуальных, так или иначе овеществляемых — с другой» [39]. Кроме того, в повседневности житель города не является пассивным наблюдателем за объектами-стимулами, напротив, он всегда является частью окружающей среды и непрерывно с ней взаимодействует [126] — отделить человека и пространство и социум от пространства невозможно. Рассмотрим подробнее уровни взаимодействия человека и предметно-пространственной среды. В исследовании Уллы Вестенберг [243] рассматривается три измерения данного процесса: биологическое, материальное и культурное.

Биологическое измерение функционирует без учета наших сознательных интенций и включает физическое влияние климата на психику и физиологию. Однако термины биологии не могут всесторонне объяснить понятие комфорта человека в среде — на оценку комфортности среды воздействует также *материальное* измерение, предоставляющее человеку сценарий поведения в данной ситуации. В качестве примера исследовательница приводит площадки для катания на коньках в зимнем городе, которые предоставляют возможность физической активности и, соответственно, меняют ощущения от климата и понимание комфорта, в частности теплового. Третье, *культурное* измерение, включает в себя наш предыдущий опыт взаимодействия с данной средой и знания о ней.

Исходя из этого, нами принято следующее определение пространства повседневности: оно представляет собой феноменологическое поле, в котором архитектура (материальное предметно-пространственное измерение), определенная ситуация (контекст) и человек находятся в эмпирическом взаимодействии, состоящем из практик, представлений и восприятия — обживания [249]. Так, обживаемое пространство представляет собой систему: реальное (физическое) пространство (объективные качества среды, ее предметно-пространственная структура) — наблюдатель (особенности восприятия материальной среды человеком) — контекст (идеи о пространстве, влияющие на индивидуальное восприятие; паттерны деятельности человека в среде). Это означает, что обживаемое пространство включает в себя одновременно три составляющих: реальное, концептуальное и перцептивное пространства. Подобная структуризация пространства — принятая в теории архитектуры практика [31, 39, 61], однако в нашем исследовании сделана попытка включения данной модели в более широкое поле понимания пространства как воспроизводимого процесса.

Итак, пространство сформировано комплексом индивидуальных ощущений и образов, а также реакций на символизм, воплощенный в материальности и окружающий индивида [143]. Символизм пространства, в свою очередь, был заложен в архитектурную среду во время освоения

пространства обществом, результатом которого и стала среда города. Индивидуальное восприятие этой среды также происходит под влиянием ранее приобретённых знаний о пространстве из социума. Иными словами, разделение обжитого пространства на три составляющих призвано отразить замкнутость системы: представления — физическая среда — восприятие человеком. Следовательно, модель пространства повседневности раскладывается на три составляющие:

1. *Реальное/физическое пространство* как объективная данность, существующая независимо от человеческого восприятия, т.е. морфология и структура пространства, его ориентация, соотношение объектов. Именно морфология предоставляет человеку сценарии поведения и самоощущения в заданной среде под влиянием биологического и культурного измерений.

2. *Концептуальное/осмысленное пространство* как система знаний о пространстве - это сфера, объединяющая в систему данные о пространстве, такие как абстрактные модели, понятия и идеи, которые влияют на восприятие реального пространства индивидом, т. к. они предшествуют реальному опыту взаимодействия со средой.

3. *Перцептивное пространство* как отраженное восприятием человека реальное пространство, т.е. процесс восприятия реального пространства органами чувств. На данном уровне биологическое (психоэмоциональное) и культурное (предустановленные культурные установки) восприятия определяют аспекты «чувствования» среды.

Придерживаясь данной структуры пространства архитектуры, А. Раппапорт выделяет соответствующие каждой сфере дисциплины: морфология — для реального пространства, феноменология — для перцептивного, символика — для концептуального [61].

Данная модель формирования пространства предлагается как основа разрабатываемой в исследовании концепции. Собирая смысловое и эмоциональное наполнение архитектурной среды, воспринимаемое из реального пространства, дополняемое концептуальными представлениями о месте, человек формирует свое отношение к месту, а также к себе в его

границах. Обживаемое пространство рассматривается в нашей концепции в качестве области приложения архитектуры. Реальное (физическое/материальное) пространство в данном случае — это физическое воплощение, «носитель» пространства перцептивного и концептуального. Именно через ежедневное взаимодействие со средой формируются отношения человек — архитектура — контекст. Какими будут эти отношения, зависит, в том числе от характеристик этой среды и ее *эмпирического потенциала*, заложенного в среду потенциала взаимодействовать с ней, чувствовать и концептуализировать ее, т.е. *обживать пространство*.

2.1.2. Уровни адаптации архитектурной среды к арктическим условиям

Итак, предлагаемая модель охватывает обживаемое пространство города — феноменологическое поле, в котором архитектура (материальное предметно-пространственное измерение), определенная ситуация (контекст) и человек (пользователь среды) находятся в эмпирическом взаимодействии. Именно пространство взаимодействия человека с городом — обживаемое пространство, является областью приложения архитектуры как инструмента формирования повседневности человека. Архитектура формирует материальную/физическую оболочку, выполняющую функции защиты человека, предоставления ему возможностей жизни и коммуникации с миром. Эта же физическая оболочка (реальное пространство) в нашем исследовании рассматривается как «носитель» концептуального и перцептивного наполнения. Так, основной тезис нашего исследования состоит в том, что образ эмоционально «холодного» арктического города складывается не только из-за объективно холодного климата региона, но и из суммы аспектов реального и идеального пространств города. В результате анализа и концептуализации города в Арктике во взаимосвязи его идеального и реального пространства нами были выделены следующие аспекты, определяющие формирование «холодного» образа города в сознании человека:

1. Уровень реального пространства:

1.1. Базовый уровень — холод природного пространства Арктики, объективно экстремальный климат и эмоциональное напряжение, связанное с географическими и климатическими особенностями региона (см. раздел 1.2.1).

1.2. Уровень практик — «неотзывчивое» пространство, пространство города функционально не адаптированное к потребностям человека и не рассчитанное на круглогодичное использование в условиях Арктики (см. раздел 1.2.3).

2. Уровень представлений — концептуальный/осмысленный «холод», фокус на ресурсном освоении региона, в связи с этим — временный характер проживания в городе, недостаток чувства привязанности (см. раздел 1.2.2).

3. Уровень восприятия архитектуры — эмоционально «холодный» город (эмоциональный образ предметно-пространственной среды, не компенсирующий или подчеркивающий реальный холод Севера).

Это означает, что «холод» города проявляется на различных уровнях обживаемого пространства: физическом, концептуальном и перцептивном - в совокупности. Выделение архитектурной среды как самостоятельного источника конфликта позволяет предположить, что системная работа с материальным пространством может скорректировать восприятие города региона. Следовательно, в нашем исследовании формирование эмпирического потенциала пространства рассматривается как основная цель архитектуры. Эмпирический потенциал состоит из: (1) возможностей, предоставляемых средой, (2) представлений об этой среде и (3) непосредственного чувственного восприятия пространства человеком в ходе повседневного взаимодействия.

Таким образом, объективные качества среды, ее предметно-пространственная структура выступают в качестве основы эмпирического потенциала среды (возможности обживать пространство, воспринимать его и формировать чувство принадлежности), предоставляет человеку сценарий поведения в данной ситуации и возможности взаимодействия с ней.

Исходя из этого, нами приняты следующие уровни адаптации архитектурной среды к арктическим условиям:

1. Базовый уровень: защита человека и безопасность:

- вопросы адаптации зданий и сооружений, строительных технологий, обслуживающей инфраструктуры и т.д. к климатогеографическим условиям региона;
- вопросы смягчения климата средствами архитектуры.

Анализ литературы показал, что данный уровень является самым исследованным в отечественной арктической архитектуре — в развитии городов Севера нашей страны к этим вопросам часто сводится весь феномен арктической архитектуры. Мы включаем данный уровень в концептуальную модель как важнейшую сферу адаптации архитектурной среды к Северу, акцентируя, однако, внимание на необходимости соблюдения принципа необходимого и достаточного [12] — с фокусом на «знакомстве» человека и Севера через активность в открытой среде и создании устойчивых отношений с природным пространством. Компенсацию климатических условий в нашем исследовании предлагается рассматривать исключительно как вспомогательное средство формирования комфорта, а не в качестве конечной цели архитектуры.

2. Уровень практик: ответ среды на коммуникацию с человеком в системе «потребность человека — возможность среды».

Этот уровень отражает практики жизни человека в городе — среда ориентируется на потребности человека и предоставляет ему возможности. Архитектура на материальном (физическом) уровне выступает как основа эмпирического потенциала среды, материальный «носитель» перцептивного и концептуального уровней пространства, материальные рамки, в границах которых происходит обживание пространства. Среда, предоставляющая необходимые в данном контексте человеку потребности, может быть метафорически охарактеризована как отзывчивая, чуткая, заботливая среда.

3. Уровень представлений обобщает среду как материальное выражение идентичности места и локального сообщества.

Воплощая в материальности чувственный опыт, архитектура на данном уровне выступает как «орудие создания места», призванное развивать чувство привязанности к пространству.

4. Уровень восприятия отражает атмосферу и характер пространства, формирующиеся в ходе чувственного (психоэмоционального) восприятия.

Данный уровень отражен в «чистом» (без концептуальных надстроек) эмоциональном образе, сформированном как результат восприятия эмоционального наполнения пространства и его эмоционального содержания. Выход архитектуры на данном уровне — это программа восприятия пространства как последовательное раскрытие атмосферы и характера места, что ведет к формированию искомого эмоционального образа через чувственное восприятие среды.

Таким образом, объектом архитектуры в нашем исследовании рассматривается не исключительно материальная среда города, а обживаемое пространство, а основной целью проектирования становится формирование эмпирического потенциала среды. Иными словами, архитектура, формируя материальность города — архитектурную среду, должна рассматриваться не только в качестве инструмента «оформления» физического пространства, но и в качестве аспекта, влияющего на концептуальное и перцептивное измерения и находящегося под их влиянием. Эмпирический потенциал включает в себя четыре рассмотренных уровня и состоит из возможностей, предоставляемых средой, в том числе возможности физически комфортного взаимодействия с городом, воспринимаемого эмоционального образа и концептуальных представлений. Мы предполагаем, что системное формирование эмпирического потенциала способно скорректировать ресурсное восприятие региона, выступая в качестве основы формирования привязанности к месту. Этим обосновывается заявленная глобальная задача архитектуры в Арктике — переход к устойчивым отношениям с регионом, выход за пределы исключительно колониального, промышленного «освоения» и смещение в сторону освоения жизни на Севере. Обобщение уровней адаптации архитектуры к Арктике представлено в таблице 4.

2.2. Взаимосвязь реального и концептуального пространства: практики города и комфорт

Реальная (материальная/физическая) среда города (объективные качества среды, ее предметно-пространственная структура, климат и географическое положение) предоставляет человеку сценарий поведения в данной ситуации и выступает как материальная основа последующего обживания. Так, именно морфология среды отвечает за возможности функционального использования, предоставляемые данным пространством человеку. Это означает, что реальное пространство — это не просто набор вещественных параметров окружения, но «основа» или «носитель» перцептивного (восприятие) и концептуального (представления) уровней, материальные рамки, в границах которых происходит обживание пространства.

В данном разделе мы рассмотрим взаимосвязь материального пространства города с концептуальными представлениями и практиками.

2.2.1. Концептуальный уровень: город как осмысленное пространство

В нашем исследовании архитектура рассматривается как «орудие создания места», направленное на выделение места из пространства, улавливание его специфики для органичного и продуктивного слияния с контекстом и формирования среды жизни человека. Эти вопросы относятся к сфере взаимодействия реального и концептуального пространств.

Множественность реальностей города: вариативность его функций, восприятий, репрезентаций и интерпретаций одного и того же пространства отражаются в понятии места [49]. Каждый город — это место, т.е. «осмысленный и означенный участком пространства», объединяющий «прошлые и современные функции, идеологии и физические контексты» [49]. Эти бесконечные слои «невидимых городов» находятся за пределами видимой городской среды [97, 103]. В литературе место концептуализируется как термин, объединяющий физическое окружение, локальность и смыслы места.

По М. Хайдеггеру, строительство — это поиск своего места обитания. Следовательно, архитектура выступает орудием создания места [220]. Человек создает для себя место, которое задает границы его обитания, дарит определённую и защищает от растерянности: «Подлинное обитание возможно в пространстве, которое выделено из всего остального мира как конкретное место» [51, 193]. Другими словами, человек фокусирует реальность и бесконечное пространство в зданиях и вещах. Архитектура здесь может рассматриваться как инструмент, связывающий нас с пространством и временем и придающий этим измерениям человеческий масштаб. Она одомашнивает безграничное пространство и бесконечное время, делая их уютными и комфортными, чтобы человечество могло их населять и понимать [174]. Следовательно, экзистенциальная цель строительства и архитектуры — заставить место стать местом, то есть раскрыть смыслы, потенциально присутствующие в данной среде.

Взаимосвязь практик, представлений и материальной среды отражается в понятии ландшафта как контекста повседневного существования [202]. Для объяснения феномена ландшафта Инголд [158] вводит понятие *taskscape* («ландшафт заданий» или практик, по аналогии со словом «landscape»). Задание/практика здесь обозначает любую операцию, выполняемую агентом в среде в рамках его повседневной жизни. Вся совокупность таких задач в их взаимосвязи в границах одной среды — «*ландшафт практик*» как система деятельности, «столкнувшаяся» с характеристиками изначальной среды — ландшафтом. В процессе этого «столкновения» ландшафт приобретает свои черты: смыслы и значения, «прикрепленные» к данному пространству, которые «собираются» в ходе повседневного взаимодействия [158]. Таким образом, ландшафт практик — это не столько совокупность материального и воображаемого, это, заимствуя фразу Мерло-Понти, «родина наших мыслей» [48], тесно связанная с нашими эмоциями, воспоминаниями, переживаниями. Человеку свойственно исследование моментов собственной активности, и продукты такого познания фиксируются в виде отдельных мыслей, образов, чувств, переживаний. Эти образы и мысли имеют пространственную фиксацию

на фоне среды, в которой были испытаны: «Восприятие, память и воображение находятся в постоянном взаимодействии; область присутствия перетекает в образы памяти и фантазии. Мы продолжаем строить огромный город воспоминаний и эмоций, и все города, которые мы посетили, образуют участки в этом мегаполисе разума» [202].

Для нашего исследования понятие ландшафта практик отражает взаимосвязь концептуальных представлений и взаимодействия человека со средой города, а также описывает процесс формирования цельного образа места в ходе воспроизводства практик в городе. Так, при накоплении достаточного количества представлений, а также под влиянием идей о месте, полученных из социума и культуры, формируется целостный образ места. Представления — это феномен внутреннего мира человека, связанный с реальным окружением через такую активность как перемещения и жизни человека в среде [9]. Такие субъективные представления о пространстве, отражающими структуру реального окружения, часто называют ментальными картами, включающие в себя не только метрическую информацию и ориентиры, но и абстрактные обозначения [9]. Важно, что в сознании человека когнитивная карта формируется, будучи подчиненной уже сложившимся представлениям, навязанными культурой и социумом, а значит, образы географического пространства, изначально будут вписаны в более широкий, чем восприятия индивида, контекст — социальный, культурный и политический [29].

Таким образом, отражение реального пространства формируется в интегральное представление, упорядочивающее информацию на основе экзистенциального и социального опыта индивида и социума [29]. Обработанные таким способом объекты и пространства архитектуры формируются в образы. Понимая под образом обобщенную мысленную картину, К. Линч [183] рассматривает три компонента формирования образа среды: идентичность, структура и значение. Идентичность равна индивидуальности и обозначает различие объекта в ряду других объектов как самостоятельного феномена. Образ также должен включать структуру пространственного или образного соотношения объекта с наблюдателем и

другими объектам. Наконец, значение образа предполагает, что объект должен иметь какой-то смысл для наблюдателя — практический или эмоциональный [183]. К идентификации как составляющей образа обращается и К. Норберг-Шульц [194], выделяя ее как узнаваемость среды и ориентацию в ней — два важнейших аспекта существования человека в мире. Он приравнивает идентификацию к дружбе: идентифицировать — значит стать «друзьями» со средой. Для среды обрести значимость и узнаваемость — значит стать домом для человека [194].

Целостность также выступает одной из важнейших характеристик образа как совокупности информации/представлений, «восприятие которой не равно изолированному восприятию отдельных ее элементов» [29]. Наряду со сложностью «эта совокупность должна быть достаточно сложной, включать различные коннотации и ассоциации; в противном случае образ вырождается в стереотип» [29]. Кроме того, построение мысленной репрезентации окружающей среды обладает качествами, отсутствующими в изолированном изображении на сетчатке, например, трехмерностью и временной непрерывностью. Это означает, что отражение образа пространства в сознании человека не приравнивается исключительно к изображению, построенному на визуальной информации из окружения.

Остановимся на том, какие факторы составляют образ места. По Богнару, значимые аспекты в чувстве места многочисленны и могут включать «пространственные структуры, топографические узоры, текстуры, природные и климатические условия, такие как свет, ветер и звук, а также людей и картину человеческих событий» [97]. «Дух места», однако, это нечто большее, чем простая совокупность данных особенностей. Это скрытые взаимосвязи и отношения, тесно связанные с паттернами деятельности, выполняемой переживающими — конкретным человеком с его особенным опытом повседневности и взаимодействия с пространством.

Мы вновь приходим к выводу, что изолированные визуальные элементы мест сами по себе не имеют большого значения — на нас влияет то, как они структурируют наш опыт через взаимодействие, движение и ощущение [182].

Следовательно, усилия по интерпретации места в архитектуре могут быть ограничены, если делать упор исключительно на визуальный характер среды. Идентичность места также не может быть сведена к формальным визуальным элементам. В качестве примера можно привести концентрацию архитектуры и дизайна на элементах традиционной культуры Севера, в частности на орнаментах, образах и жилищах. Использование подобных отсылок в оформлении «нормальных», привычных для приезжих жителей Арктики городских пространств не способно сделать город «более органичными для Севера», т.к. данные элементы будут противоречить контексту — способу жизни, не характерному для коренных северян.

Интересно также провести параллель между неопределенностью как частью идентичности арктических индустриальных городов [250] и концепцией пространства потоков М. Кастельса [105]. По его определению, пространство потоков является доминирующей пространственной логикой сетевого общества, бросающей вызов традиционным границам физического пространства. «Целенаправленные, повторяющиеся, программируемые последовательности обмена и взаимодействия» капитала, образов, символов, технологий и т. д. рассматриваются им как выражение процессов, которые доминируют в нашей жизни [105]. Доминирующий характер этих процессов требует материальной поддержки, позволяющей артикулировать эту систему и управлять ею [105]. Поэтому дизайн и архитектура, как дисциплины, формирующие данную материальную поддержку, вероятно, были переосмыслены в этом новом типе доминирующей социальной структуры, чтобы физически сдерживать и поддерживать ее. Кастельс пишет, что подобно тому, как место локализуется в пространстве цифровых потоков информации только благодаря существованию физических узлов и хабов, эти проектные дисциплины также сместились в сторону отсутствия значимой связи с местом, сообществом и индивидом.

С другой стороны, сложные пространственные схемы потоков раскрывают динамичную и нестабильную природу пространства в целом, приводя к децентрализации — ослабеванию значения отдельных центров развития и тотализирующих нарративов. Для нашего исследования это означает,

что признание возможности множественной пространственности, создаваемой различными акторами и потоками их взаимодействия, позволяет формулировать альтернативные географические воображения [106]. Идея Лейбница о «возможных мирах», нашедшая отражение в диалектическом анализе пространства и времени Харви, предлагает способ вообразить миры, построенные иначе, чем те, в которых мы живем и которые воспринимаем как статус-кво [107]. Данный тезис актуализирует отказ от взгляда на северную архитектуру с позиций южного проектирования.

Таким образом, логика пространства потоков позволяет использовать децентрализованный подход к архитектуре, возвращая важность чувствительности к контексту места — адресности. Арктика часто воспринимается как «слаборазвитая, недостаточно эффективная или неполноценная с точки зрения городского планирования» [147]. Это восприятие очевидно в архитектуре, начиная с эпохи модернизма, когда нарратив колониального развития формировал восприятие всего Севера, и заканчивая сегодняшним днем с асимметричными отношениями центра и периферии и концептуальным отделением Арктики от «развитых» городских сетей [147]. Действительно, с точки зрения определенного центра (в случае России центром развития мейнстрим урбанизма является Москва) [139], Арктика может казаться неразвитой и удаленной. Попытки внедрить основные практики, которые хорошо работают в центральных регионах, рассматриваются как суть развития или даже модернизации региона. Таким образом, заметно отсутствие видения архитектурного подхода, отклоняющегося от основного статус-кво в сторону адаптации к локальным особенностям места.

Кроме того, принятие множественных перспектив позволяет использовать контекстно-чувствительный (адресный) подход не только как инструмент для понимания места, но и как творческий способ получить взгляд изнутри, показывающий опыт и производство пространства вне парадигмы мейнстрима. Эта задача особенно актуальна сегодня, когда климатическая, культурная, политическая и социальная напряженность разрушает всякое ощущение стабильности. Следовательно, пространственные перспективы могут стать

одним из факторов в стремлении критически переосмыслить и, как следствие, заново представить реальность с помощью радикального, спекулятивного дизайна. Спекулятивная дискуссия — ценный инструмент в проектных дисциплинах, поскольку она помогает лучше понять, какого будущего хотят люди, а «будущее» — одна из основных категорий, рассматриваемых в этих дисциплинах [122]. Таким образом, перед архитектурной средой арктического города встает задача не только обеспечения комфортных условий жизни, но и формирования и отражения идентичности новой культуры Севера в материальной среде. Следовательно, поиск регионального подхода к арктической архитектуре должен выходить за пределы вопросов смягчения климата и внешнего благоустройства.

Таким образом, город является местом жизни человека и локального сообщества, архитектура создает пространство, в котором проходит повседневность человека как преобладающая форма жизнедеятельности. Одна из важнейших функций архитектурной среды — формирование места жизни человека и одновременное «улавливание» особенностей заданного ландшафта, в который входит не только природное пространство, но и социокультурные аспекты, а также сложившийся образ жизни горожанина.

Концептуальное и физическое пространства объединены в понятии ландшафта практик, где представления формируются через перемещения и жизнь человека в среде. Образ — это ментальная конструкция, полученная в результате отражения ландшафта места в сознании человека в ходе повседневного взаимодействия и считывания смыслов пространства. Процесс формирования образа происходит в тесной связи с паттернами деятельности, выполняемой конкретным человеком с его особым опытом повседневности и взаимодействия с заданным пространством.

Для нашего исследования это означает, что архитектура принимает прямое участие в формировании отношения к пространству — она буквально конструирует материальную реальность для локального сообщества. В этой реальности, пропитанной заложенными при ее создании нарративами,

происходит повседневность человека. Этим объясняется правомерность рассмотрения архитектурной среды как средства формирования контекста жизни через материальную среду и ее восприятие человеком. Данный процесс происходит именно в повседневном взаимодействии человека с городом — в обживаемом пространстве.

2.2.2. Теория возможностей как метод интерпретации архитектурной среды города

Обратимся к теории возможностей как методу интерпретация реального пространства, связывающего в единую систему объективную (реальную/материальную) среду и субъективные способы ее переживания человеком — ландшафт практик. В данном разделе архитектурная среда рассматривается как источник осознания возможностей для телесного действия (интерпретация среды через экологическое восприятие и теорию возможностей). Среда предоставляет возможности для восприятия и функционального взаимодействия — средовую доступность/возможность (англ. *environmental affordance*), понимаемую как осознание потенциала для телесных действий, которые предлагает окружающая среда [16, 208]. Экологический подход Дж. Гибсона [16] подчеркивает внутреннюю связь между действием, восприятием и окружающей средой. От качества среды и предоставляемых ею возможностей зависят отношения между воспринимаемым и воспринимающим (принятие, отторжение), а также эффективность адаптации к заданным условиям.

По Т. Инголду, отношения между человеком и средой — это цельная, динамичная система [159]. Экологический подход [16, 146] также утверждает невозможность существования организма без среды, как следствие — единство окружающего и окружаемого⁵². Реальная/физическая среда отражается в нашем

⁵² Пример подобной связи — существование экологических ниш (или местообитаний) как участков пространств, занимаемых видом в природной среде, ограниченных именно из-за значимости факторов данной среды для конкретного вида животных [146]. Среда и животное взаимно определены: «ниша подразумевает вид животного, а животное подразумевает вид ниши» [16].

сознании в ходе восприятия в виде репрезентаций, которые становятся посредником между «входящей информацией» и «исходящим» поведением [146, 165]. Это означает, что архитектурная среда, как место обитания горожанина, оказывает непосредственное влияние на наше поведение в ее границах.

Х. Хефт [146] рассматривает два подхода для интерпретации взаимосвязи среды и человека. Структурный подход опирается на концепции физики и геометрии для описания окружающей среды. Данный метод сложился под влиянием открытий Возрождения и Просвещения, где в описании структуры и динамики природы преобладала строгая аналитическая основа [146]. Мир здесь рассматривается как совокупность материальных сущностей, которые можно описать структурно и математически. Основные понятия данного подхода — это сложность, организация и конфигурация [146; 242]. Этот подход идейно близок модернистской архитектуре. В частности, в модернизме зрение занимало высшую позицию одновременно с акцентом на разум в иерархии пяти чувств, а низшим звеном считалась тактильная система [154].

Архитектор-феноменолог Й. Палласмаа [202] называет преобладание аналитического мировоззрения «печальными последствиями для архитектуры», так как архитектурная форма всегда действует одновременно на ментальном/физическом, культурном/биологическом, коллективном/индивидуальном уровнях, следовательно, материальная форма сама по себе без считываемого образа и ассоциаций — бессмысленна. Поэтому если структурный подход акцентирует свое внимание на свойствах материальной среды, то второй, субъективистский подход, напротив, исследует значения — семантические коннотации, которые окружающая среда предоставляет воспринимающим и которыми воспринимающие дополняют окружение [146; 191]. Однако описание окружающей среды, основанное на этих подходах, имеет следующие недостатки. Исключительно «ограниченный и стерильный» язык структурного подхода полностью игнорирует семантическое значение и другие феноменологические качества окружения. В субъективистском подходе, напротив, при попытке обогатить физическое чувственными и идейными

интерпретациями человек оказывается «отрезанным от окружающей среды и запертым в ментальной сфере» [146, с. 85]. Смысл архитектуры является связующим звеном между человеком и местом [193], однако семантическое наполнение не исчерпывает ее содержание. Можно сказать, что первый подход концентрируется на реальном физическом пространстве, а второй — на исключительно концептуальной сфере. Кроме того, оба способа пытаются понять среду независимо от особенностей восприятия человека.

Основываясь на данных проблемах, Х. Хефт [146] обращается к реляционному функциональному подходу, тесно связанному с теорией возможностей, разработанной исследователем психологии восприятия Джоном Гибсоном [16]. В данной теории все свойства среды рассматриваются не просто как ее физические параметры, но в качестве возможностей для восприятия и функционального использования человеком. Применительно к архитектуре, данная концепция связывает реальную структуру среды с деятельностью человека, определяя возможные и вероятные варианты поведения [184]. В качестве примера можно привести окна, которые создают возможность проникновения света во внутреннюю среду, а также открывают вид на среду внешнюю [184]. Эта идея работает с любым элементом или качеством среды — Дж. Гибсон пишет о предоставляемой горизонтальной твердой поверхностью возможности перемещения, о пещере — как возможности укрыться и т.д. [16].

В отличие от изолированной опоры на функцию и форму, применение теории возможностей к архитектурной среде означает проектирование объектов, которые могут быть использованы и которые имеют смысл для человека [184]. Человек считывает возможности, предлагаемые средой, относительно собственных потребностей. Среда становится предпочтительной, только когда она обеспечивает важные и значимые функции для человека [114]. Следовательно, оценка среды происходит относительно индивида, но всегда в связке с объективностью конкретной среды. Предполагается, что оценка

человеком окружающей среды происходит исходя из представлений, закрепившихся в ходе эволюции⁵³.

Таким образом, если здоровье социума понимать, как «процесс предоставления отдельным людям, группам или обществам возможности усилить контроль над своим физическим, психическим, социальным и духовным здоровьем и улучшить его» [128], то оказывается, что именно недостаток возможностей, сформированный ограничениями, накладываемыми на жизнь человека в арктическом городе, является одним из основных факторов снижения качества жизни. Исследователи [167] называют гиподинамию четвертой основной причиной смертности в мире и отмечают, что 31% населения планеты не достигает минимального рекомендуемого уровня физической активности. Следовательно, возможность поддержать свое психоэмоциональное и физическое здоровье — это ключевая функция архитектурно среды.

Исходя из этого, мы предполагаем, что эффект, оказываемый окружением на человека, — это самостоятельная функция архитектурной среды. В нашем исследовании поддержка эмоционального состояния в экстремальных условиях может рассматриваться как возможность, которую среда предоставляет человеку (см. Таблицу 8). Однако это означает, что в ходе повседневного взаимодействия человека и города важнее структур и функций оказываются практики и представления. При таком рассмотрении чувствительные к климату дизайн и архитектура выходят за пределы конструктивной адаптации зданий и сооружений, а также — физической защиты от ветра и осадков. Фокус

⁵³Гибсон выделяет *убежище* как безопасное место, *путь* как возможность пешеходу передвигаться, *препятствия* и *преграды* на нем — обрывы, ступени, склоны и другие элементы окружения, с которыми человек сталкивался в дикой природе в ходе своей эволюции. Выделение подобных элементов окружения в самостоятельные категории основано на возможностях, которые данные конфигурации предоставляют человеку. Соответственно типу окружения, человек бессознательно выбирает программу действия. Следовательно, зная о том, как тот или иной элемент воспринимается — как опасность или возможность, как убежище или перспектива, можно регулировать бессознательную оценку окружающей искусственной среды.

смещается на возможности среды предоставлять желаемый уровень разнообразия индивидуальной и общественной жизни.

Мы приходим к выводу, что исключительно внешне благоустроенная среда без одновременной ориентации на предоставление возможностей взаимодействия с собой (что выражается в инфраструктуре и наполнении) не способна сделать город живым. Искомый выход архитектуры — это не визуальный, эстетически проработанный образ среды, а разнообразие повседневной жизни человека в ней. Среда здесь рассматривается исключительно во взаимосвязи с воспринимающим, отрицая возможность анализа архитектуры без жизни человека в ней, что смещает фокус на опыт человека. Эмпирический опыт, заложенный в архитектурную среду, становится инструментом материализации многообразия человеческого восприятия и использования среды — ее обживания. Следовательно, важно понять взаимодействие Севера и городской среды: как меняется общественное пространство в зимнее время и в арктическое межсезонье, как архитектура может адаптироваться и меняться вместе с сезонами, сохраняя предоставляемые человеку возможности.

Для того чтобы проанализировать взаимосвязь предметно-пространственной среды и практик обживания пространства, мы обратились к исследованию архитектора Я. Гела, в котором выделяются необходимые и опциональные (необязательные) активности человека в среде города [135]. Так, необходимые виды деятельности настолько существенны, что они будут происходить независимо от качества городского пространства. Эти занятия будут проходить в течение всего года практически при любых условиях. Опциональные действия, в свою очередь, происходят только при благоприятных внешних условиях и в большей степени зависят от характеристик среды. Большинство видов рекреационной деятельности на открытом воздухе относятся именно к этой категории деятельности. В среде низкого качества преобладают обязательные активности. В хорошо спроектированной среде, напротив, будет происходить широкий спектр необязательных действий, поскольку место и ситуация «приглашают людей остановиться, посидеть,

поесть, поиграть и так далее» [135]. Следовательно, хорошая среда предлагает широкий спектр возможностей для деятельности человека, что делает город живым. По Я. Гелу, в живых городах люди могут свободно взаимодействовать с городской средой и местным сообществом. Живые города богаты впечатлениями, в отличие от «безжизненных», среда которых «бедна» на впечатления и взаимодействия, независимо от того, «сколько цветов и вариаций формы зданий в ней находится» [135]. Таким образом, адаптированное пространство города направлено на комфорт выполнения обязательных функций города и при этом «приглашает» человека к опциональной деятельности. Однако сама по себе «хорошо спроектированная» и эстетически проработанная архитектурная среда не будет значить ничего без направленности на живое взаимодействие с человеком. Для того чтобы это взаимодействие воплотить, необходимо опираться на практики человека в среде.

Мы пришли к выводу, что материальные атрибуты архитектуры функционируют как инструмент воплощения в предметно-пространственной среде возможностей для существования социокультурных и индивидуальных процессов. Среда формирует «поводы» для выхода на улицу, возможность сохранения малой мобильности и поддержания физической активности, объединение с локальным сообществом в рамках повседневного взаимодействия, а также основу для признания города местом, осмысленным пространством, несущим смысловое и эмоциональное значение как для индивида, так и для социума.

2.2.3. Взаимоотношения с городом: тепловой комфорт и малая мобильность

Поиск теплового комфорта в северном городе сложился как один из центральных вопросов арктической архитектуры. Существует множество подходов к пониманию и изучению теплового комфорта, однако исследователи утверждают, что цельное ощущение от температуры зависит не только от

объективного влияния факторов климата на тело, но и в равной степени от субъективного восприятия стимулов среды, включающих в себя сознательную и бессознательную обработку дистальных стимулов — воздействий внешних объектов на соответствующие рецепторы человека [180]. Это означает, что на восприятие термального комфорта воздействует также память, настроение, эмоции и даже эстетические предпочтения. Следовательно, вопросы теплового комфорта не могут рассматриваться вне контекста общего восприятия среды — концептуальных ожиданий и представлений, а также самого процесса психоэмоционального восприятия. Именно поэтому в нашем исследовании вопросы смягчения климата рассматриваются в качестве условия формирования комфортной среды для взаимодействия с открытым пространством города, а не как сама цель арктической архитектуры.

Ранее, выявляя уровни адаптации архитектурной среды к Арктике, мы выделили базовый уровень, который рассматривает среди прочего вопросы физических ощущений от климата. Однако компенсацию климатических условий в нашем исследовании предлагается рассматривать исключительно как вспомогательное средство формирования комфорта. В частности, тепловой комфорт — это средство создания стимулов к взаимодействию с открытым пространством города.

Одна из особенностей российских городов (не только арктических) ориентация на автомобильное движение. Из-за этого город развивается вокруг транспортного каркаса, делая автодороги основными артериями мобильности. Ориентация на автомобильное движение — критикуемая в современной урбанистике черта городов, зависимость от личного автомобиля является одним из факторов ухудшения качества жизни [102, 170]. Однако в условиях Арктики автомобиль становится не только удобным средством передвижения из пунктов назначения, но и «модулем жизнеобеспечения» с контролируемым микроклиматом, на который опирается человек в своем ежедневном взаимодействии с городом в условиях городской среды, не адаптированной к свободному перемещению без дополнительной «защиты» в виде личного или общественного транспорта.

Мы предполагаем, что акцент на автомобильное движение снимает ответственность с городской среды в обеспечении комфортных условий передвижения. Инфраструктура улиц отдает предпочтение широким полосам для автомобилей в ущерб малой мобильности (см. Рисунок 9). Сама конфигурация автодорог противоречит комфортному пешеходному движению, создавая широкие «коридоры», по которым индивидуальные модули изолированного микроклимата перемещают человека из одного закрытого помещения в другое. Таким образом, арктический город, даже в отсутствии модернистского купола, превращается в полностью изолированное от внешней среды поселение. Многие исследователи пишут о том, что северный человек платит за тепловой комфорт изоляцией от открытого пространства и «свежего воздуха», что делает город «бестелесным»: «Пластик, батарея, кондиционер 24 часа в сутки. Машина. Заказ на дом еды. Пурга за тройным стеклопакетом» [27]. Растущее автомобильное движение сделало передвижение пешком необязательной функцией среды, а торговые и сервисные функции в основном сосредоточены в крупных крытых торговых и офисных центрах. Эти факторы сделали опциональные активности на открытом воздухе не приоритетными, а значит, мы приходим к выводу, что необязательным стал и поиск способов адаптации городской среды к Арктике.

Малая мобильность (*soft mobility*) определяется как немоторизованные способы передвижения человека [109]. Сегодня социальные науки рассматривают мобильность как самостоятельную реальность сетевых социальных отношений [19]. Так, в нашем исследовании одним из способов формирования близких отношений рассматривается предоставление средой возможности малой мобильности как средства «общения» с открытым пространством, а также способа поддержания теплового комфорта. Малая мобильность понимается как основной способ взаимодействия с предметно-пространственной средой города.

Обратимся к анализу значения климата при использовании открытых пространств северных городов. В своей работе Вестенберг исследовала активность жителей в открытом общественном пространстве с точки зрения

основной причины нахождения на улице. Оказалось, что люди, занимающиеся необязательной деятельностью, просто вышедшие на прогулку или подышать свежим воздухом, были немного более позитивно настроены по отношению к погоде [243, 244]. Это означает, что в экстремальном зимнем климате Арктики ориентация среды на поощрение необязательных практик в открытом пространстве приобретает еще большее значение, так как хорошие погодные условия не способны выполнять функцию привлечения людей на улицу. Таким образом, потребность в безопасной среде для сохранения мягкой мобильности в зимнее время ставит архитектуре задачу формирования соответствующего пространства, предоставляющего человеку возможности сохранения своего здоровья и комфорта через взаимодействие с городом.

Вопрос малой мобильности в арктическом городе стал самостоятельным направлением исследования северной архитектуры и урбанизма (D. Chapman, E. Oikarinen, A. Larsson, D. Nilsson и др.). Основной вывод данных работ: определяющее значение в сохранении малой мобильности несет на себе именно качество и развитость инфраструктуры [97]. Открытое пространство улиц способно как сделать передвижение в пространстве более привлекательными, так и оттолкнуть от выхода на улицу. Пока модернизм стремится «спроектировать» контроль над холодом, исследователи «органичного регионализма» зимних городов [209] предлагают рассматривать положительные возможности взаимодействия с зимой. Так, Норман Прессман, канадский исследователь, сторонник концепции зимних городов, к идеям которой мы обратились в первой главе исследования (см. раздел 1.3.4), с 1980-х годов утверждает, что мы не должны рассматривать зиму только как нечто, от чего нужно защищать людей. Напротив, архитектура и дизайн должны знакомить их с положительными аспектами климата [196, 210]. Важной идеей «зимних городов» остается рассмотрение зимы, как условия, которое, несомненно, влияет на использование пространства и характер деятельности в городе, но при этом не требует полного переосмысления города как феномена, что является отличительной чертой модернистского подхода, который предлагал пересоздать не только архитектуру, но и социальное устройство города.

Аналогично, архитектурная среда арктического города должна защищать человека от экстремальных проявлений арктического климата, при этом раскрывая положительные стороны зимы. Так, концепция зимних городов предлагает принципы улучшения микроклимата города, включая использование озеленения для защиты пешеходов от северных ветров, ориентацию общественных пространств таким образом, чтобы они захватывали солнце под малым углом с юга, а также использование навесов, аркад или подобных конструкций для укрытия пешеходов от снега и дождя [118, 209, 230]. Подход можно обобщить как смягчение зимних условий без «преодоления зимы» [123] с помощью технологий и капитального строительства. Примеры смягчения климата без чрезмерной защиты: искусственные и природные преграды для ветра и накопления сугробов [229]. В нашем исследовании эти факторы включаются в базовый уровень адаптации архитектурной среды к Арктике.

В общем, зимние города должны предоставлять возможность выбора между теплым внутренним пространством и комфортным и безопасным, учитывающим климат, внешним пространством. Однако это не означает оправдания использования крытых помещений с контролируемым микроклиматом в самых холодных городах Арктики. Сама возможность комфортно и безопасно проводить время на открытом пространстве в нашем исследовании рассматривается как цель арктической архитектуры. Основная идея смягчения климата — обеспечение комфорта повседневного взаимодействия и «приглашение» к опциональным активностям в *открытом* пространстве.

Таким образом, при смене сезонов меняются как физические параметры материальной среды, так и возможности их функционального использования. Это означает, что адаптивность становится одним из основных качеств арктической среды. Следовательно, цель северного проектирования — сохранение связности пространства города для пешехода круглогодично, а также предоставление новых возможностей для взаимодействия с пространством города в зимнем контексте. Всесезонная малая мобильность может рассматриваться как основная практика обживания среды северного

города. Поэтому предоставление возможностей этой мобильности с целью поддержки здоровья и психоэмоционального состояния становится одной из основных функций городской среды, ее материального пространства и инфраструктуры.

В данном разделе мы рассмотрели первые три уровня адаптации архитектурной среды к Арктике, отражающие взаимосвязь концептуального и реального пространств (базовый уровень, уровень практик и уровень представлений) и их роль в формировании отношений человека и города. Мы назвали реальное пространство основой эмпирического потенциала среды. Эмпирический потенциал означает возможность обживать пространство — взаимодействовать с ним на функциональном и ментальном уровнях. В этом выражается пересечение реального и концептуального: результаты восприятия (представления и образ среды) формируются в ходе эмпирического взаимодействия человека, контекста и архитектуры.

Следующий, четвертый уровень адаптации среды — уровень восприятия. Данный уровень отражается в чувственном восприятии среды и в результате этого отражения — эмоциональном образе города.

2.3. Перцептивное пространство: сенсорные качества архитектурной среды

В данном разделе рассмотрены сенсорные качества архитектурной среды города — «чувственные дополнения», которые оказывают «существенное влияние на характеристику образа среды» [82]. На данном пространственном уровне архитектура рассматривается как источник чувств и ощущений от восприятия архитектуры и взаимодействия с ней в повседневности. Опыт переживания архитектурной среды в повседневной реальности, в свою очередь, понимается как сложный процесс, выходящий за рамки фокусированного внимания и представляющий собой динамический процесс восприятия через движение в пространстве, при котором «архитектурное окружение находится в

режиме непрерывного раскрытия» [208]. В результате проектирование сенсорных качеств архитектурной среды актуализируется в качестве одного из уровней адаптации архитектуры к арктическим условиям в предлагаемой нашим исследованием модели.

2.3.1. Воплощенное познание: процесс восприятия архитектурной среды как аспекта проектирования

В данном разделе для анализа связи между эмоциональным состоянием человека и архитектурным пространством будет рассмотрена взаимосвязь эмоций, чувственного восприятия и предметно-пространственной среды. Для нашего исследования стартовой точкой, раскрывшей степень влияния предметно-пространственной среды на психоэмоциональное состояние человека, стала теория воплощенного познания. Данный подход является частью когнитивной науки, отводящий, однако, центральную роль в функционировании разума телу и связывающий эмоции с телесными ощущениями. Традиционно в когнитивных науках разум рассматривался как абстрактный информационный процесс, связи которого с внешним миром не имели большого теоретического значения: перцептивные и моторные системы не считались релевантными для понимания «центральных» когнитивных процессов и рассматривались как «периферийные устройства ввода и вывода» [245]. Сторонники воплощенного познания, напротив, берут за теоретическую отправную точку не разум, «работающий над абстрактными проблемами», а тело, «которому требуется разум, чтобы оно функционировало» [245]: «мозг — это прежде всего система управления биологическими телами» [113].

Один из основных тезисов теории утверждает двусторонний характер связи между телесными ощущениями и нашим сознанием. Например, восприятие светлого и темного зависит не только от реального количества света, воспринимаемого глазом, но и от нашей оценки предмета, и это происходит на бессознательном уровне. Так, предметы, оцениваемые негативно, могут восприниматься темнее, и наоборот, темные предметы могут

восприниматься как более негативные [45]. Другой пример взаимосвязи телесности и разума — это использование метафор телесных ощущений для описания эмоций, нематериальных продуктов деятельности нашего сознания, что является привычной речевой практикой. Связь тела и речи начала изучаться лингвистами в 1980-х годах [169]. Тяжелая вина, холодное одиночество, высокие чувства, глубокая печаль, светлые воспоминания, яркие эмоции, темные мысли, жесткий отказ, твердое решение, теплота общения, тяжелое расставание — метафоры, точно передающие психоэмоциональное состояние человека через аналогию с ощущениями в теле. Постоянство таких метафор, превращающее их в нарратив для описания чувств, свидетельствует о глубинной связи между физическим и психологическим. Здесь можно провести следующую аналогию: к холодным материалам ты не хочешь/не можешь прикоснуться, что возвращает тебя на уровень лишь визуального восприятия — в роль стороннего наблюдателя, ведь именно прикосновение — «самое личное восприятие из всех» [156, 203]. Мир оказывается сложно проживаемым и отстраненным, между ним и человеком не установлен контакт.

Данные аспекты восприятия — это не замечаемые в повседневности факторы, которые, тем не менее, оказывают на нас сильнейшее влияние. Они формируют систему: разум, взаимодействующий со средой через тело, попадает в контекст — среду, в границах которой человек выполняет действия. В рамках данной активности происходит непрерывное восприятие окружения, что корректирует поведение. Полученный продукт восприятия будет «прикреплен» к месту и пространству, в котором он формировался, в виде опыта, оказывающего воздействие на дальнейшее взаимодействие с местом [213]. Связь когнитивной деятельности с окружающим контекстом через тело, таким образом, является одним из главных принципов теории воплощенного познания. Следовательно, данная теория указывает на возможности архитектуры в функционировании как инструмента влияния на психоэмоциональное состояние человека. Так, в исследованиях классифицировано пять элементов среды, оказывающие воздействие на уровень стресса [245]:

1. Стимуляция — количество информации в обстановке или объекте, которая воздействует на человека. Интенсивность, разнообразие, сложность, загадочность и новизна — это те специфические качества дизайна среды, порождающие стимуляцию. Шум, нарушение личного пространства, яркий свет, необычные или сильные запахи, яркие цвета, неизбежно усиливают количество воздействия на человека [94, 187].

Внимание нашего сознания ограничено, и организм работает в пределах нормы лишь при определенном, оптимальном количестве стимуляций из внешнего окружения. Однако полное отсутствие стимуляции приводит к скуке, а в крайнем случае — сенсорной депривации. Слишком сильная стимуляция, в свою очередь, вызывает перегрузку, мешающую когнитивным процессам, требующим дополнительных усилий для концентрации [127, 248]. Так, отклонения уровня стимуляции от оптимального в ту или иную сторону ведет к накоплению стресса. Интересно, что постепенно человек может привыкнуть к тому или иному уровню интенсивности среды. При этом, однако, теряется чувство вовлеченности в пространство, и интерес к нему заменяется безразличием [139]. Таинственность, напротив — черта среды, обещающая получение дополнительной информации при дальнейшем исследовании, что порождает интерес и вовлеченность. Эти два аспекта работают вместе: избыток сложности и загадочности делает среду запутанной и не поддающейся анализу; недостаток делает ее тривиальной [165].

2. Согласованность (или целостность) — позволяет пользователям среды делать обоснованные выводы об ее идентичности, значении и местоположении объектов внутри нее. Двусмысленность, дезорганизация и дезориентация — это противоположности целостности.

3. Возможность действия. Если мы не можем легко определить функцию пространства или ошибаемся в ее оценке, возникает невозможность действия [146]. Сложность в совершении интуитивно понятного действия — это дополнительная нагрузка на когнитивную систему, вызывающая раздражение и стресс. Пример такой невозможности легкого действия в предметно-пространственной среде — это дверь с одинаковыми ручками с обеих сторон,

по которым не понятно, как с данным предметом взаимодействовать (классическая путаница «к себе/от себя» [195]). Здесь также важна отзывчивость пространства — четкость и скорость обратной связи, которую человек получает при воздействии на обстановку или объект [240, 248].

4. Контроль — способность либо изменять физическое окружение, либо регулировать его воздействие на себя. Гибкость, оперативность, конфиденциальность, количество свободного пространства, возможность укрыться или осмотреться — это важные качества среды, определяющие степень контроля над ней. Длительное нахождение в неконтролируемых условиях окружающей среды приводит к чувству беспомощности [115]. Человек присваивает себе пространство, в котором он находится (пусть и временно). Владение пространством усиливается с помощью создания возможностей для наблюдения. Понимание четких границ между зонами углубляет чувство территориальной принадлежности.

5. Восстановление — система качеств, определяющих потенциал благотворного воздействия среды на человека, ее способность снижать когнитивную усталость. Это означает, что среда самостоятельно может функционировать как компенсаторный механизм, который восполняет нарушение баланса между окружающим пространством и личными ресурсами, т.е. снижает уровень стресса. Такая среда города, которая продуктивно и аккуратно влияет на человека, становится отзывчивой к его потребностям и адаптивной к его состоянию в данный момент времени.

Таким образом, предметно-пространственная среда как контекст жизни горожанина является не просто фоном его повседневности — она способна напрямую воздействовать на его здоровье, настроение и действия. Теория воплощенного познания связывает в единую систему эмоции, материальное окружение и наше тело, что для нашего исследования означает правомерность рассмотрения многообразия чувственного опыта, может рассматриваться, как самостоятельная возможность поддержки психоэмоционального состояния через архитектуру. Данный факт обретает особое значение в Арктике как пространстве природного экстрима, где особенно ярко проявляется роль

архитектурной среды в привлечении человека к взаимодействию. Ранее мы рассмотрели базовый уровень (вопросы физического комфорта и безопасности), а также уровень практик (предоставляемый средой опыт функционального взаимодействия) и представлений (процесс отражения средой идентичности места и формирования привязанности к нему) как факторы, определяющие возможность и желание человека взаимодействовать с городской средой. Рассмотренная в данном разделе теория воплощенного познания позволяет сделать вывод о том, что уровень восприятия может стать еще одним «слоем» предлагаемой модели. Таким образом, на перцептивном уровне пространства города архитектурная среда:

- предлагает оптимальную стимуляцию, избегая перегрузки или скудности;
- согласована с другими пространственными уровнями — концептуальным (представления о месте) и материальным (география, климат и город);
- выступает как поддержка психоэмоционального и физического здоровья человека.

Для дальнейшего анализа перцептивного уровня пространства города обратимся к феноменологии архитектуры.

2.3.1. Феноменология как инструмент исследования человеческого опыта в архитектурной среде

Анализируя структуру пространства города, мы обнаружили, что основным инструментом исследования перцептивного пространства является, по А.Г. Раппапорту, феноменология [61]. Исследования феноменологического подхода к архитектурной среде представлены работами как теоретиков архитектуры (К. Норберг-Шульца, Ю. Палласмаа, А. Перес-Гомес, Д. Симон и др.), так и представителей других дисциплин (например, исследованиями антрополога Т. Инголда). Подробный обзор и анализ направлений в феноменологии архитектуры представлен в диссертации М.Р. Невлютова.

Основания феноменологии архитектуры полностью не совпадают с общепринятой рамкой философии феноменологии, и теоретики данного направления обращаются к работам разных философов [51]. У основателя феноменологии Э. Гуссерля архитектура берет тезис о феноменах как актах сознания, в которых материальная реальность становится доступной для субъекта восприятия [51]. Идеи М. Хайдеггера о преодолении оппозиции мира и субъекта находят свое отражение в рассмотрении окружающей среды как части нашего сознания [51, 154], а также в развитии идеи «духа места» Норберг-Шульца как ощущения, формирующегося в ходе динамичных процессов проживания в определенной среде [140, 194].

Однако одни из наиболее ярких следов феноменологии в архитектуре оставила философия М. Мерло-Понти, в которой тело рассматривается как единственный инструмент постижения мира [48]. В этом можно найти параллели между феноменологией и рассмотренной ранее теорией воплощенного познания. Так, Мерло-Понти видел связь между «я» и миром в том, как они «взаимопроникают и взаимно определяют друг друга» через «тотальное» восприятие, т.е. «одновременность и взаимодействие органов чувств» [203]. Более того, феноменология восприятия Мерло-Понти провозглашает единство тела и мира, благодаря чему утверждается первенство «телесного участия» в процессе восприятия окружения: только вслед за телесными ощущениями идет обработка воспринятого в интеллектуальных терминах [48, 140]. При этом восприятие — это не простая сумма визуального, аудиального и тактильного — «я воспринимаю тотально, через все свое существо: я улавливаю уникальную структуру вещи, уникальный способ существования, который обращается одновременно ко всем моим чувствам» [48].

Идея единства тела и материального мира проникает в феноменологию архитектуры, а акцент на чувственном восприятии становится основным методом. Обе составляющие — мир и тело и человек, созданы из «одной плоти», следовательно, именно телесное восприятие является «подлинным», освобожденным от субъективных суждений и навязанных идей: «Мы

созерцаем, осязаем, слушаем и измеряем мир всем своим телесным существованием, и переживаемый мир становится организованным и артикулированным вокруг центра нашего тела» [203]. Этот тезис позволяет рассматривать архитектуру как нечто гораздо большее, чем простое материального окружение: «Наше жилище — это убежище нашего тела, памяти и идентичности» [203]. Архитектурная среда превращается в нечто сакральное и близкое, а тело актуализируется как единственный инструмент познания нашего искусственного «убежища»: «Я сталкиваюсь с городом через свое тело; мои ноги измеряют длину аркады и ширину площади; мой взгляд бессознательно проецирует мое тело на фасад собора, где он блуждает по лепнине и контурам, ощущая размеры углублений и выступов; вес моего тела встречает массу двери собора, и моя рука хватается за дверную тягу, когда я вхожу в темную пустоту позади. Я переживаю себя в городе, и город существует через мой воплощенный опыт. Город и мое тело подавляют и определяют друг друга. Я живу в городе, и город живет во мне» [203].

К одному из самых сокровенных чувств — любви, обращается теоретик феноменологии архитектуры А. Перес-Гомез, критикующий подчиненность современной архитектуры позитивной — научной/доказательной логике [52, 154]. Здесь мы видим, что в архитектуру феноменология восприятия проникает как ответ на распространение модернистского подхода к формированию предметно-пространственной среды, акцентирующего логику, научное познание, непрерывное развитие и выход за пределы телесности человека [144]. Феноменология стремится преодолеть это «отчуждение» между человеком и искусственной окружающей средой, созданное глобализацией, технологиями и урбанизацией, чтобы перейти к «подлинному» восприятию — телесному и чувственному [51]. Телесное познание окружения становится, по мнению феноменологов, забытым в результате ориентации на прогресс и технологии, являющимся, тем не менее, единственно «подлинным» [98]. Например, Й. Палласмаа пишет: «Зрение отделяет нас от мира, тогда как чувства — объединяют» [202] и противопоставляет телесные ощущения фокусу на визуальном восприятии в архитектуре модернизма. Он обращается к М.

Хайдеггеру, М. Фуко и Ж. Деррида и их идеям о современной (англ. modern) культуре как продолжающейся гегемонии визуального, которая была усугублена «бесконечным умножением и производством образов» [201] в массовых индустриях и технологиях. В результате сами ощущения времени и пространства оказались неразличимы. Этот процесс Д. Харви назвал компрессией времени и пространства [144].

Сегодня эти процессы углубляются вместе с превращением города в «медиа-архитектурный комплекс» [186], что означает неизбежное привнесение цифровых контекстов и мобильных технологий, функционирование которых основано именно на визуальном восприятии [120]. Меняется и само ощущение телесности вместе с тем как феномен «подключенности» к Интернету (а значит, ко множеству далеких контекстов, смешивающихся с реальным окружающим пространством) переместился со стационарных компьютеров на мобильные устройства, а сам акт «выхода» в Интернет исчезает из-за того, что цифровые медиа сопровождают нас ежедневно в нашей мобильности по физическому пространству города [120]. Отношения между человеком и архитектурой, человеком и городом сегодня неизбежно дополняются отношениями человека и технологий, что постепенно меняет ощущение телесного воплощения, дополняя материальность сложнейшими аудиовизуальными и тактильными ощущениями [124]. Цифровые медиа сталкивают нас с огромными объемами данных, превращая любую материальность в дополненную реальность, что приводит к формированию «дополненной чувственности» [137]. Именно уровень телесного восприятия позволяет анализировать сложные пространственно-временные схемы современного города, и именно феноменология предлагает взгляд от первого лица [51] — через чувственные переживания феноменов реальности.

Отдаление архитектуры от телесности и чувственности приводит, по Й. Палласме [202], к негативному воздействию на наше ментальное состояние, что подтверждается исследованиями когнитивных психологов [161]. Следовательно, именно феноменологический подход к архитектуре, как «интерпретивное исследование человеческого опыта» [221] с акцентом на

чувственности и телесности может стать инструментом проектирования архитектуры пространства, которое действительно *обживается*, а не понимается поверхностно — через интеллектуальные концепции и логику.

Й. Палласмаа пишет: «Жизнеутверждающая архитектура должна обращаться ко всем чувствам одновременно и объединять наш образ себя с опытом мира» [201]. «Значимая архитектура заставляет нас осознавать себя как целостных, воплощенных и духовных существ» [201]. Здесь, по М. Невлютову [51], вновь видны идеи феноменологии М. Хайдеггера, в частности, концепция «обитания» (*dwelling*). Именно архитектура выделяет в пространстве «место» нашей жизни. Это означает, что архитектура как дисциплина, проектирующая обживаемое пространство, должна фокусироваться на отношениях человек — архитектурная среда, избегая восприятия мира как объективно данной материальной реальности вне индивидуального и, добавляют сторонники критической теории города [42, 144, 105], вне социального.

В вопросе воплощения телесности А. Перес-Гомез акцентирует непрерывный чувственный диалог тела и мира [52]. Идеи эмоциональной близости со средой, «одомашнивания» пространства раскрываются в концепции Г. Башляра, который наделяет пространственные образы такими эпитетами как «уютное» и «неуютное», «домашнее» или «дикое», «притягательное» и «отталкивающее» [51]. Подобные характеристики также подчеркивают эмоциональную связь, которая строится между пространством и человеком в процессе восприятия. В нашем исследовании данный тезис подтверждает гипотезу о том, что эмоциональный образ предметно-пространственной среды может считаться самостоятельным объектом проектирования, а его раскрытие в процессе проживания этой среды — своеобразной программой восприятия, формирование которой становится одной из задач архитектурного проекта.

Таким образом, феномены — это акты сознания, раскрывающие материальность через восприятие человеком [222]. В качестве феномена может рассматриваться любой опыт или объект, который может быть прочувствован, прожит, понят — осмыслен любым из доступных человеку способом [221]. Феноменология фокусируется на субъективных способах переживания

реальности, и чувство реальности, согласно данному подходу, укореняется и формулируется только благодаря взаимодействию триггеров для восприятия и органов чувств.

Основная идея феноменологического подхода заключается в рассмотрении архитектуры как доступного для восприятия комплекса пространства, текстур поверхностей, эффектов света — единого мультисенсорного опыта, заключенного в отношениях между средой и телом. Тело «потенциально переживает в опыте» при восприятии какого-либо объекта, что может быть проиллюстрировано на примере шпиля высокой башни, который «взывает» в воздух, и это ощущение создается только потому, что мы транслируем собственный телесный опыт взлета [51]. В такой интерпретации реальности феноменология близко связана с теорией экологического восприятия Дж. Гибсона, рассматривающей материальное окружение в контексте возможности телесного действия, например, плоские твердые поверхности как возможность свободного перемещения.

Рассуждая о чувственном восприятии, Й. Палласмаа предлагает тактильное восприятие в качестве основного способа познания мира. Предлагаемый архитектурой феноменологический опыт обживания фокусируется на тактильной сфере как мультисенсорном эмпирическом феномене. Кожа, как самый чувствительный из органов человека, является первым по очереди медиумом, объединяющим наше тело с миром и отделяющим от него [201]. Помня о том, что феноменология концентрируется на восприятии мира всеми чувствами в их единстве, уточним, что осязание здесь рассматривается как «мать всех ощущений» [201], так как оно объединяет в себе другие сенсорные системы: «...качества среды, материала и масштаба измеряются равным образом глазом, ухом, носом, кожей, языком, скелетом и мускулами» [201]. Здесь Палласмаа также обращается к идеям Мерло-Понти: «мы видим глубину, гладкость, мягкость, твердость объектов» [203] — глаз «касается» пространства, воспроизводя уже знакомые ощущения от прикосновения к разного рода поверхностям или от соотношения масштаба своего тела с объектами рядом. Палласмаа также характеризует среду, которая

предлагает богатый тактильный опыт как теплую, так как именно тактильное восприятие — самое близкое из возможных ощущений. Таким образом, тактильность может считаться одним из важнейших факторов восприятия материального окружения, поэтому учет ощущений от этой сенсорной системы потенциально становится одним из центральных выразительных средств архитектурного проектирования.

Для нашего исследования обращение к идеям феноменологии архитектуры означает актуализацию субъективного, чувственного опыта переживания среды. В предыдущих разделах работы при анализе материального и концептуального уровней обживаемого пространства мы обозначили необходимость обращения к методам антропологии/этнографии для раскрытия особенностей восприятия конкретной среды (физических ощущений от нахождения в пространстве и концептуальных идей о месте, соответственно). Феноменология открывает еще один уровень изучения индивидуальных способов взаимодействия с городом «от первого лица» — телесно-чувственный. На данном этапе работы мы ограничимся обозначением необходимости этого уровня анализа, однако конкретные методы применения данного подхода требуют уточнения. Например, признание необходимости феноменологического уровня анализа пространства актуализирует специализированные антропологические исследования, направленные на поиск как эмоционально-чувственного понимания среды жителями (например, через методы сенсорных прогулок и сенсорных карт).

Вызовом для феноменологии становится воплощение феноменологических качеств — чувственно-эмоциональных образов, в архитектуре — реальной, материальной среде. Рассмотрим стратегию феноменолога-практика Стивена Холла, который в поиске ответа на данный вызов использует стратегии закрепления, переплетения и интеграции между концептуальным уровнем архитектуры, феноменологическим опытом ее переживания и материальной реальностью [132]. По М. Невлютову, поэтичность Холла направлена именно на архитектурную практику — он разрабатывает стратегии мышления для каждого проекта индивидуально,

отталкиваясь от идей феноменологии [51]. Согласно идеям Холла, поиск феноменологического потенциала становится отправной точкой проекта. Потенциал может исходить из физических характеристик места, исторических, культурных или мифических идей места, из существующей ткани города. Изучая «витающие в воздухе места» идеи, архитектура «вплетается» в них, становится их продолжением [156] и предлагает их новую интерпретацию (а также может формировать абсолютно новую идею, выросшую из заданного контекста, а значит, соразмерную и адекватную ему)⁵⁴. Эмоциональная и концептуальная связь с ландшафтом, таким образом, является одной из целей архитектуры. Концептуальная стратегия направляет мышление архитектора в сторону закрепления в месте, переплетения с его атмосферой и интеграции в среду. Следовательно, задачи формирования целостной архитектурной среды сводятся к следующему:

- улавливание атмосферы места, особенностей заданного пространства, включая концептуальное (идеи о месте) и реальное (климатические условия и уже существующая материальная ткань города) пространство;
- формирование архитектурной идеи как продолжения атмосферы места и его идей, не исключая возможности их новой интерпретации;
- создание в среде возможности для восприятия человеком без навязывания наблюдателю концепций и позиций для восприятия с целью обогащения эмоционального опыта при взаимодействии с данной средой.

При переносе данных процессов на наше исследование раскрывается связь перцептивного пространства с другими уровнями модели. Так, смысловое

⁵⁴ Однако, по Холлу, главная цель архитектора не заключается в том, чтобы достичь соответствия один к одному между концепцией и формой или навязать воспринимающим определенную концепцию через опыт переживания своих зданий. Вместо этого он подчеркивает, что фундаментальный потенциал архитектуры заключается в создании возможности бесконечного опыта для воспринимающих. В частности, «неопределенность опыта» («невозможность его точного знакового определения и завершения») рассматривается Холлом как исходная точка любого проекта, из которой с помощью интуиции архитектор пробирается к «раскрытию невидимого, неопределенного в процессе создания архитектуры» [51, 249]. Именно феноменология, по его мнению, способна работать с «еще-не-мыслью» и «еще-не-явлением» — именно тем образом, «витающим» вокруг места будущего объекта, собираемым архитектором и выращиваемым в архитектурную концепцию.

и эмоциональное наполнение собирается проектировщиком вырастает из контекста и воплощается вновь в архитектуре; далее — значение в виде впечатлений собирается воспринимающим из опыта физического взаимодействия и дополняется его субъективным воображением и предыдущим опытом. Опыт, воображение, идеи и представления о месте (концептуальное пространство) дополняют процесс непосредственного восприятия (перцептивное пространство), направленного на материальность (физическое пространство). Фокус на интуитивном и поэтическом характере процесса проектирования, а также выделенный Невлютовым М. [51] при анализе теории и практики С.Холла принцип неопределенности (обобщающий также общую направленность феноменологии архитектуры на сокровенность проживания пространства), отрицающие всякую ориентацию на «форму ради формы», эмоционально сращивающие архитектуру с заданным пространством, также подтверждают актуальность адресного подхода, выделяемого в качестве одного из центральных принципов в предлагаемой нашим исследованием модели. Феноменология раскрывает еще один уровень принципа адресности — перцептивный, предполагающий эмоциональную и образную привязку к ландшафту и возвращение концептуальной идеи из пространства — концептуального (идеи о месте), материального (место как источник ощущений) и перцептивного (процесс восприятия). Место и контекст для архитектуры являются полем исследования для установления уникальных отношений между архитектурным произведением, окружением и воспринимающим.

Таким образом, если предположить, что объектом архитектурного проектирования является не материальный объект, а эмоции и чувства человека, то оказывается, что архитектура способна предлагать настоящую программу своего восприятия [3, 65]. Так, три уровня пространства города формируются в систему: перцептивное пространство, а также возможности, предоставляемые материальной средой, «приглашают» человека к активности и взаимодействию. Практики, в свою очередь, «знакомят» человека с перцептивным пространством, формируя целостный образ через «программу» восприятия. В

этом процессе происходит эмпирическое знакомство человека и среды — через чувственное восприятие и функциональную активность. В результате формируется концептуальное представление о пространстве и закрепление человека в среде через «общие» — разделенные со средой эмоции и практики. Происходит многоплановое обживание пространства города.

В нашем исследовании объектом изучения феноменологии представляется городская среда как феноменологическое поле, предоставляющее возможности для восприятия человеком в рамках их ежедневного взаимодействия. В результате проектирование сенсорных качеств архитектурной среды актуализируется в качестве одного из уровней адаптации архитектуры к арктическим условиям в предлагаемой модели.

Основные выводы данного раздела:

1. Единство тела и мира доказывает первичность телесного восприятия.
2. Материальная реальность раскрывается через чувственное восприятие.

Программа этого «раскрытия» в ходе эмпирического взаимодействия человека со средой, а также эмоционально-чувственное наполнение архитектурного пространства — одни из центральных задач архитектурного проектирования.

3. Образная/эмоциональная адресность предполагает возвращение архитектурной идеи из ландшафта, в результате чего формируется чувственная связь между объектом архитектуры и заданным пространством, раскрывающаяся в процессе восприятия человеком.

Выводы по главе II

В данной главе архитектурное пространство рассмотрено как динамическая система, опирающаяся, с одной стороны, на чувственные переживания человеком свойств материального пространства, с другой — на концептуальные мысленные конструкции его мировосприятия. Реальное (материальное) пространство раскрыто как физический «носитель» концептуального (осмысленных представлений) и перцептивного (чувственно воспринимаемых качеств).

1. На основе концепции А. Лефевра сформулирована теоретическая рамка исследования — модель формирования пространства города:

1.1. Пространство как воплощение социальных процессов (пространственная практика), в котором архитектурная среда города в Арктике представляется как результат освоения пространства под влиянием нарративов и целей этого освоения.

1.2. Пространство исследователей и проектировщиков как отражение представлений о пространстве в проектах — в случае Арктики это сохраняющиеся нарративы нормализации пространства и/или изоляции человека в искусственной среде

1.3. Обживаемое пространство как место повседневной жизни человека в качестве преобладающей формы его реальности, где архитектура создает смыслообразующий фон.

2. Обживаемое пространство как феноменологическое поле взаимодействия архитектуры, человека и контекста концептуализировано в качестве объекта архитектуры. В концепции сделана попытка интегрировать ключевые факторы арктической урбанистики, выявленные в ходе исследования, в целостную систему. К этим факторам относятся:

а) аспекты связи человека и города, такие как всесезонная мягкая мобильность;

б) вызов индустриально-колониальному взгляду на регион и необходимость устойчивого развития;

в) возможности архитектурной среды в установлении крепких отношений между человеком и городом.

В обживаемом пространстве сталкиваются в эмпирическом взаимодействии контекст, архитектура и человек. Поэтому в нашем исследовании принято деление пространства повседневности на следующие уровни:

- реальное (физическое) — морфология и структура архитектурной среды, расположенной в определенных климато-географических условиях;
- концептуальное — сфера осмысления; предшествующие реальному опыту взаимодействия идеи, которые влияют на восприятие архитектурной среды индивидом;
- перцептивное — феноменологическое поле, доступное для восприятия органами чувств; данный уровень отражает сенсорные качества архитектурной среды и их влияние на человека.

3. Согласно данной модели, мы концептуализировали следующие аспекты «холода» арктического города России:

3.1. Уровень реального пространства:

3.1.1. Базовый уровень — холод природного пространства Арктики, (объективно экстремальный климат и эмоциональное напряжение, связанное с географическими и климатическими особенностями региона).

3.1.2. Уровень практик — «неотзывчивое» пространство (пространство города функционально не адаптированное к потребностям человека и не рассчитанное на круглогодичное использование в условиях Арктики).

3.2. Уровень представлений — концептуальный/осмысленный «холод» (фокус на ресурсном освоении региона, в связи с этим — временный характер проживания в городе, недостаток чувства привязанности).

3.3. Уровень восприятия — эмоционально «холодный» город (предметно-пространственная среда, не компенсирующая или подчеркивающая реальный холод Севера).

4. Исходя из этого, нами приняты следующие уровни адаптации архитектурной среды к арктическим условиям:

- 1) базовый уровень: защита человека и безопасность:
 - вопросы адаптации зданий и сооружений, строительных технологий и т.д. к климатогеографическим условиям региона;
 - вопросы смягчения климата средствами архитектуры.
- 2) уровень практик: ответ среды на коммуникацию с человеком в системе «потребность человека — возможность среды».
- 3) уровень представлений обобщает среду как материальное выражение идентичности места и локального сообщества, воплощая в материальности чувственный опыт, архитектура на данном уровне выступает как «орудие создания места», призванное развивать чувство привязанности к пространству.;
- 4) уровень восприятия отражает атмосферу и характер пространства, формирующиеся в ходе чувственного (психоэмоционального) восприятия.

5. Нами рассмотрена взаимосвязь реального и концептуального пространств города. Архитектура создает пространство, в котором проходит повседневность человека как преобладающая форма жизнедеятельности. Мы пришли к выводу, что материальные атрибуты архитектуры функционируют как инструмент воплощения в предметно-пространственной среде возможностей для существования социокультурных и индивидуальных процессов. Реальная (материальная/физическая) среда города (объективные качества среды, ее предметно-пространственная структура, климат и географическое положение) предоставляет человеку сценарий поведения в данной ситуации и выступает как материальная основа последующего обживания пространства. Среда формирует «поводы» для выхода на улицу, возможность сохранения мягкой мобильности и поддержания физической активности.

6. Перцептивное пространство. Объект рассмотрения данного уровня — сенсорные качества архитектурной среды и их влияние на человека. Для формирования оптимальной стратегии восприятия среды необходимо учитывать общие закономерности влияния сенсорных качеств архитектурной среды на психоэмоциональное состояние. Для анализа применения чувственного восприятия в архитектурной практике мы обратились к

исследованиям теории воплощенного познания и феноменологии архитектуры, выделяющих телесность как основной инструмент восприятия материального окружения. На перцептивном уровне пространства города архитектурная среда:

- предлагает оптимальную стимуляцию, избегая перегрузки или скудности;
- согласована с другими пространственными уровнями: концептуальным (представления о месте) и материальным (география, климат и город);
- выступает как поддержка психоэмоционального и физического здоровья человека.

Применение идей феноменологии архитектуры к нашему исследованию раскрывает перцептивный уровень адресности, предполагающий эмоциональную и образную привязанность к ландшафту и возвращение концептуальной идеи из пространства. Место и контекст для архитектуры являются полем исследования для установления уникальных отношений между архитектурным произведением, окружением и воспринимающим.

8. Архитектурное формирование среды означает проектирование взаимоотношений между человеком и пространством. В нашем исследовании эффект, оказываемый предметно-пространственной средой на человека, является самостоятельной функцией пространства. Следовательно, продукты этого воздействия: образ среды и следующие за ним эмоции человека - могут рассматриваться как самостоятельные объекты проектирования.

9. Эмпирический потенциал пространства — это основа для формирования возможностей взаимодействия со средой, инструмент многообразия человеческого опыта восприятия и использования среды, ее обживания. Искомый выход архитектуры — это разнообразие повседневной жизни человека в ней. В случае арктического города «внешние» (реальные/физические) атрибуты архитектуры функционирует как инструмент воплощения в предметно-пространственной среде возможностей для функционирования социокультурных и индивидуальных процессов «в содружестве» с климатом.

ГЛАВА 3. ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ АРКТИЧЕСКОГО ГОРОДА

Данная глава описывает принципы формирования архитектурной среды арктического города. Мы обращаемся к такой научной категории как *принцип* в качестве итога процесса конкретно-научного познания [69], фиксирующего «предельную абстрактность концептуального содержания» [1]. Абстрактность принципов предполагает необходимость дальнейшего поиска конкретных инструментов их реализации. Так, по определению С.А. Лебедева [41], принцип — это «нормативное общее высказывание, содержащее определенное требование к осуществлению познавательной, практической и духовной деятельности». Следовательно, именно абстрактность категории принципов позволяет нам абстрагироваться от требований и ограничений потенциальной реализации модели в виде реальных архитектурных проектов, но при этом конкретизировать идеи исследуемой теоретической модели. Иными словами, предлагаемые принципы должны рассматриваться как направления будущего проектного поиска. Руководствуясь идеей адресности, мы подчеркиваем, что переход к практической реализации принципов, выделенных в предлагаемой модели, означает необходимость системной привязки проектируемого объекта к заданному пространству через всесторонний анализ как самого объекта, так и исходной ситуации. Следовательно, проектные выходы данных принципов могут значительно отличаться в различных адресах проектирования.

На основе принятой модели архитектурного пространства для каждого пространственного уровня выделен искомый результат архитектурного проектирования. Принципы определяются как возможные направления реализации заданного искомого результата и обобщены на основе проведенного в рамках данного исследования и представленного в предыдущих двух главах анализа различных подходов и теорий. В качестве иллюстрации необходимости применения выделенных принципов мы обратились к проведенному в ГЛАВЕ 2

данного исследования анализу архитектурной среды Нового Уренгоя и к примерам отдельных общественных пространств городов российской Арктики.

3.1. Принципы формирования комфорта ежедневного взаимодействия с архитектурной средой

В данном разделе мы рассмотрим физическое пространство города: (1) базовый уровень адаптации архитектурной среды к арктическим условиям и (2) уровень практик. Искомый результат архитектурного проектирования данных уровней — это комфортное пространство, приглашающее к взаимодействию, и разнообразие предоставляемых возможностей, соответственно. Следовательно, эмпирический потенциал проектирования физического пространства арктического города заключается в формировании климатического комфорта, не являющегося, однако, самостоятельной целью архитектуры, но направленного на поощрение взаимодействия горожан с открытым пространством города.

3.1.1. Функциональная и географическая адресность

Для поиска оптимального соотношения комфорта человека и естественного состояния среды необходимо связать городскую среду, климат и жителей в одну систему. В случае арктического проектирования одним из центральных является вопрос о противоборствующих идеях «крытого» и «находящегося в контакте с природой» города. Исследовательница Е. Ойкаринен [196] выявила положительные и отрицательные стороны разных видов взаимодействия архитектурных пространств с естественными зимними изменениями, в основе которых — поверхность того или иного вида: от наиболее «обработанной» до наиболее «естественной» зимней поверхности. Крайностью являются полностью «крытые» пространства (торговые центры или аркады), их главный плюс — абсолютно комфортные температурные условия, однако из-за часто коммерческого характера таких пространств они не

являются подлинно общественными и остаются частными, а значит — контролируемыми небольшой группой людей.

Следующий уровень — «размороженные» и покрытые песком поверхности, которые позволяют осуществлять мягкую мобильность, однако могут портить образную составляющую среды и по своей сути «эстетически оторваны от природы» [196].

Последний вид поверхностей — это снег и лед как образования и поверхности, которые позволяют «по-зимнему» двигаться и взаимодействовать с ними (например, катки, ледовые городки и т.п.). Они позволяют привнести уникальные зимние функции, но не являются одинаково доступными для всех (например, для маломобильных групп населения).

Для выбора стратегии проектирования необходимо обратиться к **принципу адресности**, который предполагает анализ (1) конкретной существующей среды, особенностей ее локального климата, а также (2) способ взаимодействия человека с этой средой и ее восприятия [125]. Такой системный анализ объективных и субъективных качеств возможен только с использованием (1) количественных методов климатографии и (2) качественных методов полевых исследований этнографии и антропологии. В частности, в исследованиях восприятия субъективного теплового комфорта используется метод «тепловых прогулок» [180]. В основе метода лежит техника «чувственной прогулки» (sensewalking) — это системный подход, целью которого является изучение и анализ того, как люди понимают, ощущают и используют городское пространство.

Далее на основе полученных данных выбираются, например, оптимальные средства ветрозащиты с помощью ландшафтных компонентов (озеленение, создание искусственного рельефа), инструменты пространственной организации, использование программного обеспечения, позволяющего анализировать доступ открытого пространства к солнечному свету. Основной принцип использования данных инструментов — это **баланс необходимого и достаточного**: инструменты смягчения климата должны создавать *достаточно* комфортные условия для привлечения человека к отдыху

и перемещению на открытом воздухе, не переходя к тотальному ограждению человека свыше *необходимого*. Необходимое здесь — это использование возможностей материального пространства в качестве защиты человека от экстремальных проявлений климата, обеспечивая безопасность и комфорт его пребывания в экстремальных условиях. Достаточное, в свою очередь, отражает баланс устойчивого отношения природы без попыток «отрицать» зиму, искусственно воссоздав желаемые условия, напротив, с ориентацией на положительные качества природного пространства, в том числе на поиск таких качеств и выстраивание практик взаимодействия с ними.

Таким образом, система анализа объективных и субъективных ощущений климатических/погодных условий конкретного адреса позволяет определить мультисенсорный опыт, специфичный для конкретного места. Только после такого глубокого исследования, исходя из полученных данных, архитектор обращается к принципам компенсации этих условий с целью проектирования теплового комфорта в заданном пространстве. Эти средства будут делиться на две группы: (1) инструменты смягчения объективных черт климата (ветра, осадков, компенсации низких температур) и (2) инструменты корректировки субъективного восприятия. Методы второй группы относятся к индивидуальному чувственному восприятию, рассматриваемому в нашей модели на уровне перцептивного пространства.

В качестве иллюстрации противоборства крытых и открытых пространств, а также недостатка адресности в проектировании архитектурной среды арктических городов сегодня может служить повсеместное внедрение теплых остановок (такие есть в Норильске, Якутске, Салехарде, Новом Уренгое и других городах). Конструкция обычно представляет собой небольшой стеклянный павильон с изолированным полностью или частично микроклиматом. От привычных для средней полосы страны остановок их отличает только искусственный источник тепла внутри (сейчас такие решения популярны и в более южных регионах). Внедрение подобных проектов позиционируется как адаптация городской среды к Арктике. Действительно, ожидание общественного транспорта в тепле зимой кажется более приятным,

однако мы считаем такое решение бессистемным. Обосновано это тем, что подобный теплый павильон представляет собой лишь еще одну ступень крытого пространства в ежедневных передвижениях человека по городу. Это решение кажется поверхностным «пластырем», скрывающим системные проблемы города, например, большие интервалы движения общественного транспорта, широкие и продуваемые улицы, ориентированные на автомобильное движение. Таким образом, подобные «острова тепла»⁵⁵ не способствуют достижению общей связности городской среды. Такие решения могут быть использованы в качестве дополнения к инфраструктуре, но не как замена полноценной среде, направленной на комфорт перемещения в открытом пространстве.

Принцип адресности предлагает иной подход — точечный анализ среды для определения самой необходимости «острова тепла» в той или иной точке пространства. В основе этого анализа должно лежать системное видение того, как местные жители понимают комфорт, что связывает этот уровень с концептуальным пространством города. На данный момент предложения по созданию подобных «островов», напротив, основаны лишь на *предположении* о таких потребностях жителей, с точки зрения привычного для архитектуры «южного» проектирования. Тезис о том, что местные жители действительно привязаны к природе и не нуждаются в изоляции от нее, основан на антропологических исследованиях (см. пункт 1.2.2.). Мы вновь возвращаемся к идее о необходимости системного знакомства архитектуры с Севером, что подчеркивает важность принципа адресности.

3.1.2. Сезонная (функциональная) адаптивность

Как показывают теоретический анализ и эмпирические данные, полученные в ходе наших экспедиций, на данный момент горожанин в Арктике изолирован от близкого общения с открытым городским пространством,

⁵⁵ В данном случае в виде остановочных комплексов, но также популярно предложение «зимних гостиных» — крытых павильонов в виде компактных общественных центров.

перемещаясь от одного помещения к другому, используя автомобиль или общественный транспорт. Мы предполагаем, что одна из причин этих ограничений состоит именно в отсутствии адресного и адаптивного проектирования среды.

Очевидная особенность взаимоотношений Севера и городской среды состоит в том, что атрибуты северной природы неизбежно становятся частью городского пространства [108] (рисунок 24). В зимний сезон арктическое пространство изменяется физически под воздействием снега, слякоти и льда, делая сезонность и климат частью пространственной организации [196]. В частности, большие скопления снега создают новые маршруты и перекрывают летние (рисунок 25). Следовательно, смена сезонов также предполагает изменения не только в материальной среде, но и в поведении человека в ее границах. Например, открытые архитектурные пространства, летом служащие как площади, парки и скверы, зимой превращаются в «белые» пустоты. Это хорошо видно на примере современного состояния открытых общественных пространств арктических городов, что проанализировано в разделе 1.2.3 данного исследования: стандартные городские площади и широкие набережные превращаются в белые «пустыри», пешеходные улицы — в «коридоры» для арктического ветра, а парки и скверы со множеством скамеек не используются в долгий зимний сезон, так как рассчитаны на слишком медленную для зимы активность.

В предыдущей главе мы обратились к мягкой мобильности как к средству, во-первых, формирования личных отношений с городом, во-вторых — способа согреть себя в арктическом климате. Поэтому комфорт северного города может быть связан с всесезонной доступностью различных видов активного и спокойного отдыха в городе, которые позволяют поддерживать здоровый образ жизни и активно проводить время на открытом воздухе. Эти виды отдыха должны быть адаптивными и меняться вместе с сезонами. Следовательно, одной из задач арктической архитектуры становится создание возможностей комфортного знакомства с открытым пространством города, и в том числе — стимулирование такого взаимодействия. Поэтому мы выделяем **принцип**

поддержания малой мобильности в качестве одного из аспектов формирования пространства практик.

В качестве иллюстрации предлагаем обратиться к культуре зимних видов спорта, реализуемых в границах зимнего города, как к одному из способов поощрения малой мобильности (рисунок 26). В частности, феномен развития открытых ледовых арен как места привлечения людей с развитой инфраструктурой и соответствующим эмоциональным образом (часто это деревянные помосты и бортики, декоративное освещение и музыка) приводит к формированию особой культуры катания на коньках как городского зимнего развлечения. Этот пример показывает, что зима при условии соответствующей конфигурации городской среды может превращаться из «неприятности» в ожидаемое событие со своей уникальной атмосферой и атрибутами.

Другой пример — это ледяные горки, которые стали отличительным знаком молодого города нефтянников Губкинский в ЯНАО: «Именно эти ледовые городки вспоминаются местным ребятам как главный «маркер родины». <...> И для новых горожан именно горки становятся одним из маркеров интересного города. <...> ...обсуждая плюсы и минусы разных ямальских городов, в числе вопросов о кадровой политике их градообразующих компаний, было и такое рассуждение: “А если вдруг у вас есть дети, то в Губкинском им будет нескучно, там потрясающие ледовые городки”» [27]. Так, использование возможностей, предлагаемых зимним ландшафтом, может не только рассматриваться как реализация принципа всесезонности с целью поддержки малой мобильности, но и как основа идентичности города. Летом такое пространство также может превращаться в прогулочную зону с искусственным рельефом. Особенно актуальным это становится в Западной Сибири с плоским естественным рельефом, а стационарные основы зимних горок летом могут служить как средство выразительности открытого общественного пространства.

Так, сегодня, когда человек живет в четко структурированной искусственной среде, ее цикличная адаптация к естественным изменениям природы, касающаяся как образных, так и объективных качеств этих циклов,

могла бы стать инструментом «возвращения» чувствительности жителя города к городу. Подход, описывающий идеальный баланс в адаптации города к Арктике сформулировал архитектор Ральф Эрскин: «Здесь [на Севере] дома и города должны раскрываться, как цветы, навстречу солнцу весны и лета, но так же, как цветы, поворачиваться спиной к тени и холодным северным ветрам, предлагая солнечное тепло и защиту от ветра своим террасам, садам и улицам» [129]. В нашей интерпретации это превращение касается образных и функциональных изменений среды, предоставляющих возможность разнообразной повседневной жизни в городе, нежели чем буквальное «ограждение» человека в крытом пространстве зимой и «освобождение» — весной.

Таким образом, предлагаемый в нашем исследовании **принцип сезонной адаптивности** становится одним из базовых факторов комплексного формирования северной городской среды и предполагает анализ функциональных и образных изменений, происходящих в городе во время смены времен года с целью соответствия потребностям человека и объективным характеристикам заданного пространства; адаптация происходит одновременно на двух уровнях: функциональном (объективные изменения в материальной среде) и образном (чувственное восприятие сезонности).

Один из подходов, позволяющих проанализировать физическое изменение городского пространства — использование методов территориального планирования. Проще говоря, это двухмерная сетка, разделяющая городское пространство на отдельные квадраты равного размера [110]. Каждый элемент показывает функционал данного отрезка: летом это зеленые и синие пространства (озеленение, водоемы), а зимой — белые (снежный покров). Так, каждый участок отражает городские практики в их сезонном изменении, что позволяет планировать эффективное использование пространства. Архитектурная среда должна подстраиваться под эти изменения, предлагая новые функции использования зимнего «белого» пространства. Сезонная адаптивность, в частности анализ образных и функциональных изменений среды, тесно связана с другими принципами модели и предполагает

«точечный» анализ городского пространства (адресность), а также выбор оптимальных стратегий его формирования (необходимое и достаточное).

3.2. Принципы формирования архитектурной среды как выражения идентичности

Искомый результат проектирования концептуального пространства города — это формирование города как осмысленного *места*. Данный уровень тесно связан с городскими практиками, так как именно в ходе взаимодействия со средой формируются отношения человека и города. Материальная среда превращается в ландшафт практик, а архитектура становится средством выделения места из «остального» пространства. Следовательно, эмпирический потенциал архитектурной среды на концептуальном уровне сосредоточен вокруг формирования представлений о городе, которые впоследствии складываются в единый образ. Проектирование искомого концептуального образа — одна из задач архитектора, а первым шагом к этому становится знакомство проектировщика с заданным пространством.

3.2.1. Концептуальная адресность и адаптивность

Для формирования комфортной среды необходимо сначала понять, что такое комфорт для жителей арктического города, какие возможности среды могут ответить истинным потребностям северянина — уже затем искать среду, эти возможности воплощающую. Это означает применение методов этнографии и антропологии для анализа потребностей человека в северном городе. Далее на основе полученных данных возможно формирование среды, адаптированной как к заданному пространству и его сезонам, так и к потребностям человека. Так, **принцип концептуальной адресности** подчеркивает необходимость согласованности архитектуры и концептуального пространства, обобщает применение методов, обозначенных на предыдущих уровнях. Такой подход подразумевает комплексное изучение сферы идей и представлений о данном

месте. Проведенный анализ далее выступает основой последующего применения предлагаемых принципов. Так, этот принцип служит базой применения других принципов модели и предполагает обращение к методам этнографии, социальной/городской антропологии, социологии, психологической интерпретации — подходам, направленным на погружение исследователя в сферу социокультурных и индивидуальных представлений. В частности, это методы работы «в поле» — структурированные и неструктурированные интервью, включенное наблюдение.

Отдельно можно выделить методы партисипаторного дизайна или соучаствующего проектирования, включающие в себя методы социологического и этнографического исследования города и отдельных понятий, в том числе — составление ментальных карт. Для нашего исследования ярким и релевантным примером использования этнографии в архитектуре послужило изучение понятия привлекательности у жителей северных городов Швеции, описанное Е. Хидманном в диссертационном исследовании [152]. Другой метод изучения контекста и восприятия места жителями представлен в интервью «Go-Along» («идуший рядом/вместе»). Метод предлагает изучение опыта людей, связанного с их индивидуальным контекстом проживания в конкретном месте. Проводится в форме глубинного качественного интервью, проводимого исследователями, сопровождающими отдельных информантов на прогулках в их привычной среде [104]. Пример использования метода ментальных карт и прогулок в работе с арктическими городами — это исследование Хеммерсама и Моррисона [148]. Основным инструментом анализа контекста городского ландшафта выступили «прогулки по трансектам». Трансект («Линия или узкая область, вдоль или в пределах которой проводятся измерения, подсчет предметов и т.д. в научных исследованиях» [233]) — это известное понятие для ландшафтной архитектуры, часто относящееся к локальной топографии или городским ландшафтам. Такие прогулки предлагают пересекать городские ландшафты, чтобы зафиксировать скорее разнообразие среды, а не средние показатели [143].

Таким образом, принцип согласованности архитектуры с концептуальным пространством объединяет в себе методы антропологии и этнографии для

знакомства архитектуры с идеальным (воображаемым и символическим) пространством города. Далее эти данные служат основой улавливания и усиления существующей идентичности и последующего отражения идеального пространства в реальной среде.

Концептуальная адаптивность тесно связана с принципом концептуальной адресности, а также с рассмотренной в разделе 2.2.1 концепцией пространства потоков М. Кастельса. Данный принцип обобщает проанализированный поиск идентичности арктического города и означает отказ от навязанных «сверху» графических и материальных выражений особенности города как места. Формирование идеи места и его идентичности происходит «в поле» — в ходе взаимодействия с реальной средой. Соответственно, задача архитектуры — собрать ощущение места, в том числе через антропологические исследования, предполагающие прямое знакомство проектировщика с пространством, и далее предложить органичное продолжение этих концептуальных представлений. Следовательно, адаптивность означает признание существующих в арктическом городе потоков, смешивающих разнообразные культурные установки в пространстве арктического города, изначально также обладающего яркой климато-географической характеристикой.

Успешный пример улавливания местной арктической идентичности, на наш взгляд, — это проект «Мой залив»⁵⁶ (автор арх. А. Арушанян), направленный на создание семи видовых точек в Мурманске. Архитекторы собирают от жителей предложения мест, с которых открываются красивые виды на город и окрестности, и предлагают концепции архитектурного оформления данных пространств. Этот проект — пример культивирования идеи места «из ландшафта» через партисипаторные практики.

⁵⁶ Источник: Мойзалив.рф [Электронный ресурс]. — Режим доступа: мойзалив.рф

3.3. Принципы формирования сенсорных качеств архитектурной среды

Эмпирический потенциал данного уровня — это формирование эмоционально-чувственного образа города через «настройку» сенсорных качеств среды. Постепенное раскрытие и изменение этого образа в ходе взаимодействия человека с городом складывается в программу восприятия. Благодаря формированию комфортных условий взаимодействия с городом и обилию практик, а также объединенный с концептуальным образом образ эмоциональный формирует отношение человека к среде. Это значит, что архитектура через проектирование эмпирического потенциала на всех трех уровнях пространственной модели выступает инструментом «настройки» отношений человека и города. В данном разделе мы рассмотрим принципы перцептивного уровня пространства.

Стоит также отметить, что на данном этапе наше исследование концентрируется именно на зрительно воспринимаемых качествах материальной среды. Однако доказано, что на формирование целостного образа оказывают влияние и другие чувственные каналы: обоняние, осязание, слух. Включение этих сфер восприятия в предлагаемую модель — это задача для дальнейших исследований.

3.3.1. Адресность, адаптивность и целостность восприятия сенсорных качеств архитектурной среды

В данном разделе в качестве основных принципов формирования перцептивного пространства выделяются принципы адресности, адаптивности и целостности восприятия. Рассматриваемые вместе, данные принципы определяют сенсорное наполнение архитектурной среды через «настройку» таких ее качеств как свет, цвет, текстура, выстраивают программу восприятия среды. В качестве инструментов здесь используется концепция геометрии поверхностей (для анализа восприятия как поверхностей относительно

движущегося наблюдателя), идея о первичности телесного восприятия и одновременности чувственного опыта (синестезия).

Сенсорная адресность означает согласованность сенсорных (чувственно-эмоциональных) качеств среды с концептуальным (представления о месте) и материальным (география, климат и город) пространствами, предполагает эмоциональную и образную привязку к ландшафту. **Сенсорная (образная) адаптивность**, в свою очередь, является равнозначным по значению принципом вместе с *функциональной* сезонной адаптивностью. Если функциональный аспект работает с событийным/сценарным наполнением среды и его изменением вместе с сезонами, то сенсорный фактор адаптивности сфокусирован на образных изменениях, происходящих в среде. Оба принципа на перцептивном уровне работают со зрительно и кинестетически воспринимаемыми сенсорными качествами среды. Соответственно, они тесно связаны с идеями первичности телесного восприятия теории воплощенного познания и феноменологии архитектуры.

Мы обратились к геометрии поверхностей Дж. Гибсона (элемент его концепции экологического познания⁵⁷), которая раскрывает зрительное восприятие как перцептивную систему, включающую в себя не только само визуальное восприятие, но и движения глаз, головы и тела в их сотрудничестве [16, 146]. Это означает, что целостная картина восприятия состоит из взаимодействия всех элементов, находящихся в поле зрения человека в данный момент, в том числе в поле периферийного зрения, а также процесс смены «кадров» при движении⁵⁸. Движение раскрывает наблюдателю скрытый ранее

⁵⁷ На уровне практик экологическое восприятие описывает считываемые человеком возможности для функционального действия. На уровне восприятия данная концепция фокусируется на *возможности* воспринимать среду и описывает архитектурное пространство в категориях, доступных для восприятия человеком через органы чувств.

⁵⁸ Ни один из видов со стационарной позиции не может считаться полным и окончательным — движение понимается как неотъемлемая составляющая процесса восприятия. Таким образом, привычная геометрии (а также и для архитектуры — в виде визуализаций отдельных ракурсов проекта) традиция разделять пространство и время и представлять застывшие формы в абстрактном пространстве, по Гибсону, должна быть заменена на динамичную, перетекающую в движении наблюдателя геометрию.

окружающий мир, прибавляя воспринимаемого пространства с одной стороны и убавляя — с другой. Наложение переднего, среднего и заднего плана, неба, света, деталей, геометрии, материала сливается в единый образ [130]. Значит, окружение понимается как компоновка окружающих поверхностей относительно движущейся точки наблюдения. Поверхность, в отличие от своего геометрического эквивалента — плоскости (бесцветный, прозрачный «призрак», слишком абстрактный для восприятия человеком в реальности), телесна и доступна для восприятия.

Итак, **адаптивность сенсорных качеств среды** в трактовке экологического восприятия означает изменение воспринимаемого органами чувств наполнения архитектурной среды в соответствии с изменениями в природном пространстве. Согласованность этих изменений позволяет считывать возможности окружения для действия и восприятия. Иными словами, адаптированная архитектурная среда подстраивается под сезонные изменения и формирует новые возможности для активности человека. В качестве адаптивных средств выделяются не только изменения в функционале/инфраструктуре пространства, но и ее образная, сенсорная изменчивость (адаптивность) [166], связанная с эволюционно заложенными механизмами приспособления человека к изменчивой природной среде, в частности высокая чувствительность к свету, звуку, запаху и другим сенсорным условиям окружающей среды⁵⁹. Мы приходим к выводу, что эти факторы можно использовать в двух направлениях: подчеркнуть происходящие в природе изменения (зимой усилить впечатления от белого пространства с практически невидимой линией горизонта через рассеянное освещение) или для их компенсации (например, привнести натуральные краски холодного зимнего

⁵⁹ Исследователи приводят следующие примеры [241]: изменения в характере растительности иллюстрируют цикличность стимулов в природной среде. В жаркую погоду листва деревьев добавляет зелени в среду и одновременно служит естественным затеняющим устройством. Шелест листвы и ароматы деревьев служат слуховыми и обонятельными раздражителями. Насыщенные краски лета и осени сменяются цветовым однообразием в холодные месяцы. В зимний период уменьшение количества листвы позволяет впустить больше солнечного света во внутренние помещения и на улицы. С наступлением весны возвращаются насыщенные цвета, звуки и запахи.

рассвета в искусственную среду во время полярной ночи). **Адресность** здесь — это системная привязка образного контента среды к естественному и искусственному ландшафту так, чтобы новый «слой» сенсорных качеств не вступал в конфликт с уже существующими уровнями, а дополнял их.

3.3.2. Принцип целостного восприятия архитектурной среды

Важным фактором, часто упускаемым из виду в проекте мышлении, в частности в дизайне среды и архитектуре, является «пустота» между объектами проектирования. Адрес этих дисциплин обладает реальными границами: архитектор/дизайнер работает над конкретной точкой пространства — зданием и его окружением, открытым общественным пространством, группой объектов. Однако, подтверждая тезис о восприятии среды в движении, Мерло-Понти указывает на то, что наше поле восприятия состоит как из самих «вещей», так и из «пустот между вещами» [48]. Рассмотрение таких «чистых переходов» [48] необходимо для конструирования целостной среды, так как они становятся частью как целостного образа города, так и восприятия проектируемой области пространства. В результате движения наблюдателя вне контроля проектировщика «пустоты» и другие объекты пространства, становятся частью образа проектируемого места. Этот факт говорит в пользу необходимости системного подхода в формировании городской среды.

Один из способов учета непрерывного восприятия среды в движении — подход «множественности ракурсов» (multiple-perspectives), предполагающий наложение перспективных видов, скорости движения, наклонов головы и периферийного зрения [154]. В нашем исследовании такой системный подход суммирован в **принципе целостности восприятия (единства движения, времени в ходе восприятия)**.

Исходя из названия, данный принцип также предполагает рассмотрение времени в качестве аспекта проектирования. Очевидно, что объект среды изменяется не только во время движения наблюдателя, но и во времени от влияния окружающих факторов. Временными факторами могут выступать:

циклы естественного освещения (освещенные грани, отражения поверхностей материала) и сезонов (изменения в освещенности, отражения, осадки, высота солнца над горизонтом), изменения в окружающих объектах (развитие среды, строительство новых сооружений и пространств, изменение функций), старение и деформация материалов. Следовательно, время — такой же важный фактор восприятия, что и движение. Более того, эти два фактора неотделимы друг от друга. Это значит, что архитектурный объект должен проектироваться с учетом ждущих его циклических или однонаправленных изменений. Так, интересным для нашего исследования является тезис Гибсона о появлении и исчезновении поверхностей в результате перехода материала в другое состояние [16]. Подобное «деовеществление» заставляет бывшую ранее составляющую среды больше не отражать свет или отражать его больше, что в свою очередь оказывает эффект на окружающее пространство. Конечно, самым ярким примером такого «деовеществления» в Арктике является образование и таяние снега и льда.

Третьим аспектом данного принципа является единство восприятия. Синестезия — это «параллельное ощущение» (если анестезия означает «отсутствие ощущений», то синестезия — «объединенные ощущения») [116]. Данный термин используется для обозначения сенсорных качеств, которые принадлежат сразу нескольким сенсорным полям⁶⁰. Подобно тому, как все пространство, окружающее человека, складывается в единую совокупность сменяющих друг друга поверхностей в геометрии поверхностей, чувственные переживания этого пространства человеком так же неотделимы друг от друга. Восприятие архитектурного пространства — это не серия изолированных изображений, а опыт, полностью интегрированный в материальность, чувственность и духовность, соединяющий «физические и ментальные структуры, придавая нашему экзистенциальному опыту усиленную связность и значимость» [202]. По С. Холлу, ощущение пространства человеком — это синтез многих сенсорных сигналов: визуальных, слуховых, кинестетических,

⁶⁰ Бёме [98] приводит в пример наши знания о «резком звуке», «холодном синем», «теплом свете» — описаниях, где сочетаются понятия из разных органов чувств

обонятельных и тепловых [155]. Следовательно, целостный образ окружения складывается через сбор данных всех органов чувств: через запах, тактильные ощущения, звуки и визуально.

В качестве примера недостатка системной работы с архитектурной средой города, выходящей за пределы отдельных общественных пространств, можно привести улицы и дворы арктических городов (см. Рисунок 27). Данные пространства являются фоном ежедневного взаимодействия человека с городом, однако не получают должного внимания проектировщиков, сосредоточенных на формировании отдельных зон (например, парков, скверов и площадей) или открытых пространств, прилегающих к проектируемым ими зданиям и сооружениям. Важность таких «промежуточных» сред подчеркивается тем, что прежде, чем попасть в «адаптированное» пространство необходимо либо добраться до него на транспорте, либо пройти пешком. В арктическом городе выбор в пользу прогулки пешком может стать одним из факторов повышения малой мобильности. Однако к этому выбору добавляются и другие факторы, например, функциональный и образный масштаб.

3.3.3. Принцип сомасштабности

Принцип сомасштабности выделен нами как самостоятельный аспект архитектурного проектирования. Масштаб может считаться самостоятельным выразительным средством, проектирующим ощущения человека в данной среде через взаимное расположение наблюдателя и элементов пространства. Понимание архитектурного масштаба человеком происходит через бессознательное измерение объекта или здания, где мерным инструментом выступает собственное тело, проецируемое на данное пространство.

Мы полагаем, что соответствие пространства города масштабу человека становится особенно важным в арктическом городе. По Й. Палласмее, мы чувствуем удовольствие и защиту, когда тело обнаруживает свой резонанс в пространстве [201]. Когда такого резонанса нет, пространство кажется отстраненным, как пишет Йан Гейл, большие пространства и крупные здания

символизируют безличную, формальную и холодную городскую среду [136]. Это связано с ощущением личной дистанции: теплые, интенсивные контакты между людьми происходят только на коротких расстояниях — в личном пространстве. Аналогичные отношения выстраиваются с пространством: с близкого расстояния можно рассмотреть здания и детали среды — мы воспринимаем обстановку как теплую, личную и гостеприимную. Следовательно, небольшие пространства и короткие расстояния вызывают соответствующие ощущения теплой, живой городской среды независимо от погоды. В местах масштабной и «размашистой» застройки, напротив, не так много впечатлений от деталей, а значит, данных для чувственных переживаний [136].

Конечно, проблема модернистского урбанизма выходит за пределы вопросов восприятия масштаба открытого общественного пространства, однако проблема выверенной «стерильной» архитектурной среды является одним из важнейших аспектов восприятия (особенно в связи с тезисом, на который опирается наше исследование, о конструировании восприятия предметно-пространственной среды как одной из функций архитектуры). Так, подробные полевые исследования необходимы для анализа восприятия сенсорных качеств той или иной среды жителями города. Однако на основе исследований феноменологии архитектуры, глубоко рассматривающих особенности сенсорных образов модернистской архитектуры (более того, напрямую указывающие на возможные негативные последствия такой среды для ментального состояния человека [201]), можно предположить, как воспринимается современная городская среда Арктики, будучи результатом модернистского присвоения пространства. Состоящая из простых объемных форм, такая архитектура лишает органы чувств источников значимой эмоциональной информации [161], что способно вызывать сенсорную депривацию [127, 248]. Четкая логика повторяющихся кварталов и правильной геометрии организации пространства вызывает скуку — целые сенсорные системы игнорируются и остаются без информации [202]. Проблема чрезмерного масштаба такой среды заметна в арктических городах России и

может быть проиллюстрирована примерами площадей и широких улиц, сфокусированных вокруг автомобильного движения⁶¹.

Придание городу человеческого масштаба как в образном, так и в функциональном смысле делает город более связным. Такой город обеспечивает короткие пешеходные расстояния и привлекательные общественные пространства, что повышает активность и чувство безопасности. На улицах становится больше глаз — город становится живым [136]. Здесь необходимо вернуться к вопросу привлечения человека на улицу. Для передвижения пешком человек выбирает безопасные маршруты, например, освещенные дорожки, удобная сторона тротуара, находящаяся не вплотную с закрытым фасадом [224].

В восприятие, понимаемое как посредник между физическими характеристиками среды и поведением человека в ней, помимо масштаба и связности также входят другие качества пространств: из более объективных (физические параметры пространства) — это ширина улицы, количество трафика, высота зданий, наличие/отсутствие ограждений, погода; более субъективные (качества городского дизайна) включают: степень сложности и цельности, образность, а также «прозрачность», означающую взаимосвязь внутренних пространств, прилегающих зданий и открытой среды. Данные аспекты вместе приводят к индивидуальной реакции на среду — ощущение безопасности, комфорта и интереса. Наличие или отсутствие этих ощущений приводит к «пешеходному поведению» [130].

Приближение масштаба города к человеку можно рассмотреть на примере практической работы феноменолога Стивена Холла (Рисунок 28). В его нереализованном проекте для улиц Москвы предлагается разместить световые блоки вдоль пешеходных зон. Стратегия придания человеческого масштаба ярким сосредоточением света в этом проекте названа проектировщиками «оживлением ландшафта улиц» [190]. Следовательно, визуальные приемы, функцией которых можно назвать «очеловечивание» пространства, дают возможность человеку чувствовать себя комфортно и обживать пространство.

⁶¹ Подробнее см. раздел 1.2.3

Для Ральфа Эрскина, одного из самых знаменитых «арктических» архитекторов, соблюдение человеческого масштаба также стало одним из основных принципов. Здесь принадлежность пространства человеку выражается через преобладание функциональных элементов, указывающих на жизнь, протекающую в данном пространстве⁶² (крыльцо, веранда, уличная мебель, как будто являющаяся продолжением внутреннего пространства) (Рисунок 29): «Если первые этажи дружелюбны, мягки и — особенно — населены, пешеходы оказываются в окружении человеческой активности. Даже в ночное время, когда в кафе и во дворах горит свет, мебель, цветы, припаркованные велосипеды и забытые игрушки служат утешительным свидетельством жизни и близости к другим людям» [136].

Таким образом, сегодня, когда ткань арктического города уже сформирована, задача состоит в том, чтобы придать городу человеческий масштаб. Мы выделили два уровня работы с масштабом города и соответствующие им **принципы формирования сомасштабного человеку пространства**:

Образный масштаб:

- добавление в среду элементов, приближающих ее масштаб к человеку: инструменты городского дизайна, временные/постоянные проектные интервенции;
- создание мягких переходов между внутренним пространством и внешней средой;
- проектирование нижнего яруса зданий как неотъемлемого элемента открытого пространства города, с которым взаимодействует человек.

Функциональный масштаб:

⁶² Другой пример связи внутренней и внешней жизни — это прозрачные фасады и большие окна вдоль нижнего яруса зданий. Таким образом, пешеход идет вдоль живых фасадов вместо глухой стены, а также ощущает человеческий масштаб улицы. Свет от (из) зданий, расположенных вдоль городских улиц, может вносить существенный вклад в ощущение безопасности с наступлением темноты, что становится особенно актуальным в полярную ночь.

- формирование компактной среды для поощрения малой мобильности через продуманное размещение функций города, обеспечивающее сокращение расстояний между ними;
- комфортные, безопасные и беспрепятственные маршруты, привлекающие к использованию средств малой мобильности.

3.3.4. Программа восприятия: аспекты настройки сенсорных качеств архитектурной среды

В данном разделе рассмотрены отдельные аспекты формирования программы восприятия среды, которые предполагается проектировать, используя принципы адресности, адаптивности и целостности восприятия. Важно подчеркнуть, что перечисленные аспекты не исчерпывают всего возможного проектного инструментария и выделены лишь нами в качестве иллюстраций «настройки» эмоционального образа пространства. Кроме того, важно помнить, что все перечисленные выше принципы функционируют одновременно. Это означает, что изолированное использование эмоционально окрашенных световых инсталляций или использование определенных цветов не способно самостоятельно адаптировать среду к сложным условиям Севера. Именно поэтому нами выстроен определенный порядок уровней адаптации архитектурной среды: (1) физический комфорт, (2) ежедневные практики, (3) концептуальные представления и (4) восприятие сенсорных качеств среды.

В качестве искомого результата проектируемой архитектором программы восприятия в нашем исследовании предлагается понятие атмосферы. **Атмосфера** — это эмоциональный тон пространства, складывающийся из естественной оболочки (свет, аспекты климата и географии), организации пространства и его наполнение веществом и поверхностями. Это фактор восприятия, обозначающий «общую реальность воспринимающего и воспринимаемого» [98]. Зародившись в метеорологии для описания совокупной оболочки земли, термин в большом количестве языков стал обозначать

«эмоциональный тон пространства или пространственной совокупности» [98]. Атмосфера понимается как «чувства, разлитые в пространстве» — особенности окружающей среды, которые «заряжают» место определенной энергией⁶³ [98, 199]. Климат и география города, в качестве его естественной оболочки, предметно-пространственная организация среды и ее наполнение веществом и поверхностями являются составляющими атмосферы.

Для архитектуры подобный подход интересен тем, что одно и то же пространственное настроение может быть создано разными средствами. Это ставит перед архитекторами вопрос о том, какую атмосферу они хотят создать в этом пространстве как сфере телесного присутствия. Следовательно, архитектор может отталкиваться от искомого характера пространства и, исходя из него, выбирать инструменты воплощения. Подобное рассмотрение характеристик пространства также предполагает невозможность изолированного использования одного или нескольких факторов для придания месту атмосферы.

Характер атмосферы — это сложная совокупность, которую невозможно отразить одним единственным прилагательным [193], однако часто к месту можно подобрать слово, наиболее точно и полно отражающее его природу. Говоря об «угрожающих» или «улыбающихся» местах, мы невольно можем представить в голове конкретное место из нашего опыта или же представить, как такое пространство могло бы выглядеть. Характер места не постоянен, он тесно связан со временем; он меняется в зависимости от времени года, суток и погоды — факторов, которые, прежде всего, определяются различными условиями освещения.

Так, обратимся к одному из инструментов формирования характера пространства — **свету**. Данный аспект включен эволюцией во все процессы человеческого восприятия: человеческий организм настроен в соответствии с

⁶³ Атмосфера не равна образу [98]. Образ — это понятие, используемое для описания того, каким характер города транслируется во внешний мир. Образ формируется из одновременно рассматриваемой, обобщенной целостности города, объединенной с концептуальными представлениями о нем. Атмосфера, напротив, описывает внутренний распорядок — то, как протекает в нем ежедневная жизнь; то, что можно почувствовать, только побывав в нем.

естественным освещением. Изобретение искусственного освещения позволило его регулировать в зависимости от функций места, в котором оно используется. Однако естественный свет остается основой нашего существования. Естественный свет и его бесконечная вариативность должны рассматриваться как одни из неотъемлемых частей восприятия среды города [154] в качестве предметно-пространственной структуры, воплощенной в рамках естественного окружения. Палласмаа называет циклическую смену света и тени «дыханием» пространства: тень вдыхает, а освещение выдыхает свет [202]. Освещенное утром пространство может оказаться в тени вечером. Так, свет можно назвать одним из важных качеств, создающих ощущение движения и жизни в архитектуре [249]. Неудивительно, что игра света и тени используется архитекторами как одно из средств выразительности, как самостоятельный архитектурный элемент [249]. Действенным приемом может считаться факт перемещения солнца и изменение интенсивности его света в течение дня, благодаря которому меняется отбрасываемая тень. Следовательно, архитектурная среда, оптимально учитывающая схему естественного освещения, подчеркивающая ее выразительность, может создать живое, динамичное «дышащее» пространство.

Важно также не только перемещение света в течение дня, но и его интенсивность. Так, Норберг-Шульц выделяет внешний вид неба, зависящий от географического положения и климата, как ключевую характеристику архитектурного пространства [193]. Одна из самых ярких особенностей Арктики — это параметры естественного освещения. И в полярный день, и в полярную ночь — это низкое солнце и длинные тени. Зимой, если солнце и выходит из-за горизонта, оно остается низко, в другую часть зимнего периода господствуют сумерки. Такое освещение изменяет восприятие предметно-пространственной среды: тени занимают большую часть уличного пространства, а солнце лишь проглядывает в промежутках между зданиями и/или затянутое пеленой небо. Паттерн естественного освещения определяет как отдельные фрагменты среды, так и цельную атмосферу пространства. К. Норберг-Шульц пишет: «На равнинах Северной Европы небо обычно низкое и

плоское. Даже в безоблачные дни оно относительно бледное, и отсутствует ощущение, как будто ты находишься под всеобъемлющим куполом» [193].

Таким образом, с одной стороны, свет — это часть атмосферы места, данность рассматриваемого пространства. С другой стороны, свет — это самостоятельное средство выразительности, настройка которого принимает участие в формировании характера пространства.

При рассмотрении вопросов психологии восприятия материального пространства мы уже упоминали переизбыток и недостаток интенсивности элементов среды, и их влияние на психоэмоциональное состояние человека — это касается и света. Данная проблема рассматривается в арктической архитектуре наравне с вопросами смягчения климата. «Биодинамическое освещение» (Human Centric Light – антропоцентричное освещение) – это термин, описывающий изменение интенсивности и спектра освещения в течение суток вручную или по алгоритму. Это освещение, обеспечивающее определенный набор визуальных, биологических и поведенческих реакций, которые считаются подходящими для определенной ситуации и пользователя (однако исследователи говорят и об ограничениях данного метода [157]).

При проектировании систем освещения проектировщик имеет контроль над переменными освещения, которые можно рассматривать в четырех категориях⁶⁴ (см. Таблицу 5):

1. Яркость как относительная величина, воспринимаемая только в сравнении с окружающей обстановкой. Более низкий уровень освещенности способствует медитативному состоянию и ощущению близости, а также дает нам возможность «вернуть себе нашу чрезмерно насыщенную светом жизнь».

2. Цвет как относительное свойство света, меняющееся в зависимости от фона. Биологическое стремление к выживанию заставляет нас искать более теплые цвета света, которые стимулируют нашу лимбическую систему [207].

3. Текстура влияет на зрение, создавая резкий или рассеянный свет: «точно выделенная деталь акцентирует внимание, а облачная атмосфера

⁶⁴ На основе магистерской работы о феноменологии света исследовательницы Даскалиты Р. [117]

прокладывает путь к интроспективному путешествию» [117]. В исследованиях данная характеристика света может пониматься как пространственная (т.е. распределение яркости трехмерного светового поля в пространстве) [157].

4. Направленность света. Мы воспринимаем направление света относительно уровня глаз. Одна из самых ярких ассоциаций с направленностью света в архитектуре — это вертикальный поток света, который связывает человека с небом и несёт сакральный смысл. Потоки освещения выше уровня глаз ассоциируются с формальной атмосферой, ниже — с неформальной, уютной [117].

Работая с этими факторами, можно создавать пространственные паттерны для усиления визуальных эффектов, включая психологические впечатления, такие как ощущение простора и замкнутости, расслабленности и напряженности, публичности и приватности [157].

Также фактор среды, напрямую зависящий от освещения, — это **цвет**. Цвет часто появляется на заключительном этапе проектирования и читается второстепенным по отношению к форме и структуре среды. Однако характеристики цвета перекликаются с чувственным познанием и феноменологией. Бесконечный диапазон феноменологии цвета обоснован тем, что в реальности цвет всегда воплощен через определенную поверхность. Здесь огромны вариации в отражательной способности материала, его прозрачности, освещенности и текстуры. Восприятие цвета может определяться ситуацией, климатом и культурой. Так, синестезия цвета воздействует на восприятие характера и структуры пространства и может быть использована для создания определенного эмоционального эффекта.

Колористический образ природного окружения зависит от климатических условий, состава атмосферы и степени ее загрязнения, осадков, морфологических особенностей местности, в том числе рельефа и характера почв. Из всех климатических характеристик наиболее сильное цветовое воздействие на природную среду оказывает солнечный свет. От его качества

(спектра) и количества (в течение суток или по сезонам) зависит колористический облик окружающей природной среды.

Город, в отличие от отдельного архитектурного объекта, трудно охватить как единую форму одним кадром — он воспринимается как фрагменты во времени. Так, метод географии цвета, направленный на анализ цветового наполнения города [179], состоит из трех этапов⁶⁵:

1. Пространственный анализ. Анализируются компоненты, представляющие собой константы колористических характеристик (земля, песок), компоненты с четко выраженной цветовой динамикой (небо и растительность с изменяющейся солнечной экспозицией, их сезонность) и стен, крыш, деталей зданий, элементов растительности.

2. Визуальный синтез. Основной целью второго этапа является определение общих хроматических характеристик. Различные сочетания цветов в рамках заданного цветового множества позволяют получить ряд разновидностей, отвечающих основному требованию — хроматическому взаимодействию с окружающей средой.

3. Создание «цветового каталога», включающего в себя информацию об основных и акцентных цветах пространства.

Пример несоответствия цвета природному окружению — новые жилые комплексы Нового Уренгоя (Таблица 2). Мы провели анализ цветового наполнения этих построек и сравнили его с природным окружением Арктики. Кроме того, в процессе анализа мы сопоставили полученные в ходе летней экспедиции фотографии с изображением этих же фрагментов зимой. Оказалось, органичные летом яркие и теплые цвета, освещенные низким закатным солнцем полярной ночи, смотрятся совершенно иначе зимой. «Оскорбительно» яркий для Севера [87] теплый красный превращается холодный вишневый, закатный оранжевый и желтый — в грязно-коричневый оттенок мерзлой земли. Зима характеризуется большей долей ахроматических компонентов в палитре природной среды, что подчеркивает неуместную яркость палитры на фоне

⁶⁵ Из исследования Ленкрос Ж.П. [179]

белого снега под холодным естественным освещением зимнего солнца. Пример анализа цветового северного городского пространства — проект «Арктический персик», в рамках которого исследовательница сделала неожиданное открытие: материальная среда Хельсинки по цветам напоминает данный фрукт. Пастельные тона отражают северность, эти краски живут под тяжелым серым небом и органично соответствуют смене сезонов (Рисунок 30).

От «воздушной» атмосферы (света и цвета) перейдем к тактильным свойствам материальности. **Тактильное восприятие** (Haptic perception) — термин, используемый в психологии для описания целостного способа понимания трехмерного пространства через описание чувств организма к своему положению в физической среде и к собственному состоянию [160, 197]. Данный способ восприятия включает в себя информацию от органов чувств — осязание, осознание положения тела и чувство равновесия, звук, движение и память о предыдущем опыте, сочетание которых называется одновременным восприятием (simultaneous perception) [16, 151, 153]. Накопленный опыт взаимодействия с миром, запечатленный в памяти и воображении, воспроизводит воспоминания⁶⁶ о касании и провоцирует его на зрительно воспринимаемый объект — «зрение раскрывает то, что осязание уже знает» [203].

По Холлу [156], эмоциональное содержание архитектуры заключается во взаимоотношениях между субъектом и материальным миром, устанавливаемых посредством тактильных ощущений. Поверхности можно ощутить только с помощью тактильного зрения через восприятие их качеств: цвета, текстуры, твердости, температуры. Примеры противодействия «гегемонии взгляда» — это кинестетическая и текстурная архитектура Фрэнка Ллойда Райта (рисунок 30),

⁶⁶ Воспоминания о температуре, текстуре и весе материалов связаны со стереотипными знаниями о свойствах различных поверхностей [156]. Например, дерево или ткань всегда будут восприниматься теплее металла и бетона даже в условиях физически равных температур, из-за свойств их теплопроводности — они «отбирают» тепло у нашей руки медленнее [134]. Восприятие температуры далее коррелирует с эмоциональным восприятием образа материала. Тепло перестает быть чисто физической характеристикой — оно перерастает в эмоциональное отношение к объекту.

тактильные здания Алвара Аалто [203]. Палласмаа описывает архитектуру Аалто как «сенсорный реализм», созданный «для руки», для «мускульного и тактильного присутствия человека» [203]. В частности, Аалто сделал шаг в направлении мультисенсорного взаимодействия и актуализации «образа материи» взамен «образа формы». Кроме того, в своих работах он отказывается от идеала универсализма современной архитектуры в пользу регионального подхода, органически вписывающегося в контекст конкретной среды [132].

Восприятие температуры⁶⁷ окружения также перерастает в эмоциональное отношение к объекту, что выражено в использовании телесных метафор при описании эмоций человека. Говоря об эмоциональной температуре пространства, нужно помнить, что базовой психологической (а также физиологической) потребностью человека является оптимальный баланс между холодом и теплом. Сохранение баланса в рамках оптимальных значений для определенной среды приводит к ощущению пространства как безопасного, доверительного и надежного [188]. Кроме того, необходимо оставаться в контексте окружающего пространства, а также учитывать функциональное наполнение среды.

Обобщение визуально эмоционально «холодного» образа Нового Уренгоя представлено и защищено в магистерской диссертации И.В. Мясниковой (под руководством Н.П. Гарина и С.Г. Кравчук, УрГХУ, 2020) (рисунок 32). Исследование проводилось по итогам совместной с автором данного исследования экспедиции (Новый Уренгой, Тарко-Сале, август 2019) с использованием метода композиционного ключа Гарина Н.П. [13]. В основе метода лежит создание формальной плоскостной композиции, которая содержит основные сведения о впечатлении от изображаемого явления, выражаемые через композиционные средства — пластику, взаимоотношение элементов и пр. Данная работа иллюстрирует значение визуального наполнения предметно-

⁶⁷ Ощущение температуры в целом оказывается важнейшим инструментом взаимодействия с внешним миром. Человек хорошо приспособлен для передачи и получения сообщений о своем эмоциональном состоянии посредством изменения температуры кожи в различных частях тела (ярким примером становится румянец, функция которого — не только в изменении цвета кожи, но и в повышении температуры данного участка тела) [45].

пространственной среды в контексте его считывания человеком в ходе чувственного восприятия. Была доказана и проиллюстрирована актуальность корректировки «холодного» образа арктического города России в ходе формирования комплексного подхода к работе с северной средой. Предлагаемые нашим исследованием принципы направлены на корректировку эмоционального «холода» пространства арктического города.

Обратимся к еще одному возможному инструменту формирования программы восприятия — к геометрии пространства. Человек формировался как вид в динамичном и подчас хаотичном пространстве неправильных форм, бесконечных деталей, изломов и разветвлений. Однако исторически искусство и архитектура фокусируются на упрощенных геометрических формах из прямых линий, углов и окружностей [86]. В противоположность эволюционно обусловленным формам Й. Джойе [161] говорит о возможных психологических последствиях жизни в модернистской среде. В связи с этим в архитектуре и дизайне эта идея сформировала отдельные направления, предлагающие в разной степени «возвращать» и встраивать природу в городскую среду.

Биофильные дизайн и архитектура — это течения, направленные на учет эволюционно обоснованных особенностей восприятия в искусственной среде [241]. Данная концепция выходит далеко за пределы повторения внешнего вида природных элементов и также включает в себя естественное движение воздуха, стимулирующего все органы чувств — осязание, обоняние, а также визуальное восприятие, несмотря на кажущуюся невидимость атмосферы [89]. Другие неочевидные аспекты — это естественное освещение, материалы, совместимость с человеческим масштабом и рельеф [234]. Кроме того, важнейший принцип корректной работы концепции биофильной архитектуры — совместимость с местной средой. «Кардинальный» пример взаимодействия окружения и архитектуры — это их слияние, при котором заданное природное пространство становится главным выразительным средством. В этом случае архитектура направлена на метафорический «охват» окружающего ландшафта,

в результате чего сооружения выглядят полноценным компонентом природной среды, а не отдельными от своего геологического контекста.

Остановимся на геометрии биофильной архитектуры. Очевидно, что человек не сможет (и не должен) считать такие элементы «настоящей природой». Встраивание элементов искусственной среды должно предполагать определенную степень абстракции для того, чтобы избежать априори неудачных попыток имитации. Один из наиболее ярких примеров — это заимствование геометрической логики природных объектов (например, фрактальной геометрии [101]) и структурных особенностей среды обитания наших предков. Пример таких отсылок в архитектуре — оформление офисного комплекса Brookfield Place (Торонто) (Рисунок 33), которое может быть интерпретировано как «лес» структурных «деревьев» [166].

Отдельным аспектом в биофильной архитектуре выделяется информационная насыщенность пространства, связанная со сложностью природы как «наиболее интеллектуально сложной среды, с которой человек когда-либо сталкивался даже в наш современный информационный век» [166]. Это качество является одной из наиболее привлекательных особенностей естественного пространства, и при эффективном воплощении в реальной или метафорической форме может стимулировать любопытство, воображение, исследования и свершение открытий. Дополнительные аспекты природной среды, выделяемые биофильной архитектурой⁶⁸, это:

1. Мягкие формы, противостоящие прямым линиям и углам. Естественные формы и очертания часто извилисты, плавны и адаптивны к силам и давлениям, существующим в природе. Поэтому еще один прием сближения архитектуры и природных форм — пластичность.

2. Связанность, обеспечивающая свободное перемещение в пространстве.

⁶⁸ На основе исследования Келлерта С.Р. [166]

3. Динамическое равновесие и напряжение. Равновесие создает ощущение прочности и долговечности, а сочетание различных сил порождает «творческое напряжение».

4. Иерархически организованные соотношения и масштабы [166].

Таким образом, применение биофильной архитектуры возможно только при комплексном анализе природного окружения для дальнейшего органичного «встраивания» искусственной среды по естественным «законам», действующим в данном регионе. Такой подход позволит избежать образного несоответствия искусственного природному.

Модель и система принципов формирования архитектурной среды арктического города обобщены в таблице 6.

Выводы по главе III

В данной главе сформулированы соответствующие целям архитектуры принципы и подходы, ранее определенные для каждого пространственного уровня концепции. Эти принципы необходимо воспринимать как направления дальнейших исследований, соответствующих принципу адресности, — для каждого географического адреса проектный выход предлагаемых принципов будет разным. Кроме того, концептуализированная в нашем исследовании модель и соответствующие принципы могут рассматриваться как направления дальнейшего теоретического и практического архитектурного поиска.

В соответствии с целями пространственных уровней нами выделены следующие принципы:

Физическое пространство (искомый результат — комфортное пространство, предоставляющее разнообразие практик в среде)

1. Базовый уровень.

Принцип функциональной/географической адресности как система привязки объекта проектирования к его адресу через всесторонний анализ как самого объекта, так и контекста.

1.1. Уровень объективного восприятия:

- анализ объективных составляющих теплового комфорта заданного пространства методами городской климатографии, моделирования климата и др.;
- анализ циклических образных и материальных изменений, происходящих в среде при смене сезонов.

1.2. Уровень субъективного восприятия климата, направленный на анализ следующих вопросов методами этнографии и антропологии:

- анализ способов использования данного пространства жителями города;
- анализ индивидуального восприятия климатического комфорта в заданном пространстве, включая исследования эмоционального и мультисенсорного опыта переживания данного пространства.

Исходя из полученных данных, архитектор обращается к **принципам необходимой и достаточной компенсации** этих условий с целью проектирования теплового комфорта (при достижении баланса защиты человека и инициации знакомства с открытым пространством):

- инструменты смягчения объективных черт климата (ветра, осадков, компенсации низких температур);

- инструменты корректировки субъективного восприятия — методы второй группы относятся к индивидуальному чувственному восприятию, рассматриваемому в нашей модели на уровне перцептивного пространства.

2. Уровень практик.

Принцип сезонной/функциональной адаптивности как динамичная система трансформации среды с целью ее соответствия потребностям человека и объективным характеристикам заданного пространства. Реальная среда должна подстраиваться под сезонные изменения, предлагая новые функции использования зимнего «белого» пространства, работая не только с функциональным наполнением, но и с образным, что связано с эволюционно заложенными механизмами приспособления человека к изменчивой природной среде (см. уровень перцептивного пространства).

Принцип поддержания малой мобильности как ориентация среды на поощрение взаимодействия человека с открытым пространством. Всесезонная малая мобильность рассматривается как основная практика обживания среды северного города.

Концептуальное пространство (искомый результат — архитектурная среда как выражение идентичности места)

3. Уровень представлений.

Принцип концептуальной адресности означает согласованность архитектуры и концептуального пространства через знакомство с заданным пространством путем анализа объективных (климатогеографические характеристики) и субъективных качеств (антропология и этнография), улавливание и усиление существующей идентичности.

Принцип концептуальной адаптивности как признание сложных потоков культурных идентичностей, сталкивающихся в пространстве арктического города. Этот принцип означает поиск идеи места и его идентичности через антропологические исследования, предполагающие прямое знакомство проектировщика с пространством, чтобы предложить органичное продолжение этих концептуальных представлений.

Перцептивное пространство (исходный результат — формирование эмоционально-чувственного образа города через «настройку» сенсорных качеств среды)

4. Уровень восприятия.

На данном уровне нами выделено четыре основных принципа.

Принцип сенсорной адресности означает согласованность сенсорных (чувственно-эмоциональных) качеств среды с концептуальным (представления о месте) и материальным (география, климат и город) пространствами и предполагает эмоциональную, образную привязку к ландшафту.

Сенсорная (образная) адаптивность сфокусирована на образных изменениях, происходящих в среде.

Принцип целостности восприятия означает необходимость проектирования эмоционального образа пространства, рассматривая среду как:

- целостную траекторию движения человека по среде, в ходе которого считываются сенсорные качества окружения;
- подверженный движению времени феномен, где время — проектная категория, неизбежно воздействующая на архитектурную среду в ходе циклических (сезонных и суточных) или однонаправленных изменений (например, старение материала или изменения в окружении);
- источник сенсорных качеств, воздействующих на все сенсорные системы одновременно.

Принцип сомасштабности и связности означают придание городу человеческого масштаба:

1. Образный масштаб:

- добавление в среду элементов, приближающих ее масштаб к человеку: инструменты городского дизайна, временные/постоянные проектные интервенции;

- создание мягких переходов между внутренним пространством и внешней средой («прозрачные» нижние этажи построек, прилегающих к пешеходным улицам);

- проектирование нижнего яруса зданий как неотъемлемого элемента открытого пространства города, с которым взаимодействует человек.

2. Функциональный масштаб:

- формирование компактной среды для поощрения малой мобильности через продуманное размещение функций города, обеспечивающее сокращение расстояний между ними;

- комфортные, безопасные и беспрепятственные маршруты, привлекающие к использованию средств малой мобильности.

Основные подходы, используемые при формулировке данных принципов, а также при анализе возможных инструментов их воплощения:

- идея геометрии поверхностей как метод интерпретации реальной среды в контексте восприятия человеком, который фокусируется на целостной картине восприятия, состоящей из взаимодействий всех элементов, находящихся в поле зрения человека в данный момент; среда рассматривается как поверхности (обладающие телесностью и доступные для восприятия), изменяющиеся относительно движения человека по пространству; в целом, экологическое восприятие подчеркивает внутреннюю связь между действием, восприятием и окружающей средой, от качеств которой зависят отношения воспринимаемого и воспринимающего.

- идея первичности телесного восприятия, которая выделяет телесные ощущения в качестве первого этапа процесса восприятия.

В качестве искомого результата проектируемой архитектором программы восприятия в нашем исследовании предлагается понятие **атмосферы** — эмоционального тона пространства. Образ формируется из одновременно рассматриваемой, обобщенной целостности города, объединенной с

концептуальными представлениями о нем. Атмосфера описывает то, как протекает в среде ежедневная жизнь и то, что можно почувствовать, только побывав в нем. Образ — результат обобщенной целостности города, объединенной с концептуальными представлениями и характером атмосферы, а атмосфера — инструмент формирования образа. Климат и география города, в качестве его естественной оболочки, предметно-пространственная организация пространства и его наполнение поверхностями являются составляющими атмосферы. Некоторые из инструментов и подходов, иллюстрирующих проектирование эмоциональной атмосферы места:

- **Свет** как данность рассматриваемого пространства, но также это самостоятельное средство выразительности, настройка которого принимает участие в формировании характера пространства благодаря яркости и направленности освещения через взаимодействие с окружением и его цветом, текстурой.

- **Метод географии цвета** означает соответствие цветового наполнения города природному пространству.

- **Тактильное зрение** означает проектирование ощущений касания к поверхности, что является мощным инструментом создания образа места и может рассматриваться как один из факторов создания «близких» отношений с городом.

- **Эмоциональная температура** означает учет использования метафор телесных ощущений для описания эмоций.

- **Биофильная геометрия.** Психологи говорят о негативных последствиях жизни в модернистской среде. Встраивание элементов искусственной среды должно предполагать определенную степень абстракции для того, чтобы избежать априори неудачных попыток имитации. Важнейший принцип корректной работы концепции биофильной архитектуры — совместимость с местной средой.

Важно подчеркнуть, что перечисленные аспекты не исчерпывают всего возможного проектного инструментария, а также функционируют

одновременно: изолированное использование отдельных инструментов (например, цвета или света) не способно самостоятельно адаптировать среду к сложным условиям Севера.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На фоне недостатка теоретических исследований арктической архитектуры как самостоятельного феномена, не подходящего под привычные рамки архитектуры и урбанистики, существует острая потребность в новых инструментах и принципах проектирования для климатически суровых и экологически уязвимых территорий Арктики. Основным вкладом нашего исследования заключается в использовании инструментов архитектуры для решения проблемы глобального перехода от ресурсного освоения Арктики к освоению созидательному — формирующему комфортное пространство жизни человека и общества в гармонии с природной средой. Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы:

1. Проанализирован процесс становления пространства арктического города России во взаимосвязи сферы представлений о регионе и архитектурной среды города как материального воплощения процесса освоения пространства социумом. Выявлены основные нарративы, реализуемые в материальности через архитектурную среду в ходе экстенсивного освоения советского Крайнего Севера. Использование «типовой» архитектуры в это время раскрывается как попытка присвоения пространства Севера и его нормализации в сознании пришлого населения. Сформированная в этот период среда, ставшая воплощением колониальной направленности арктической урбанизации, сегодня служит каркасом продолжающегося развития города. Особенности современного северного города России (непостоянство населения, смешение культурных установок, промышленная направленность, ментальная отдаленность от «остальной» страны) актуализируют поиск материального выражения идентичности «новой культуры» приезжего населения Севера.

2. Проанализировано развитие направления архитектуры для Арктики в теории и практике отечественного и зарубежного проектирования. В результате выявлены основные тенденции советского видения арктической архитектуры, условно разделенные на два направления. Во-первых, это происходившая на практике нормализация региона, заключавшаяся в использовании

модифицированных аналогов типовой застройки советских городов. Во-вторых, распространенный в исследовательском поиске нарратив о Севере как о другой планете, направленный на ограничение контакта приезжего человека и природного пространства. Анализ современных проектов российской арктической архитектуры подтвердил нашу гипотезу о том, что данные два направления сохраняют свою силу и сегодня. Нами сформулирована «обобщенная» формула арктической архитектуры России: 1) инженерная/структурная адаптация строений к климату, 2) различная степень ограждения человека от воздействий климата средствами архитектуры, а также попытки переноса открытой среды города в закрытое пространство и 3) внешнее благоустройство, ориентированное на городской мейнстрим как способ воссоздания «полноценной» городской среды.

В развитии североамериканской Арктики также присутствует идея ресурсного освоения, однако нет столь форсированного характера и масштаба урбанизации, а в архитектуре также встречаются попытки разной степени «защиты» от климата. В странах Фенноскандии, напротив, зима считается естественной частью жизни, а архитектура направлена на инкорпорирование климата в жизнь города. Это подтверждает гипотезу о двусторонней взаимосвязи концептуального восприятия северного климата и материальной среды.

3. Выявлены основные компоненты пространственных уровней города, сформулировано их содержание. (1) Проанализирована взаимосвязь материальных качеств среды и практик взаимодействия человека с пространством. Установлено, что архитектура определяет практики, которые будут преобладать в среде. (2) Исследована взаимосвязь материальной среды и пространства социокультурных представлений о месте. Ландшафт практик и чувственное восприятие среды формируют концептуальное пространство, которое становится основой образа места, определяющего отношение человека к пространству и себе в его границах. (3) Изучены особенности психоэмоционального и чувственного восприятия предметно-пространственной архитектурной среды города. Эти особенности становятся основой программы

восприятия, где в качестве объекта архитектурного проектирования рассматривается эмоциональный образ города и разнообразие повседневной жизни в нем.

4. На основе выявленной структуры пространства построена теоретическая модель формирования среды арктического города России в единстве архитектуры, контекста и восприятия. Обживаемое пространство определено как эмпирическое взаимодействие архитектуры, человека и контекста и концептуализировано в качестве объекта архитектуры. В концепции сделана попытка интегрировать ключевые факторы арктической урбанистики, выявленные в ходе исследования, в целостную систему. К этим факторам относятся: (1) аспекты связи человека и города, такие как всесезонная мягкая мобильность; (2) вызов индустриально-колониальному взгляду на регион и необходимость устойчивого развития; (3) возможности архитектурной среды в установлении крепких отношений между человеком и городом.

Полученная модель обживаемого пространства включает следующие пространственные уровни:

1. Реальное пространство — реальное/физическое предметно-пространственное окружение, предоставляющее человеку сценарий поведения в данной ситуации. Возможности — это основная категория данного уровня. Цели адаптации архитектуры к Арктике здесь делятся на два подуровня:

- *базовый уровень* — вопросы смягчения климата и безопасности человека; искомый результат архитектуры — комфортное для человека пространство, приглашающее к взаимодействию, создающее оптимальные условия как для обязательных, так и опциональных активностей на открытом воздухе в городе;

- *уровень практик* — ориентация на потребности человека, предоставление ему возможностей разнообразной жизни; искомый результат архитектуры — разнообразие повседневной жизни и практик человека в городе.

Таким образом, один из основных результатов нашего исследования — это рассмотрение вопросов смягчения климата как базы уровня практик, а не как самостоятельной цели арктической архитектуры.

Реальное пространство является физическим «носителем» следующих двух уровней модели, составляющих сферу представлений, направленной на проектирование концептуального образа.

2. Концептуальное пространство — идеальная сфера, «осмысленная» часть уровня представлений, включающая в себя опыт взаимодействия со средой, социокультурные и индивидуальные знания о ней. Основная категория здесь — представления, а искомый результат архитектуры — формирование города как осмысленного места через выражение его идентичности в материальной среде. Уровень адаптации архитектуры, рассматриваемый в данной сфере, — это *уровень концептуальных представлений*, обобщающий среду как материальное выражение идентичности места и локального сообщества.

3. Перцептивное пространство — чувственная/бессознательная часть уровня представлений, результат и процесс прохождения информации из материальной среды через чувственное восприятие человеком. Здесь рассматриваются вопросы эволюционно обоснованных реакций человека на материальную среду, а также проблема влияния пространства на психоэмоциональное состояние. Искомый результат архитектуры — это программа восприятия материальности как последовательное раскрытие атмосферы и характера места, заложенная при проектировании с целью компенсации издержек психоэмоциональной адаптации к экстремальным условиям Севера. Уровень адаптации архитектуры, соответствующий данной сфере, — это *уровень восприятия*.

Таким образом, мы выделили четыре уровня адаптации архитектурной среды к арктическим условиям:

1. *Базовый уровень: защита человека и безопасность:*

- вопросы адаптации зданий и сооружений, строительных технологий и т.д. к климато-географическим условиям региона;

- вопросы смягчения климата средствами архитектуры.

2. Уровень практик: ответ среды на коммуникацию с человеком в системе «потребность человека — возможность среды». Этот уровень отражает практики жизни человека в городе — среда ориентируется на потребности человека и предоставляет ему возможности.

3. Уровень представлений обобщает среду как материальное выражение идентичности места и локального сообщества. Воплощая в материальности чувственный опыт, архитектура на данном уровне выступает как «орудие создания места», призванное развивать чувство привязанности к пространству.

4. Уровень восприятия отражает атмосферу и характер пространства, формирующиеся в ходе чувственного (психоэмоционального) восприятия. Данный уровень отражен в «чистом» (без концептуальных надстроек) эмоциональном образе, сформированном как результат восприятия эмоционального наполнения пространства и его эмоционального содержания.

5. Сформулированы соответствующие предлагаемой модели принципы реализации концепции:

Реальное пространство.

1. Базовый уровень:

- **принцип функциональной/географической адресности** как система привязки объекта проектирования к его адресу через всесторонний анализ как самого объекта, так и контекст;

- **принцип необходимого и достаточного** как баланс защиты человека и инициации знакомства с открытым пространством.

2. Уровень практик:

- **принцип сезонной/функциональной адаптивности** как динамичная система трансформации среды с целью соответствия потребностям человека и объективным характеристикам заданного пространства;

- **принцип поддержания малой мобильности** как ориентация среды на поощрение взаимодействия человека с открытым пространством.

Концептуальный уровень.

3. Уровень представлений:

- **принцип концептуальной адресности** как согласованность архитектуры и концептуального пространства через анализ объективных (климато-географические характеристики) и субъективных качеств (антропология и этнография), улавливание и усиление существующей идентичности;

- **принцип концептуальной адаптивности** как признание сложных потоков культурных идентичностей, сталкивающихся в пространстве арктического города.

Перцептивный уровень.

4) Уровень восприятия:

- **принцип сенсорной адресности** как согласованность сенсорных (чувственно-эмоциональных) качеств среды с концептуальным (представления о месте) и материальным (география, климат и город) пространствами; **сенсорная (образная) адаптивность** сфокусирована на образных изменениях, происходящих в среде;

- **принцип целостности восприятия** как необходимость проектирования эмоционального образа пространства, рассматривая среду как целостную траекторию движения человека, подверженный движению времени феномен и источник сенсорных качеств, воздействующих на все сенсорные системы одновременно;

- **принцип сомасштабности и связности** означает придание городу человеческого масштаба: образного и функционального.

Перспективы дальнейших исследований. Следует отметить, что на современном этапе данное исследование носит теоретический характер и не дает готового решения всех вопросов, связанных с архитектурой для арктического города. Однако оно выявляет ряд новых проблем и направлений для дальнейших исследований: вопросы смягчения климата средствами архитектуры; исследование практик, проводимых жителями в арктическом городе и их влияние на архитектурную среду; изучение идентичности арктических городов и роли архитектуры в ее формировании; адресное

исследование процесса восприятия материальной среды города ее жителями. Крайне важно также проанализировать понимание комфорта северянами, чтобы избежать «навязывания» очередного колониального взгляда на Арктику через архитектуру.







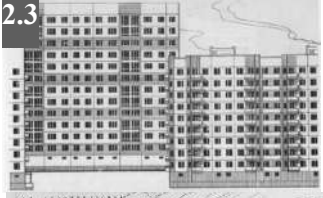

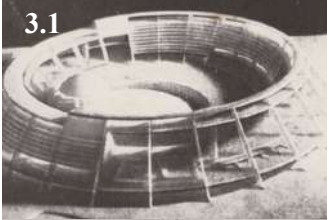
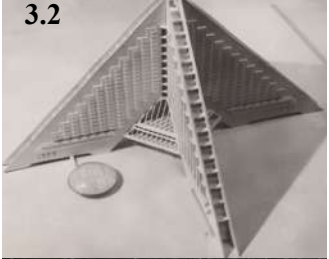

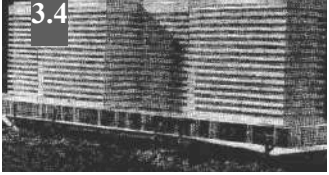
Таким образом, предложенная концепция должна рассматриваться как основа для дальнейших теоретических и практических исследований. Основной вклад, на который мы нацелены, заключается в том, чтобы рассмотреть архитектурную среду арктического города как взаимосвязанную систему материальности и репрезентации и далее использовать это понимание для комплексного создания комфортной жизни в экстремальных условиях. Потенциал данного исследования — переход от фрагментарных проектов для Арктики к использованию системы принципов проектирования, применение которых научно обосновано для комплексного формирования комфортной городской среды.

ИЛЛЮСТРАТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Таблица 1. Обобщение процесса становления и развития архитектуры городов Крайнего Севера в советский период.....	178
Рисунок 1. Современный арктический город как наследник советской урбанизации.....	179
Рисунок 2. Набережная в г. Тарко-Сале.....	180
Рисунок 3. Площадь Памяти, Новый Уренгой.....	180
Рисунок 4. Площадь Пионерам освоения Нового Уренгоя.....	181
Рисунок 5. Ориентация города на автомобильное движение.....	182
Таблица 2. Анализ цветового решения современной застройки Нового Уренгоя.....	183
Рисунок 6. Архитектура модернизма и ее «отрешенность» от человека.....	184
Рисунок 7. Центральная пешеходная улица Нового Уренгоя (ул. Интернациональная).....	185
Рисунок 8. Общественное пространство «под Виадуктом», Новый Уренгой....	186
Рисунок 9. Сквер «Чистая энергия», Новый Уренгой.....	187
Рисунок 10. Сквер «Полярная сова», Новый Уренгой.....	188
Рисунок 11. Парк «Дружба», Новый Уренгой.....	189
Таблица 3. Обобщение преобладающих идей арктической архитектуры России на современном этапе.....	190
Рисунок 12. Предметная среда коренного населения Ямала.....	191
Рисунок 13. 1. Магазин в пос. Ловозеро, Мурманская область. 2. Торговый центр, г. Ханты-Мансийск.....	191
Рисунок 14. Орнамент коренных народов Севера на панельных домах, Новый Уренгой.....	192
Рисунок 15. Подземная пешеходная система Монреаля.....	192
Рисунок 16. Преобразование большой лестницы у многоуровневой парковки в ледяную горку для детей в Швеции.....	193
Рисунок 17. Иллюстрации из мастер-плана Кируны (Швеция).....	194
Рисунок 18. «Дружба» города и зимы.....	195

Рисунок 19. Оздоровительный центр коренных народов Арктики (АБ Lateral Office).....	196
Рисунок 20. Инсталляция WinterStages (АБ Lateral Office).....	197
Рисунок 21. Школа Flakstad в Рамберге (Норвегия) от бюро Link Arkitektur.....	198
Рисунок 22. Школа в городе Киркинес (Норвегия) (АБ Steinsvik Arkitektkontor AS).....	198
Рисунок 23. Проект детского сада в Осло (АБ Link Arkitektur AS).....	199
Таблица 4. Уровни адаптации архитектуры к Арктике.....	200
Рисунок 24. Сезонное изменение материального пространства арктического города.....	201
Рисунок 25. Сезонное изменение материального пространства арктического города.....	202
Рисунок 26. Предметно-пространственная среда культуры зимних видов спорта в городе.....	203
Рисунок 27 Улицы Нового Уренгоя: вид с точки зрения пешехода.....	204
Рисунок 28. Проект «оживления» городских пейзажей для ул. Академика Сахарова, Москва (Steven Holl Architects).....	205
Рисунок 29. Внутреннее пространство, «перетекающее» наружу (арх. Ральф Эрскин).....	206
Таблица 5. Восприятие света в архитектуре.....	207
Рисунок 30. Исследование цветового наполнения г. Хельсинки.....	208
Рисунок 31. «Тактильная» архитектура Френка Ллойда Райта.....	209
Рисунок 32. «Холодный» образ арктического города.....	210
Рисунок 33. Brookfield Place , Торронтто, Канада (В+Н Architects, 1992).....	211
Таблица 6. Модель формирования архитектурной среды арктического города.....	212

Таблица 1. Обобщение процесса становления и развития архитектуры городов Крайнего Севера в советский

«Нормализация» Севера	Север как другая планета	
1. 1930-1950 — Героизм	2. 1950-1980 — Повседневное	3. 1960-1970 — Критика
 <p>1.1</p>  <p>1.2</p>  <p>1.3</p>  <p>1.4</p>	 <p>2.1</p>  <p>2.2</p>  <p>2.3</p>  <p>2.4</p>	 <p>3.1</p>  <p>3.2</p>  <p>3.3</p>  <p>3.4</p>
<p>(1.1) Норильск, 1950-е; (1.2) Воркута, 1960е; (1.3) План Норильска, 1940е; (1.4) Салехард, «Дом ненца», постр. в 1930-40; (2.1) Поселок Удачный, Якутия, 1980; (2.2) Новый Уренгой, 1979; (2.3) Проект панельных домов для Норильска и Воркуты, 1978; (2.4) Проект поселка. 1960-е; (3.1) Проект В. Танкаяна. 1968; (3.2) Проект А. Шипкова, 1960-е; (3.3) Дом-комплекс, 1965; (3.4) Проект для Норильска. Зимний сад. Изображения из открытых источников.</p>		

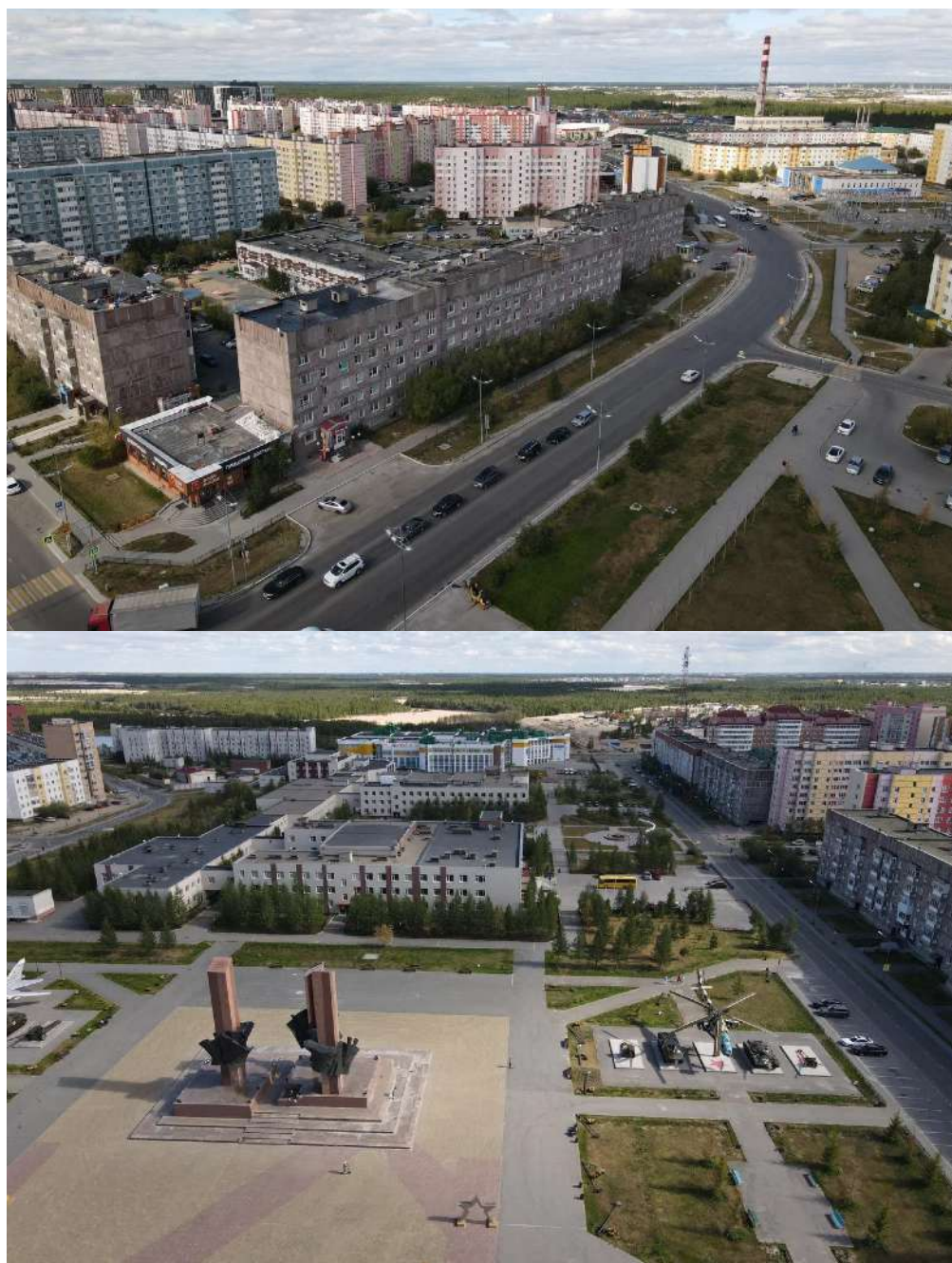


Рисунок 1. Современный арктический город как наследник советской урбанизации. Фото из экспедиции в Новый Уренгой (авторы: К. Устинов, А. Раева, 2023)



Рисунок 2. Набережная в г. Тарко-Сале. Фото автора из экспедиции, 2019 г.

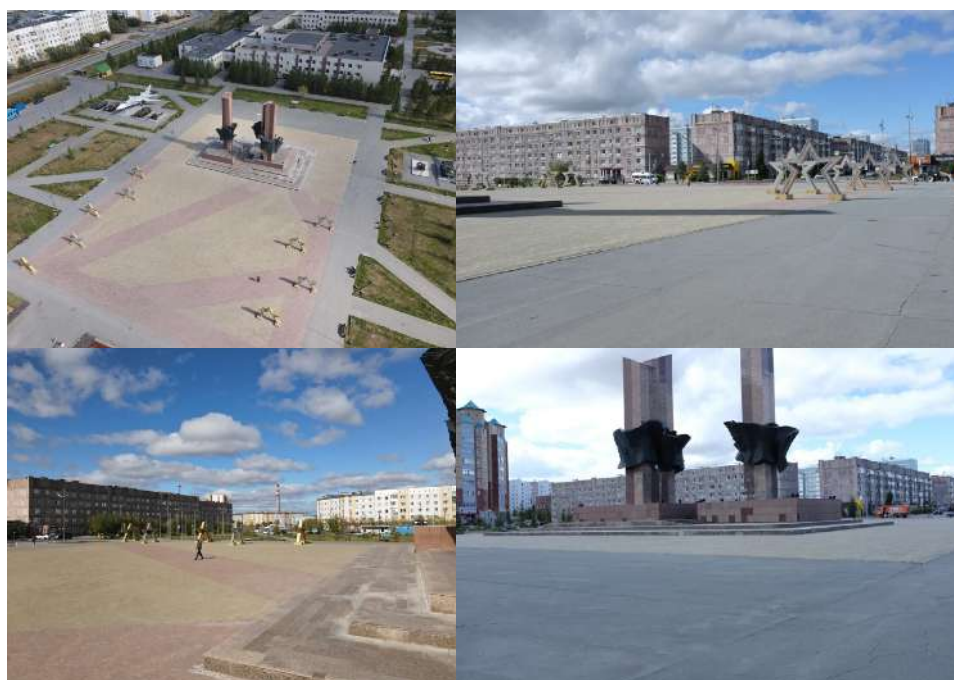


Рисунок 3. Площадь Памяти, Новый Уренгой. Фото из экспедиции 2022 года (авторы: К. Устинов и А. Раева)



Рисунок 4. Площадь Пионерам освоения Нового Уренгоя.
Фото из экспедиции 2022 года (авторы: К. Устинов и А.
Раева)



Рисунок 5. Ориентация города на автомобильное движение. Фото из экспедиции 2022 года (авторы: К. Устинов и А. Раева)



Рисунок 6. Архитектура модернизма и ее «отрешенность» от человека. Фото из экспедиции в Новый Уренгой (авторы: Устинов К. и Раева А., 2022)

Современная застройка: фото летом и зимой. Изображения 1 и 3 - фото автора из экспедиции в Новый Уренгой, 2019; фото 2 - Дом по адресу микрорайон Тундровый, 4 [Электронный ресурс]. Источник: Режим доступа: https://novyj-urengoj.domclick.ru/building/mkr-tundrovyj--4?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com; фото 3 - Источник: Современные торговый и развлекательный центр солнечные в Новый Уренгой России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.dreamstime.com/современные-торговый-и-развлекательный-центр-солнечные-в-новый-image166661848>



Сравнение цветового решения современной застройки с летним природным пространством Арктики (фото автора из экспедиции в Новый Уренгой и Пуровский район, Ямало-Ненецкий Автономный округ, 2019)





Рисунок 7. Центральная пешеходная улица Нового Уренгоя (ул. Интернациональная). Фото из экспедиции 2022 года (авторы: К. Устинов и А. Раева)



Рисунок 8. Общественное пространство «под Виадукком», Новый Уренгой. Фото из экспедиции 2022 года (авторы: К. Устинов и А. Раева)

Таблица 2. Анализ цветового решения современной застройки Нового Уренгоя



Рисунок 9. Сквер «Чистая энергия», Новый Уренгой. Фото из экспедиции 2022 года (авторы: К. Устинов и А. Раева)



Рисунок 10. Сквер «Полярная сова», Новый Уренгой. Фото из экспедиции 2022 года (авторы: К. Устинов и А. Раева)



Рисунок 11. Парк «Дружба», Новый Уренгой. Фото из экспедиции 2022 года (авторы: К. Устинов и А. Раева)

Таблица 3. Обобщение преобладающих идей арктической архитектуры России на современном этапе

<p>(1) Внешнее благоустройство</p>	
<p>(2) Инженерная адаптация</p>	<p>Адаптация фундамента и конструкции здания к размещению на многолетней мерзлоте, уплотнение застройки (методология планировки кварталов/микрорайонов), предусмотренные буферные зоны, специальные морозостойкие материалы, модульные конструкции, быстровозводимые здания и т.д.</p>
<p>(3) Различная степень изоляции</p>	
<p>(1.1) Проект благоустройства бульвара г. Покровск, Республика Саха (Якутия); (1.2) Проект парка в г. Ноябрьск; (1.3) Проект площади им. В.И.Ленина в Якутске (1.4) Проект благоустройства, г. Мирный; (2.1) Проект теплых остановок общественного транспорта для Мурманска (2.2) Проект реновации Норильска (2.3) и (2.4) Концепция микрорайона в Арктике</p>	



Рисунок 12. Предметная среда коренного населения Ямала.
 Источник: Гарин Н. П., Усенюк С. Г., Куканов Д. А., Гостијева М. А.,
 Конькова Ю. С., Рогова А. С. Школа Северного Дизайна. Арктика
 внутри: альбом-монография. Екатеринбург: УрГАХУ, 2017. 200 с.

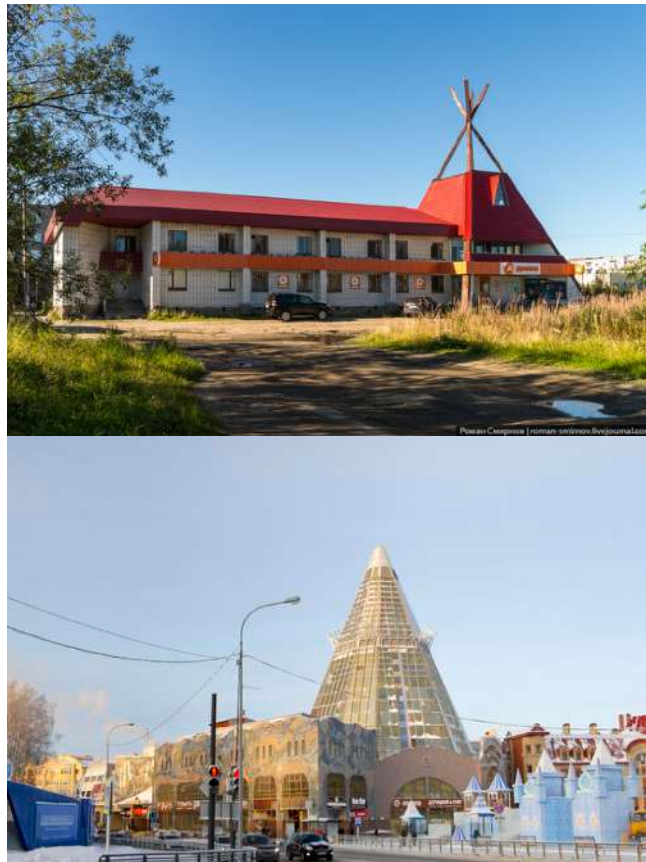


Рисунок 13. 1. Магазин в пос. Ловозеро, Мурманская
 область. 2. Торговый центр, г. Ханты-Мансийск. (фото из
 открытых источников)

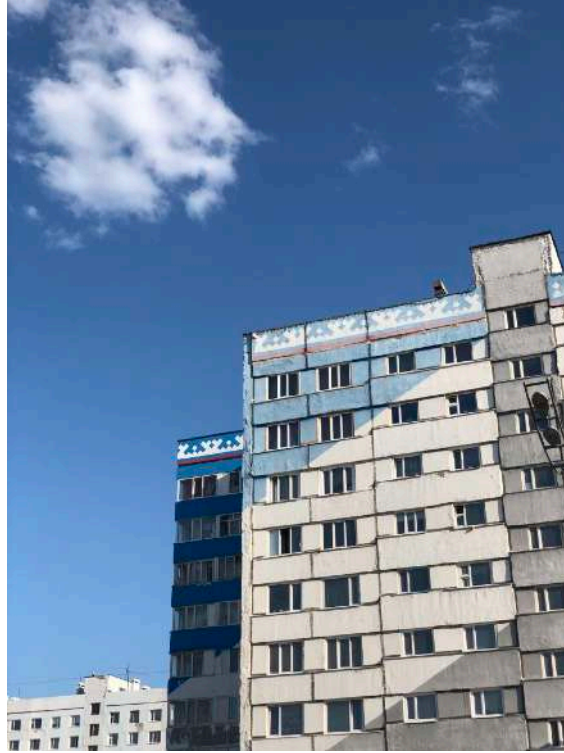


Рисунок 14. Орнамент коренных народов Севера на панельных домах, Новый Уренгой (фото автора из экспедиции в Новый Уренгой, 2019)

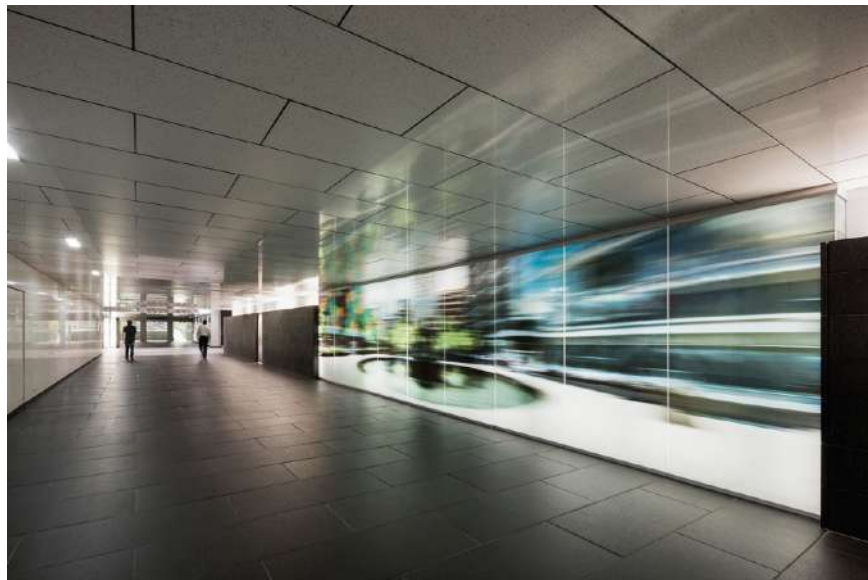


Рисунок 15. Подземная пешеходная система Монреаля. Источник: Underground Pedestrian Network // Daoust Lestage [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://daoustlestage.com/en/project/liens-pietons-souterrains/>



Рисунок 16. Преобразование большой лестницы у многоуровневой парковки в ледяную горку для детей в Швеции. Источник: The Parking Garage that Moonlights as a Sledding Slope / White Arkitekter + Henning Larsen Architects / ArchDaily [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.archdaily.com/799662/the-parking-garage-that-moonlights-as-a-sledding-slope-white-arkitekter-plus-henning-larsen-architects?ad_medium=gallery



Рисунок 17. Иллюстрации из мастер-плана Кируны (Швеция). Источник: Kiruna masterplan //White Arkitekter [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://whitearkitekter.com/project/kiruna-masterplan/>



Рисунок 18. «Дружба» города и зимы (Источник: Winter City Design: Creating Attractive Public Spaces [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://land8.com/winter-city-design-creating-attractive-public-spaces/>) (1) Зимний дизайн города: Создание привлекательных общественных пространств (Источник: Winter city design: 3 ways to save our small businesses this COVID-19 winter [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.stantec.com/en/ideas/topic/cities/winter-city-design-3-ways-to-save-our-small-businesses-this-covid-19-winter>); (2) Принципы зимнего дизайна; (Источник: Winter City Q&A pt. 3: Patrick Coleman, founder and CEO of Winter Cities Institute; principal, North of 45 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://building.ca/feature/winter-city-q-principal-north-of-45/>) (3) Институт зимних городов; (4) Еженедельные мероприятия LabHiver (Зимняя лаборатория) в Монреале (Источник: Beaulé C.I., Evans P. Living in the Near North: Insights from Fennoscandia, Japan and Canada / C.I. Beaulé, P. Evans // Relate North: Tradition and Innovation in Art and Design Education / T. Jokela, G. Coutts. — InSEA Publications, 2020. — С. 141-161).



Рисунок 19. Оздоровительный центр коренных народов Арктики (АБ Lateral Office). Источник: Arctic Indigenous Wellness Centre // Lateral Office [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://lateraloffice.com/filter/Work/AIWC-2020>



Рисунок 20. Инсталляция WinterStages (АБ Lateral Office). Источник: WinterStages // Lateral Office [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://lateraloffice.com/filter/Work/WINTERSTAGES-2016>



Рисунок 21. Школа Flakstad в Рамберге (Норвегия) от бюро Link Arkitektur. Источник: Flakstad School / Link Arkitektur [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://linkarkitektur.com/en/project/flakstad->



Рисунок 22. Школа в городе Киркинес (Норвегия) (АБ Steinsvik Arkitektkontor AS). Источник: Kirkenes school - landscape and playground / Architizer [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://architizer.com/projects/kirkenes-school-landscape-and-playground/>



Рисунок 23. Проект детского сада в Осло (АБ Link Arkitektur AS). Источник: Kilden Kindergarten // Architizer [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://architizer.com/projects/kilden-kindergarten/>

Таблица 4. Уровни адаптации архитектуры к Арктике

<p>(1) Базовый уровень: Защита, безопасность и комфорт: Базовый уровень — защита человека и смягчение климата, безопасность; необходимое условие — достижение баланса «необходимого и достаточного» в защите человека и сохранении устойчивого отношения к окружающей среде.</p> <ul style="list-style-type: none"> - всесезонное использование и адаптивность к смене сезонов и погодных условий; - баланс устойчивых отношений с окружающим пространством в смягчении климата — ориентация на принцип необходимого и достаточного; - компенсация негативного влияния климато-географических условий на физическое и психо-эмоциональное здоровье человека. 	<p>(2) Уровень практик Уровень возможностей (практик) (отзывчивость среды) — ответ среды на потребность человека в коммуникации в системе «потребность-возможность»; этот уровень отражает практики жизни человека в городе — среда ориентируется на потребности человека и предоставляет ему возможности поддержки физического и психического здоровья.</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможность поддержки физического здоровья и психо-эмоционального состояния через перемещение и активности в повседневном взаимодействии; - ориентация на положительные качества природного пространства, предоставление человеку возможности с ними знакомиться и взаимодействовать. 	<p>(3) Уровень концептуальных представлений</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможность формирования привязанности к месту и отражения идентичности; - улавливание и усиление существующей идентичности места; - формирование и отражение в среде новой идентичности, адекватной заданному пространству; - формирование и передача идей, заложенных в среду при проектировании; - формирование города как места — осмысленного участка пространства, объединяющего прошлые и современные функции, идеологии и физические контексты. 	<p>(4) Уровень чувственного восприятия</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование чувственно-эмоционального образа пространства; - предоставление разнообразного опыта чувственного переживания среды; - проектирование «программы восприятия» — эмоций и чувств человека, получаемых в ходе повседневного взаимодействия и выступающих средством создания комфортных условий для поддержки психо-эмоционального состояния;
--	--	--	--

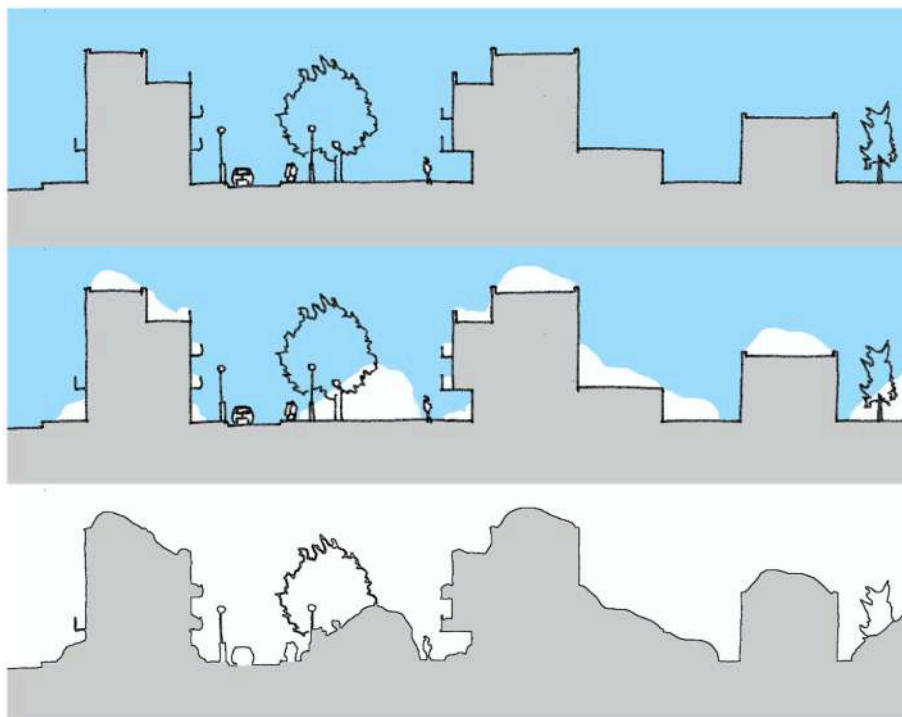


Figure 6. Illustration of how the winter season can re-order the space of the built environment. Top image: Section through the urban form of the street. Middle: Section of the street including winter season deposits. Bottom: The remaining space comprising the public realm in winter.

Рисунок 24. Сезонное изменение материального пространства арктического города. Источник: Charman, D., Nilsson, K.L., Rizzo, A. and Larsson, A., 2019. Winter city urbanism: Enabling all year connectivity for soft mobility // International Journal of Environmental Research and Public Health, 16(10)

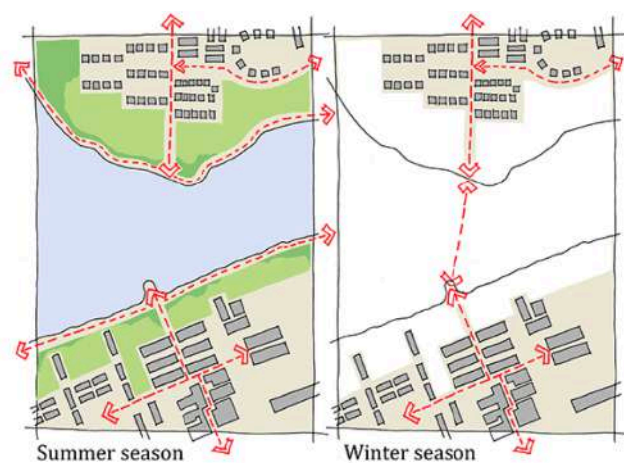


Figure 6. Photograph of Luleå's ice road looking back toward the City's southern harbour.



Рисунок 25. Сезонное изменение материального пространства арктического города. Источник: Charman, D., Nilsson, K.L., Rizzo, A. and Larsson, A., 2019. Winter city urbanism: Enabling all year connectivity for soft mobility // International Journal of Environmental Research and Public Health, 16(10)



Рисунок 26. Предметно-пространственная среда культуры зимних видов спорта в городе. 1) Каток, Санкт-Петербург 2) Ледовые горки, Пермь 3) Каток, Санкт-Петербург 4) Ледовый городок в Екатеринбурге. Фото из открытых источников.



Рисунок 27 Улицы Нового Уренгоя: вид с точки зрения пешехода. Фото из экспедиции 2022 года (авторы: К. Устинов и А. Раева)

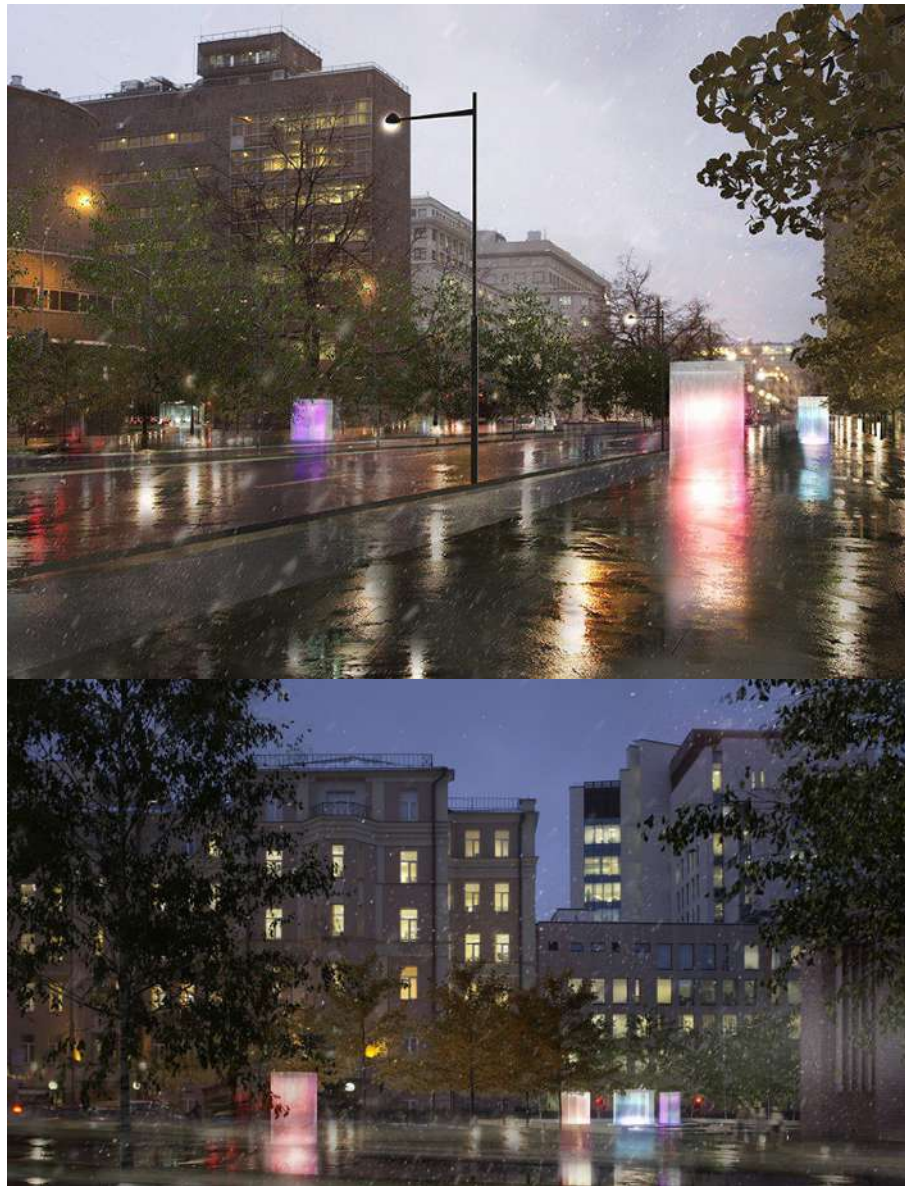


Рисунок 28. Проект «оживления» городских пейзажей для ул. Академика Сахарова, Москва (Steven Holl Architects). Источник: Moscow my street / Steven Holl Architectis [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.stevenholl.com/project/moscow-masterplan/>



Рисунок 29. Внутреннее пространство,
«перетекающее» наружу (арх. Ральф
Эрскин). Источник: Gehl, J. *Cities for people*.
Washington, Dc: Island Press, 2010.

Таблица 5. Восприятие света в архитектуре (Источник: Dascalita R. That meaningful light: A phenomenological approach to meaning in lighting design. Stockholm: School Of Architecture And The Built Environment, 2018. 41 p.;

Иллюстрации подобраны автором — источник: Pinterest [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.pinterest.com>)


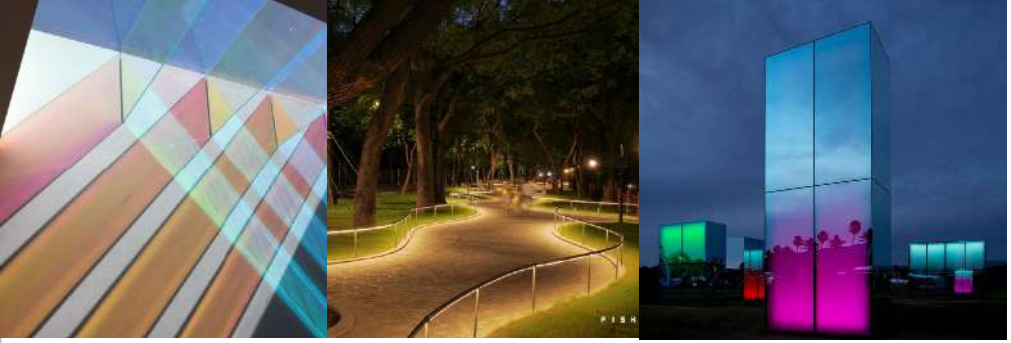


Восприятие света в архитектуре	
Яркость как относительная величина	
Цвет как относительное свойство света	
Текстура материала и свет	
Направленность света	



Рисунок 30. Исследование цветового наполнения г. Хельсинки. Источник: Häikiö P. Arctic peach – A designer's observations on the colours of Helsinki [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.myhelsinki.fi/see-and-do/sights/arctic-peach---a-designers-observations-on-the-colours-of-helsinki?>

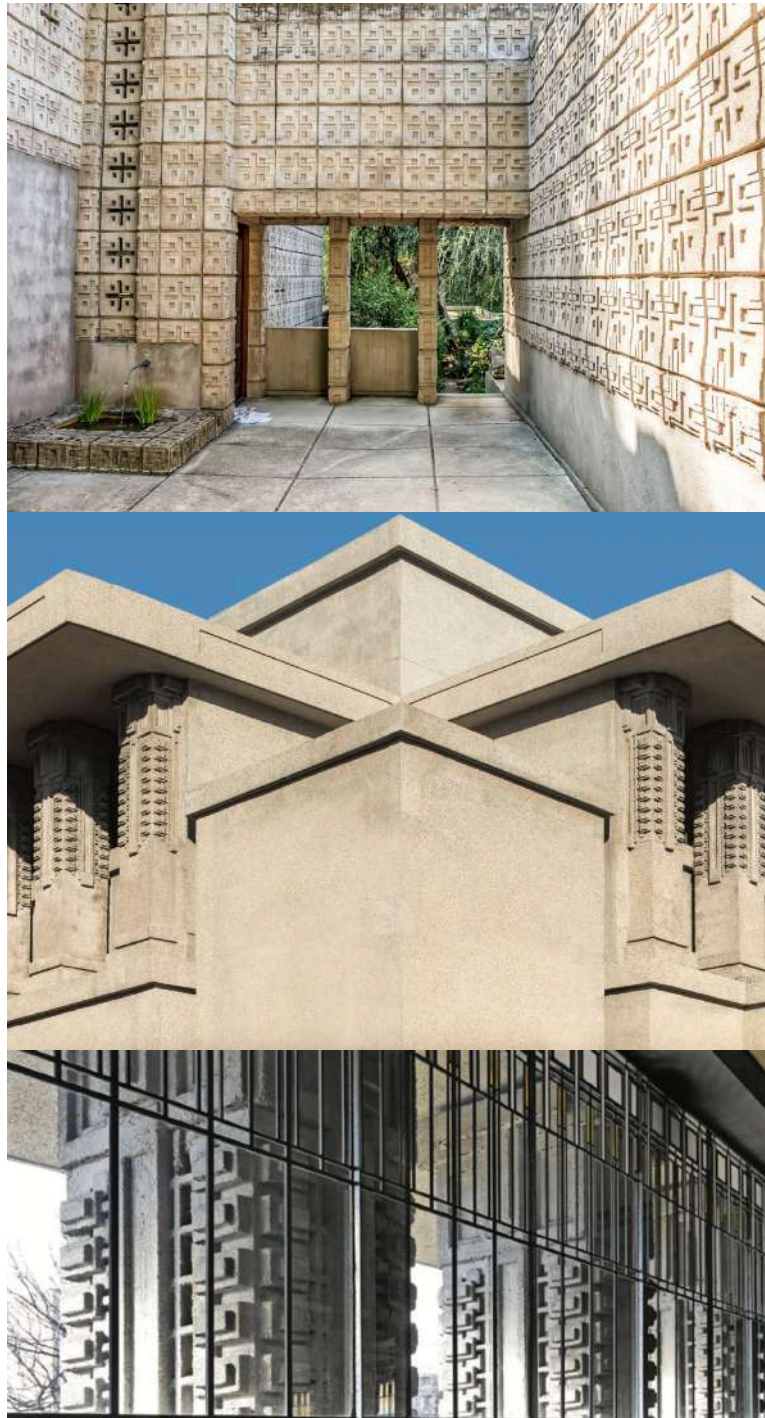


Рисунок 31. «Тактильная» архитектура Френка Ллойда Райта.
Источник: Wright, L., Weintraub, A., Hines, T.S. and Eric Lloyd Wright (1998). *Lloyd Wright : the architecture of Frank Lloyd Wright Jr.*
New York: Harry N. Abrams.

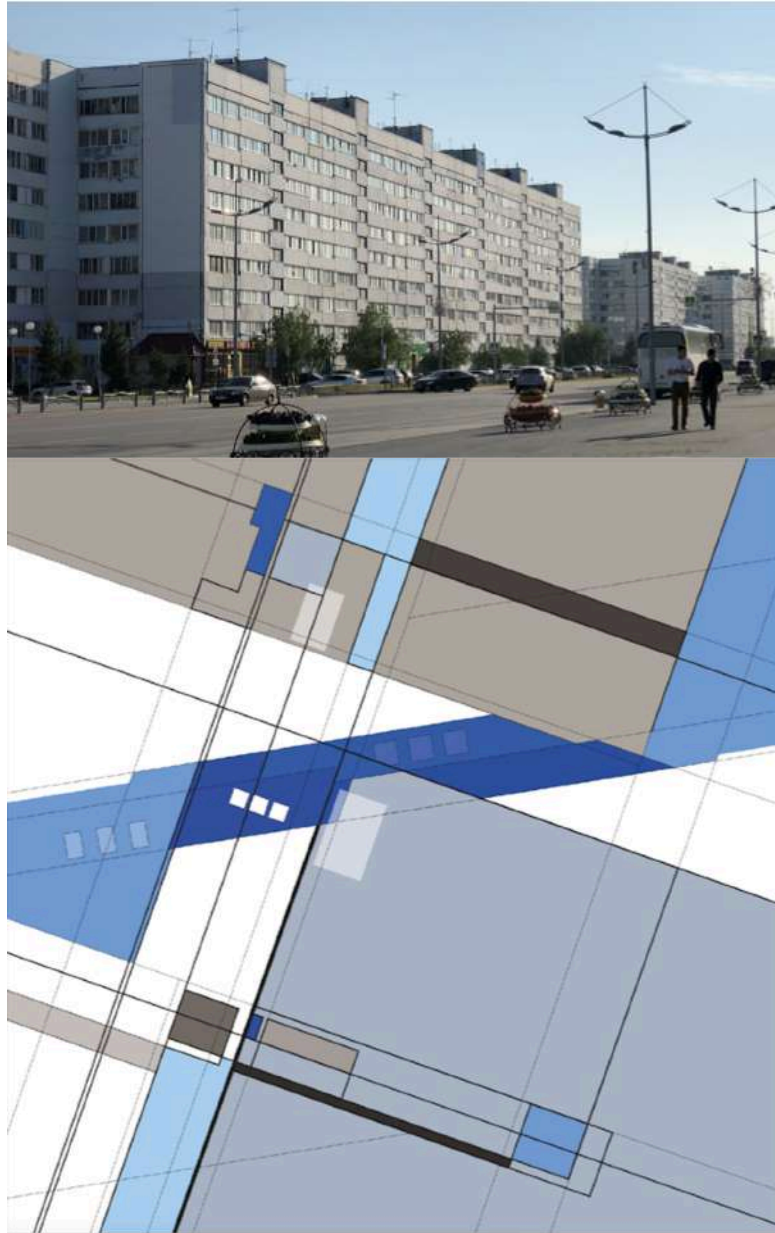


Рисунок 32. «Холодный» образ арктического города. Из магистерской диссертации Мясниковой И.В. "Теплый город": концепция предметно-пространственной среды стационарного поселения для Крайнего Севера (рабочее название) (Руководители: проф. Гарин Н. П., Кравчук С.Г.), УрГАХУ, 2020

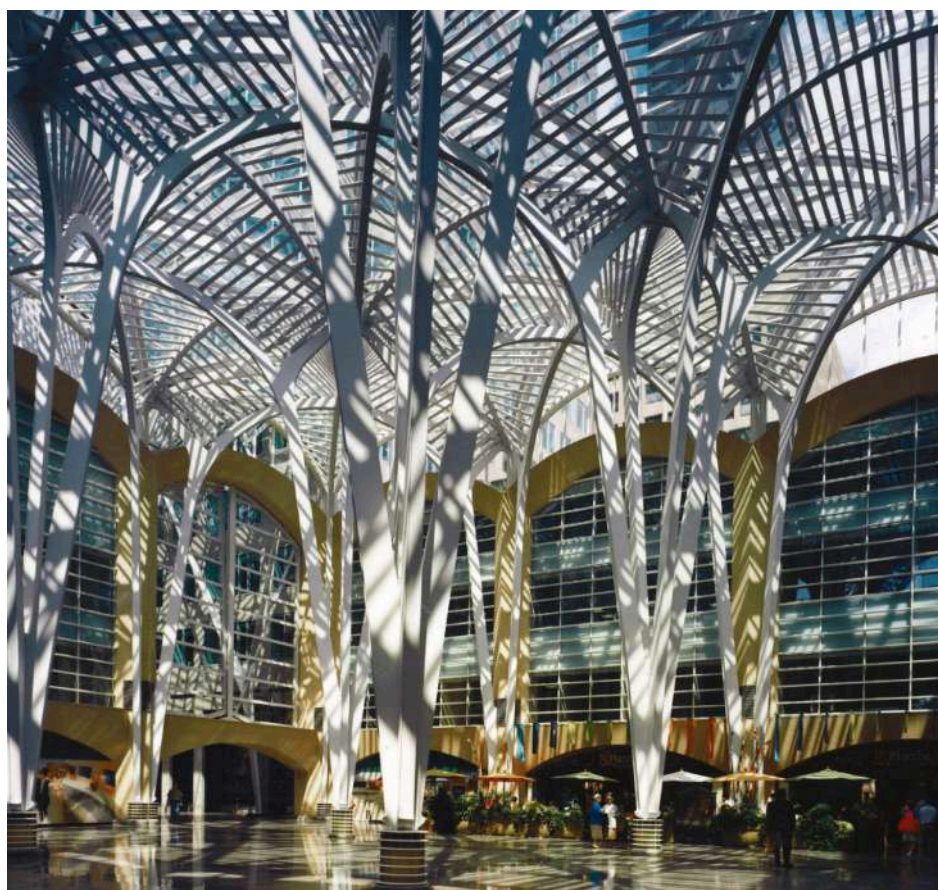


Рисунок 33. Brookfield Place , Торонто, Канада (B+N Architects, 1992). Источник: Artfully Connecting + Bridging Spaces [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://bharchitects.com/en/project/brookfield-place-formerly-bce-place/>

Таблица 6. Модель формирования архитектурной среды арктического города

Обживаемое пространство:

Архитектура

Контекст

Человек

Пространственный уровень

Реальное

Материальное измерение предоставляет человеку сценарий поведения в данной ситуации

Концептуальное

Культурное измерение опыт взаимодействия со средой и знания о ней

Перцептивное

Биологическое измерение эволюционно обоснованные реакции на материальную среду

Основная категория

(1) Комфорт
(2) Возможности

(3) Представления

(4) Восприятие

Уровень адаптации архитектуры

(1) Базовый уровень адаптации
защита от климата / смягчение климата, безопасность

(2) Уровень практик
ориентация на потребности человека, предоставление ему возможностей разнообразия жизни

(3) Уровень концептуальных представлений
выражение идентичности, проектирование концептуального образа; «осмысленная» часть, включающая в себя опыт взаимодействия со средой, социо-культурные и индивидуальные знания о ней

(4) Уровень чувственного восприятия
бессознательная часть; результат и процесс прохождения информации из реальной среды через чувственное восприятие

Искомый результат архитектурного проектирования (эмпирический потенциал)

(1) Комфортное пространство, приглашающее к взаимодействию (климатический комфорт как средство создания стимулов к взаимодействию с открытым пространством города)
(2) Разнообразие предоставляемых возможностей

(3) Город как осмысленное место, архитектурная среда как выражение локальной идентичности, как инструмент формирования привязанности к месту

(4) Программа восприятия как последовательное раскрытие атмосферы и характера места

Принципы

Географическая и функциональная адресность

(1) «точечный» анализ локального климата и его циклических изменений — *количественные методы климатографии*
(2) анализ способов использования данного пространства — *качественные методы этнографии*

Концептуальная адресность

- улавливание и усиление существующей идентичности
- формирование и отражение в среде новой идентичности, адекватной заданному пространству

Сенсорная адресность

согласованность сенсорных качеств среды с концептуальным (представления о месте) и материальным (география, климат и город)

Принцип сезонной адаптивности — динамичная система трансформации среды с целью соответствия потребностям человека и объективным характеристикам заданного пространства

Принцип сомасштабности (функциональный масштаб)

- формирование компактной среды для поощрения малой мобильности через продуманное размещение функций города, обеспечивающее сокращение расстояний между ними;
- комфортные, безопасные и беспрепятственные маршруты, привлекающих к использованию средств малой мобильности.

Принцип «необходимого и достаточного» — баланс защиты человека и инициации знакомства с открытым пространством

Принцип поддержания малой мобильности (ориентация среды на поощрение необязательных практик в открытом пространстве и сохранение связности пространства города для пешехода круглогодично)

Принцип концептуальной адаптивности
отказ от навязанных «сверху» графических и материальных выражений особенности города как места, признание существующих в арктическом городе потоков, смешивающих разнообразные культурные установки в пространстве арктического города

Принцип адаптивности сенсорных качеств

фокус на образных изменениях происходящих в среде циклично (вместе со сменой сезонов), что связано с эволюционно заложенными механизмами приспособления человека к изменчивой природной среде, и вместе с однонаправленными изменениями города и сообщества

Принцип сомасштабности (образный масштаб)

- добавление в среду элементов, приближающих ее масштаб к человеку: инструменты городского дизайна, временные/постоянные проектные интервенции;
- создание мягких переходов между внутренним пространством и внешней средой («прозрачные» нижние этажи построек, прилегающих к пешеходным улицам);
- проектирование нижнего яруса зданий как неотъемлемого элемента открытого пространства города, с которым взаимодействует человек.

Принцип единства движения и времени — означает необходимость проектирования эмоционального образа пространства, рассматривая среду как:

- целостную траекторию движения человека по среде, в ходе которой считаются сенсорные качества окружения;
- подверженный движению времени феномен, где время — проектная категория, неизбежно воздействующая на архитектурную среду в ходе циклических (например, сезонных) или однонаправленных изменений (например, старение материала или изменения в окружении);
- источник сенсорных качеств, воздействующих на все сенсорные системы одновременно.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. **Безлепкии Е.А.** Понятие принципа в методологии науки и физике / Е.А. Безлепкии // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина. — №3. — 2014. — С. 73-82.
2. **Безопасность: теория, парадигма, концепция, культура.** Словарь-справочник / Автор-сост. профессор В. Ф. Пилипенко. — М.: ПЕР СЭ-Пресс, 2005. — 192 с.
3. **Беляева Е.Л.** Архитектурно-пространственная среда города как объект зрительного восприятия / Е.Л. Беляева. — М.: Стройиздат, 1977. — 127 с.
4. **Бирюкова М.И., Тонковская А.А., Астанин Д.М.** Психологическое восприятие архитектуры Арктической Зоны Российской Федерации (АЗРФ) / М.И. Бирюкова, А.А.Тонковская, Д.М. Астанин // Международный научно-исследовательский журнал. — 2021. — № 63(108). — С. 42-48.
5. **Благодетелева О.М.** Принципы развития градостроительных систем Арктической зоны Республики Саха (Якутия) в современных условиях: дисс. ... канд. архитектуры: 05.23.22. / Благодетелева Ольга Михайловна. — М., 2018. — 438 с.
6. **Блинов В.А.** Жилой микрорайон в условиях сурового климата / В.А. Блинов. — М.: Знание, 1978. — 62 с.
7. **Болотова А.А.** «Если ты полюбишь Север, не разлюбишь никогда»: взаимодействие с природой в северных промышленных городах / А.А. Болотова // Неприкосновенный запас. Дебаты о политике и культуре. — №5. — 2014. — С.170-188.
8. **Болотова А.А., Васильева В.В., Вахтин Н.Б., Гаврилова К.А., Дудек Ш., Карасева А.И., Лярская Е.В., Симонова В.В.** Дети девяностых в современной российской Арктике: коллективная монография / Н. Вахтин, Ш. Дудек. (отв. ред.). — СПб.: Издательство Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2020. — 432 с.

9. **Величковский Б.М., Блинникова И.В., Лапин Е.А.** Представление реального и воображаемого пространства / Б.М. Величковский, И.В. Блинникова, Е.А. Лапин // Вопросы психологии. — 1986. — №3. — С.103-113.
10. **Велли Ю.Я. В. В. Докучаев, Н. Ф. Федоров.** Здания и сооружения на Крайнем Севере / Ю.Я. Велли, В.В. Докучаев, Н.Ф. Федоров. — Ленинград.: Госстройиздат, 1963. — 492 с.
11. **Гагарина Е.С.** Принципы адаптивности архитектурной среды на примере общественных пространств города: дисс. ... канд. архитектуры: 05.23.20 / Гагарина Екатерина Сергеевна. — М., 2019. — 232 с.
12. **Гарин Н.П.** Этнодизайн: 'необходимое и достаточное' как формула идеальной вещи / А.В. Головнев (ред.) // Многонациональная Россия: этнология и киноантропология. Екатеринбург, 2009. — С. 57-60.
13. **Гарин Н. П., Усенюк С. Г., Куканов Д. А., Гостиева М. А., Конькова Ю. С., Рогова А. С.** Школа Северного Дизайна. Арктика внутри: альбом-монография / Н. П. Гарин, С. Г. Усенюк, Д. А. Куканов, М. А. Гостиева, Ю. С. Конькова, А. С. Рогова. — Екатеринбург: УрГАХУ, 2017. 200 с.
14. **Гарин Н.П., Кравчук С.Г., Проколова С.М.** Арктический город (будущего): в поисках идентичности [Электронный ресурс] / Н.П. Гарин, С.Г. Кравчук, С.М. Проколова // GoArctic. 2021. — Режим доступа: <https://goarctic.ru/politics/arkticheskiy-gorod-budushchego-v-poiskakh-identichnosti/>
15. **Герцберг Л.Я.** Является ли мастер-план эффективным инструментом развития территорий в России? / Л.Я. Герцберг // Academia. Архитектура и строительство. — №(2). — 2023. — С.5-14.
16. **Гибсон Дж.** Экологический подход к зрительному восприятию / Дж. Гибсон. М.: Прогресс, 1988. — 464 с.
17. **Головнев А.В., Куканов Д.А., Перевалова Е.В.** Арктика: атлас кочевых технологий / А.В. Головнев, Д.А. Куканов, Е.В. Перевалова. — СПб.: МАЭ РАН, 2018. — 325 с.

18. **Гуныко М.** Города Российской Арктики в постоянном круговороте изменений / М. Гуныко // Городские исследования и практики. — 2020. — №5. — С. 7-8.
19. **Давыдов В. Н.** Исследования мобильности в Арктике, от теории к действию / В.Н. Давыдов // Этнография. — 2023. — №1(19). — С. 82-99.
20. **Данишевский Г.М.** Акклиматизация человека на Севере / Г.М. Данишевский. — М.: Медгиз, 1955. — 358 с.
21. **Зайцев Н.Е.** Некоторые проблемы социальной экологии и социологии в архитектуре арктических «городов под куполом» / Н.Е. Зайцев // Вестник евразийской науки. — 2018. — №6.
22. **Замятина Н.Ю.** Пульсирующие города и фронтальная урбанизация российской Арктики / Н.Ю. Замятина // Пути России. Север-Юг. — 2017. — С. 22-30.
23. **Замятина Н.Ю., Гончаров Р.В.** Феномен урбанизации в комплексном развитии Арктической зоны / Н.Ю. Замятина, Р.В. Гончаров // Управление инновационным развитием Арктической зоны Российской Федерации: сб. статей. — 2017. — С. 167–172.
24. **Замятина Н. Ю.** Северный город-база: особенности развития и потенциал освоения Арктики / Н.Ю. Замятина // Арктика: экология и экономика.— 2020. — №38(2). — С. 4-17.
25. **Замятина Н.Ю., Гончаров Р.В.** Арктическая урбанизация: феномен и сравнительный анализ / Н.Ю. Замятина, Р.В. Гончаров // Вестник Московского университета. Серия 5. География. — 2020. — №4. — С.69-82.
26. **Замятина Н.Ю., Котов Е.А., Гончаров Р.В., Бурцева А.В., Гребенец В.И., Медведков А.А., Молодцова В.А., Ключева В.П., Кульчицкий Ю.В., Миронова Б.А., Никитин Б.В.** Оценка потенциала жизнестойкости городов Российской Арктики // Вестник Московского университета. Серия 5. География. — 2020. — №5. — С. 52-65.
27. **Замятина Н.Ю.** Возможно ли благоустройство арктических городов: три картины [Электронный ресурс] / Н.Ю. Замятина // GoArctic. — 2023. —

Режим доступа: <https://goarctic.ru/society/vozmozhno-li-blagoustroystvo-arkticheskikh-gorodov-tri-kartiny/>

28. **Замятина Н.Ю.** Возможно ли благоустройство арктических городов: три картины. Часть II [Электронный ресурс] / Н.Ю. Замятина // GoArctic. — 2023. — Режим доступа: <https://goarctic.ru/society/vozmozhno-li-blagoustroystvo-arkticheskikh-gorodov-tri-kartiny-chast-ii/>
29. **Замятин Д.Н., Замятина Н.Ю., Митин И.И.** Моделирование образов историко-культурной территории / Д.Н. Замятин, Н.Ю. Замятина, И.И. Митин. — М.: Институт Наследия, 2008. — 760 с.
30. **Иконников А.В.** Искусство, среда, время: эстетическая организация городской среды / А.В. Иконников / М.: Рипол Классик, 1985. — 226 с.
31. **Иконников А.В.** Пространство и форма в архитектуре и градостроительстве / А. В. Иконников, Российская академия архитектуры и строительных наук, Научно-исследовательский институт теории архитектуры и градостроительства. — М.: КомКнига, 2006. — 352 с.
32. Как на космическом корабле [Электронный ресурс] // Газета Взгляд: сайт. — Режим доступа: <https://vz.ru/economy/2011/9/22/524545.html>
33. **Калеменова Е.А.** «Поворот к человеку» в проектах и практике урбанизации Крайнего Севера СССР в 1950-1960-е гг.: дисс. ... канд. ист. наук: 07.00.02 / Калеменова Екатерина Алексеевна. — Москва, НИУ ВШЭ. 2019. — 195 с.
34. **Калеменова Е.А.** Какими могли быть арктические города? [Электронный ресурс] / Е.А. Калеменова // Arzamas. — Режим доступа: <https://arzamas.academy/materials/1821>
35. **Калинина Н.С., Морозов Н.В.** Архитектурные, технические и дизайнерские особенности проектирования жилых и общественных зданий в условиях Крайнего Севера / Н.С. Калинина, Н.В. Морозов // Системные технологии. — 2019. — №3 (32).
36. **Колева Г. Ю., Стась И. Н., Шорохова И. И.** Становление индустриально-урбанистического общества на территории Тюменской области / Г. Ю. Колева, И. Н. Стась, И. И. Шорохова. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. — 283 с.

37. **Короленко Ц.П.** Психофизиология человека в экстремальных условиях / Ц.П. Короленко. — Л.: Медицина, 1978. — 271 с.
38. Культурная идентичность [Электронный ресурс] // Энциклопедия экономиста. — Режим доступа: <https://www.grandars.ru/college/sociologiya/kulturnaya-identichnost.html>.
39. **Лапшина Е.Г.** Анализ пространственных концепций в архитектуре XX века / Е.Г. Лапшина // Архитектон: известия вузов. — № 45. — 2014. — С. 18-27.
40. **Лебедев В. И.** Личность в экстремальных ситуациях / В.И. Лебедев. — М.: Политиздат, 1989. 304 с.
41. **Лебедев С. А.** Философия науки: краткая энциклопедия / С.А. Лебедев. — М.: Академ. проект, 2008. — 691 с.
42. **Лефевр А.** Производство пространства / А. Лефевр. — М.: Strelka Press, 2015. 630 с.
43. **Лицкевич В.К.** Учет климатических условий при проектировании жилых зданий в различных районах СССР / В.К. Лицкевич. — М.: Стройиздат, 1975. — 116 с.
44. **Лицкевич В.К., Л.И. Конова** Учет природно-климатических условий местности в архитектур- ном проектировании: учебно-методические указания к курсовой расчетно-графической работе / В.К. Лицкевич, Л.И. Конова. — М.: МАРХИ, 2011. — 44 с.
45. **Лобель Т.** Теплая чашка в холодный день. Как физические ощущения влияют на наши решения / Т. Лобель. — М.: Альпина Паблишер, 2019 — 247 с
46. **Малышкин Е.В.** Архитектурные приёмы формирования комфортного жилья для районов Крайнего Севера / Е.В. Малышкин, Е.А. Ильина // Современные научные исследования и инновации — 2017 — No 5.
47. **Мартьянов В. С.** Урбанизация российской Арктики: северная городская идентичность как фактор развития / отв. ред. О. Б. Подвинцев // Российская Арктика в поисках интегральной идентичности (коллективная монография). — Москва: Новый хронограф, 2016. — С. 112–139.

48. **Мерло-Понти М.** Феноменология восприятия / Пер. с франц. под ред. И.С. Вдовиной, С.Л. Фокина. — СПб.: Ювента, Наука, 1999. 602 с.
49. **Митин И.И.** Место как палимпсест: мифогеографический подход в культурной географии // Феномен культуры в российской общественной географии: экспертные мнения, аналитика, концепты / Под ред. А.Г. Дружинина и В.Н. Стрелецкого. — Ростов-на-Дону: Изд-во Южного фед. ун-та, 2014. — С. 147-156.
50. **Назарова Л.Г.** Опыт проектирования и строительства городов Крайнего Севера: (На примере Норильска) / Л.Г. Назарова, В.Е. Полуэктов. — М.: Стройиздат, 1973.— 176 с.
51. **Невлютов М.Р.** Феноменологические концепции в теории архитектуры: дисс. ... канд. архитектуры: 05.23.20. / Невлютов Марат Наилевич. — 2021. —171 с.
52. **Невлютов М.Р.** Любовь и архитектура. Феноменология Альберто Перес-Гомеса / М.Р. Невлютов // Архитектура и строительство России. — 2018. — №(2). — С. 60-3.
53. **Одновалов С., Цимбал М.** Расцветающие города Заполярья // С. Одновалов, М. Цимбал // Техника молодежи. — 1961. — №9. — С. 38-39.
54. **Панов Л.К., Шимановская З.Ф.** Центры северных городов / Л.К. Панов, З.Ф. Шимановская. — Ленинград: Стройиздат, 1982. — 119 с.
55. **Пивкин В.М.** Климатологические основы районной планировки и градостроительства в Сибири / В. М. Пивкин. — Л.: Стройиздат, 1984. — 260 с.
56. **Поздняков П.П.** Жилище нового типа для Севера / П.П. Поздняков — Ленинград: Стройиздат, Ленинградское отделение, 1975. — 156 с.
57. **Полуй Б. М.** Архитектура и градостроительство в суровом климате: (Экол. аспекты) [Учеб. пособие для архит. и строит. спец. вузов] / Б.М. Полуй. — Л.: Стройиздат, Ленингр. отделение, 1989. — 300 с.
58. **Проконова С.М., Кравчук С.Г., Гарин Н.П.** Вахтовый метод труда: адаптация через эстетизацию предмет- но-пространственной среды временного поселения (на примере нефтегазодобывающей

- промышленности российского севера) / С.М. Прокопова, С.Г. Кравчук, Н.П. Гарин // Техническая эстетика и дизайн-исследования. — 2020. — Т. 2. №3. — С. 5–20.
59. **Прокопова С.М., Кравчук С.Г.** Арктический город в поисках идентичности / под ред. Е.Ю. Витюк, Ю.В. Кодаковой, Е.В. Штифановой // Диалоги о защите культурных ценностей (к вопросу прикладного значения культурного наследия). Материалы II Международной научно-практической конференции. — Екатеринбург: УрГАХУ, 2022. — С. 396-397.
60. **Путинцев Э.П.** Комплексная концепция северного градостроительства: Северное градостроительство в I климатическом районе: автореф. дисс. ... доктора архитектуры: 18.00.04 / Эдуард Петрович Путинцев. — М.: 2005. — 65 с.
61. **Раппапорт А.Г.** Проблема пространства в современных архитектурных теоретических концепциях: обзор / А.Г. Раппапорт. — М.: ЦНИИТИА, 1979. — 74 с.
62. Российский урбанизм при авторитаризме. От конформизма к конъюнктуре: экспертный разбор современного состояния российской урбанистики // Коллективное действие [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://k-d.center/authoritarianurban>
63. **Русланов Д. В., Краузе Т. М.** Исследования пространственно-временной организации человека в психологии: о резонансной природе проявления психической активности человека / Д.В. Русланов, Т.М. Краузе // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. — 2008. — №7(12). — С. 97–103.
64. **Савинова В.А.** Методы организации архитектурной среды в экстремальных условиях Арктики / В.А. Савинова // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. — 2022. — №1(52). — С. 45-50.
65. **Саймондс, Дж. О.** Ландшафт и архитектура / Дж.О. Саймондс. — М., 1965. — 196 с.

66. **Сапрыкина Н.А.** Моделирование жилой среды для экстремальных условий как ресурс безопасности обитания / Н.А. Сапрыкина // *Architecture and Modern Information Technologies*. — 2019. — №4(49). — С. 139-168.
67. **Селье Г.** Стресс без дистресс / Г. Селье. — М.: Прогресс, 1979. — 123 с.
68. **Селецкая К.В., Новиков С.В., Прохоров-Малясов Г.С.** Влияние архитектуры на адаптацию человека к климатическим условиям Арктики / К.В. Селецкая, С.В. Новиков, Г.С. Прохоров-Малясов // *Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета*. — 2018. — №4(46). — С. 99-105.
69. **Симанов А. Л., Стригачев А.** Методологические принципы физики: общее и особенное / А.Л. Симанов, А. Стригачев — Новосибирск: Наука, 1992. — 222 с.
70. **Симонова Н. Н.** Психологические аспекты вахтового труда нефтяников в условиях Крайнего Севера. Монография / Н. Н. Симонова. — М. Палеотип, 2008. — 196 с.
71. **Симонова Н.Н.** Адаптация к работе вахтовым методом в экстремальных условиях Крайнего Севера: учеб. пособие / Н.Н. Симонова; Сев. (Аркт.- тич.) федер. ун-т им. М.В. Ломоносова. — Архангельск: ИД САФУ, 2014. — 170 с.
72. **Силин А.Н.** Социологические аспекты вахтового труда на территориях севера Западной Сибири / А.Н. Силин // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз* — 2015. — № 4 (40). — С. 109-123.
73. **Славин С.В.** Промышленное и транспортное освоение Севера СССР / С.В.Славин. — М.: Экономиздат, 1961. — 304 с.
74. **Слотердайк П.** Сферы. Микросферология. Том 1. Пузыри / под ред. Т. Л. Ломакина. — Наука: 2005. — 652 с.
75. **Степанов В.К., Великовский Л.Б., Тарутин А.С.** Основы планировки населенных мест. Архитектура гражданских и промышленных зданий / В.К. Степанов, Л.Б. Великовский, А.С. Тарутин. — М: Высшая Школа, 1985. — 192 с.

76. Теплый образ арктических городов [Электронный ресурс] // Проектный офис развития Арктики. — Режим доступа: <https://porarctic.ru/ru/events/teplyu-obraz-arkticheskikh-gorodov1/>
77. **Тиманцева Н.Л.** Принципы моделирования жилой среды в экстремальных условиях обитания: дисс. ... канд. архитектуры: 05.23.2 / Наталия Львовна Тиманцева. — М., 2010. — 232 с.
78. **Федотова Н. Г.** Формирование городской идентичности: факторный и институциональный аспекты / Н.Г. Федотова // Журнал социологии и социальной антропологии. — №20(3). — 2017. — С. 32–49.
79. **Фуко М.** Археология знания / Пер. с фр. М. Б. Раковой, А. Ю. Серебрянниковой; вступ. ст. А. С. Колесникова. — СПб.: И Ц «Гуманитарная Академия»; Университетская книга, 2004. — 416 с.
80. **Хилл Ф. и Гэди К.** Сибирское проклятье: Как коммунистические плановики заморозили Россию. М.: Альманах, 2004.
81. **Бабич В.Н., Кремлев А.Г., Холодова Л.П.** Методология системного анализа в архитектуре [Электронный ресурс] / В.Н. Бабич, А.Г.Кремлёв, Л.П. Холодова // Архитектон: известия вузов.— 2011. — №2(34). — URL: http://archvuz.ru/2011_2/3
82. **Холодова Л.П.** Теория восприятия: сенсорные качества среды / Л.П. Холодова// Архитектон: известия вузов. —2007. — №4(20). — URL: http://archvuz.ru/2007_4/6
83. **Холодова Л.П.** Теория и история архитектуры: направления исследований: учебник / под общ. ред. д-ра архитектуры, проф. Л.П. Холодовой. — Екатеринбург: Архитектон, 2016. — 152 с.
84. **Чуклов Н.С.** Преемственность в объемно-планировочных элементах городов с контролируемым климатом в Заполярье / Н.С. Чуклов // Architecture and Modern Information Technologies. — 2019. — №2(47). — С. 251-266
85. **Шубенков М.В.** В поиске градостроительных принципов развития северных поселений / М.В. Шубенков, О.М. Благодетелева // Градостроительство. — 2015. — №3 (37). — С. 76-81.

86. **Aks D. J., Sprott J. C.** Quantifying aesthetic preference for chaotic patterns / D.J. Aks, J.C. Sprott // *Empirical Studies of the Arts*. — 1996. — №14. — Pp. 1–16.
87. Arctic peach – A designer's observations on the colours of Helsinki [Электронный ресурс] // MyHelsinki.fi. — 2019. — Режим доступа: <https://www.myhelsinki.fi/en/see-and-do/sights/arctic-peach---a-designers-observations-on-the-colours-of-helsinki>
88. **Arnold M.** On the phenomenology of technology: the “Janus-faces” of mobile phones / M. Arnold // *Information and Organization*. — №13(4). — 2003. — Pp. 231-256.
89. **Balling J.D., Falk J.H.** Development of visual preference for natural environments / J.D. Balling, J.H. Falk // *Environment and behavior*. — №14(1). — 1982. — P.5-28.
90. **Bannova O.** Architectural approach to planning in the extreme arctic environment / O. Bannova // *ArchiDOCT: Transformable Architecture*. — №4(1). — 2016. — Pp. 53–67.
91. **Beulé C.I., De Coninck P.** The concept of ‘Nordicity’. Opportunities for the Design Fields // *In Relate North: Practising Place, Heritage, Art & Design for Creative Communities 12* / ed. by Timo Jokela and Glen Coutts. — Lapland University Press, 2018. — Pp. 12-34.
92. **Beulé C.I., Evans P.** Living in the Near North: Insights from Fennoscandia, Japan and Canada // *In Relate North: Tradition and Innovation in Art and Design Education* / ed. by Timo Jokela and Glen Coutts. InSEA Publications, 2020. — Pp. 140-161.
93. **Beecher M. E., Eggett D., Erikson D., Rees L. B., Bingham J., Klundt J., Bailey R. J., Ripplinger C., Kirchhoefer J., Gibson R., Griner D., Cox J. C., Boardman R. D.** Sunshine on my shoulders: Weather, pollution, and emotional distress / M.E. Beecher, D. Eggett [et al.] // *Journal of affective disorders*. 2016. №205. P. 234–238.
94. **Berlyne D. E.** *Aesthetics and Psychobiology* / D.E. Berlyne. — New York: Appleton, Century Crofts, 1971.

95. **Bernt M.** The Commodification Gap: Gentrification and Public Policy in London, Berlin and St. Petersburg / M. Brent. — Wiley, 2022. — 272 p.
96. **Bloomer K.C., Moore C.W., Yudell R.J., Yudell B.** Body, memory, and architecture / K.C. Bloomer, C.W. Moore [et al.]. — Yale University Press, 1997. — 159 P.
97. **Bognar B.** A phenomenological approach to architecture and its teaching in the design studio / B. Bognar // Dwelling, place and environment: Towards a phenomenology of person and world. — 1985. — Pp.183-197.
98. **Böhme G.** Atmospheric Architectures / G. Böhme. — Bloomsbury Publishing, 2017. — 216 p.
99. **Bollnow O. F.** Lived-space / O.F. Bollnow // Philosophy Today. — 1961. — №5. Pp. 31-39.
100. **Bolotova A.** Loving and conquering nature: Shifting perceptions of the environment in the industrialised Russian North / A. Bolotova // Europe-Asia Studies. — №64(4). — 2012. — Pp. 645-671.
101. **Bovill C.** Fractal Geometry in Architecture and Design / C. Bovill. — Birkhäuser Boston, 2012. — 195 p.
102. **Burton E., Jenks M., Williams K.** The compact city: a sustainable urban form? / E. Burton, M. Jenks, K. Williams. — Routledge, 2003. — 360 p.
103. **Calvino I.** Invisible Cities / I. Calvino . — New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1974. — 176 p.
104. **Carpiano R.M.** Come take a walk with me: The “Go-Along” interview as a novel method for studying the implications of place for health and well-being / R.M. Carpiano // Health & Place. — №15(1). — 2009. — Pp. 263-272.
105. **Castells M.** The Rise of the Network Society / M. Castells. — Blackwell Pub, 2009. — 656 p.
106. **Castree N., Gregory D.** (Eds.) David Harvey: a critical reader / N. Castree, D. Gregory. — John Wiley & Sons, 2008. — 327 p.

107. **Castree N., Charnock G., Christophers B.** David Harvey. A Critical Introduction to His Thought / N. Castree, G. Charnock, B. Christophers. — Routledge, 2023. — 286 p.
108. **Chapman D., Nilsson K., Rizzo A., Larsson A.** Updating winter: The importance of climate-sensitive urban design for winter settlements // Arctic Yearbook 2018. Arctic development in theory and practice / Heininen H. (Eds.). University of Lapland, 2018. — Pp. 86-105.
109. **Chapman D., Nilsson K. L., Rizzo A., Larsson A.** Winter city urbanism: Enabling all year connectivity for soft mobility / D. Chapman, K.L. Nilsson [et al.] // International Journal of Environmental Research and Public Health. — 2019. — №16(10).
110. **Chapman D., Larsson A.** Practical urban planning for winter cycling; lessons from a Swedish pilot study / D. Chapman, A. Larsson // Journal of Transport & Health. — 2021. — №21.
111. **Chartier D.** Towards a grammar of the idea of North: Nordicity, winterity / D. Chartier // Nordlit. — 2017. — №22. — Pp. 35-47.
112. **Chartier D.** What Is the Imagined North?: Ethical Principles / D. Chartier. — Presses de l'Université du Québec, 2018. — 157 p.
113. **Clark A.** Embodied, situated, and distributed cognition / W. Bechtel & G. Graham (Eds.) // A companion to cognitive science. — Malden, MA: Blackwell, 1998. — Pp. 506-517.
114. **Clark C., Uzzell D.** The affordances of the home, neighborhood, school and town center for adolescents / C. Clark, D. Uzzell // Journal of Environmental Psychology. — 2022. — №22. — Pp. 95–108.
115. **Cohen S., Evans G. W., Stokols D., Krantz D. S.** Behavior, health, and Environmental Stress / S. Cohen, G.W. Evans [et al.]. — New York: Plenum, 1986. — 294 p.
116. **Cytowic R.** Synesthesia: A Union of the Senses / R. Cytowic. — MIT Press, 2002. — 394 p.

117. **Dascalita R.** That meaningful light: A phenomenological approach to meaning in lighting design / R Dascalita. — Stockholm: School Of Architecture And The Built Environment, 2018. — 41 p.
118. **Davies W. K.** Winter Cities // In Theme cities: Solutions for urban problems / W. K. Davies (Ed.). — Netherlands: Springer, 2015. — Pp. 277–310.
119. **De Cillia R., Reisigl M., Wodak R.** The Discursive Construction of National Identities / R. De Cillia, M. Reisigl, R. Wodak // Discourse & Society. — 1999. — №10(2). — Pp. 149–173.
120. **de Souza e Silva, A.** From cyber to hybrid: Mobile technologies as interfaces of hybrid spaces / A. de Souza e Silva // Space and culture. — 2006. — №9(3) — P. 261-278.
121. **Doel M. A.** Poststructuralist geographies: the diabolical art of spatial science / M.A. Doel. — Rowman & Littlefield, 1999. — 240 p.
122. **Dunne A., Raby F.** Speculative Everything, With a new preface by the authors: Design, Fiction, and Social Dreaming / A. Dunne, F. Raby. — MIT press, 2024. — 235 p.
123. **Dyckhoff T.** The Age of Spectacle. The Rise and Fall of Iconic Architecture / T, Dyckhoff. — Random House Books, 2018. — 284 p.
124. **Ek R.** Topologies of human-mobile assemblages / in Wilken, R., Goggin, G. (Eds.) // Mobile technology and place. — 2013. — Routledge. — pp. 39-54.
125. **Eliasson I.** The use of climate knowledge in urban planning / I. Eliasson // Landscape and Urban Planning. — №48(1–2). — 2000. — Pp. 31–44.
126. **Evans G.W.** Environmental cognition / G.W. Evans // Psychological bulletin. — 1980. — №88(2).
127. **Evans G.W., McCoy J.M.** When buildings don't work: The role of architecture in human health / G.W. Evans, J.M. McCoy // Journal of Environmental psychology. — 1998. — №18(1). — Pp. 85-94.
128. **Eriksson M., Lindström B.** Antonovsky's Sense of Coherence Scale and It's relation with quality of life: A systematic review / M. Eriksson, B. Lindström // Journal of Epidemiology and Community Health. — 2007. — №61. — Pp. 938-944.

129. **Erskine R.** Architecture and town planning in the north / R. Erskine // *Polar Record*. — 1968. — №14(89). — Pp.165-171.
130. **Ewing R., Handy S.** Measuring the unmeasurable: Urban design qualities related to walkability / R. Ewing, S. Handy // *Journal of Urban design*. — 2009. — №14(1). — Pp. 65-84.
131. **Fedorov A.N., Ivanova R.N., Park H., Hiyama T., Iijima, Y.** Recent air temperature changes in the permafrost landscapes of northeastern Eurasia / A.N. Fedorov [et al.] // *Polar science*. — №8(2). — 2014. — Pp. 114-128.
132. **Frampton K.** Towards a Critical Regionalism: Six Points for an Architecture of Resistance // in *The Anti-Aesthetic. Essays on Postmodern Culture* / Hal Foster (ed.). — Port Townsend, WA: Bay Press. — 1983.
133. **Friston K.** Embodied Cognition [Электронный ресурс] // *Serious Science*. 2018. — Режим доступа <http://serious-science.org/embodied-cognition-9027>.
134. **Geddes R.** *Fit: an architect's manifesto* / R. Geddes. — Princeton University Press, 2012. — 136 p.
135. **Gehl J.** *Life Between Buildings – Using Public Space* / J. Gehl. — New York: Van Nostrand Reinhold, 1987. — 216 p.
136. **Gehl J.** *Cities for people* / J. Gehl. — Island press, 2013. — 216 p.
137. **Giaccardi C.** From tactile to magic: McLuhan, changing sensorium and contemporary culture / C. Giaccardi // *International Journal of McLuhan Studies*. — 2011. — №1. — Pp. 111-134.
138. **Giaccardi C.** Whatever happened to Flanerie? On some theoretical implications of the media/city nexus / C. Giaccardi, M. Tarantino, S. Toson (eds.) // in *Media And The City: Urbanism, Technology and Communication*. — Cambridge Scholar Publishing, 2013. — Pp. 10-18.
139. **Gunko M., Zupan D., Riabova L., Zaika Y., Medvedev A.** From policy mobility to top-down policy transfer: 'Comfortization' of Russian cities beyond neoliberal rationality / Gunko M. [et al.] // *Environment and Planning C: Politics and Space*. — №40(6). — 2022. — Pp. 1382-1400.
140. **Hale J.** *Merleau-Ponty for Architects* / J. Hale. — New York : Routledge, 2016. — 163 p.

141. **Hamelin L.-E.** Canadian Nordicity: It's Your North, Too. / L.-E. Hamelin. — Harvest House Limited Publishers, 1999. — 392 p.
142. **Hansen K.G., Rasmussen R.O., Weber R.** Proceedings from the First International Conference on Urbanisation in the Arctic / K.G.Hansen, R. Rasmussen, R. Weber. — Nordregio, 2013. — №6. — 218 p.
143. **Harvey D.** The urban experience / D. Harvey. — Johns Hopkins University Press, 1989. — 312 p.
144. **Harvey D.** The Condition of Postmodernity: An Enquiry into the Origins of Cultural Change / D. Harvey. — Blackwell Pub, 1989. — 392 p.
145. **Harvey D.** Spaces of Global Capitalism: A Theory of Uneven Geographical Development / D. Harvey. — Verso, 2006. — 154 p.
146. **Heft H.** The relevance of Gibson's ecological approach to perception for environment-behavior studies. / In Advances in Environment, Behavior, and Design / G. T. Moore & R. W. Marans. — New York: Plenum, 1997. — P. 72–108.
147. **Hemmersam P.** Arctic Architectures / P. Hemmersam // Polar Record. — 2016. № 52(4). — P. 412-422.
148. **Hemmersam P., Morrison A.** Place Mapping–transect walks in Arctic urban landscapes / P. Hemmersam, A. Morrison // SPOOL. — 2016. — №3(1). — Pp. 23–36.
149. **Hemmersam P.** Arcticness and the Urbanism of the North // Arctic Year book 2021: Defining and Mapping the Arctic. Sovereignties, Policies and Derception / Eds. L. Heininen, H. Exner-Pirot, J. Barnes. Akureyri, Iceland: Arctic Portal, 2021. — P. 437-451.
150. **Hemmersam P.** Making the Arctic City. The History and Future of Urbanism in the Circumpolar North / P. Hemmersam. — Bloomsbury Publishing Plc, 2023. — 272 p.
151. **Herssens J., Heylighen A.** Haptic design research: A blind sense of space / J. Herssens, A. Heylighen // The Place of Research, The Research of Place. — 2012. — Pp. 374–382.

152. **Hidman E.** Attractiveness in Urban design / E. Hidman // Nordic Journal of Architectural Research. — 2018. — №3. — Pp. 7-28.
153. **Hiss T.** The Experience of Place / T. Hiss.— New York: Vintage Books, 1991. — 256 p.
154. **Holl S., Pallasmaa J., Perez Gomez A.** Questions of perception: phenomenology of architecture / S. Holl, J. Pallasmaa, A. Perez Gomez. — William K Stout Pub, 2007. — 155 p.
155. **Holl S.** Pre-Theoretical Ground / S. Holl // The Steven Holl Catalogue. — Zurich: Artemis and ArcenReve Centre d'Architecture, 1993.
156. **Holl S.** Questions of Perception. Phenomenology of Architecture / S. Holl. — Tokyo: A+U, 1994. — 155 p.
157. **Houser K., Boyce P., Zeitzer J., Herf M.** Human-centric lighting: Myth, magic or metaphor / K. Houser [et al.] // Lighting Research & Technology. — 2020.
158. **Ingold T.** The temporality of the landscape / T. Ingold // World archaeology. — 1993. — №25(2). — Pp.152-174.
159. **Ingold T.** Culture and the perception of the environment / T. Ingold// Bush base, forest farm. — Routledge, 2002. — Pp. 38-56.
160. **Jones B., O'Neil S.** Combining vision and touch in texture perception / B. Jones, S. O'Neil // Perception & Psychophysics. — 1985. — №37. — Pp. 66-72.
161. **Joye Y.** Architectural lessons from environmental psychology: The case of biophilic architecture // Y. Joye / Review of general psychology. — 2007. — №4. — Pp. 305-28.
162. **Jull M. G., Cho L. S.** Architecture and urbanism of Arctic cities: Case study of Resolute Bay and Norilsk // M.G. Jull, L.S. Cho / Urban Sustainability in the Arctic: Visions, Contexts and Challenges. — 2014. — Pp. 331-339.
163. **Jull M.** Toward a Northern architecture: The microrayon as Arctic urban prototype / M. Jull // Journal of Architectural Education 70. — 2016. — №2. — Pp. 214-222.
164. **Jull M.** The improbable city: adaptations of an Arctic metropolis / M. Jull // Polar Geography. — №40(4). — 2017. — Pp. 291-305.

165. **Kaplan S., Kaplan R.** Cognition and Environment / S. Kaplan, R. Kaplan. — New York: Praeger, 1982.
166. **Kellert S.R.** Dimensions, elements, and attributes of biophilic design / S.R. Kellert // Biophilic design: the theory, science, and practice of bringing buildings to life. — 2008. — Pp. 3-19.
167. **Kohl H. I., Craig C. L., Lambert E. V., Inoue S., Alkandari J. R., Leetongin G., Kahlmeier, S.** The pandemic of physical inactivity: Global action for public health / H.I. Kohl [et al.] // The Lancet. — 2012. — Pp. 294-305.
168. **Kozin M., Skotarenko O., Plotnikov V.** Assessment of challenges, threats, and prospects in development of cities and towns in the Arctic zone / M. Kozin, O. Skotarenko, V. Plotnikov // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. — №302(1). — 2019.
169. **Lakoff G., Johnson M.** The metaphorical structure of the human conceptual system / G. Lakoff, M. Johnson // Cognitive science. — 1980. — № 4(2). — Pp.195-208.
170. **La Rocca R.A.** Soft mobility and urban transformation / R.A. La Rocca // TeMA-Journal of Land Use, Mobility and Environment. — 2009. — №2.
171. **Larice M., Macdonald E.** The urban design reader / M. Larice, E. Macdonald. — Routledge, 2013. — 384 p.
172. **Laruelle M.** The three waves of Arctic urbanisation. Drivers, evolutions, prospects / M. Laurelle // Polar Record. — 2019. — №55. — Pp. 1–12.
173. **Latour B.** Trains of thoughts —Piaget, Formalism and the Fifth Dimension / B. Latour // Common Knowledge Winter. — 1997. — Vol.6, №3. — Pp. 170-191.
174. **Latour B.** A cautious Prometheus? A few steps toward a philosophy of design (with special attention to Peter Sloterdijk) / B. Latour // Proceedings of the 2008 annual international conference of the design history society. — 2008. — Pp. 2-10.
175. **Latour B., Woolgar S.** Laboratory life: The construction of scientific facts / Latour B., S. Woolgar. — Princeton university press, 2013. — 296 p.

176. **Latour B., Yaneva A.** «Give me a gun and I will make all buildings move»: an ANT's view of architecture / B. Latour, A. Yaneva // *Ardeth. A magazine on the power of the project.* — №(1). — 2017. — Pp. 103-111.
177. **Lefebvre H.** *Survival of capitalism, Reproduction of the relations of production* / H. Lefebvre. — St. Martin's Press, 1976. — 131 p.
178. **Leibowitz K. and Vittersø J.** Winter is coming: Wintertime mindset and wellbeing in Norway / K. Leibowitz, J. Vittersø // *International Journal of Wellbeing.* — 2020. — №10(4). — Pp. 35-54.
179. **Lenclos J.P.** The geography of colour / J.P. Lenclos // *Colour for architecture today.* — 2019. — Pp. 39-44.
180. **Lenzholzer S., Klemm W., Vasilikou C.** Qualitative methods to explore thermo-spatial perception in outdoor urban spaces / S. Lenzholzer, W. Klemm, C. Vasilikou // *Urban Climate.* — 2019. — №23. — Pp. 231–249.
181. **Leon G. R., Sandal G. M., Larsen E.** Human performance in polar environments / G.R. Leon, G.M. Sandal, E. Larsen // *Journal of Environmental Psychology.* — 2011. — №31(4). — Pp. 353–360.
182. **Lyndon D., Moore C.** *Chambers for a Memory Palace* / D. Lyndon, C. Moore. — Mit Press, 1994. — 336 p.
183. **Lynch K.** *The Image of the City* / K. Lynch. — The M.I.T. Press, 1990. — 206 p.
184. **Maier J.R., Fadel G.M., Battisto D.G.** An affordance-based approach to architectural theory, design, and practice / J.R. Maier, G.M. Fadel, D.G. Battisto // *Design Studies.* — 2009. — №30(4). — Pp. 393-414.
185. **McNerney S. A.** Brief Guide to Embodied Cognition: Why You Are Not Your Brain / S.A. McNerney // *Scientific American.* — 2011. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.scientificamerican.com/blog/guest-blog/a-brief-guide-to-embodied-cognition-why-you-are-not-your-brain/>
186. **McQuire S.** *The media city: Media, architecture and urban space* / S. McQuire. — SAGE Publications Ltd, 2008. — 240 p.
187. **Mehrabian A., Russell J.** *An Approach to Environmental Psychology* / A. Mehrabian, J. Russell. — Cambridge, MA: MIT Press, 1974. — 266 p.

188. **Meerwein G., Rodeck B., Mahnke F.H.** Color-communication in architectural space / G. Meerwein, B. Rodeck, F.H. Mahnke. — Birkhäuser Basel, 2007. — 152 p.
189. **Molotch H.** The city as a growth machine: Toward a political economy of place / H. Molotch // *American journal of sociology*. — №82(2). — 1976. — Pp. 309-332.
190. *Moscow my street* [Электронный ресурс] / Steven Holl Architects. — 2015. — Режим доступа: <https://www.stevenholl.com/project/moscow-masterplan/>
191. **Nasar J. L.** The effect of sign complexity and coherence on the perceived quality of retail scenes / J.L. Nasar // *Journal of the American Planning Association*. — 1987. — №53. — Pp. 499–509.
192. **Norberg-Schulz C.** *Existence, Space and Architecture* / C. Norberg-Schulz. — Praeger Publishers, 1971. — 120 p.
193. **Norberg-Schulz C.** *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture* / C. Norberg-Schulz. — Rizzoli, 1979. — 216.
194. **Norberg-Schulz C.** The phenomenon of place // *In The Urban Design Reader* / ed. by Christian Norberg-Schulz. — Routledge, 2012. — Pp. 292-304.
195. **Norman D. A.** *The psychology of everyday things* / D.A. Norman. — Basic books, 1988. — 272 p.
196. **Oikarinen E.** Roofing and thawing the sub-Arctic city. Towards the conceptualisation of wellbeing through urban surfaces / E. Oikarinen // *The Journal of Public Space*. — 2020. — №5(2). — Pp. 45-62.
197. **O’Neill M. E.** Corporeal experience: A haptic way of knowing / M.E. O’Neill // *Journal of Architectural Education*. — 2001. — №55(1). — Pp. 3-12.
198. **Orttung R. W., Laruelle M.** *Urban Sustainability in the Arctic: Visions, Contexts, and Challenges* / Orttung R. W. — The George Washington University, 2017. — 310 p.
199. **Oznobikhina I.** *Magic Materialism: From Atmospheric Technologies to Architectures of Affect* / I. Oznobikhina // *Technology and language*. — 2022. №3(4). — Pp.101-124.

200. **Palinkas L. A.** Going to extremes: The cultural context of stress, illness and coping in Antarctica / L.A. Palinkas // *Social Science & Medicine*. — 1992. — №35(5). — Pp. 651–664.
201. **Pallasmaa J.** The Geometry of Feeling, Scala / J. Pallasmaa // *Nordic Journal of Architecture and Art*. — 1986. — Pp. 22-25.
202. **Pallasmaa J.** Hapticity and time / J. Pallasmaa // *Architectural Review*. — 2000. №207(1). — Pp.78-84.
203. **Pallasmaa J.** The eyes of the skin: Architecture and the senses / J. Pallasmaa. — John Wiley & Sons, 2012. — 73 p.
204. **Paukaeva A.A., Setoguchi T., Watanabe N., Luchkova V.I.** Temporary Design on Public Open Space for Improving the Pedestrian's Perception Using Social Media Images in Winter Cities / A.A. Paukaeva [et al.] // *Sustainability*. — 2020. — №12(15).
205. **Pechsiri J.S., Sattari A., Martinez P.G., Xuan L.** A review of the climate-change-impacts' rates of change in the Arctic / J.S. Pechsiri [et al.] // *Journal of Environmental Protection*. — №1(01). — 2010. — Pp.59.
206. **Petrov A.** Marginal places in discursive space: Political economies of development and urban space planning in the North, conceptual shifts // In *Proceedings from the First International Conference on Urbanisation in the Arctic* / ed. Hansen, K.G., Rasmussen, R.O. and Weber, R. Nordregio. — 2013.
207. **Petrov A.N., Smith M.S.R., Krivorotov A.K., Klyuchnikova E.M., Mikheev V.L., Pelyasov A.N. & Zamyatina N.Y.** The Russian Arctic by 2050: Developing Integrated Scenarios / Petrov A.N. [et al.] // *ARCTIC*. — №74(3). — 2021. — Pp. 306-322.
208. **Peri Bader A.** A model for everyday experience of the built environment: the embodied perception of architecture / A. Peri Bader // *The Journal of Architecture*. — 2015. — №20(2). — Pp. 244–267.
209. **Pressman N. Zepic X.** Planning in cold climates: a critical overview of Canadian settlement patterns and policies / N. Pressman, X. Zepic. — The Institute of Urban Studies, 1986. — 139 p.

210. **Pressman N.** Images of the North: cultural interpretations of winter / N. Pressman. — The Institute of Urban Studies, 1988. — 28 p.
211. **Pressman N.** Sustainable winter cities: Future directions for planning, policy and design / N. Pressman // Atmospheric environment. — 1996. — №30. — Pp. 521-529.
212. **Reisser C.** Russia's Arctic Cities: Recent Evolution and Drivers of Change // Sustaining Russia's Arctic cities: Resource Politics, Migration, and Climate Change / R.W. Ortung. — New York: Berghahn Books, 2018. — 274 p.
213. **Relph E.** The modern urban landscape / E. Relph. — Routledge, 2016. — 292 p.
214. **Ridell S.** The city as a medium of media : Public life and agency at the intersections of the digitally shaped urban space / Tosoni, S., Tarantino, M., Chiara, G. (Eds.) // Media and the City : Urbanism, Technology and Communication. — Cambridge Scholars Publishing, 2013. — Pp. 32-50.
215. **Rosen L. N., Targum S. D., Terman M., Bryant M. J., Hoffman H., Kasper S. F., Hamovit J. R., Docherty J. P., Welch B., Rosenthal N. E.** Prevalence of seasonal affective disorder at four latitudes . L.N. Rosen [et al.] // Psychiatry research. — 1990. — №31(2). — Pp. 131–144.
216. **Rosenthal N. E., Sack D. A., Gillin J. C., Lewy A. J., Goodwin F. K., Davenport Y., Mueller P. S., Newsome D. A., Wehr, T. A.** Seasonal affective disorder. A description of the syndrome and preliminary findings with light therapy/ N.E. Rosental // Archives of general psychiatry. — 1984. — №41(1). — P. 72–80.
217. **Sandal G.M., Leon G.R., Palinkas L.A.** Human challenges in polar and space environments . G.M. Sandal, G.R. Leon, L.A. Palinkas // Reviews in Environmental Science and Bio/Technology. — 2006. — №5. — Pp. 281-296.
218. **Schiffrin D.** In Other Words: Variation in reference and narrative / D. Schiffrin. — Cambridge, 2006. — 390 p.
219. **Schmid C.** Henry Lefebvre's theory of the production of space. Towards a three-dimensional dialectic / K. Goonewardena, S. Kipfer, R. Milgrom, C. Schmid (Eds.) // Space, difference, everyday life. — Routledge, 2008.

220. **Seamon D.** Body-Subject, Time-Space Routines, and Place Ballets // *The Human Experience of Space and Place* / Anne Buttimer and David Seamon (eds.). — London: Croom Helm, 1980. — Pp. 157–158.
221. **Seamon D.** A way of seeing people and place: Phenomenology in environment-behavior research // *In Theoretical Perspectives in Environment-Behavior Research* / S. Wapner, J. Demick, T. Yamamoto, & H. Minami (Eds.). — Springer, 2000.
222. **Seamon D.** A lived hermetic of people and place // D. Seamon / *Proceedings, 6th International Space Syntax Symposium*. — Istanbul, 2007.
223. **Sergunin A.** Russian Arctic Cities' Sustainable Development Strategies. / V. Erokhin, T. Gao & X. Zhang (Eds.) // *In Handbook of Research on International Collaboration, Economic Development, and Sustainability in the Arctic* IGI Global, 2019. — Pp. 495-511.
224. **Shach-Pinsly D.** Measuring security in the built environment: Evaluating urban vulnerability in a human-scale urban form / D. Shach-Pinsly // *Landscape and Urban Planning*. — 2018. — Pp. 1-23.
225. **Sheppard L., White M.** Many Norths. Spatial Practice in a Polar Territory / L. Sheppard, M. White. — Actar Publishers, 2017. — 472 c.
226. **Shiklomanov N. I., Laruelle M.** A truly Arctic city: an introduction to the special issue on the city of Norilsk / N.I. Shiklomanov, M. Laurelle // *Russia. Polar Geography*. — №40(4). — 2017. — Pp. 251–256.
227. **Stanek L.** Henri Lefebvre on Space. Architecture, Urban Research, and the Production of Theory / L. Stanek. — University of Minnesota Press, 2011.— 388 p.
228. **Strate L.** Studying media as media: McLuhan and the media ecology approach / L. Strate // *MediaTropes eJournal*. — 2008. — №1. — Pp. 127–142.
229. **Sterten A. K.** Climate and weather protection systems in settlement planning in the Arctic regions of Northern Norway / A.K. Streten // *Energy and Buildings*. — 1988. — №11(1-3). — Pp. 23–32.

230. **Stout M., Collins D., Stadler S.L., Soans R., Sanborn E., Summers R.J.** Celebrated, not just endured: Rethinking winter cities / M. Stout [et al.] // Geography Compass. — 2018. — №12(8).
231. **Soules M.** Icebergs, Zombies, and the Ultra-Thin: Architecture and Capitalism in the 21st Century / M. Soules. — Princeton Architectural Press, 2021. — 240 p.
232. The Parking Garage that Moonlights as a Sledding Slope. White Arkitekter + Henning Larsen Architects [Электронный ресурс] // ArchDaily. — 2015. — Режим доступа: <https://www.archdaily.com/office/white-arkitekter-henning-larsen-architects>
233. Transect [Электронный ресурс] / Cambridge Dictionary. — Режим доступа: <https://dictionary.cambridge.org/ru/словарь/английский/transect>
234. **Ulrich R.S.** Aesthetic and affective response to natural environment / R.S. Ulrich // Behavior and the natural environment. — 1983. — Pp. 85-125.
235. **Usenyuk-Kravchuk S., Akimenko D., Garin N., Miettinen S.** Arctic Design for the Real World: Basic Concepts and Educational Practice / A. Bisgaard, P. J. McElheron, M. Therkildsen, L. Buck, E. Bohemia, & H. Grierson (Toimittajat) // The Value of Design & Engineering Education in a Knowledge Age: Proceedings of the 22nd International Conference on Engineering and Product Design Education The Design Society. — 2020.
236. **Usenyuk-Kravchuk S. Korgin N.** Arctic Design: The systemic development of a new domain / S. Usenyuk-Kravchuk, N. Korgin // Proceedings of Relating Systems Thinking and Design (RSD10) 2021 Symposium, 2-6 Nov 2021, Delft, The Netherlands. — 2021.
237. **Usenyuk-Kravchuk S., Hyysalo S., Raeva A.** Local adequacy as a design strategy in place-based making / S. Usenyuk-Kravchuk, S. Hyysalo, A. Raeva // CoDesign. — №18(1). — 2022. — Pp. 115-134.
238. **Vabishchevich D., Ivanov I., Datsuk T.** Principles for organizing the architectural environment of arctic cities using the example of Vorkuta (Russia) / D. Vabishevich, I. Ivanov, T. Datsuk // E3S Web of Conferences. — 2020.

239. **Volf C.** Light and Colors – an interaction between daylight and artificial light. PhD Thesis Article / C. Volf. — Aarhus: Aarhus School of Architecture, 2010.
240. **Wachs T. D.** The nature of the physical micro- environment: An expanded classification system / T.D. Wachs // Merrill Palmer Quarterly. — 1989. — №35. — Pp. 399–419.
241. **Watchman M., Demers C.M., Potvin A.** Biophilic school architecture in cold climates / M. Watchman, C.M. Demers, A. Potvin // Indoor and Built Environment. — 2021. — №30(5). — Pp. 585-605.
242. **Weisman G.** Evaluating architectural legibility / G. Weisman // Environment and Behavior. — 1981. — №13. — Pp. 189–204.
243. **Westerberg U.** Climatic planning—physics or symbolism / U. Westenberg // Architecture and Behaviour. — 1004. — №10(1). Pp.49-71.
244. **Westerberg U.** The significance of climate for the use of urban outdoor spaces: Some results from case studies in two Nordic cities / U. Westenberg // International Journal of Architectural Research: ArchNet-IJAR. — 2009. — №3(1). — Pp.131-144.
245. **Wilson M.** Six views of embodied cognition / M. Wilson // Psychon. Bull. Rev. — 2002. — No 9(4). — Pp. 625–636.
246. Winter Design Guidelines. Transforming Edmonton into a Great winter City [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.edmonton.ca/city_government/documents/PDF/WinterCityDesignGuidelines_draft.pdf
247. Winter Laboratory looks at how Montrealers can enjoy a punishing season [Электронный ресурс] // Montreal Gazette. — Режим доступа: <https://montrealgazette.com/news/local-news/winter-laboratory-looks-at-how-montrealers-can-enjoy-a-punishing-season>
248. **Wohlwill J. F., Heft, H.** The physical environment and the development of the child / D. Stokols, I. Altman // Handbook of Environmental Psychology. — New York: Wiley, 1987. — Pp. 281–328.
249. **Yorgancıoğlu D.** Steven Holl: A Translation of Phenomenological Philosophy into the Realm of Architecture Graduate School of Natural and Applied Science/ D. Yorgancıoğlu. — Ankara, Turkey: Middle East Technical University, 2004.

250. **Zamyatina N., Goncharov R.** Arctic urbanization: resilience in a condition of permanent instability—the case of Russian Arctic cities / Borsekova, K., Nijkamp, P. // Resilience and Urban Disasters: Surviving Cities (New Horizons in Regional Science series). — Edward Elgar Publishing, 2019. — Pp. 136-153.
251. **Zook M. A., Graham M.** Mapping DigiPlace: geocoded Internet data and the representation of place / M.A. Zook, M. Graham // Environment and Planning B: Planning and Design. — 2007. — №34(3).— Pp. 466-482.

Список публикаций по теме диссертации*В изданиях, рекомендованных ВАК*

1. Прокопова С.М., Кравчук С.Г., Гарин Н.П. Городская среда Арктики: оптимизация и цифровизация // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. №3. 2021. С. 40-44.
2. Прокопова С.М. Теплый город в Арктике: адаптация, оптимизация, феноменология // Архитектон: известия вузов. 2022. №2(78). URL: http://archvuz.ru/2022_2/6/.

В изданиях, рецензируемых Scopus









3. Prokopova S.M. Arctic Urban Environment: Human Dimension/Design Dimension // Proceedings of ARCTD 2021, Springer, Cham. Pp 243–251.
4. Prokopova S.M. Warm architectural environment of the Arctic city: model of sensitive adaptation // Proceedings of the 15th Conference on Creativity and Cognition, 2023, pp. 35-38.









В других изданиях


5. Прокопова С.М. Концепция «теплого города»: жилая среда как направление арктического дизайна // Концепции в современном дизайне: Сборник материалов II Всероссийской научной онлайн-конференции с международным участием. Выпуск 2. М.: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2020. С. 227-229. 0,16 п.л.
6. Прокопова С.М., Кравчук С.Г. Арктический город в поисках идентичности // Диалоги о защите культурных ценностей (к вопросу прикладного значения культурного наследия). Материалы II Международной научно-практической конференции Екатеринбург: УрГАХУ, 2022. С. 396-397.
7. Prokopova S.M.. The concept of a “Warm” city in the Arctic: basic ideas of comfort in the urban environment // Technical Aesthetics and Design Research No3(4). 2022. Pp. 22-28.








8. Проколова С.М., Холодова Л.П. Холодный город в Арктике: модель восприятия архитектурного пространства // Техническая эстетика и дизайн-исследования №1. 2023. С. 9-22.









**ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРОЕКТЫ СОВРЕМЕННОЙ АРКТИЧЕСКОЙ
АРХИТЕКТУРЫ РОССИИ**










Изображение	Название	Архитектурное бюро, год	Источник	Город / поселок	Комментарий
Набережные					
	Зона отдыха «Палуба» на набережной Северной Двины	арх. Третьяков И.С., 2017	Арктическая библиотека. URL:	Архангельск	Реализованный проект.
	Застройка набережной Северной Двины	АБ «Архитектурная мастерская Мамошина», 2017	Арктическая библиотека. URL:	Архангельск	
	Конкурсный проект комфортной городской среды г. Онега	АБ «Архитектурная мастерская Мамошина», 2018	Архитектурная мастерская Мамошина. URL:	Онега (Архангельская область)	
	Зеленая Зона Вдоль Ручья Чистого	2023	Наш Север. URL:	Мурманск	Реализованный проект. Скейт-парк, зона выгула для собак, пешеходные дорожки, скамейки, павильоны (киоски)
	Набережная города Колы	АБ «Инжиниринг Центр», 2019	Арктическая библиотека. URL:	Кола	
	Благоустройство набережной «Сэй Пан»	Администрация Белоярского района, 2020	Арктическая библиотека. URL:	Белоярский (ХМАО)	Реализованный проект.
	Набережная «Поющие пески» в Виллойске	АБ «Grado»	Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	Виллойск (Саха Якутия)	Сочетание открытого пространства (пешеходные дорожки, детские площадки) и крытого павильона.
	Набережная озера Мjорю имени Н.Н. Окоёмова	АБ «Эйгэ», 2021	Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL: https://letoyakutia.ru/portfolio-item/myry-kytyl-naberezhnaya-imeni-n-n-okoyom/	с. Борогонцы	Отсутствуют рендеры зимой и в межсезонье.








 	Набережная озера Долгого в Норильске	АБ «Wowhouse», 2022	Wowhouse. URL:	Норильск	Набережная сочетает в себе два параллельных прогулочных пространства: открытое пространство набережной и крытый павильон вдоль нее («тепловые маяки» – крытые части набережной, где «можно проводить время даже в самую холодную погоду»).
	Набережная реки Амга в селе Чапчылган	ООО «БИМТЕХНЕТ»	Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	с. Чаплыган, Саха (Якутия)	Установка нового городского оборудования и «проведение работ по улучшению зеленых зон». Укладка тротуарной плитки, создание дополнительных павильонов, навесов, гамаков и спортивного оборудования.
	Набережная им. М.Е. Николаева в селе Жиганск	АБ «NOMADO»	Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	с. Жиганск, Саха (Якутия)	
Скверы и парки					
	Сквер Дружбы в селе Северная Нюя Ленского района	ООО «Стандартпроект», 2024	Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	с. Северная Нюя, Саха (Якутия)	«Сквер станет уютной зелёной зоной с фотозоной, современными скамейками, качелями с навесами, освещением, с удобной пешеходной связью между улицей, сквером и парковочной зоной».
 	Концепция-победитель развития территории «Парк Победы» в г. Мурманске	Консорциум под руководством ООО «АМЛ» и ТО «Свобода», 2022	Открытый конкурс на концепцию развития территории «Парк Победы» в г. Мурманске	Мурманск	Сеть павильонов и дорожек между ними. Нет визуализаций среды в межсезонье и зимой.
	Сквер «Учитель и ученик» в селе Тюнгилюо Мегино-Кангаласского улуса	ООО «АММ Зодчий», 2024	Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	с. Тюнгилюо, Саха (Якутия)	«Авторы сохранили память о старой школе — на месте, где она располагалась, предполагается воссоздать оригинальный план первого этажа. Это открытая площадь, которая также является событийной зоной. Помимо этого, в сквере предусмотрены зона отдыха, историческая зона, образовательная, детская площадка, интеллектуальная и спортивная.»

	<p>Парк культуры и отдыха (этно-центр «Айыы сирэ») в селе Арылах Мирнинского района</p>	<p>ИП Николаев Анатолий Ефимович 2024</p>	<p>Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:</p>	<p>с. Арылах (Саха (Якутия))</p>	
 	<p>Парк «Звездный берег» (оз. Плесцы)</p>	<p>арх. М. Тюрнина 2022</p>	<p>Официальный сайт городского округа Архангельской области «Мирный»</p>	<p>Мирный</p>	<p>Сочетание открытого пространства парка и крытых павильонов.</p>
	<p>Парк Будущих поколений в г. Якутске</p>	<p>АБ «АБТЬ», 2019</p>	<p>АБТЬ. URL:</p>	<p>Якутск</p>	
	<p>Парк Будущих поколений в Якутске</p>	<p>АБ «Asadov», 2019</p>	<p>Asadov. URL:</p>	<p>Якутск</p>	<p>«На месте открытых тематических площадок будут возникать здания-холмы с деревьями, газоном и амфитеатром на кровле. Каждый холм обеспечит парк теплыми общественными и коммерческими площадями. Инфо-центр, молодежный центр, оранжерея, арт-парк – эти четыре здания-холма сделают парк самокупаемым и всепогодным объектом. Их дополняет пешеходная зона с бульваром для прогулок и выделенной полосой для активного отдыха и спорта».</p>
	<p>Парк Будущих поколений в Якутске</p>	<p>ООО «Стройкон», 2019</p>	<p>ООО Стройкон. URL:</p>	<p>Якутск</p>	<p>Проект, выбранный для реализации. «Создана система уличных и закрытых пространств в которых размещены универсальные выставочные площадки, конференцзал, коворкинги, обучающие центры и другие пространства для комплексного личностного развития начиная от частных школ дополнительного образования и заканчивая бесплатными площадками, предоставляемыми молодым стартапам для реализации их авторской продукции и изобретений»</p>

	Ноябрьск-парк	АБ «Pergaev», 2018	Pergaev. URL:	Ноябрьск	Реализованный проект. Пешеходные и велодорожки, декоративное освещение, пункты проката и парковки для велосипедистов. Амфитеатр, павильоны, уличная сцена и выставочные пространства.
	Двор-парк в Сыктывкаре	2020	Арктическая библиотека. URL:	Сыктывкар	Реализованный проект. Оборудование рассчитано на летнее использование (детские площадки, лавочки).
	Сквер «УһҮЙЭЭН» в Верхоянске	АБ «База 14» 2021	Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	Верхоянск	Функциональные зоны: спортивная, событийная, игровая и тихая зона отдыха.
	Всесезонный парк спорта и отдыха «Амикан»	Центр компетенций ЛЕТО 2019	Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	Нерюнгри	Акцент на пешеходные дорожки.
	Сквер Эйэ в с. Бердигестях	Центр компетенций ЛЕТО	Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	с. Бердигестях, Саха (Якутия)	Отсутствуют рендеры зимой и в межсезонье. Есть крытый «всесезонный» павильон.
	Культурный парк Нерюнгри	Сибирская лаборатория урбанистики, 2023	Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	Нерюнгри	Сочетание открытого пространства (пешеходные дорожки, детские площадки) и крытого павильона.
	Городской парк в Мирном	АБ «Ярус», «Dk architect», Центр компетенций ЛЕТО, 2023	Ярус. URL:	Мирный	Открытое пространство, смотровая башня, ярмарочная площадь, теплые полу-открытые павильоны с открытым огнем.


	Сквер имени Исидора Барахова в селе Верхневилло йск	АБ «База 14»	Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	с. Верхневилло йск	Отсутствуют рендеры зимой и в межсезонье. На оборудовании используются традиционный орнамент.
	Парк культуры и отдыха им. Ф. М. Охлопкова в селе Ытык-Кюель	АБ «Градо»	Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	с. Ытык-Кюель	«Всесезонный» павильон с кафе. Наполнение: тротуарные и велодорожки, скамейки, освещение.
	Эко-парк	АБ «База14» 2020	Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	Алдан	
	Возрождение городского парка в Олёмкинск	АБ NOMADO, Центр компетенций по вопросам городской среды LETO	Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	Олекминск	
	Городской парк культуры и отдыха в Ленске	-	Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	Ленск	Сочетание открытого пространства (пешеходные дорожки, детские площадки) и крытого павильона (многофункционального центра).
	Парк «Булуу» в местности «Уолбут» в г. Виллойск	-	Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	Виллойск (Саха Якутия)	Сочетание открытого пространства (пешеходные дорожки, детские площадки) и крытого павильона.
	Оздоровительный парк в г. Томмот	Центр компетенций LETO, арх. Гасич А. и Игнатъев А., 2021	Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	Томмот	Проект реализован.
	Сквер в селе Бердигестях		Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	с. Бердигестях	Отсутствуют рендеры зимой и в межсезонье. Сочетание крытого пространства (всесезонного павильона) и открытых зон.


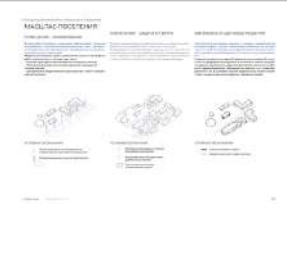



	Реновация парка «Дружба»	2024	Телеграм-канал мэра Нового Уренгоя «Воронов». URL:	Новый Уренгой	Отсутствуют рендеры зимой и в межсезонье.
	Арктический природный парк	АБ «Архитектурная мастерская Мамошина»	Архитектурная мастерская Мамошина. URL:	п. Харп (ЯНАО)	
Площади					
	Площадь им. В.И.Ленина в Якутске	АБ Asadov, 2019	Asadov. URL:	Якутск	Адаптация пространства под сезоны показана на визуализациях.
	Площадь «Пять углов» в Мурманске	Институт Генплана Москвы, 2021	Арктическая библиотека. URL:	Мурманск	
	Площадь «Колымское подворье» в Среднеколымске	АБ «База 14» 2021	Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	Среднеколымск	Реализованный проект.
	Благоустройство центральной городской площади в г. Кемь	АБ «Ярус», 2021	Ярус. URL:	Кемь	
	Площадь победы в Среднеколымске	АБ «NOMANDO» 2023	Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	Среднеколымск	
	Площадь Победы в селе Бердигестях	АБ «База 14»	Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	с. Бердигестях	Отсутствуют рендеры зимой и в межсезонье.
	Площадь в г. Удачный		Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	Удачный	Отсутствуют рендеры зимой и в межсезонье.

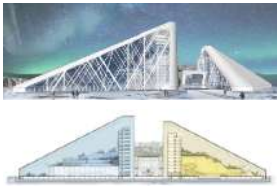







	Площадь пять углов в Мурманске	АБ «Citizenstudio», «DOT Bureau», «Sheredega Consulting», 2021	Инсолар. URL:	Мурманск	
	Площадь пять углов в Мурманске	АБ «Л-К-Б-С-Р» 2021	Архи.ру. URL:	Мурманск	Отсутствуют рендеры зимой и в межсезонье.
	Площадь пять углов в Мурманске	АБ «База 14», «ЦИСК», 2021	Архи.ру. URL:	Мурманск	
	Площадь пять углов в Мурманске	АБ «Хвоя», «Dreamers united», «ТНЕ VIEW», 2021	Архи.ру. URL:	Мурманск	Победитель конкурса на реновацию площади в Мурманске.
<p>Общественные пространства</p>					
	Общественный и культурно-образовательный центр	«Арктикометрия», 2021	Арктическая библиотека. URL:	Чокурдах	Сочетание открытого пространства (пешеходные дорожки, детские площадки) и крытого павильона (многофункционального центра).
	Общественная территория «Путь победы»	МБУ «Управления архитектуры и градостроительства» Мегино-Кангаласского района	Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	с. Майя, Саха (Якутия)	Отсутствуют рендеры зимой и в межсезонье.
	Проект реновации завода «Новый Мурманск»	КБ Стрелка 2021	Арктическая библиотека. URL:	Мурманск	Пример коммодификации пространства. Строительство на берегу Кольского залива конгресс-центра, гостиничного и офисного комплексов, оборудование набережной, Арктического музея, зоны фудкорта, кафе и ресторанов, под которые отдана территория бывшего судоремонтного завода. Проект закрыт.


	Зона отдыха «Укулан»	АБ «Градо», Центр компетенций по вопросам городской среды LETO, 2023	Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	Томмот	
	Жилой комплекс в Салехарде	арх. Лачина Е., Клец В.	Всероссийская конференция «Будущее арктической архитектуры» г. Москва 22 марта 2024	Салехард	
	Проект Историко-Культурного и Музейного Комплекса Им. И.С. Шемановского в Салехарде)	Архитектурная мастерская Мамошина	Архитектурная мастерская Мамошина. URL:	Салехард	
Пешеходные улицы и бульвары					
	Пешеходная улица Орджоникидзе в Ленске	АБ «NOMADO»	Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	Ленск	Отсутствуют рендеры зимой и в межсезонье.
	Бульвар им. В.П. Шамшина в пос. Жатай	АБ «NOMADO»	Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	пос. Жатай	Отсутствуют рендеры зимой и в межсезонье.
	Проект комплексного развития улицы Ойунского в городе Ленск	АБ «NOMADO», 2021	Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:	Ленск	
	пешеходная галерея-променада под крышей в Новом Уренгое	НИУ ВШЭ, Citymakers 2023	Всероссийская конференция «Будущее арктической архитектуры» (г. Москва: 22 марта 2024)		«Эта локация для прогулок будет заполнена торговыми точками, площадками для творчества, выделяет место для ресторанного двора. — в этом проекте соединились тенденции на коммодификацию пространства и замену открытого общественного пространства города крытым»
Другое					
	Арктикаметрия. Сборник принципов проектирования в северных регионах	АБ «Ярус», «Арктикаметрия», 2021	Ярус. URL:		
Дизайн-коды					

	<p>Дизайно код села Бердигестях</p>	<p>Центр компетенций ЛЕТО, 2020</p>	<p>Центр компетенций по вопросам городской среды Якутии. URL:</p>	<p>с. Бердигестях</p>	<p>Озеленение, мощение улиц, уличная мебель, вывески, автобусные остановки, внутридворовые площадки, навигационные элементы.</p>
	<p>Дизайн-код и айдентика для села Борогонцы</p>	<p>авторы Сазонова А., Зюмкин П., Выворотнюк А., 2020</p>	<p>Архи.ру. URL:</p>	<p>с. Борогонцы</p>	
	<p>Дизайн-код арктических поселений</p>	<p>АНО «Информационно-аналитический центр Государственной комиссии по вопросам развития Арктики» под кураторством Минвостокразвития России и Минстроя России</p>	<p>Арктика. URL:</p>	<p>Арктическая зона РФ</p>	<p>Дизайн-код – это комплекс документов, регулирующий внешний облик городской среды.</p>
<p>Мастер-планы</p>					
	<p>Проект-победитель конкурса на разработку архитектурно-планировочной концепции города Норильска до 2035 года.</p>	<p>Консорциум под руководством НИУ ВШЭ, 2022</p>	<p>Норильск 2035. URL:</p>	<p>Норильск</p>	<p>Реновация, капремонт и благоустройство. Строительство многофункциональных центров и спортивных комплексов. Борьба за человеческий капитал. «Супердома» («фактически тёплая улица куда выходят все подъезды и где расположены помещения различного назначения от небольших магазинов, сервисов, общепита до музыкальной школы»), крытые оранжереи, крытые дворы на верхних этажах жилых домов.</p>






	<p>Проект, занявший второе место конкурса на разработку архитектурно-планировочной концепции города Норильска до 2035 года.</p>	<p>Консорциум под руководством НИ и ПИ Градплан города Москвы, 2022</p>	<p>ЕИПП РФ. IRL:</p>	<p>Норильск</p>	<p>Проект, занявший второе место. «Повысить качество городской среды, провести комплексное благоустройство территорий, развить инженерную и транспортную инфраструктуру... переход Норильска на новую наукоемкую, осознанную и экологически чистую экономику». Крытые оранжереи и галереи, благоустройство, многофункциональные центры</p>
	<p>Проект, занявший третье место конкурса на разработку архитектурно-планировочной концепции города Норильска до 2035 года.</p>	<p>Красноярский ПромстройНИИ проект, Красводоканалпроект, ООО «АДМ», Сибирский федеральный университет, 2022</p>	<p>Открытый международный конкурс на разработку архитектурно-планировочной концепции города Норильска до 2035 года. URL:</p>	<p>Норильск</p>	<p>«Эффективные энергосберегающие фасады с ветрозащитными экранами», многофункциональные центры, площадки под куполами, крытые пешеходные галереи.</p>
	<p>Концептуальный мастер-план Нерюнгри</p>	<p>Сибирская лаборатория урбанистики</p>		<p>Нерюнгри</p>	<p>Теплые павильоны, остановки и «круглогодичные» (крытые) объекты, «зимний квартал» (крытый многофункциональный центр).</p>
	<p>Мастер-план города Анадыря 2030</p>	<p>Восточный центр государственного планирования</p>	<p>Восточный центр государственного планирования. URL:</p>	<p>Анадырь</p>	<p>Новые жилые кварталы, благоустройство.</p>
	<p>Мастер-план села Оленёк</p>	<p>Архитектурное бюро ASADOV 2021</p>	<p>Арктическая библиотека. URL:</p>	<p>с. Оленёк</p>	<p>"Формирование связанной сети общественных пространств нового качества, внедрение современных энергоэффективных решений при реновации аварийного жилого фонда, внедрение единых решений навигации и дизайн-кода для новой застройки».</p>



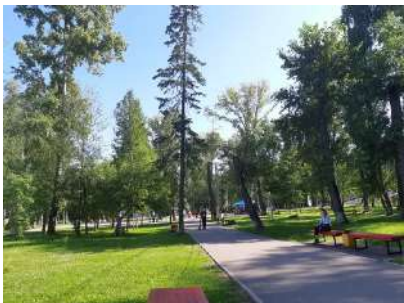



	Туристический кластер «Полюс Холода» в Оймяконе. Дизайн-код.	Архитектурное бюро ASADOV	ASADOV. URL:	с. Оймякон	«Новая инфраструктура кластера ориентирована на аудиторию любителей комфортных приключений. Основной поток туристов прибывает в зимний период, но при этом инфраструктура рассчитана на круглогодичное использование».
	Мастер-план пгт Чокурдах	Арктикаметрия, 2021	Арктическая библиотека. URL:	пгт Чокурдах	«Мастер-план предлагает реализовать сценарий компактизации города, в котором в радиусе пешеходной доступности будет сосредоточена вся необходимая и максимально разнообразная инфраструктура с центральным общественным пространством».
	Концептуальный мастер-план города Анадырь	АБ «Ярус» 2021	Ярус. URL:	Анадырь	
	Мастер-план центральной части города Нарьян-Мар (Деревянный минимализм улицы Смидовича)	АБ «ЗОВ.architect», 2023	Итоги конкурса «Деревянный минимализм улицы Смидовича». URL:		
	Концепция Якутск 2032 — Феномен Севера	АБ «MastersPlan», 2022		Якутск	Крытые пешеходные галереи и павильоны, мейнстрим-благоустройство общественных пространств (веранды кафе, скамейки, прогулочные зоны, рассчитанные на медленную мобильность).
<p>Концептуальные проекты (студенческие проекты)</p>					






	<p>Фрагмент выпускной квалификационной работы «Многофункционального общественного центра в Салехарде»</p>	<p>Скобелкина А.В. Руководители: проф. Меренков А.В., доц. Ламехова Н.В., УрГАХУ кафедра Архитектурного проектирования</p>	<p>Всероссийская конференция «Будущее арктической архитектуры» г. Москва 22 марта 2024</p>	<p>Салехард</p>	<p>Обратим внимание как внешняя среда не проработана. Все функции городской среды перенесены в закрытое пространство.</p>
	<p>«Многофункциональный центр в Салехарде»</p>	<p>Чугурова А.А. Руководители: проф. Меренков А.В., доц. Ламехова Н.В. УрГАХУ кафедра Архитектурного проектирования</p>	<p>Всероссийская конференция «Будущее арктической архитектуры» г. Москва 22 марта 2024</p>	<p>Салехард</p>	
	<p>Этнографический комплекс в Салехарде</p>	<p>Стась П.И. Руководители: проф. Меренков, проф. Винницкий М.В. УрГАХУ кафедра Архитектурного проектирования</p>	<p>Всероссийская конференция «Будущее арктической архитектуры» г. Москва 22 марта 2024</p>	<p>Салехард</p>	
	<p>Общественно-жилой комплекс в городе Надым</p>	<p>Деньщик Е., Рук.: проф. А.Меренков, доц. Н.Ламехова УрГАХУ кафедра Архитектурного проектирования</p>	<p>Образовательно-практический семинар «Будущее арктической архитектуры» г. Салехард 23 марта 2023</p>	<p>Надым</p>	
	<p>Многоэтажный жилой дом атриумного типа в Салехарде</p>	<p>Грязин А. Рук.: проф. А.Меренков, доц. Н.Ламехова, Е.Полянцева</p>	<p>Образовательно-практический семинар «Будущее арктической архитектуры» г. Салехард 23 марта 2023</p>	<p>Салехард</p>	
	<p>Многофункциональный жилой комплекс в г. Салехард</p>	<p>Осетрина Д.А., кафедра архитектурного проектирования СПбГАСУ</p>	<p>Образовательно-практический семинар «Будущее арктической архитектуры» г. Салехард 23 марта 2023</p>	<p>Салехард</p>	
	<p>Общежития арктического кампуса в г. Салехард</p>	<p>Савельева Ю. К., кафедра архитектурного проектирования СПбГАСУ</p>	<p>Образовательно-практический семинар «Будущее арктической архитектуры» г. Салехард 23 марта 2023</p>	<p>Салехард</p>	
	<p>Дипломный проект «Многофункциональный комплекс в порту Диксон»</p>	<p>Зайцев Н., МАРХИ</p>	<p>archi.ru. URL: https://archi.ru/russia/image_large.html?id=171244</p>	<p>Диксон</p>	
<p>Другие концептуальные проекты</p>					







	<p>ЭКОГОРОД-2020: реабилитация промзоны г. Мирный</p>	<p>АБ «Элис»</p>	<p>АБ ЭЛИС архитектурное бюро: сайт. URL: https://ab-elis.ru/ekogorod-2020-reabilitaciya-promzony-g-mirnyu</p>	<p>Мирный</p>	
	<p>Концепция микрорайона в Арктике</p>	<p>Умаров И.</p>	<p>Behance. URL: https://www.behance.net/gallery/124146479/koncepcija-mikrorajona-v-arktike</p>	<p>-</p>	
	<p>Проект города «Умка»</p>	<p>Ржевский В.</p>	<p>Как на космическом корабле // Газета Взгляд: сайт. URL: https://vz.ru/economy/2011/9/22/524545.html</p>	<p>-</p>	






**ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ТИПОЛОГИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ
СЕВЕРНЫХ ГОРОДОВ РОССИИ.**







Изображение	Название	Город
Парки и скверы		
	Парк «Молодежный»	Мурманск
	Центральный сквер на Пяти Углах	Мурманск
	Сквер «Музыкальная аллея»	Мурманск
	Парк Зарусье	Архангельск
	Петровский парк	Архангельск



	Литературный сквер	Ханты-Мансийск
	Скейт-парк	Нарьян-Мар
	Парк им. Кирова	Сыктывкар
	Парк пионеров	Воркута
	Парк победы	Сарехард
	Молодежный сквер	Салехард

	Ноябрьск парк	Ноябрьск
	Сквер у дома правительства	Ханты-Мансийск
	Сквер	Сургут
	Сквер «Старожилов Сургута»	Сургут
	Многофункциональное пространство	Ханты-Мансийск

	Парк отдыха «Озеро Долгое»	Норильск
	Пушкинский сквер	Норильск
	Парк Молодежный	Анадырь
<p>Площади</p>		
	Площади Пять Углов	Мурманск
	Площадь им. Ленина	Нарьян-Мар
	Площадь памяти	Ноябрьск

	Октябрьская площадь	Норильск
	Площадь Ленина	Якутск
Пешеходные улицы		
	Проспект Чумбарова	Архангельск
	Бульвар строителей	Северодвинск
	Центральный бульвар	Ноябрьск
Набережные		

	Набережная	Архангельск
	Набережная	Североморск
	Набережная	Северодвинск
	Набережная	Мурманск
	Набережная	Ханты-Мансийск
	Набережная имени Романа Дмитриева	Якутск

	Набережная	Покровск (Якутия)
	Набережная реки Вилюй	Нюрба (Якутия)