

УДК .725.193

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. Серикбаева

На правах рукописи

Полякова Анастасия Бориславовна

**ВОДА КАК ФАКТОР АРХИТЕКТУРНОГО
ФОРМООБРАЗОВАНИЯ**

Специальность 6N0420- Архитектура

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
магистра архитектуры

Г. Усть-Каменогорск, 2010

Работа выполнена на кафедре «Архитектура и дизайн»
РГКП «Восточно-Казахстанский государственный технический
университет им. Д. Серикбаева»

Научный руководитель - Кандидат архитектуры,
доцент кафедры «Архитектура и дизайн»,

Иноземцева Татьяна Александровна

Официальные оппоненты - Гилезетдинов Евгений Шамильевич

Защита состоится «__» июня 2010г. в __ часов на заседании
диссертационного совета _____ по защите диссертаций на
соискание ученой степени магистра архитектуры при Восточно-
Казахстанском государственном техническом университете им. Д.
Серикбаева по адресу: 070010, г. Усть-Каменогорск, ул.
Серикбаева,19

Автореферат разослан «__» июня 2010 года.

Ученый секретарь

Диссертационного совета

Комлев С. В.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования: В условиях интенсивного энергетического и экологического освоения земной поверхности наблюдается тенденция освоения новых сфер жизнедеятельности человека. Вода как потенциал организации жизненного пространства предполагает поиск формообразования среды обитания человека и выход, как на планировочные элементы, так и на архитектурные объекты. Так как вода является неотъемлемой частью жизнедеятельности человека, то она оказывает огромное влияние на его психофизиологию и сознание, и, таким образом, человек под воздействием влияния начинает творить создавать архитектурные формы и планировочные структуры по аналогии и с участием воды.

Исторически человек взаимодействовал с водным окружением. Ранее не было проведено исследований связанных с влиянием воды на формообразование объектов архитектуры. Эта тема остается на сей день недостаточно исследованной. В настоящее время существуют научно-исследовательские работы, рассматривающие отдельно формообразование объектов, бионику в архитектуре и работы изучающие особенности свойств и уникальные средовые стороны воды. Особенности архитектурной взаимосвязи человека с водой посвящено ряд работ 60-х годов 20 века архитекторов – футуристов Мишель Рагон, Поль Меймон, Иона Фридманн, Стенли Тигермен, Джеф Джеликоу, Кензо Танге, Кионори Кикутake, Лорану Вердо и Франсуа Лакруа. В настоящее время наблюдаются явления по инженерно-техническому и архитектурному освоению водного пространства (К. Танге, Эмираты и т.д.) При определении понятия воды как фактора формообразования были использованы разработки в области архитектуры, градостроительства и гидронауки: Велев П. «Города будущего», Рябушин А., Дворжак К. «Прогностика в архитектуре и градостроительстве», Данциг Дж., Саати Т. «Компактный город. Проект организации городской среды», Маханько Б.А. «Архитектурная типология зданий и сооружений», Рыжков К. В. «Сто великих изобретений», М. Рагон «Города будущего». Воду предлагается рассматривать как потенциальную

среду обитания и проектирования. Вода рассматривается как исторический и культурный объект, изображенный в символах, знаках, орнаментах и имеющий свое смысловое значение, раскрывающееся в работах ученых – О.В.Вовк «Знаки и символы», Г.Видерманн «Энциклопедия символов». Способы взаимосвязи пространства и формы и их организации для формирования среды, окружающей человека (композиции) были рассмотрены и предложены английским ученым Франсис Д.К. Чинь. Современные тенденции, связанные с формообразованием архитектурных объектов с использованием динамической адаптации пространства к экстремальным водным условиям, рассматривала в своих работах Н.А. Сапрыкина.

Аспекты взаимосвязи архитектуры с живой природой определяются архитектурной бионикой, дающей возможность поиска новых, функционально оправданных архитектурных форм, отличающихся красотой и гармонией, создания новых рациональных конструкций с одновременным использованием архитектурных свойств строительного материала живой природы. Основы архитектурной бионики были сформулированы в работах отечественных ученых Лебедева Ю.С., Ю.И. Блинова, В.Г.Темнова, а также зарубежных - Кендзо Танге, С. Калатрава.

Несмотря на имеющиеся теоретические и практические предпосылки отсутствует их обобщение, систематизация и выявление морфологической роли воды на архитектуру.

Цель исследования: Выявить взаимосвязь воды с архитектурным формообразованием.

Задачи исследования:

- выявить роль воды в жизнедеятельности человека
- выявление морфологических прототипов воды в архитектурных объектах.
- выявить формообразующие приемы и средства взаимосвязи архитектуры с водой.

Объект: Аквоморфологические типы архитектурных сооружений.

Предмет: Формообразующие свойства воды в архитектуре.

Границы исследования: Временные - вторая половина XX-начало XXI вв. Период характеризуется появлением большого количества уникальных и нетрадиционных архитектурных объектов. Типологические - в исследовательской работе рассматриваются жилые, общественные здания и градостроительные архитектурные объекты.

Гипотеза: Вода как сфера жизнедеятельности человека определяет архитектурное формообразование.

Теоретическая значимость исследования: Выявлены и систематизированы типологические формы архитектурных объектов в взаимосвязи с водой.

Практическая ценность: Результат исследования может быть использован при проектировании объектов для конкретных акваландшафтных условий. Результат исследования может быть использован, как методический материал в процессе учебного проектирования.

Новизна работы - заключается в систематизации архитектурных объектов. В работе впервые проводится подробное исследование, анализ и классификация факторов влияния воды на архитектурное формообразование. Представлен и классифицирован наиболее полный ряд архитектурных примеров отечественного и зарубежного опыта (мировой практики) проектирования и строительства объектов, отражающих влияние воды в их формообразовании.

Методика исследования основана на:

- анализе отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства бионических архитектурных объектов.

- изучении свойств воды и ее формообразование

- графоаналитическом анализе формообразующих свойств воды

Также использовались методы обобщения, сравнительно-исторического анализа, типологизация, синтеза и абстрагирования.

Структура работы: Работа включает текстовую часть: введение, три главы, выводы, графическая часть 21 лист 80х60см с иллюстрационными, фотофиксационными и графоаналитическими материалами.

СОДЕРЖАНИЕ И ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ РАБОТЫ

В первой главе «Вода как источник формирования материальной среды» рассматриваются акваморфология и свойства воды, роль воды в жизнедеятельности человека, психологическое восприятие воды человеком, цвет воды - как средства архитектурного формообразования.

Вода имеет три агрегатных состояния: твердое состояние, жидкое и газообразное. Вода, являясь стихийным объектом в природе, по силе и скорости может быть в различных ипостасях: спокойной, в стремительном движении, бурной, сильной и мощной. Основные физиологические функции воды: зеркальная поверхность водоема динамическая передача формы, способность к ламинарному падению. Вода мгновенно может менять форму с малейшими переменами в динамике. Акваморфология – форма воды в ее различных состояниях. Физическое состояние воды, ее различные свойства и формы находят отражение в архитектурных объектах, такие объекты называются акваморфологическими. Вода обладает декоративно-художественными уникальными свойствами: способность к отражению, звуковое сопровождение воды, эффект взлетающей и искрящейся воды. В условиях интенсивного энергетического и экологического освоения земной поверхности наблюдается тенденция освоения новых сфер жизнедеятельности человека. Вода как потенциал организации жизненного пространства предполагает поиск формообразования среды обитания человека и выход, как на планировочные элементы, так и на архитектурные объекты. Вода оказывает большое влияние на формирование человека его мировоззрение, культуру, здоровье и как следствие на формообразование архитектуры.

Развитие цивилизации возле воды определяет формирование планировочных структур вблизи водных ресурсов, влияющие на их композиционные решения. Это развитие цивилизации возле воды определяет градостроительную композицию и планировку поселений. Определяет планировочную структуру, трассировку радиально-лучевые или прямоугольные построения.

Визитными карточками городов являются инженерные сооружения, набережные, акведуки, водонапорные башни, водяные колеса, маяки которые представляют историческую ценность и являются композиционными элементами взаимодействия. Древние оросительные и водопроводные системы представляли собой не только функциональную, но и архитектурную значимость. Вода выступает как строительный материал для возведения в северных районах жилья под названием иглу. Для коренных жителей Гренландии (эскимосов) блоки окаменевшей воды являются вполне основательным конструктивным материалом для строительства национального жилища — иглу. Жилище иглу представляет собой куполообразную из уплотненных ветром снежных или ледяных блоков. Вода влияет на форму и конструкции сооружений в зависимости от их функций: наблюдаются как фронтальные композиции, так и композиции башенного типа. Необходимость ориентирования на воде приводит к созданию прибрежных точек-акцентов, ориентиров маяков в виде вертикальных акцентов башенного типа. Все это определяет утилитарную роль воды.

Создание искусственных и использование существующих водных объектов позволяющих повысить экологическую устойчивость и улучшить качественные характеристики среды поселений. Создание искусственных водоемов позволяет разнообразить композиционное решение городской застройки. Это обеспечивается за счет раскрытия на воду; террасирование архитектурных объектов, формирование павильонной системы ит.д. Архитектура должна взаимодействовать с водой. Таким образом определяется микроклиматическая роль в жизнедеятельности человека.

Водные пути — это как коммуникативные связи между поселениями. Вода обеспечивает грузовые и пассажирские перевозки. Вода объединяет все речные сети в единое средство сообщения, соединяющее континентальные территории посредством многочисленных водных артерий. Вода является композиционной осью города. Управлением водными ресурсами определяется коммуникативной ролью воды.

Исторически вода является предметом культа. Наличие воды наблюдается во всех культовых сооружениях различных религий. Вода, являясь атрибутом созерцательного отношения к природе и жизни. Изменчивость воды и ее разнообразие, смена впечатлений способствуют релаксации человека. Она выступает средством физического и духовного очищения. С точки зрения архитектуры вода является композиционным центром или акцентом объекта. Вода выступает в виде малых архитектурных форм с различными статичными или динамичными состояниями воды.

Во все времена рисунок воды использовался всеми народами. В семантике наблюдается историческое использование знакового изображения воды. Подобный эстетический элемент можно наблюдать в современных архитектурных проектах. Это выражается в раскрытии архитектурных ансамблей на водные пространства и повышения их архитектурно-художественной выразительности. Использование архитектурно-художественных свойств воды позволяет формировать: зрительные и звуковые эффекты, статичное и динамичное состояние. Вода расставляет акценты и является доминирующим центром композиции в оформлении участка. Вода выступает как строительный материал - использование вертикально падающей воды. Вода выполняет роль физических опор – за счет напора восходящих струй. За счет зеркала воды создается объединение застройки с природным окружением. В семантике вода чаще всего выражается в виде волны и встречается на фасадах архитектуры в порталных частях, в декоре интерьеров (настенные мозаики, мифологические сюжеты с водными божествами), в витражах и в малой архитектурной форме. Волнистая и спиральная линия, снежинка и капля – универсальные декоративные элементы, встречающиеся в орнаментах разных народностей. Таким образом можно выделить декоративную роль воды.

Вода является источником вдохновения для многих мастеров архитектуры. Во многих архитектурных произведениях Ф.Л.Райт, Фрэнк О. Гери, Хавьер Сеносиан, Уильям Пай использованы «водные ассоциации» в виде волны, капли, пузырей и водных обитателей: рыбы, улитки, кита, осьминога и т.д. Эпатажными

объектами являются малые архитектурные формы под водой, водяные или ледяные скульптуры, а так же разнообразие архитектурных произведений с внедрением новых технологий строительства: возведение насыпных островов, строительство жилья в экстремальных условиях на воде, под водой и над водой. Таким образом вода может являться проявлением эпатажа в архитектурных объектах.

Человечеством накоплен богатый опыт, который связан с психологическим восприятием воды. Вода воспринимается человеком, как поглощающая, хранящая и гармонизирующая часть природы, возвращающая силы и дающая жизнь. Исследование отражения свойств природной воды на психологический план человека, проливают свет на некоторые ее свойства. Вода освобождает от ролей, очищает душу, помогает найти истину, омолаживает, лечит, исцеляет, успокаивает и дарит отдых.

Таким образом, вода - как фактор жизнедеятельности человека характеризуется утилитарной, микроклиматической, коммуникативной, культовой, декоративной, эпатажной функциями.

В ходе психофизиологического исследования рассмотрен ряд ассоциаций, которые подразделяются на физические (весовые, температурные, фактурные, акустические, пространственные) и эмоциональные (позитивные, негативные, нейтральные). Далее исследуется влияние формы предмета на его восприятие (напряжение, разрядка, испуг, веселье, созерцание, динамическое действие, возвышенное духовное, недовольство, удовольствие). Ряд статичных и динамичных форм воды влияют на восприятие человека, например, кристалл, снежинка, лед (кубики льда), айсберг, сосулька, кластерная модель – шар, капля, всплеск капли, круги на воде, волны на берегу, гребень волны, водная гладь, пузыри, облако. При взгляде на воду в ее различных состояниях и проявлениях можно заметить, что человек по-разному может ощущать физические и эмоциональные ассоциации, глядя на определенные состояния воды.

Вода как элемент природы имеет разнообразие цветовой палитры и является составляющей восприятия непрерывного цветового

бассейна. Раскрыты основные требования к цветовому решению акваморфологических объектов. Выявлены приемы и средства использования цвета воды в акваморфологических объектах, которые формируют визуальное впечатление человека: прием «тельняшки», экологичности, растворения, изменяющегося окраса, распознавания, имитации, расчленения. В архитектуре жилых и общественных зданий расположенных во взаимосвязи с водой (возле воды, под водой, над водой, на воде) необходимо учитывать цвет воды как мощное, сильное средство архитектурной композиции. Цвет воды является средством архитектурного формообразования.

Во многих архитектурных объектах отражена фактура воды. Использование таких приемов в архитектуре как стилизация и символизация, упрощение и структурный анализ водной поверхности, фактуры воды и ее свойств, позволяет архитектору добиться особой выразительности формы и оригинальности архитектурного решения. Ряд фактур находят отражение в архитектурных объектах в виде зеркальности, мутноватости, гранености, чешуйчатости, волн, ряби, сетки, полосок, разводов, узоров, кристаллов, криволинейных узоров, геометрических узоров, пятен, дырок, кругов, аморфных форм, перетекания из одной формы в другую, пересекающихся прямых линий.

Архитектурные объекты, создаваемые при проектировании в которых отражена форма, цвет и фактура воды способны влиять на психофизиологическое восприятие человека, стимулировать, настраивать на активность или покой, снимать напряжение, отражать радость, агрессию, возмущение, устойчивость, всплеск эмоций, уверенность, восхищение человека, влиять на эмоциональное и душевное состояние, его настроение и чувства. Поэтому при проектировании акваморфологических архитектурных объектов крайне важно учитывать влияние цвета и формы на психическое и физическое здоровье людей.

Во второй главе «Особенности морфологической взаимосвязи архитектуры с водой» изучено творчество мастеров архитектуры на основе анализа созданных и проектируемых ими объектов.

Рассмотрены различные типологические ситуации месторасположения объектов по отношению к воде: возле воды, на воде, под водой и над водой. Раскрыта тема японских архитекторов, представляющих философскую теорию пространственного развития городов – метаболизма.

Метаболизм – это направление в архитектуре и градостроительстве, возникшее в 20-е гг. XX в. в Японии, в основе которого лежит попытка решить жилищные и иные проблемы больших городов путем создания "городов-башен", "плавающих городов" и т.п. Исследовано историческое развитие некоторых уникальных футуристических проектов, использующих водный ресурс как сферу для проектирования.

Влияние теории метаболизма привело к развитию проектов на воде, под водой и над водой. В градостроительной науке появляется новое понятие, так называемое морское градостроительство. Его цели не ограничиваются заселением только водной поверхности, потому что не подготовить человека к слиянию с морской средой, а речь идет о создании единой стратегии, которая позволит людям воспринимать морское пространство, как новую территорию, поле деятельности, доступное всем. Существует множество акваморфологических типов архитектурных образований искусственные «города-острова», «плавающие города», прерывистое градостроительство (города, состоящие их чередования земли и воды), города смешанного типа (частично находящиеся на воде и под водой), города-мосты, подводные города. Исторический и современный опыт инженерно-технического и архитектурно-градостроительного освоения водной среды на воде, над водой, под водой и возле воды показал, что основными предпосылками являются:

- рост плотности населения на земном шаре (численность населения, его состав и образ жизни).
- рост дефицита пригодных для жизни участков на территории. Высокая стоимость земли.
- желание, овладеть и подчинить водную стихию. Эпатаж.

- тенденции использования результатов наблюдений за живой природой, и изучение морских животных.
- формирование защитных сооружений и устройств от морского прибоа.
- использование поверхности моря как новое направление в архитектуре – ноу-хау, экспериментальные проекты, футуристические проекты.
- создание гармоничных условий для жизни человека
- психофизиологическое и эмоциональное влияние воздействия воды на человека. Город на воде - активный фактор восстановления и успокоения.
- эволюция и совершенствование конструктивных систем. Применение новых технологий в строительстве.
- улучшение биологических качеств среды обитателя.
- перестройка, регенерация, модернизация и трансформация существующих городов.
- «неутомимые поиски города будущего».
- создание «прерывистого градостроительства» - чередование земли и воды (Джеймс Гите, Грийо).
- использование альтернативных источников энергии.
- новая среда в развитии досуга и туризма.

Образ будущего морского города должен быть согласован с морской динамикой, с его местом в водном пространстве, под водой и на поверхности воды, и с уровнем используемой техники. Все это предъявляет к будущей морской архитектуре новые эстетические требования, отличные от требований, предъявляемых к архитектуре на суше. Условие морской среды предъявляет особые требования к конструктивному решению объекта. Например,

- на глубине до 50м. – достаточная свобода для выбора архитектурных форм при условии применения конструктивных решений при которых напряжение в материале снижается во много раз;

- на глубине более 50м. – объекты и планировочные структуры обязательно должны иметь цилиндрическую или сферическую

форму в связи с выталкивающей силой Архимеда и принимаются необходимые меры для закрепления таких объектов.

– «плавающие объекты» – создаются при условии соблюдения одной из самых серьезных проблем – создания устойчивых форм, а также важно найти правильное соотношение между надводной и подводными частями объекта, будь то композиционный или функционально-планировочный тип архитектурного образования.

В ходе исследования четырех видов пространственного расположения функционально-планировочных и композиционных типов образований (возле воды, на воде, над водой, под водой) выявлены основные композиционно-пространственные особенности. Каждый из акваморфологических типов архитектурных образований имеет свою определенную композицию, пространство и состоит из определенных форм. Характеристики совокупных форм, полученные в результате соединения отдельных элементов, могут быть – центричными, линейными, радиальными, групповыми, решетчатыми. Такие формы встречаются в композиционных акваморфологических типах образований. Выявлены шесть основных типов искусственно созданных пространств – визуально-пространственных единиц ландшафта: замкнутая, фланкированная, сквозная, односторонняя, диффузная, открытая.

Для каждого типа структур характерны определенные виды композиций акваморфологического архитектурного образования. Для архитектуры возле воды характерны следующие виды композиции: лучевая, ландшафтная, контрастное акцентирование, акцентная, линейная, строчная.

Под водой: островная, сателлитная композиции.

На воде: декоративная, ячеистая, полуостровная, островная замкнутая, сателлитная, растворяющаяся.

Над водой: островная растворяющаяся композиции.

Функционально-планировочные примеры, в которых можно проследить определенную закономерность в том, что островную композицию могут иметь морские города в пространственном расположении: над водой, под водой, на воде. И при этом такие

композиционные решения будут состоять из самостоятельных центричных форм архитектурных объектов.

Архитектурно-пространственные приемы ориентированы на достижение определенных задач в градостроительстве. По категории под водой можно выделить островную и сателлитную композицию.

Островная композиция является наиболее приемлемой и хорошо взаимосвязана с природными силами подводного мира. Так как форма в виде капсулы, не имея острых углов, не будет выталкиваться водой, что обеспечит безопасность проживания.

Сателлитная композиция является наиболее частым проявлением в архитектурных проектах городов-спутников, состоящих из центричных радиальных форм, сообщающихся между собой и соединяющихся лучевыми коридорами и образующих городскую сеть. Такая сеть взаимосвязана между собой по функциям, какие-то ее части будут крупнее других и будут являться центром города. Такой город не изолирован, от суши, а наоборот находится в тесном контакте с ней.

Для объектов на воде характерны четыре основных вида композиционного решения.

Растворяющаяся композиция, постепенно растворяя береговую линию в море, переходя на более мелкие участки – острова. Таким приемом композиции можно добиться живописности и выразительности композиции, которая продлевает природный ландшафт на водную поверхность.

Сателлитная композиция – прием акваморфологических типов архитектурных образований, самостоятельно плавающих или заякоренных на водных просторах. Чаще всего имеет радиальную или круглую форму. Такие объекты и города будут изолированы от суши и иметь закрытое внутреннее пространство.

Ячеистая композиция – это геометрический прием выраженной прямолинейности, хорошо подходит для городов-мостов. Ячеистая структура больше подходит для жилых образований, а не для формирования общественного центра морского города. Характерен

такой прием для страны с большой нехваткой территории, например, Япония.

Полуостровная композиция – это прототип пирса в больших масштабах, такая композиция имеет особую декоративность, выводя с суши на водные просторы искусственные острова или в частности отдельно стоящие объекты на насыпях. Такой прием характерен для выражения эпатажа в странах, таких как ОАЭ, Прибалтика, Украина.

Для категории объектов над водой так же существуют определенные виды композиции.

Островная композиция для архитектурных образований над водой является наиболее часто встречаемой и приемлемой. Использование такого типа композиций для функционально-планировочных структур имеет замкнутое пространство. Такие города над водой в основном располагаются не далеко от берега, имеют связь непосредственно с материком. Примеры островной композиции для акваморфологических объектов композиционного типа образования имеют центричную форму в виде простых геометрических фигур, в основном в форме эллипса и круга.

Растворяющаяся композиция имеет диффузную визуально-пространственную единицу ландшафта. Такие функционально-планировочные структуры не имеют четко очерченных границ. Такие объекты чаще всего объединяются в группы и постепенно рассеиваются над поверхностью воды, как разбросанные части материка.

Для категории архитектурных объектов возле воды наиболее часто встречаются ландшафтная и акцентная композиции.

Ландшафтная композиция имеет одностороннее раскрытие пространства. Такая композиция является живописной, выразительной, наиболее приемлемой для прибрежных районов. Легко вписывается в любой тип ландшафта, как в функционально-планировочных, так и в композиционных типах архитектурных образований.

Акцентная композиция имеет сквозное раскрытие пространства. Такая композиция наиболее характерна для высотных объектов.

Такие объекты имеют центричную форму и являются акцентными точками доминантными в прибрежной структуре города.

Слияние человека с водной средой может осуществиться при условии, что он сможет жить в ней. Для этого необходима специальная подготовка и организация среды благоприятной для человека.

Не многие из таких проектов были воплощены в реальную жизнь, многие проекты были созданы, чтобы расширить пределы мышления в архитектуре и градостроительстве. Эти проекты можно назвать экспериментальными и футуристическими, которые были поиском комфорта и уюта для человека, освоением чего-то нового и неизведанного используя водный фактор и композиционно-пространственные средства.

Вода – своими свойствами и различной формой в разных состояниях может активно участвовать в формообразовании архитектурных объектах. Влияя на архитектуру, сливаясь и перенимая у воды все самое органичное и гармоничное.

Различное физическое состояние воды – твердое, жидкое, газообразное оказывает влияние на формообразование архитектурных объектов. Вода диктует форму любого объекта расположенного возле воды, над водой или под водой. Были рассмотрены формы воды в различных физических состояниях.

В твердом состоянии воды из-за ее кристаллизованности наблюдаются острые углы и четкие грани, то в этом случае геометричность тел в твердом состоянии форм воды сохраняется. Архитектурные объекты подобные формам твердого состояния воды зачастую имеют в своей основе простые геометрические формы, острые углы и четкие грани. Используется модуль членения окон и витражей в виде квадрата ромба или прямоугольника. Элементы одной композиции могут состоять из трансформированных геометрических форм, относящихся к определенным формам воды.

Использование в фасадах зданий и сооружений большого количества стекла как прозрачного, так и зеркального и металлической решетки дает архитектурному объекту отразить

форму воды в твердом состоянии, создавая имитацию кристаллизации и хрусталепоподобной поверхности.

Здание в виде кристалла имеет в своей основе форму параллелепипеда; в виде снежинки – правильного шестиугольника; в виде кубиков льда – форму куба; в виде сосульки или сталактита – конуса; в виде айсберга – пирамиды (чаще всего четырехгранной).

Перечислены особенности архитектурных объектов схожих формам воды. У архитектурных объектов подобных айсбергу наблюдаются глобальность и масштабность сооружения. Им свойственна многоэтажность, огромная площадь занимаемая объектом. Сооружения по форме напоминающие кубики льда в основном являются большезальными выставочными павильонами, культурно-просветительским объектами. Архитектурные объекты имеющие форму сосульки в основном являются высотными зданиями состоящими как из групп, так и из отдельных объектов. Такие объекты по своей типологии являются элитными жилыми комплексами и офисными зданиями. Особенности зданий и сооружений в виде снежинки заключаются в том, что плоскостная форма снежинки является плоскостным аналогом как проектов идеальных городов, так и формой планов культовых сооружений, в основном церквей и мечетей. Кристаллообразные формы объектов по своей типологии являются в основном зрелищными объектами.

В архитектурных формах подобных жидкому состоянию воды наблюдается плавность линий, сглаженность углов, движение, перетекание, динамика. В зданиях близких по форме с волнами на воде присутствуют волнистые линии, с гребнем волны – наблюдается движение по спирали, завиток, в виде всплеска капли – используется форма воронки, перевернутого конуса, в виде водной глади – применяется форма искривленной плоскости, в виде кругов на воде имеют форму круга в планах или в элементах фасада и т.д.

А у статичных жидких форм воды наблюдается природная геометрия формы: капля - шар или эллипс, водная гладь – плоскость, пузыри – скопление шаров и решетка в виде пчелиных сот. Особенностью зданий и сооружений в форме шара является большая площадь, большезальная структура помещений и такие

объекты чаще всего зрелищные или научно-исследовательские. У архитектурных объектов имеющих прием аналогии пузырей наблюдается большезальная или перетекающая структура помещений, которые являются по своей типологии развлекательными, научно-исследовательскими, культурно-массовыми, спортивными и зрелищными сооружениями. Еще одной особенностью указанных зданий и сооружений является использование материалов, таких как пленка, оргстекло и переливающееся стекло, модульная сетка конструкций в виде пчелиных сот.

Газообразная форма воды рассматривается в виде облака и имеет особую уникальность – в основном такая форма не имеет четких очертаний и линий, и, создавая объекты в форме облака нужно учитывать бесформенность и расплывчатость, и плавное растворение с природой. А исходя из геометрии, то форма облака это вытянутый эллипс, группа шаров слепленных между собой. По типологии данные объекты в основном являются зрелищными.

У всех выше рассмотренных проектов, форма воды одна и та же, а воспроизведение – разное. Например, образ волны, исходя из геометрической формы завитка, спирали, колебания, а в проектах можно наблюдать десятки интерпретаций и вариантов на эту форму.

Соответствие архитектурных и природных аналогов и анализ их форм привели к тому, что каждая форма воды имеет в своем основании геометрическую фигуру. Изменяясь и трансформируясь каждый аналог воды может изменять свою форму приобретая естественный природный вид, аналогично и архитектурные объекты имеющие в своем основании подобие формы воды и геометрическое основание все же не похожи друг на друга при всем своем разнообразии.

Пластичность и криволинейность структуры поверхности жидкого состояния воды в основном диктует свободную трансформацию геометрических в форм более криволинейные объекты.

Композиционные приемы меняют требования к формообразованию. Здание может быть многогранным, а может

быть его поверхность и криволинейной. Она организована категориями иерархического порядка: молекула – структура молекул (молекулярная цепочка) – образующая и направляющая – поверхность.

Таким образом, из множества свойств воды, влияющих на формообразование целесообразно выделить следующие: кристалл, снежинка, сосулька (сталактит), лёд (кубики льда), айсберг, шар, капли воды, всплеск капли, круги на воде, пузыри, водная гладь, гребень волны, волны на берегу, облако.

Приемы подобия любой формы воды исходят от простейших геометрических форм. Исходя от простейших геометрических форм, усложняя ее, вычленяя или добавляя, частично изменяя в более пластичные поверхности криволинейных объектов, архитектор может добиться уникальных акваморфологических форм объемов в архитектуре. Архитектура должна быть слепком, как минимум, моментом текучего движения, а лучше — так же двигаться, растекаться, сжиматься.

В третьей главе «Формообразующие принципы взаимосвязи архитектуры с водой» выявляются психофизиологическое влияние форм воды на человека и на архитектурные объекты, принципы взаимосвязи архитектурно-планировочного образования с водой, типологические требования к архитектурному формообразованию, приемы и средства взаимосвязи архитектуры с водой.

Психофизиологическое влияние формы воды на акваморфологические архитектурные объекты выявляет влияние воды на психофизиологическое состояние человека помимо анализа существующих теоретических положений проведен социальный опрос. На основе социального опроса среди различных категорий людей, анализа форм воды и архитектурных объемов выявлен ассоциативный ряд предпочтений человека. Опрос двадцати респондентов показал, что аналогия воды дает весь спектр эмоциональных и художественных средств, которые отражаются в архитектуре. Каждая форма воды может вызывать не только различные психофизиологические состояния, ассоциации, но и соответствовать определенной типологии сооружения. Были

выявлены три группы форм воды, вызывающие определенные эмоции, чувства в психофизиологическом восприятии человека:

Отрицательные - гребень волны, сосулька-сталактит, айсберг.

Положительные - шар (кластерная модель воды), всплеск капли, пузыри, кристалл, снежинка, облако.

Нейтральные - водная гладь, волны на берегу, круги на воде, капля, лед (кубики льда).

Каждая форма воды может вызывать не только различные психофизиологические состояния, ассоциации, но и соответствовать определенной типологии сооружения. Каждый тип сооружения вызывает у человека определенное эмоциональное восприятие, исходя из его содержания, функции и характера, учитывая типологические особенности формы объекта. Не одно вещество или аналог не может дать такое богатство эмоций выраженных различными средствами.

Взаимосвязь архитектурно-планировочного образования с водой может быть охарактеризована следующими принципами: подобия, контраста, нюанса, акцента, формы, цвета, фактуры.

Средствами художественной выразительности в создании единства композиции являются контрастные и нюансные отношения элементов формы, а также акцентные части композиции и приемы подобия акваморфологическому типу. Элементы архитектурной композиции могут контрастно (резко) отличаться при сопоставлении друг с другом по размерам, пропорциям, цвету, фактуре и другим характеристикам и тем самым усиливать роль друг друга с помощью контрастного сопоставления.

Объекты, расположенные возле воды, имеют основные композиционные решения: ландшафтной композиции, акцентной и лучевой композиции. Например, конкурсный проект Захи Хадид для музея современного искусства в Нураджик. Объект имеет ландшафтную композицию, основан на нюансе, за счет вытянутой «кишечнообразной» горизонтальной формы с идентичностью горизонтальных линий среды и принципе подобия водной глади. Колористический контраст выражен за счет белого цвета данного объекта. Белый цвет, контрастирует с синей водной поверхностью.

Вторым объектом, расположенным возле воды является Концертный зал Санта Круз де Тенерифе на Канарских островах архитектора Сантьяго Калатравы. Расположение большого объекта в виде гребня волны является контрастным как в соотношении формы и цвета объекта, так и к форме и цвету воды. Горизонтальная плоскость воды имеет темный синий цвет, а динамичная форма объекта имеет белый цвет. Этот объект построен на основе контрастного, акцентного отношения формы и цвета к воде.

На основе рассмотренного архитектурного комплекса лучевой композиции, состоящего из четырех башен под названием «Дубайские Башни», архитектурного бюро Томсон, можно выявить прием подобия, контраст, акцент. Проект башен создан на подобии формы подтаявших изогнутых сосулек. Контрастность вертикальных элементов пространственной формы объекта проявляется по отношению к горизонтальной поверхности воды, рождает ее динамичность, ощущение движения. Чаще всего у архитектурных объектов лучевой композиции находящихся возле воды встречается акцентное расположение, контрастирующее с горизонтальной поверхностью воды. Контраст и акцент в данном случае позволяет получить гармонию взаимодействия окружающей среды и архитектуры.

Примером объекта расположенного на воде был исследован проект отеля под названием «Вода» архитектора Orlando De Urrutia. Объект лучевой композиции является акцентом, так как выходит на поверхность воды в перпендикулярном направлении от берега. Форма объекта выполнена в виде капли, падающей на воду. Контраст выражается в противопоставлении вертикальной формы объекта к горизонтальной плоскости воды. Отсутствие определенного цвета у объекта заполняет стеклянная зеркальная поверхность фасада. Нюанс выражен сильнее, чем различие, в том что, зеркальная поверхность объекта по отношению к поверхности воды поглощает цвет воды в любом ее проявлении. В данном случае гладкая глянцевая фактура объекта выражает сходство с гладкой водной поверхностью.

Чаще всего архитектурные объекты, расположенные над водой имеют островную композицию, это видно на основе концептуального проекта отеля, на воде под названием "Аэротель", авторского коллектива архитекторов А.Асадов, А.А.Асадов, А.Горелов. Идея здания, поднятого на опорах в виде облака белого цвета. Проявлен принцип колористического контраста за счет белого цвета данного объекта. Белый цвет объекта контрастен синему цвету воды. Принцип морфологического контраста проявлен за счет необычной круглой плоской формы «Аэротеля» по отношению к плоскости воды. В фактуре данного объекта проявляется сходство с водой. Пузырчатая, легкая, ажурная поверхность сердцевины объекта подобна пенящейся воде с пузырьками.

Архитектурные объекты, располагаемые под водой, имеют сателлитную композицию и специфичную контрастную форму в виде капсулы или молекулы. Был рассмотрен объект, расположенный под водой на примере отеля «Таинственный остров Посейдон» Сложная сателлитная композиция сцепленных между собой капсул объекта основана на нюансе, так как не имеет цвета, а выполнена из прозрачного оргстекла сливается с толщей воды. Акцент выявляется только за счет того, что подводный объект выходит на поверхность воды.

В зависимости от месторасположения объектов относительно водных ресурсов можно выделить четыре основных доминирующих архитектурно-планировочных принципов взаимосвязи:

1. Возле воды:

– ландшафтная композиция основывается на нюансах формы и цвета.

– акцентная композиция – контраст и акцент за счет формы и цвета

– лучевая композиция – контраст за счет форма

2. На воде – контраст за счет формы, нюанс за счет фактуры

3. Под водой – контраст за счет формы

4. Над водой – нюанс за счет цвета и контраст за счет формы.

Единство архитектурного произведения достигается рядом композиционных и художественных приемов и средств. Простейшее средство создания единства - придание объему здания определенной формы. Форма объекта может исходить от приема подобия акваморфологии. Такими приемами в данном случае являются: прием подобия акваморфологическому типу за счет особенностей геометрических форм, линий, симметрии или асимметрии, формы плана и вертикального разреза, соподчинением главному объекту второстепенных частей здания, расчлененности или нерасчлененности формы, ритм. Важными средствами достижения акваморфологического приема являются цвет, фактура, материал, с помощью которых можно придать форме объекта определенное звучание. Пластическое решение поверхности стены основывается на демонстрации тектонических особенностей построения объема, фактурной или цветовой обработке, имитации природных мотивов, например: пузырчатая фактурная поверхность стены или ломанные пересекающиеся линии, применение прозрачных или зеркальных стеклянных поверхностей.

К архитектурным приемам создания композиционно-пространственного решения и единства относятся структурные элементы общественного здания. Базовыми схемами традиционной организации структуры общественного здания, могут служить: центричная, линейная, разветвленная. Пространственные решения атриумных зданий можно разделить на две схемы организации их структуры, основанные на отсутствии четкого разделения рекреационно-коммуникативного каркаса и заполнения: большезальную и перетекающую. Важным архитектурно-художественным средством является пластическое решение архитектурного объекта и его конструктивное решение.

Каждое жилое и общественное здания по типологическим особенностям могут отражать различные акваморфологические приемы. Жилые здания делятся по нескольким критериям: по времени и характеру проживания (временные, сезонные, постоянные), а также по объемно-планировочной структуре (коридорного, галерейного типа, многосекционные и односекционные, комплексы,

индивидуальное жильё). Общественные здания включают в себя следующие типы: административные здания, образовательные, здания зрелищного типа, торговые, развлекательные, научно-исследовательские здания, производственные и культовые здания.

Примером постоянного жилья является проект секционных и односекционных домов жилого квартала "Круги на воде", А.А. Асадов, имеющий прием аналогии кругов на воде. В жилом доме «Волна» архитектора Рене Ван Зуука коридорного типа жилья с горизонтальными коммуникациями, средней этажности четко виден прием подобия гребня волны. Жилой индивидуальный дом Maison Bulle, на французском курорте Канн Пьера Кардена, Antti Lovag имеет прием аналогии пузырей. Для жилых зданий временного типа, к которому относятся гостиницы и профилактории, санатории, дома отдыха характерны такие приемы как подобие капли, всплеска капли, волны и даже айсберга. К временному типу жилых зданий относят еще и сезонное жилье, альпийская капсула – Альта Бадиа, Италия, Росса Лавгроув – это одноэтажное здание, малогабаритное, малой вместительности имеет прием подобия капли на поверхности.

Образовательные - имеют прием подобия айсберга.

В категорию общественных зданий зрелищного типа входят театры, концертные залы, филармонии, музеи, выставки, оранжереи которые имеют самое большое разнообразие акваморфологических типов и архитектурных приемов: прием подобия кристалла, пенящейся волны на берегу, шара, прием подобия стекающей водной глади в виде водопада, сгруппировавшихся в кривую линию пузырей, гребня волны, пузыря или капли. Административные здания наиболее часто отображают прием подобия сосульки (сталактита) или струящейся воды.

Торговые объекты имеют разные акваморфологические типы: прием подтаявшего айсберга, потрескавшегося кубик льда, имитация водной глади или волнующейся поверхности воды, прием подобия кластерной молекулы воды, т.е. форму шара, волн на берегу.

Наиболее яркий акваморфологический пример входящий в группу научно-исследовательских общественных зданий, а именно техно-

парки, обсерватории, встречаются в одной и той же форме, и имеет прием подобия шара (кластерной модели воды) или пузырей.

Среди зданий производственного типа наблюдается прием подобия кристаллов замерзшей воды, кристаллов льда.

Для отдельных типов архитектурных объектов можно выявить определенное направление в акваморфологии, так например, административные общественные здания отражают прием подобия волны.

Наиболее часто используемые приемы в акваморфологии архитектурных объектов это подобие таких простых и общеизвестных форм как айсберг, волна, сосулька (сталактит), пузыри, кристаллы и водная гладь. Для достижения, которых используются компактность, выраженная акцентность и доминанта, большая площадь остекления, светлые оттенки, малорасчлененные формы. В таких объектах используются материалы, способные отражать природное окружение и легко вписываются в окружающую среду за счет тонирования, зеркальности, прозрачности, цвета. В конструктивном решении это легкие пространственные конструкции.

К каждому проектируемому объекту, имеющему определенную форму воды, существует закономерное расположение их в природной среде. В зависимости от акваморфологического типа формируется пять основных приемов расположения акваморфологических объектов:

1. В городской застройке (контраст)
2. Самостоятельное расположение объектов на земле – моно-объекты
3. Возле воды
4. На воде
5. Под водой
6. Над водой

Все акваморфологические типы архитектурных объектов могут располагаться возле воды. Уникальное расположение под водой может быть использовано только объектами в виде пузырей, за счет обтекаемой формы в виде сгруппированных между собой шаров.

Это позволяет улучшить физические характеристики объекта в пространстве имеющее давление и архимедову силу выталкивания объектов под водой. Расположение объектов над водой логичнее всего использовать форму шара, капли и облака. Универсальными моделями считаются формы шара и капли, которые могут располагаться практически везде. Конечно, в городской плотной застройке такие объекты будут построены на приеме контраста. На приеме отражения окружающей среды в городской застройке будут наиболее удачными объекты имеющие форму водной глади, которая будет отражать и сольется с ее окружением, форма снежинки, сосульки и кристалла. Некоторые объекты могут напрямую говорить о своей «сокровищности», отражая богатство не только формы, но и богатого содержания. Ярким представителем такого приема является объект, выполненный в форме кристалла. Чаще всего располагают в тех местах, в которых метафорически нужно придать значение сокровища и значимости, добычи или богатства «вырвавшееся» наружу.

Проектирование объектов можно осуществлять в местах открытых для акцентирования, вблизи воды на воде, в общем, такие объекты должны быть связаны с водным окружением. Гармоничность форм, их фактурная поверхность, цветовое решение, свойства материала гляцевость способная отражать объекты, играть бликами граней, матовость или прозрачность должны создавать целостное композиционное решение, проявляющееся в этих объектах.

Задача архитектора стереть границы и различия между архитектурой и окружающей средой, в своих проектах воспроизвести в форму свойства воды и связать архитектуру с уникальным водным окружением опираясь на типологические требования к акваморфологическому типу объектов и подобрать модели для определенной местности.

В профессиональной деятельности архитектора, в проектировании жилых и общественных зданий возле воды, под водой, над водой, на воде необходимо «опираться» или использовать разработанные

принципы, приемы и средства как важный систематизированный инструментарий.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РАБОТЕ:

1. Вода в жизнедеятельности человека имеет огромное значение, она играет микроклиматическую, утилитарную, коммуникативную, культовую, декоративную, эпатажную роли.

2. В архитектуре проявляются морфологические прототипы воды, такие как: кристалл, снежинка, сосулька (сталактит), лёд (кубики льда), айсберг, шар, капли воды, всплеск капли, круги на воде, пузыри, водная гладь, гребень волны, волны на берегу, облако. Каждая форма воды отраженная в архитектурных объектах имеет в своей основе правильную или искаженную геометрическую форму, статичную или динамичную композицию, компактную, расчлененную, частично расчлененную, моно-структуры. Единство частично расчлененных структур достигается с помощью ритмического или метрического чередования элементов композиции архитектурных форм.

3. В зависимости от месторасположения архитектурного объекта при конкретных акваландшафтных условиях существуют следующие особенности взаимосвязи с водой: контрастные объекты, имеющие приемы подобия кубиков льда, айсберга, шара, капли, всплеска воды, гребня волны, облака имеют логическое расположение на воде. Все акваморфологические архитектурные объекты могут располагаться возле воды. Расположение под водой возможно архитектурному объекту только в виде пузырей. Объекты в виде облака или капли могут располагаться над водой как парящие объекты.

4. Вода является средой для жизнедеятельности человека и оказывает различное на него психофизиологическое влияние. Отрицательные эмоции и ощущения вызывают: гребень волны, сосулька-сталактит, айсберг. Положительные эмоции возникают при виде шара (кластерной модели воды), всплеска капли, пузырей, кристалла, снежинки и облака. Нейтральные эмоции - водная гладь, волны на берегу, круги на воде, капля, лед (кубики льда).

Любая форма воды, проецируясь на архитектурные объекты, определяет особенное эмоциональное и психофизиологическое состояние человека. Вода в своих различных формах достаточно понятна человеку, таким образом можно очень легко проследить, как проявляется ассоциативное восприятие человеком архитектурных объектов.

Вода, являясь резервной территорией, позволяет использовать неосвоенное пространство над водой, под водой, на воде.

5. В зависимости от функциональной и типологической принадлежности для жилых и общественных зданий можно выделить следующие приемы и средства. Приемы большезальной, линейной, центричной и перетекающей разветвленной структур в композиционно-пространственном решении. Приемы распознавания, «тельняшки», экологичности, имитации, растворения, расчленения, изменяющегося окраса. Средствами достижения таких приемов являются контраст или нюанс формы, цвет, фактура поверхности (гладкая, глянцевая, матовая, прозрачная), большая площадь остекления.

Цвет и фактура воды являются мощным сильным средством архитектурной композиции. Использование таких приемов в архитектуре как стилизация и символизация, упрощение и структурный анализ водной поверхности, фактуры воды и ее свойств позволяет архитектору добиться особой выразительности формы и оригинальности архитектурного решения.

Апробация работы:

Основные положения были представлены в форме печатной статьи «Вода, как фактор архитектурного формообразования» на IX Республиканской научно-технической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых посвященной «Творчеству молодых – инновационному развитию Казахстана».

Результаты исследования докладывались на Международной конференции молодых ученых и студентов посвященные «Актуальным проблемам архитектуры и дизайна» по теме «Акваторфологические аспекты в архитектуре» проходившей в

Уральской Государственной Архитектурно-художественной Академии, а так же в дипломном проектировании.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ

1. Полякова А.Б., Иноземцева Т.А. «Вода как фактор архитектурного формообразования» /Сборник материалов IX Республиканской научно-технической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых посвященной «Творчеству молодых – инновационному развитию Казахстана», часть I, 2009. – С.203

2. Полякова А.Б., Иноземцева Т.А. «Аквоморфологические аспекты в архитектуре» / Сборник материалов международной конференции молодых ученых и студентов посвященной «Актуальным проблемам архитектуры и дизайна», проходившей в Уральской Государственной Архитектурно-художественной Академии.

Аннотация к диссертации на тему «Вода как фактор архитектурного формообразования».

В работе рассматриваются физические состояния и свойства воды, ее агрегатные состояния. Влияние разнообразных форм и свойств воды на формообразование различных типологических архитектурных объектов. Приводятся примеры современной архитектуры, в которых отражены рассмотренные свойства воды. Определяется понятие акваморфологии. Акваморфология - форма воды в ее различных состояниях. Физическое состояние воды, ее различные свойства и формы находят отражение в архитектурных объектах, такие объекты называются акваморфологическими. Выявляется роль воды в жизнедеятельности человека. Вода в жизнедеятельности человека имеет огромное значение, она играет микроклиматическую, утилитарную, коммуникативную, культовую, декоративную, эпатажную роли.

В архитектуре проявляются морфологические прототипы воды, такие как: кристалл, снежинка, сосулька (сталактит), лёд (кубики льда), айсберг, шар, капли воды, всплеск капли, круги на воде, пузыри, водная гладь, гребень волны, волны на берегу, облако. Каждая форма воды отраженная в архитектурных объектах имеет в своей основе правильную или искаженную геометрическую форму, статичную или динамичную композицию, компактную, расчлененную, частично расчлененную, моно-структуры. Единство частично расчлененных структур достигается с помощью ритмического или метрического чередования элементов композиции архитектурных форм.

В зависимости от месторасположения архитектурного объекта при конкретных акваландшафтных условиях существуют следующие особенности взаимосвязи с водой: контрастные объекты, имеющие приемы подобию кубиков льда, айсберга, шара, капли, всплеска воды, гребня волны, облака имеют логическое расположение на воде. Все акваморфологические архитектурные объекты могут располагаться возле воды. Расположение под водой возможно архитектурному объекту только в виде пузырей. Объекты в виде облака или капли могут располагаться над водой как парящие объекты.

Вода является средой для жизнедеятельности человека и оказывает различное на него психофизиологическое влияние. Различные формы воды вызывают отрицательные, нейтральные и положительные эмоции. Любая форма воды, проецируясь на архитектурные объекты, определяет особенное эмоциональное и психофизиологическое состояние человека. Вода в своих различных формах достаточно понятна человеку, таким образом можно очень легко проследить, как проявляется ассоциативное восприятие человеком архитектурных объектов.

Рассматриваются жилые и общественные, а так же градостроительные архитектурные объекты. Проводится анализ типологических архитектурных объектов и различных проявлений форм воды в ее агрегатных состояниях по следующим категориям, таким как форма, цвет, материал, композиционно-пространственное и конструктивное решения. В зависимости от функциональной и типологической принадлежности для жилых и общественных зданий можно

выделить следующие приемы и средства, с помощью которых можно добиться акваморфологии архитектурных объектов. Это приемы подобию таких простых и общеизвестных форм воды как: капля, волна, всплеск капли, сосулька, айсберг, кубики льда, водная гладь, кристалл и т.д. Приемы большезальной, линейной, центричной и перетекающей разветвленной структур в композиционно-пространственном решении. Приемы распознавания, «тельняшки», экологичности, имитации, растворения, расчленения, изменяющегося окраса. Средствами достижения таких приемов являются контраст или нюанс формы, цвет, фактура поверхности (гладкая, глянцевая, матовая, прозрачная), большая площадь остекления.

Цвет и фактура воды являются мощным сильным средством архитектурной композиции. Использование таких приемов в архитектуре как стилизация и символизация, упрощение и структурный анализ водной поверхности, фактуры воды и ее свойств позволяет архитектору добиться особой выразительности формы и оригинальности архитектурного решения.

Вода, являясь резервной территорией, позволяет использовать неосвоенное пространство над водой, под водой, на воде. В зависимости от акваморфологического типа формируется шесть основных приемов расположения акваморфологических объектов:

1. В городской застройке (контраст)
2. Самостоятельное расположение объектов на земле – моно-объекты
3. Возле воды
4. На воде
5. Под водой
6. Над водой

В профессиональной деятельности архитектора, в проектировании жилых и общественных зданий возле воды, под водой, над водой, на воде необходимо «опираться» или использовать разработанные принципы, приемы и средства как важный систематизированный инструментарий.

«Су - сәулет түрпішінін құру факторы ретінде»

диссертациясына аннотация

Аталған жұмыста судың физикалық жағдайы мен қасиеті, оның агрегаттық жағдайы, судың саналуан түрі мен қасиеттерінің түрлі типологиялық сәулет нысандарының түрпішіндерін жасауға тигізетін әсері қарастырылады. Заманауи сәулет түрінің мысалдары келтіріліп, ондағы судың қасиеттері қарастырылады. Акваморфология ұғымына анықтама беріледі. Акваморфология – бұл судың әртүрлі күйдегі қалыпы. Судың физикалық жағдайы, оның алуан түрлі қасиеттері мен түрлері сәулет нысандарында өз көрінісін тапқан, мұндай нысандар акваморфологиялық нысандар деп аталады. Судың адамның күнделікті тіршілігіндегі маңызы өте зор, ол микроклиматтық, утилитарлық, коммуникативтік, табынушылық, әсемдік, эпатаждық рөл ойнайды.

Сәулет өнерінде судың кристалл, қар, сүңгі (сталактит), мұз (мұздың түрлі пішіндегі бөлшектері), мұзтау, су тамшылары, тамшы шашырандысы, судағы шеңберлер, көпіршіктер, су айдыны, толқын өркештері, жағалаудағы толқындар, бұлт сияқты морфологиялық прототиптері кездеседі. Судың сәулет нысандарында көрініс тапқан әрбір түрі геометрикалық қалып, статикалық және динамикалық композицияға негізделген. Ол жинақы, бөлшектелген, жартылай бөлшектелген сияқты көп құрылымды болып келеді. Жартылай бөлшектелген құрылымдардың тұтастығына сәулет түрпішіндерінің композициясы элементтерінің ырғақты немесе метрикалық алмасып тұруының көмегі арқылы қол жеткізіледі.

Сәулет нысанының орналасқан жеріне байланысты нақты бір ландшафттық жағдай жасалған жағдайда, сумен өзара байланыстың мынадай ерекшеліктері болады: мұздың түрлі пішіндегі бөлшектеріне, мұзтауға, шарға, тамшыға, су шашырандысына, толқын өркештеріне, бұлтқа ұқсас қарама-қарсы объектілердің суда орналасу қисыны бар. Барлық акваморфологиялық сәулет нысандары су жанында орналаса алады. Сәулет нысандарының ішінде тек көпіршіктер ғана су астында орналаса алады. Бұлт немесе тамшы түріндегі нысандар су бетінде қалқыған нысандар ретінде орналасады.

Су адамның өмір сүру ортасы болып табылып, оған түрлі психофизиологиялық әсер етеді. Судың әртүрлі түрлері жағымсыз, бейтарап және жағымды көңіл күйлерге түсіреді. Судың кез-келген түрі сәулет нысанына проецияланып, адамның ерекше көңіл-күйі мен психофизиологиялық ахаулын анықтайды. Су өзінің саналуан түрлерімен адамға түсінікті және адамның сәулет нысандарын ассоциативті қалай қабылдайтынын оңай байқауға болады.

Аталған еңбекте тұрғын-үй мен қоғамдық, сондай-ақ қала құрылысы сәулет нысандары қарастырылады. Типологиялық сәулет нысандарының талдауы мен су қалыптарының түрпішіні, түсі, материалы, композициялық-кеңістіктік және

конструктивтік шешімі сияқты өлшемдер бойынша оның агрегаттық күйдегі көрініс табуына талдау жүргізіледі.

Тұрғын-үй және қоғамдық ғимараттар үшін функционалдық және типологиялық қажеттілігіне байланысты сәулет нысандарының акваморфологиясына қол жеткізуге болатын мынадай тәсілдері мен құралдарын ажыратуға болады. Бұл судың қарапайым және жалпыға белгілі түрлерінің тәсілі: тамшы, толқын, тамшы шашырандысы, сүңгі, мұзтау, мұздың түрлі пішіндегі бөлшектері, су айдыны, кристалл және т.б. Композициялық-кеңістіктік шешімде үлкен залды, сызықтық, орталықтық және жылысып тармақталған құрылымдар тәсілі. Ажыратып тану, экологиялылығы, еліктеу, еру, бөлшектелу, түсінің өзгеруі тәсілі. Мұндай тәсілдерге қол жеткізу құралдарына қарама-қарсылық немесе түрпішіннің нюанстары, түсі, бетінің фактурасы (жазық, жылтыр, күңгірт, мөлдір) шынылау аумағының үлкендігі.

Судың түсі мен фактурасы сәулеттік композицияның маңызды құралы болып табылады. Сәулет ісінде стильдендіру және символдандыру, қарапайымдату және су бетіне құрылымдық талдау жүргізу сияқты тәсілдерді қолдану, судың фактурасы мен оның қасиеттері сәулетшіге түрпішіннің ерекше көркемдігі және сәулеттік шешімнің бірегейлігіне қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Су резервтегі аумақ болып табылып, су беті, су асты, су бетіндегі игерілмеген кеңістіктерді пайдалануға мүмкіндік береді. Акваморфологиялық түріне байланысты акваморфологиялық нысандардың орналасуының алты негізгі тәсілдері қалыптасады:

1. Қала құрылысын жүргізуде (қарама-қарсылық)
2. Нысандардың жерде өз бетінше орналасуы – моно-нысандар
3. Су жанында
4. Су ішінде
5. Су астында
6. Су бетінде

Сәулетшінің кәсіптік қызметі барысында, тұрғын-үй және қоғамдық ғимараттарды су жанында, су астында, су бетінде, су ішінде жобалау кезінде әзірленген қағидаттар, тәсілдер мен құралдарға маңызды, бір жүйеге келтірілген құралдар ретінде «сүйену» және қолдану қажет.

Annotation to the thesis “Water as a factor of architectural shaping”

This paper is dedicated to physical states and properties of water, its state of aggregation, the influence of diverse shapes and properties of water on shaping different typological architectural entities. The paper also provides examples of modern architecture that reflects the herein discussed properties of water, gives the definition of aquamorphology. Aquamorphology is the shape of water in its different states. Physical states of water, its various properties and shapes are reflected in architectural projects; these are called aquamorphological. The paper determines the role of water in human activities. Water has an immensely affects people, it plays microclimatic, utilitarian, communicative, cult, decorative and startling role.

The morphological water prototypes reflected in architecture are crystal, snowflake, icicle (stalactite), ice (ice cubes), iceberg, globe, drops, splash, crease mark, bubbles, glassy surface, wave crest, breaker, cloud. Every shape reflected in architecture is based on a regular or distorted geometric pattern, static or dynamic composition, compact, partitioned, partially partitioned monostructures. The unity of partitioned structures is reached with the help of intermittent or metric sequencing of composition elements in architectural forms.

Depending on the location of an architectural entity and specific aqua landscape conditions, the following peculiarities of relation to water can be observed: contrasting objects that bear similarity to ice cubes, iceberg, globe, drop, splash, wave crest or cloud are logically built on water. All aquamorphological architectural entities can be found near water. Underwater location is only possible for globe-shaped constructions. Cloud-shaped or drop-shaped structures can be placed above water as soaring constructions.

Water is the sphere of human activity and has various psychophysiological effects on people. Different shapes of water induce negative, neutral, and positive emotions. Any shape of water, being projected in architecture, defines specific emotional and psychophysiological state of a person. Water in its different shapes is quite understandable to people; thus, the associative perception of architectural structures of a person is easy to follow.

The paper also discusses residential, public constructions, as well as architectural constructions of urban planning. Typological architectural structures and different shapes of water in its states of aggregate are analyzed basing on the criteria such as shape, color, material, compositional and spatial and constructive solutions. Depending on functional and typological properties, the following methods and techniques to achieve aquamorphology of architectural structures can be pointed out. These are similarity to such simple and well-known shapes as drop, wave, splash, icicle, iceberg, ice cubes, glassy surface, crystal, etc; big-hall, linear, centric and overflowing branching structure in compositional and spatial decisions; the technique of “striped vest”, ecological compatibility, imitation, dissolution, partitioning, change of color. The means to achieve this is contrast or nuance of shape, color, surface texture (smooth, glossy, opaque, transparent), large glass area.

The color and texture of water are a powerful means of architectural composition. The use of such techniques as stylization and symbolization, simplification and structural

analysis of water surface, its texture and properties makes it possible for an architect to reach special expressiveness of shapes and originality of architectural solutions.

Water, being spare territory, allows using undeveloped area above, under and on water. Depending on aquamorphological type, six basic ways of location of aquamorphological structures are formed:

1. In urban development (contrast)
2. Independent position of structures on land – mono-structures
3. Near water
4. On water
5. Under water
6. Above water

In professional activity of an architect, in designing residential and public buildings near water, under water, above water, on water, it is essential to “rely on” or use developed principles, techniques and methods as an important classified tools.