

И. А. Максимова, А. Е. Винокурова, Д. О. Бакум, А. К. Гречкова, Е. А. Лобанова, А. М. Мурзова, М. В. Овтина, Е. О. Певчина, С. Д. Трушина
I. A. Maksimova, A. E. Vinokurova, D. O. Bakum, A. K. Grechkova, E. A. Lobanova, A. M. Murzova, M. V. Ovtina, E. O. Pevchina, S. D. Trushina

Взаимосвязь архитектуры и окружающей среды *Relationship between architecture and environment*

Ключевые слова: вода, рельеф, климат, ландшафт, среда

Keywords: water, relief, climate, landscape, surroundings

Аннотация. На основе выполнения заданий по архитектурному проектированию на 2 курсе были выявлены особенности связи окружающего пространства и объемно-пространственной структуры здания. В статье рассматриваются ситуации с водоемами, крутым рельефом и экстремальным климатом.

Abstract. Based on the completion of tasks on architectural design in the 2nd year, features of the connection between the surrounding space and the spatial structure of the building were identified. The article discusses situations with water basins, steep terrain and extreme climates.

В настоящее время стала особенно актуальна проблема освоения и разработки территорий в разных природно-климатических условиях с вариантами геопластики. Это связано и с ростом городов на равнинных участках, и с ухудшением экологии в густонаселенных давно обжитых местах, и с необходимостью более грамотного и рационального освоения земельных ресурсов в городах, а также с желанием жить в более тесной связи с природой.

Уже много лет при выполнении курсового задания «Композиционный анализ дома мастера» на 2 курсе в группах Максимовой И. А. и Винокуровой А. Е. изучаются и сравниваются несколько малоэтажных жилых домов по разным характеристикам, в том числе по их взаимодействию с окружающей средой.

На начальном этапе проектирования одной из важных составляющих для создания художественного образа является средовой аспект. Особенности местности влияют не только на архитектурно-планировочную структуру проектируемого здания, но также способствуют более грамотному подходу к выбору конструктивного решения.

Во время выполнения заданий «Небольшое здание с простейшей пространственной структурой» и «Блокированный жилой дом» на 2 курсе студенты впервые самостоятельно выбирали конкретные ситуации для своих объектов. К этому они подошли со всей серьезностью, подробно рассмотрев факторы проектирования на разных территориях. Такой подход помог студентам в поиске креативных и оригинальных идей.

Они расположили проектируемые здания, во-первых, вблизи водоемов, во-вторых – на крутых рельефах, в-третьих – в местах с экстремальным климатом.

Одной из самых интересных ситуаций для проектирования архитектурного объекта является водная среда. Студентами были подробно изучены работы на эту тему (это диссертации Экономова И. С. «Принципы формирования жилых объектов на воде» и Кизиловой С. А. «Принципы формирования резервного мобильного жилища в водной среде»).

Вода активно влияет на архитектурный облик здания, так как имеет идеально ровную поверхность с характерными отражающими свойствами, и обладает медитатив-

ным эффектом. При проектировании на водоемах важно решить, как здание будет взаимодействовать с ними: располагаться целиком на воде, частично – на берегу или стоять около воды.

В проектах **Трушиной Софьи** и **Гречковой Алины** объекты расположены полностью на воде, водная гладь использована как сцена для крестильного храма. Крест и вода – главные символы христианской религии – соединены в едином художественном образе. У воды достаточное число видовых точек, с которых зритель может воспринимать архитектуру: берег водоема, подходы к зданию, площадки над водой, предусмотренные при проектировании. Водная среда помогает создать сценарий перемещения на местности. Мост на воде строго организует движение к храму, и человек видит только ту картинку, которую хотел показать автор.

В проекте **Гречковой Алины** основной путь является центральной осью композиции, объединяя храм с его отражением в воде. Этот путь, как воронка, затягивает от берега вглубь храма, постепенно открывая завораживающий вид на водную гладь.

Из-за ровной поверхности воды очень сложно выбрать форму здания так, чтоб она гармонировала с окружающей средой. При проектировании крестильного храма студенткой 2 курса 7 группы **Трушиной Софьей** основой для выбора формы послужила природа: высокое здание в форме пирамиды напоминает мыс, что дополняет окружающий пейзаж, в то же время становясь акцентом в прибрежном пространстве, приковывая взгляды проходящих мимо людей и приглашая их внутрь. Еще одной особенностью треугольной формы плана является отсутствие четвертого фасада, что позволяет зрителю с почти прямой линии берега видеть здание со всех возможных ракурсов (рис. 1).

В проектах дома рыбака на воде **Овтиной Марии** и спасательной станции **Бакум Дарьи** (рис. 1) особенности водной среды использованы не только в качестве образной составляющей, но и с функциональной точки зрения. Основной целью было вписать проектируемые сооружения в окружающий ландшафт так, чтобы они производили незабываемое впечатление, как со стороны суши, так и со стороны водной глади, при этом что-

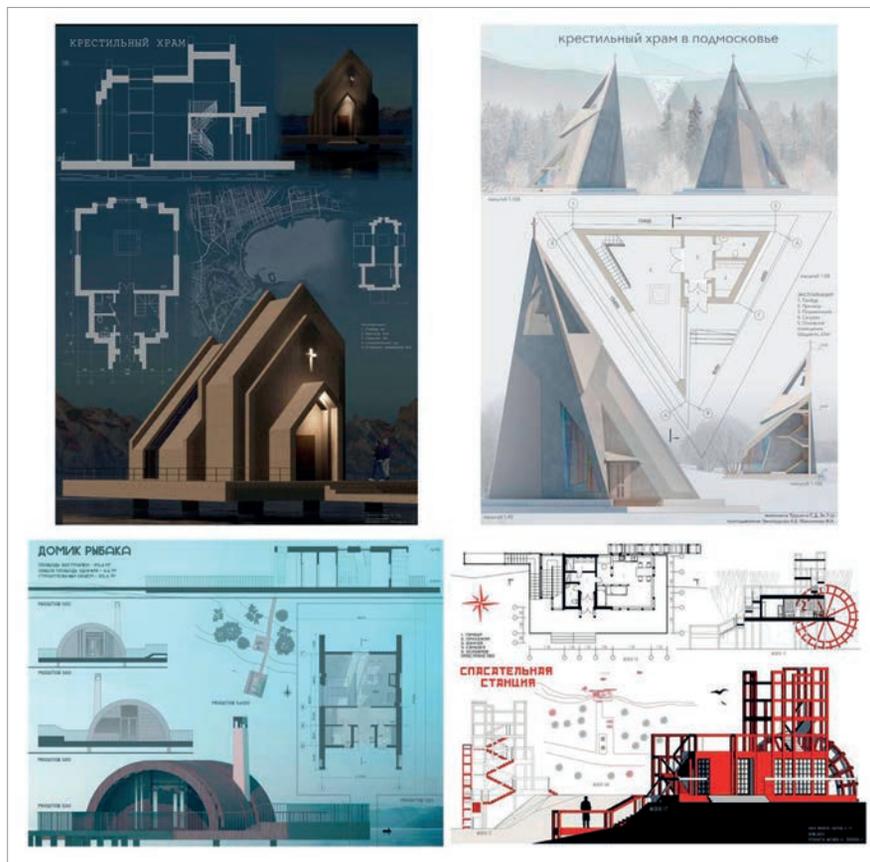


Рис. 1. Проекты сооружений поблизости от водоемов

бы из внутреннего пространства открывался красивый вид на окружающий пейзаж.

Как известно, для обеспечения хорошего обзора на воду здания лучше располагать широким фасадом в сторону водоема (большой размер в ширину, чем в глубину). Основные помещения должны быть размещены ближе к берегу, у заднего фасада, с преобладающим панорамным остеклением. Такой прием зрительно объединяет интерьер и природу, чем и воспользовалась студентка **Мария Овтина** в своем проекте домика рыбака, расположенного на платформе над водой. Планировка разработана таким образом, что из основного пространства открывается самый интересный вид. Фасад остеклен и декорирован рейками. Остальные помещения, не требующие естественного освещения, расположены у главного входа со стороны суши. Полукруглая форма фасада, отражаясь в воде, образует окружность, что является символом целостности, упорядоченности. Это созвучно внутреннему миру человека, находящемуся в состоянии покоя и умиротворения.

В проекте **Бакум Дарьи** спасательная станция размещена частично на воде, основное помещение полностью остеклено, оттуда открывается широкий обзор как на воду, так и на берег. Конструктивное решение здания позволило объединить смотровую вышку с основным объемом и дало возможность органично вписать сооружение в природный ландшафт. Также на фасаде со стороны воды установлено водяное колесо, которое позволяет вырабатывать электроэнергию без вреда окру-

жающей среде, обеспечивая здание светом в экстренных случаях.

Одной из самых непростых ситуаций для проектирования зданий является крутой рельеф. Актуальность проектирования в таких условиях в XXI веке была вызвана необходимостью создания инженерных объектов на высокогорной местности. Сооружения в такой местности строятся для работников горнодобывающих предприятий, а также для тех, кто предпочитает экстремальный отдых и любит побыть наедине с природой. Проекты **Лобановой Елизаветы** и **Мурзовой Анастасии** принципиально по-разному взаимодействуют с рельефом (рис. 2).

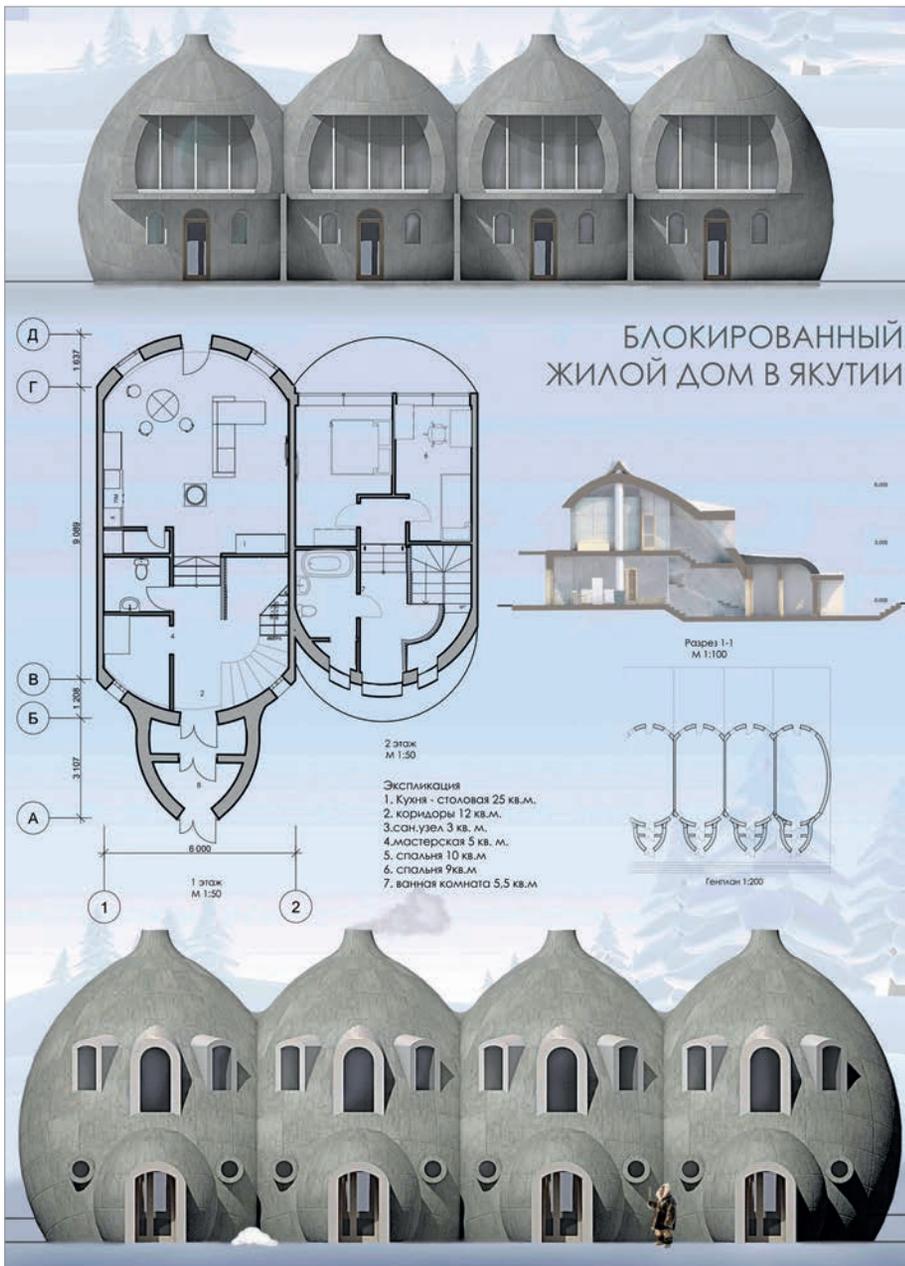
Проект **Лобановой Елизаветы** – форпост, интегрированный в склон. Таким образом, сооружение становится малозаметным для окружающих, что полностью отвечает его назначению. В качестве строительных материалов были использованы как природный материал – камень, так и железобетон, которые обеспечивают защиту от механических воздействий, позволяют как можно дольше эксплуатировать объект, а также не привлекают внимания бликами или ярким цветом. Такое решение помогло создать суровый образ военного сооружения.

Проект **Мурзовой Анастасии** – спасательная станция. Она минимально вписана в возвышенность. Внутреннее пространство разделено на две части, состоящие из жилой и рабочей зоны, что способствует комфортному проживанию и эффективной работе.



Проекты сооружений на крутых рельефах

Рис. 2. Проекты сооружений на крутых рельефах



БЛОКИРОВАННЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ В ЯКУТИИ

- Экспликация
1. Кухня - столовая 25 кв.м.
 2. коридоры 12 кв.м.
 3. сан.узел 3 кв. м.
 4. мастерская 5 кв. м.
 5. спальня 10 кв.м
 6. спальня 9 кв.м
 7. ванная комната 5,5 кв.м

Рис. 3. Проект сооружения в зоне экстремального климата

Своей формой здание напоминает строение корабля и имеет систему наружных лестниц, вписанных в рельеф. В данном случае именно это становится главным средством выразительности.

При выборе ситуации были учтены не только форма рельефа и наличие водоемов, но и различные климатические условия.

Певчина Евгения заинтересовалась проектированием зданий в отдаленных труднодоступных районах. Тема арктической архитектуры была ею изучена ранее при подготовке к конференции по английскому языку. Архитектура должна создавать не просто условное пространство для жизни человека, но и стремиться к решению вопросов защищенности, комфортности, минимизировать негативное влияние внешней среды (рис. 3).

Для жарких климатических зон одной из главных задач при проектировании является защита от солнечного излучения и нагревания, а в регионах с влажным климатом важно обеспечить хорошую циркуляцию воздуха внутри зданий.

Наибольший интерес с точки зрения взаимосвязи климата и архитектуры представляют северные регионы, которые занимают значительную площадь нашей страны. Архитектура Севера призвана нивелировать воздействие экстремальной среды на человека. Современные тенденции арктического строительства имеют исторические основы: с давних времен люди, жившие в северных регионах, утепляли стены и проектировали пространства так, чтобы предотвратить потерю тепла. Примером такой специфической постройки является иглу – жилище эскимосов. Основными принципами при возведении иглу является многоуровневость: приподнятый этаж, где спят люди; на среднем этаже горит костер, а нижний этаж – резервуар, где собирается холодный воздух, позволяя спальным местам наполняться теплом. Уникальная купольная конструкция дает возможность постройке не иметь каркасов внутри здания, оптимизировать внутреннее пространство. Около входа расположен небольшой тоннель для предотвращения потери тепла.

В своем проекте по блокированному жилому дому (рис. 3) Евгения представила концепцию дома, который совмещает в себе основные современные принципы построения и отдельные особенности дома-иглу.

В проекте использованы главные черты северной архитектуры, а именно:

– тройной тамбур, предотвращающий попадание снега и ветра внутрь и дающий дополнительную защиту от проникновения холодного воздуха;

– пол ниже линии земли и дополнительный обогрев в виде камина на среднем уровне, позволяющие аккумулировать холодный воздух ниже жилой зоны.

Куполовидная форма постройки блокированного дома не совсем типична для такого вида строений. Но при этом она не позволяет скапливаться снегу и подчеркивает неповторимый образ северных построек.

Таким образом, можно сказать, что средовой и климатический аспекты напрямую влияют на проектирование архитектурных объектов: от создания объемно-пространственной формы до выявления внутреннего пространства. Первый студенческий опыт проектирования на определенной местности помог понять, что для архитектора очень важно учитывать особенности местности для грамотного решения поставленных профессиональных задач.

Список литературы

1. Дробчак, В. Г. Специфика средовых характеристик зданий и комплексов, построенных в акваториях / В. Г. Дробчак, Д. А. Глобин, М. С. // Оригинальные исследования. – 2019. – Т. 9, № 6. – С. 21-33.
2. Думнова Э. М. Феномен природоособразности современной архитектуры Японии // Идеи и идеалы. – 2023. – Т. 15, № 1, ч. 2. – С. 388-405.
3. Кизилова, С. А. Принципы формирования резервного мобильного жилища в водной среде : специальность 05.23.21 : автореферат дис. ... канд. архитектуры / Кизилова Светлана Анатольевна ; Московский архитектурный институт. – Москва, 2021.
4. Ницын, Ю. А. Снежная хижина "иглу" – энергосберегающий дом аборигенов Крайнего Севера // Строительство и техногенная безопасность. – 2016. – С. 28-32. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/snezhnaya-hizhina-iglu-energoberegayuschiy-dom-aborigenov-kraynego-severa?ysclid=lypjeti1ex539620509>
5. Сапрыкина, Н. А. Основы динамического формообразования в архитектуре : учебник / Н. А. Сапрыкина. – Москва : Архитектура-С, 2005.
6. Экономов, И. С. Принципы формирования малоэтажных жилых объектов на воде : специальность 05.23.21 : автореферат дис. ... канд. архитектуры / Экономов Илья Сергеевич ; Московский архитектурный институт. – Москва, 2010.