

Л. А. Красилова, А. Д. Глухова, В. А. Ретыева, А. А. Несененко, М. И. Фролова, С. М. Гейдарова,
А. А. Ирискулова, А. С. Макарова
L. A. Krasilova, A. D. Glukhova, V. A. Retueva, A. A. Nesenenko, M. I. Frolova, S. M. Gaidarova,
A. A. Iriskulova, A. S. Makarova

Современные тенденции архитектуры экоддома: исследовательская и проектная работа студентов по теме «Проект небольшого здания с простейшей пространственной структурой»

Modern trends in eco-house architecture: research and design work of students on the topic "Project of a small building with the simplest spatial structure"

Ключевые слова: экологический парк, экоддом, современные тенденции

Keywords: ecological park, eco house, modern trends

Аннотация. Статья посвящена результатам исследовательской работы студентов в первом семестре 2022/23 учебного года. Учащиеся 16 группы изучили особенности архитектуры загородных домов для временного проживания и отдыха небольшой группы людей начала XX века и создали собственные проекты на заданную тему.

Abstract. The article is devoted to the results of the research work of students in the first semester of the 2022/23 academic year. Students of the 16th group have studied the architecture of country houses for temporary residence and recreation of a small group of people, the beginning of the 20th century and created their own projects on the given topic.

В учебной деятельности студентов на кафедре «Основы архитектурного проектирования» тесно взаимодействуют творческая и исследовательская составляющие. В первом семестре 2022/23 учебного года студенты 16 группы в рамках «Проекта небольшого здания с простейшей пространственной структурой» [4] при разработке проекта исследовали предпосылки и особенности создания архитектуры загородных домов для временного проживания и отдыха небольшой группы людей.

Цель работы – создание современного проекта экоддома в экопарке на основе анализа мирового опыта проектирования и строительства подобных домов.

В соответствии с этой целью в работе решались следующие основные задачи:

- выявление факторов, влияющих на архитектуру данного типа зданий;
- создание проекта небольшого здания в соответствии с заданием кафедры ОАП, обладающего оригинальным образом и качествами, соответствующими требованиям, предъявляемым к экожилю;
- составление пояснительной записки к своему проекту.

Создание экожиля обусловлено естественной потребностью человека в выборе жилища для комфортного проживания и отдыха на природе. Исследуемый тип зданий весьма актуален, т. к. предоставляет возможность жителям больших агломераций проводить время вне городской среды, в обстановке, позволяющей максимально отдохнуть и восстановить силы для дальнейшей жизни и работы.

В мировой практике накоплен значительный опыт проектирования и строительства подобных домов. Это, например, мотели, хостелы, кемпинги, хижины и т. п. Типология данного вида зданий, вписанных в экологический ландшафт (парк, природный заповедник, дикую природу и т. п.), достаточно широко представлена. В России существуют экофермы (например, Ясно Поле – Живая Деревня в Тульской области).

Анализ экожиля конца XX – начала XXI в. выявил следующие факторы, влияющие на архитектуру зданий

с простейшей пространственной структурой для временного проживания и отдыха малой группы людей:

- выбор территории для проектирования, учитывающий своеобразие природно-ландшафтных особенностей местности – рек, водоемов, лесных массивов, открытых и полуоткрытых пространств, холмов, предгорий и т. п.;
- климатические условия на выбранной территории;
- необходимость смены обстановки – субурбанизация;
- улучшение качества жизни – необходимость активного положительного воздействия на физическое и психологическое здоровье человека (в противовес типичным проблемам городских жителей: малой подвижности, одиночеству, «выгоранию» на работе, защищенности на мелких бытовых проблемах и т. п.).

Совокупность выявленных факторов в каждом конкретном случае приводит к уникальности каждого проекта в отдельности, а в совокупности – к многообразию архитектурных объемно-планировочных решений для экожиля.

В последние годы практика пригородных экологических пеших троп весьма востребована. Пригород стал доминирующей комфортной формой человеческого жилья в масштабах всей Земли.

В России существует практика строительства гостевых домиков. Одними из первых подобные здания спроектировала в 2003 году архитектурная мастерская Татана Кузембаева на курорте ПИРогово, расположенном на берегу Клязьменского водохранилища [7]. Жилые капсулы домиков были собраны на заводе и установлены на свайный фундамент на участке уже готовыми. Такой способ строительства свел к минимуму воздействие на природу участка. Дом имеет минимальную площадь и минимальное энергопотребление. Планировочное решение позволяет жильцам сполна наслаждаться видом на берег водохранилища даже из ванной комнаты.

Интересным примером домов для временного проживания являются сооружения в экопарке Ясно Поле

в Ясногорском районе Тульской области [9]. Авторская концепция гостевых домов как «стада» возникла из желания увидеть объекты, уместные в Яснопольском пейзаже и естественно «живущие» в нем – легкие и разные, объединенные неким общим образом. Дома внешне – разные, но объединены общим образом «пасущегося стада».

Решением проблемы отдыха городских жителей явился проект студии *Bruit du frigo* [8]. Результатом дипломного исследования 1995 года студента архитектурной школы Ивана Детраза стало создание пешеходных экологических троп в пригородах Бордо. Архитектор предложил осваивать заброшенные места в окрестностях города и создавать там новое удобное для отдыха пространство. В 1997 году Иваном Детразом и Габи Фараже была образована студия *Bruit du frigo*, в которой был создан проект «Пригородные приюты» – 11 архитектурных сооружений, связанных воедино сетью тропинок, приглашающих пешехода по-новому взглянуть на пригород и заново открыть для себя отдых на свежем воздухе.

Сооружения, основанные на оригинальном игровом и поэтическом подходе, представляют собой небольшие объекты для временного проживания небольшой группы людей, желающих провести время на природе. Это легкие одно-двухэтажные конструкции из экологических материалов. В приютах намеренно нет электричества, интернета, телевидения, чтобы отдыхающие могли забыть о цивилизации и жить по природным часам. Каждый домик предполагает проживание 6–11 человек. Посетители пешком добираются до приюта, расположенного либо на берегу водоема, либо на опушке леса, либо в лесном массиве.

Загородный приют № 1 «Облако» (Le Nuage). 2010-2015 гг. Архитектор Кэндис Петрилло. Здание расположено в парке «Эрмитаж» на берегу озера, окруженного густыми зарослями. Уникальный парк был основан на месте старого цементного карьера и имеет вид дикой пустоши, откуда открывается вид на город и озеро. Эта архитектурная фантазия в форме кучевого облака является данью утопической архитектуре, навеивает мечты.

Загородный приют № 2 «Гамак» (Le Hamac). 2012 год. Архитектор Иван Детраз. Приют находится в парке «Мандавит», на опушке леса. Угловатой формы, ярко-желтого цвета сооружение расположено рядом со старым замком и напоминает кокон или банан, или что-то инопланетное. Внутри металлического каркаса – мягкие сети, которые можно использовать для сна под звездами или как настоящий гамак, необычную детскую площадку.

Загородный приют № 3 «Наблюдатели» (Les Guetteurs). 2012 год. Архитектор Кэндис Петрилло. Парк Рив д'Арсен представляет собой узкий участок земли между рекой Гаронна и большим торговым центром. С одной стороны – река и сквер, а с другой – магазины и автостоянки. «Наблюдатели» – три совы, сбившиеся спиной к спине, – наблюдают за прохожими и охраняют реку, оберегают сон. Отсылка к животному миру и форма объекта – дань уважения скульпторам Франсуа Пом-

пону и Франсуа-Ксавье Лаланну. Круглые, похожие на гнезда койки находятся в головах сов, и отсюда можно наблюдать за звездами, луной и отражениями на реке.

Загородный приют № 4 «Звезда» (La Belle étoile). 2012 год. Архитектор Стефан Тиде. Приют «Звезда» спрятан в гуще леса и неожиданно открывается взору. В самом сердце парка автор создал пятиконечную звезду. Каждый луч звезды, как туристическая палатка, является местом для сна. С наступлением ночи посетители удобно располагаются в индивидуальном убежище под высокими деревьями, оставаясь рядом со своими товарищами по кемпингу.

Загородный приют № 5 «Бревно» (Le Tronc creux). 2013 год. Архитектор Иван Детраз. Бургайский лес уникален тем, что был создан на месте бывшей свалки, которая теперь погребена под высоким холмом. Бревно как будто бы осталось после вырубки нескольких гигантских деревьев. Кусочки коры, покрывающие стены, имеют форму шипов – это намек на колеса машин, которые использовались для измельчения и прессования мусора.

Загородный приют № 8 «Призма» (Le Prisme). 2016 год. Архитектор Лу-Андреа Лассаль. Озеро Лак-де-ла-Бланш образовалось на месте бывших гравийных карьеров и представляет собой хаотичный болотистый ландшафт. Приют стоит на берегу озера, в уединенном месте, где можно привести свое мироощущение в порядок.

Загородный приют № 9 «Высокий» (Le Haut-perché). 2017 год. Архитектор Иван Детраз. Приют находится в самом сердце парка, расположенного к северу от Бордо. Хижина, поддерживаемая системой арок, вызывает в воображении образ стройного силуэта водонапорной башни. Доступ в сооружение (оно считается обсерваторией) осуществляется по лестнице.

Загородный приют № 10 «Нептунья» (Neptunea). 2017 год. Архитекторы Мжик и Морисо. Приют расположен в бухте озера Бордо Брюгге. Его белый силуэт, видимый со всех сторон, является визуальным ориентиром. Здание похоже на гигантского брюхоногого моллюска. Стены поднимаются вверх в мягком спиралевидном движении. Этот дом-оболочка является частью наследия нефункциональной архитектуры, которая выступает за изменчивую среду. Сооружение напоминает об утопической скульптурной архитектуре Пьера Секели, Жана-Луи Шанеака, Антти Ловага, Паскаля и Клода Хаузерманна.

Загородный приют № 11 «Орбитальная станция» (La Station orbitale). 2019 год. Архитекторы Иван Детраз, Жанетт Руджери. Здание расположено на берегу реки в дендрарии Сен-Медар-ан-Жаль. «Орбитальная станция» – это как бы диковинный корабль, который приземлился на пригородной планете. Это высокое, похожее на вертикальный лабиринт сооружение, состоящее из искусно наложенных друг на друга капсул, поддерживаемых множеством колонн. Люки на потолке ведут на два этажа отдельных капсул. Передвижение по убежищу похоже на то, как космонавты передвигаются по космической станции.

Изучив типологию зданий с простейшей пространственной структурой для временного проживания и от-

дыха малой группы людей конца XX – начала XXI в., студенты 16 группы 2022/23 учебного года создали свои проекты экозданий.

Студентка **Глухова Анна** вдохновилась «стеклянным домом» Филипа Джонсона (Канаан, штат Коннектикут. 1948 год). В результате был создан **проект «Дома-экстраверта»**, располагающегося на берегу водоема. Конструкция здания, фасад и интерьеры выполнены из био-разлагаемого материала – дерева. Главной особенностью кубического дома являются большие круглые окна на каждой из его стен и на крыше. Дом открыт на все стороны света; находясь в нем, можно наблюдать за всеми изменениями природы, пребывая в комфортных условиях.

Студентка **Ретуева Виктория** при проектировании учитывала тонкие особенности человеческого характера. Человеку-интроверту необходим дом, в котором он бы мог скрыться от посторонних глаз. **Дом – вторая кожа, дом-крепость**, где никто не потревожит. Концепция подобных домов – аскетичных, сдержанных, но, в то же время весьма уютных – популярна в Японии. В результате был создан проект здания, вписанного в скалистый рельеф морского побережья. Жилой дом имеет доступ лишь с воды. Его строгий фасад, выполненный из природного камня, оснащен горизонтальным оконным проемом, который обеспечивает естественным светом основное жилое пространство. Здание имеет эксплуатируемую крышу, которая позволяет человеку слиться с окружающей средой, оставаясь незримым, затерявшись в скалах. Архитектура немногословна. Проект можно назвать экодомом, так как он экологичен по отношению к природе и человеческой душе.

Студентка **Несененко Анастасия** разработала проект **пассивного экоддома**, основываясь на идеях Малколма Уэллса (1926-2009 гг.), который впервые призвал проектировать «мягкую» архитектуру, не нарушающую первозданный ландшафт [2]. В ходе проектирования были изучены подходы к решению конструктива зеленых крыш с установкой на них солнечных панелей и системы сбора и фильтрации дождевой воды, проходящей через грунт, а также дальнейшего использования атмосферных осадков для хозяйственных нужд. Зеленая крыша продолжает уровень земли, скрывая небольшое здание под собой.

Студентка **Фролова Маргарита** вдохновилась домом на сваях архитектора Гленна Маркуса Маркатта, построенным в Австралии в 1994 году [4]. Пословица аборигенов «Касайся земли легко» – девиз архитектора. Проект студентки позволяет без ущерба для природы вписать его в окружающую среду, максимально сохраняя рельеф. Внутреннее пространство дома наполнено светом и теплом, что создает благоприятный микроклимат внутри и позволяет экономить электроэнергию.

Студентка **Гейдарова Сона** также изучила экоддома на сваях, в частности расположенные у реки Гел в Южном Лимбурге – месте, подверженном частым наводнениям. Проекты домов созданы голландскими архитектурными компаниями Upfrnt Architects, WHD Interieurbouw и Zwarthout. При решении студенческой проектной за-

дачи были спроектированы внутренние помещения, наполняющиеся естественным светом без излишнего перегрева и открывающие отличный вид на живописное окружение. Электроэнергия и отопление в доме обеспечивается солнечными батареями. Большой вклад в сохранение окружающей среды вносит выбор свайной конструкции дома, которая минимизирует вмешательство в экосистему и сохраняет почву.

Студентка **Макарова Анжелика** спроектировала дом **«Пространство света»** [2]. Одним из примеров экоддома может служить Дом Фишера, расположенный в Филадельфии [3]. Дом спроектирован архитектором Луисом Каном и построен в 1973 году. Большое значение архитектор придавал ориентации и освещению помещений, относясь к этому как к искусству. Другим примером экологического дома является проект «Ловушка для солнца», спроектированный архитектором Н. В. Белоусовым в Подмоскowie в 2015 году [5]. Дом весь пронизан длинными узкими окнами, превращающими стены в решетку, в них красиво играет закатное солнце, дом буквально наполнен светом. Особенность дома, спроектированного Анжеликой, заключается в его средней секции, которая представляет собой витражную конструкцию, выполненную из солнцезащитного рефлекторного стекла, что не допускает перегрева внутренних помещений. Дом освещается естественным светом в течение всего светового дня, отчего и возникло название «Пространство света».

Студентка **Ирискулова Алина** спроектировала **часовню для небольшого экопоселения**. Она вдохновилась одним из примеров экопостройки – маленькой часовней Seashore Chapel, созданной Vector Architects в 2015 году и расположенной на берегу океана в курортном районе Бэйдахэ в Китае. В результате был создан проект часовни – дома для души, предназначенного для группы людей, проживающих постоянно или временно в небольшом экопоселке, расположенном на берегу реки. Большие окна часовни объединяют внутренне и внешнее пространство. В такой часовне человек может не только прийти к гармонии с природой, но и найти гармонию с самим собой.

Исследование дало возможность выявить многообразие внешнего облика и объемно-планировочных решений в архитектуре небольшого здания с простейшей пространственной структурой для временного проживания и отдыха малой группы людей начала XXI в., связанное с учетом в каждом конкретном проекте следующих факторов:

- место строительства;
- климатические условия на выбранной территории;
- субурбанизация;
- улучшение качества жизни.

Изучив типологию таких зданий, студенты создали проекты экозданий, высоко оцененные на кафедральном конкурсе, и составили пояснительные записки к своим проектам. Таким образом, проведенная исследовательская и проектная работа способствовала повышению компетенций студентов и росту их профессионального мастерства.

Список литературы

1. Красилова, Л. А. Взаимодействие архитектуры индивидуального жилого дома с природной средой (конец XIX – начало XXI века) / Л. А. Красилова // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. – 2015. – № 4(15). – 2015. – С. 213-225.
2. Красилова, Л. А. Истоки «экоархитектуры» / Л. А. Красилова // Наука, образование и экспериментальное проектирование / Л. А. Красилова // Наука, образование и экспериментальное проектирование: тезисы докладов международной научно-практической конференции. – Москва. : Архитектура-С, 2014. – С. 146-147.
3. Красилова, Л. А. Контекст природного окружения в архитектуре индивидуального жилого дома / Л. А. Красилова // Наука, образование и экспериментальное проектирование: тезисы докладов международной научно-практической конференции. – Москва. : Архитектура-С. – 2015. – С. 330-333.
4. Красилова, Л. А. Небольшое здание с простейшей пространственной структурой (гостевой домик егеря, пограничный форпост, спасательная станция, крестильный храм): Учеб. пособие для вузов / Л. А. Красилова. – Москва. : КУРС: Инфра-М, 2015.
5. «Ловушка для солнца» // Archiprofi.ru: Интернет-портал. – URL: <https://archiprofi.ru/objects/detail/65949/show=Y&ask=> (дата обращения: 03.12.2022).
6. Необычные домики для кемпинга в пригороде Бордо // unwonted.ru : информационный сайт. – URL: <https://unwonted.ru/neobychnye-doma/neobychnye-domiki-dlya-kempinga.html> (дата обращения: 08.02.2023).
7. ПИРогово // www.totan.ru: сайт архитектурной мастерской. – URL: <https://www.totan.ru/пирогово/> (дата обращения: 08.02.2023).
8. Пригородное убежище No 3: Наблюдатели // Bruitdufrigo.com: интернет-портал. – URL: <https://bruitdufrigo.com/projets/fiche/refuge-periurbain-3-les-guetteurs/> (дата обращения: 07.03.2023).
9. Yasnopole.ru: сайт экопарка. – URL: <https://yasnopole.ru/> (дата обращения: 08.02.2023).

М. В. Георгиевская

M. V. Georgievskaya

Актуальность курса «Композиционно-компьютерное моделирование»

в Детской Архитектурной Школе МАРХИ

The relevance of the course "Compositional computer modeling"

in the Children's Architectural School of MARCHI

Ключевые слова: курс, непрерывное архитектурное образование, компьютерное моделирование, композиция, среда, детская архитектурная школа

Keywords: course, computer modeling, composition, environment, children's architectural school

Абстракт. В статье рассматривается курс «Композиционно-компьютерное моделирование» как инструмент формирования основ объемно-пространственного мышления у школьников средней возрастной группы и обучение способам выражения архитектурно-художественного замысла средствами компьютерного моделирования.

Abstract. The article discusses the course "Compositional computer modeling" as a tool for the formation of the basics of spatial thinking in middle-aged schoolchildren and teaching methods of expressing architectural and artistic design by means of computer modeling. this course.

С давних времен люди передавали ремесло из поколения в поколение. По сей день существуют творческие династии архитекторов, художников, скульпторов. Навыки непрерывного профессионального образования, позволяющие школьникам увидеть основы той или иной творческой профессиональной деятельности, сегодня актуальны и востребованы. Погружаясь в преддверие профессии со школьной скамьи, молодой человек, уже будучи абитуриентом, будет иметь ряд преимуществ при поступлении в институт.

В России, в частности в Москве, довольно много детских архитектурных школ, но в Московском архитектурном институте существовало только подготовительное отделение для поступающих в вуз. Вопрос создания Детской Архитектурной Школы для учащихся средней школы в МАРХИ требовал разрешения. В 2022 году такая архитектурная школа с широким возрастным охватом с 5 по 9 классы была создана. Педагоги разных кафедр МАРХИ, объединившись, стали разрабатывать программу обучения, включающую основы рисунка

и живописи, макетирования, колористики. На кафедре Информационных технологий в архитектурном проектировании (ИТАрх) был создан курс «Компьютерного моделирования» для школьников. Конечно, он вырос не на пустом месте, т. к. профессорами Н. А. Рочевой и Е. В. Барчуговой был создан Компьютерный Композиционно-Комбинаторный Курс моделирования для студентов 1-2 курса института.

Особенностью курса являются следующие положения:

- курс стал дополнением к методике ручного композиционного моделирования, разработанной и действующей в МАРХИ;

- компьютерное моделирование, вскрывая комбинаторную суть композиционной деятельности, делает ее динамичной, наглядной, доступной к освоению;

- курс вооружает студента новыми композиционно-комбинаторными навыками работы с архитектурной формой, знакомит с возможностями компьютерных приемов моделирования форм [2].