

Приводится методика исследования типологии жилища для преподавателей и сотрудников вузов в составе кампусов. Исследование проводилось на основании изучения архивных документов проектов и построек, а также анализа современных примеров коливингов. На основании использования характерных параметров создана выборка наиболее подходящих объектов, которые легли в основу формирования базы данных.

Структурированная информация, представленная в базе данных, легко поддается обработке. Это позволяет определить средние показатели: площади помещений – минимальные, максимальные, средние медианные; количество, процент от площади зданий по различным типам и помещениям. Выявляются связи между показателями с помощью корреляционного анализа.

На основании результатов исследования были сформулированы предложения по возможной типологии объектов.

Ключевые слова: коливинг; база данных; проживание преподавателей; жилище; типология коливинга; цифровизация; корреляционный анализ.

The article presents a methodology for studying the typology of housing for teachers on campuses. The study was conducted on the basis of a study of archival documents of projects and buildings, as well as an analysis of modern examples of coliving. As a result, based on the use of characteristic parameters, a selection of the most suitable objects was created, which formed the basis for the formation of the database.

Structured information presented in the database is easy to process. This makes it possible to determine average indicators, such as the floor space – minimum, maximum and average median, as well as the number and percentage of building area for different types and rooms. The authors identify the relationships between indicators using correlation analysis. In accordance with the results of the study, they developed proposals on a possible typology of objects.

Keywords: coliving; database; teacher accommodation; housing; coliving typology; digitalization; correlation analysis.

Цифровые технологии в формировании типологии коливингов / Digital technologies in the formation of the coliving typology

текст

Алевтина Балакина

Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет
Алёна Павлюк
Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет

text

Alevtina Balakina

National Research Moscow State University of Civil Engineering

Alyona Pavlyuk

National Research Moscow State University of Civil Engineering

Введение

Последнее десятилетие характеризуется активным внедрением цифровых технологий в процессы проектирования и строительства. Искусственный интеллект, нейросети, различные программы для параметрического проектирования и моделирования позволяют создавать архитектуру нестандартных форм, учитывая в том числе визуальную составляющую.

При необходимости обработки больших объемов информации особая роль отводится цифровым методам. Поиски новой типологии не могут не опираться на предшествующий опыт проектирования и строительства объектов. Таким образом, необходимо изучить и классифицировать большие объемы архивной и проектной документации. В статье предлагается рассмотреть традиционные цифровые методы, которые могут помочь архитектору в систематизации уже созданных объектов.

Проведение исследований в архитектуре предусматривает достаточно обширную методологию [1–5]. Одной из особенностей проведения подобных научных исследований является необходимость изучения и обработка большого количества существующих планировочных решений. Использование ресурсов современной вычислительной и коммуникационной техники дает возможность существенно облегчить эту задачу. Формализованные и структурированные данные позволяют более эффективно проводить обработку и находить необходимые численные значения. Следовательно, целесообразно рассмотреть построение базы данных в рамках методики исследования.

Методика проведения исследования

Целью данной работы является анализ факторов и поиск новой типологии жилища для проживания преподавателей и сотрудников вузов в рамках академической мобильности. В настоящее время академическая мобильность стала обязательной составляющей формирования научного потенциала вузов. Все большее число сотрудников вузов готовы работать в высокотехнологичных, инновационных образовательных учреждениях. Вузы, в свою очередь, заинтересованы в привлечении высокопрофессиональных научных кадров. Одной из главных

проблем, осложняющих этот процесс, является организация проживания в новом городе, которая не может быть полностью решена общежитием или арендой квартиры. Вместе с тем опыт обмена жильем или проживания у местных жителей в России не распространен, поэтому были изучены современные тенденции в организации временного проживания. В свете этих тенденций была предложена новая форма проживания – коливинг, который представляет собой жилье с общим пространством, где каждый житель имеет свою личную комнату или квартиру, а также доступ к общим удобствам. Жилье в формате коливинга представляет собой современную и комфортабельную альтернативу общежитию, которая включает удобные общие пространства: гостиная, зона отдыха, веранды на открытом воздухе, коворкинги и другие. Коливинги располагают более высоким уровнем сервиса и удобств; в зависимости от категории может включать уборку помещений, бесплатный Wi-Fi, фитнес-залы, питание, парковочные места, бассейны и бильярдные. В коливинге одна из основополагающих целей – создание сообщества и социальное взаимодействие между жильцами, поэтому многие из них представляют совместные активности: занятия йогой, языковые курсы, вечера просмотра фильмов, проведение вечеринок и рабочих воркшопов. В коливинге жильцам предоставляются более гибкие условия аренды и широкий выбор разных размеров и уровней комфорта комнат. Помимо этого, жильцы могут выбирать своих соседей, имея больше свободы в определении, с кем будут жить.

Переход к формату коливинга на территории кампуса для преподавателей в рамках академической мобильности решит несколько задач: обеспечит профессорско-преподавательский состав комфортным местом проживания, включающим жилье, общественные функции и места для работы. Это также поможет преодолеть изоляцию, возникающую при переезде в новое место, и найти новое сообщество с единомышленниками.

Для дальнейшего исследования рассмотрены две группы источников. Первый – исторический опыт проживания преподавателей, второй – современный опыт совместного проживания в коливингах. Для определения



< Рис. 1. Карта изученных объектов

наиболее точных характеристик создаваемой типологии предложена методика, состоящая из следующих шагов:

1. Сбор исходной информации в архивах и библиотеках;
2. Формирование базы данных;
3. Определение принципов зонирования;
4. Подсчет обобщенных значений и корреляционный анализ;
5. Формирование архитектурной типологии на основе полученных данных.

Далее рассмотрен каждый шаг более подробно.

1. Сбор информации в архивах и библиотеках

В настоящее время сведениями о местах проживания преподавателей при учебных заведениях располагают архивы: Министерство науки и образования РФ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Управление комплексного хозяйственного обеспечения» (ФГБУ УКХО), научный фотокаталог музея архитектуры имени А. В. Щусева, Российский государственный архив в г. Самаре (РГА в г. Самаре), Главное архивное управление города Москвы (Главархив Москвы) и другие. Основным источником архивных данных, рассмотренных в этой статье, являются материалы Российского государственного архива в г. Самаре (РГА в г. Самаре).

Поскольку объект исследования – жилые дома преподавателей, были рассмотрены материалы организаций, которые наиболее активно занимались строительством высших учебных заведений и кампусов в советский период [5]: Государственный институт по проектированию высших учебных заведений «Гипровуз» Министерства высшего и среднего специального образования СССР (Москва) и Центральный научно-исследовательский и проектный институт типового и экспериментального проектирования школ, дошкольных учреждений, средних и высших учебных заведений (ЦНИИЭП учебных зданий) Госкомитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР (Москва).

В рамках исследования было суммарно проанализировано более 4500 описей на проектную, научно-исследовательскую и управленческую документацию периода 1957–1988 годов. В результате поисков отобрано 65

чертежей планировок помещений для проживания преподавателей.

Помимо исторических примеров, проанализированы современные места проживания. Одной из таких форм проживания, набирающих все большую популярность, являются коливинги. Особенностью коливинга является то, что это временный тип проживания совместного формата, который предназначен, как правило, для людей с общими интересами и одной сферой деятельности. Обширная общественная зона позволяет людям знакомиться, объединяться и создавать новые творческие проекты. При этом у каждого жителя есть комфортное личное пространство. В рамках данной статьи рассмотрены варианты применения коливинга для преподавателей при академической мобильности. Среди современных объектов были изучены зарубежные примеры коливингов, постройка которых датируется 2015–2022 годами; рассмотрено 45 объектов.

На рис. 1 приведена карта расположения рассмотренных объектов; красным цветом отмечены объекты исторического проживания преподавателей, розовым – современные коливинги. Исходя из изображения, заметно, что исторические объекты в большей степени сосредоточены в Африке и Средней Азии, наиболее часто встречаются в Анголе, Тунисе и Конго. Современные места проживания сосредоточены в большинстве своем в Европе, Китае, Японии и Индонезии.

2. Разработка базы данных

Для формирования базы данных необходимо провести структурирование и формализацию имеющейся информации.

Каждому объекту был присвоен идентификационный номер (ключ), позволяющий однозначно идентифицировать объекты. Так, например, для исторических мест присвоена кодировка с цифрой и порядковым номером от А01 до А65. Для современных мест проживания используется кодировка К1 – К45.

Поскольку база данных разрабатывается в среде реляционной системы управления базами данных Microsoft Access, данные представляются в виде таблиц. Параметры исторических мест проживания и коливингов

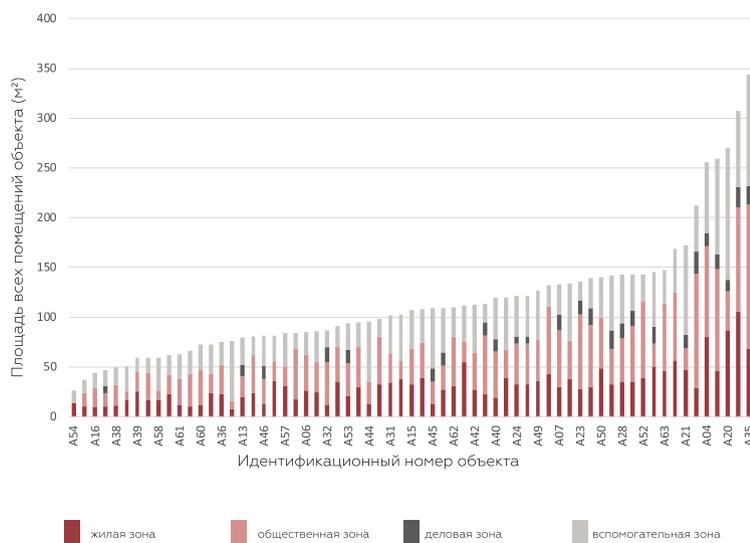


Рис. 2. Диаграмма площадей изученных объектов

существенно различаются, и поэтому было принято решение о формировании двух различных таблиц. Данные таблицы содержат общую информацию об объекте, включая кодировый номер, место его расположения, тип здания, общая площадь и площадь каждого типа помещений.

Каждое из мест проживания содержит множество помещений, которые характеризуются площадью и типом. Для хранения этих сведений созданы вспомогательные таблицы. Между основными и вспомогательными таблицами сформированы связи «один ко многим», то есть одной записи (строке) основной таблицы может соответствовать множество записей дополнительных таблиц.

3. Определение принципов зонирования

При анализе существующих чертежей были выделены 4 основные группы функциональных зон с точки зрения назначения. К первому типу относятся жилые; они включают в себя спальни, детские и гостевые жилые комнаты. Кроме того, если речь идет о небольших помещениях формата студии, а основное пространство квартиры представлено одной комнатой, она также рассчитывается как жилая комната. Жилые помещения размещаются на значительном отдалении от входа, чтобы обеспечить тихое пространство, закрытое от посторонних глаз.

Ко второму типу относятся общественные пространства – места для проведения досуга и приема гостей: гостиные, столовые, террасы, балконы, лоджии и другие. В ряде примеров к этому типу относится и входная группа.

Третий тип – это деловые помещения, они представляют из себя кабинеты для работы.

К четвертому типу относятся вспомогательные помещения; они включают в себя остальные помещения – коридоры, санузлы, буфеты, комнаты для прислуги. Кроме того, к этому типу причислены кухни, поскольку в качестве места для приема пищи в данной типологии выступают столовые. Вспомогательные помещения сгруппированы единым блоком; к таким помещениям относят функцию коммуникации (коридоры, прихожие), поэтому эта зона располагается в центральной части здания, связывая все помещения между собой. Чаще всего входная группа размещается в зоне вспомогательных помещений.

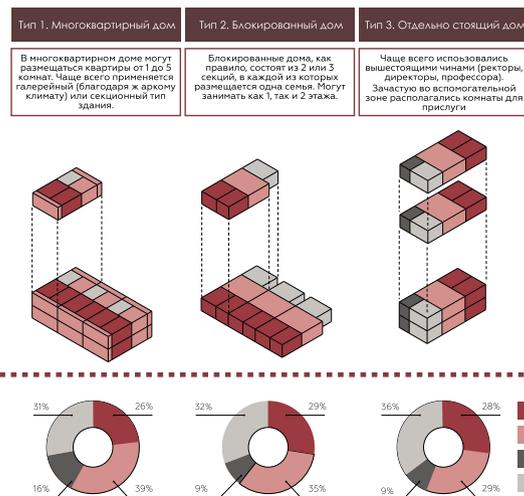


Рис. 3. Формирование типологии жилища для проживания преподавателей

В таблицах, представленных ниже, приведены характеристики четырех типов зон по назначению. Диаграмма распределения площадей по типам зон в исторической застройке приведена на рисунке 2.

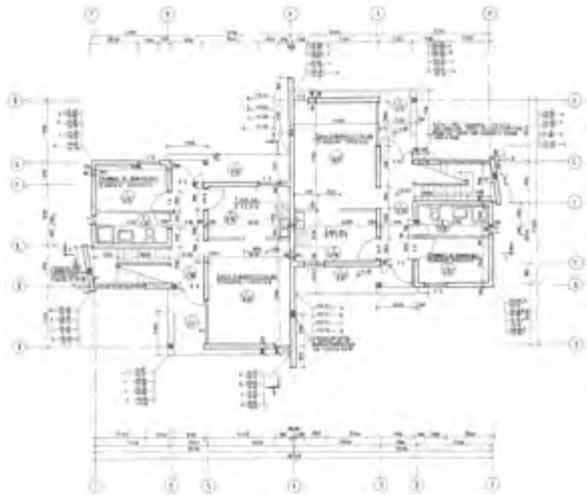
4. Подсчет обобщенных значений и корреляционный анализ

Собранные данные позволяют проанализировать площади помещений в домах различного типа. Сводные данные представлены в таблице 1.

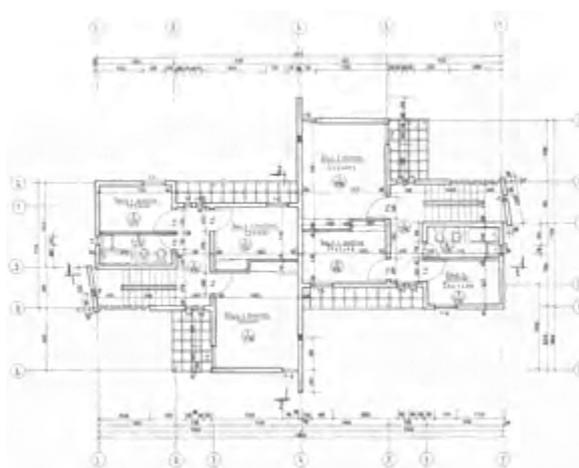
Таблица 1. Площадь помещений различных зон

Тип здания	Вычисляемый параметр	Жилая зона	Общественная зона	Деловая зона	Вспомогательная зона
Многоквартирный дом	Площадь мин/макс, м²	8–48,6	8–75,4	0–16,5	13,8–60
	Средняя площадь, м²	23,7	35,5	14,2	28,5
	Процент от площади здания	26%	39%	16%	31%
Блокированный дом	Площадь мин/макс, м²	10,5–56,7	20–76,9	0–11,8	12,8–57,2
	Средняя площадь, м²	29,5	38,2	8,8	32,8
	Процент от площади здания	29%	35%	9%	32,4%
Отдельно стоящий дом	Площадь мин/макс, м²	12–105,8	19,1–104,7	0–20,6	17,1–132,4
	Средняя площадь, м²	43	44,3	14,4	55
	Процент от площади здания	28%	29%	9%	36%

Проведенный корреляционный анализ общей площади помещений и зон разного типа показывает, что существует сильная прямая пропорциональная связь между общей площадью и типом 4 (вспомогательным), обратно пропорциональная связь между общей площадью и типом 2, а связь между типом 1 и 3 несущественна.



^ Рис. 5. Объект А31. Двухэтажные коттеджи для преподавателей, этаж 1; г. Джанг, Федеративная Республика Камерун. Чертеж предоставлен РГА в г. Самаре



^ Рис. 6. Объект А31. Двухэтажные коттеджи для преподавателей, этаж 2; г. Джанг, Федеративная Республика Камерун. Чертеж предоставлен РГА в г. Самаре

Сравнение проводилось как между объектами архивного анализа, так и между современными объектами. Корреляционный анализ предусматривает сравнение и выявление взаимосвязи между отдельными показателями.

5. Формирование архитектурной типологии

Использование показателей базы данных позволяет определить возможные диапазоны площадей, выявить оптимальное процентное соотношение между жилой, общественной, вспомогательной и рабочей зонами.

Далее были сформированы три основных типа зданий, представленные на рис. 3.

К первому типу, наиболее скромному по размерам среди приведенной типологии, относится многоквартирный дом. Минимальная площадь одной квартиры – 43,8 м². Среди этого типа встречаются и крупные квартиры максимальной площадью 146 м². Средние габариты квартир – 90 м².

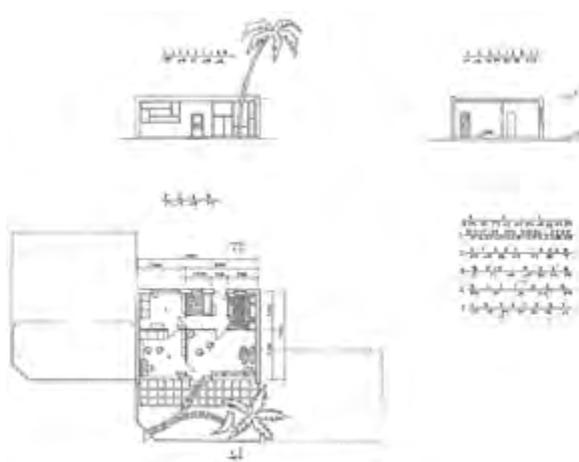
Здания располагали преимущественно на осваиваемых территориях, поэтому не было необходимости создавать уплотненную застройку. Многоквартирные дома строились от 2 до 5 этажей со средней этажностью 3,7. Количество комнат в каждой квартире варьируется от 1 до 5, но в среднем в каждой квартире по 3 комнаты.

Встречаются примеры и двухуровневых квартир, где на первом этаже размещают входную группу и общественную зону, а на втором – несколько спален.

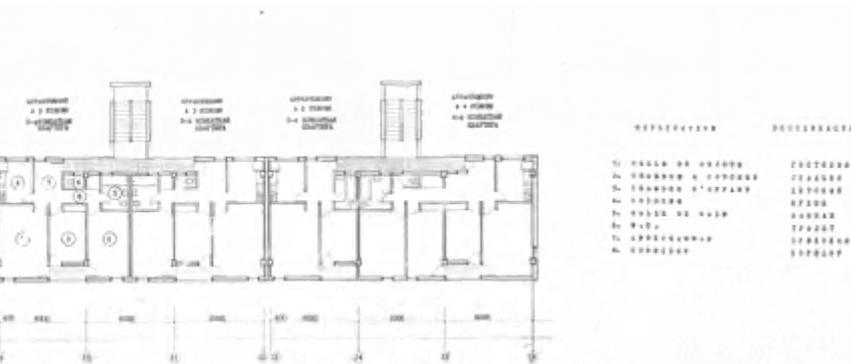
Далее на рисунках 4–6 приведен пример квартиры среднего габарита с площадью 61 м² (объект А17). В дан-



< Рис. 7. Объект А03. Коттедж директора при Технологическом институте Бирманского Союза в г. Рангуне. Чертеж предоставлен РГА в г. Самаре



< Рис. 8. Объект А22. Коттедж для одиноких преподавателей, Эфиопия. Чертеж предоставлен РГА в г. Самаре



^ Рис. 4. Объект А17. Жилой дом для преподавателей на 30 квартир с гостиницей в Эль-Харраше, Алжирская Народно-Демократическая Республика. Чертеж предоставлен РГА в г. Самаре



^ Рис. 9. Объект K11. Колинвинг «Institute of Marine Sciences» (<https://clck.ru/33Xegp>)



^ Рис. 10. Объект K11. Колинвинг «Institute of Marine Sciences» (<https://clck.ru/33Xegp>)

ном случае квартира размещается в трехэтажном доме, внутри расположены две жилых комнаты и гостиная. Вспомогательная зона сгруппирована единым блоком.

Ко второму типу относится блокированный дом. Как правило, такие дома состоят из двух или трех секций, могут занимать как один, так и два этажа.

Примечательно, что блокированный тип ассоциируется с гораздо более внушительными площадями, однако анализ показал, что в данном случае площади многоквартирного и блокированного дома имеют схожие габариты. Так, например, средняя площадь второго типа – 100 м², что всего на 10 м² больше средней площади многоквартирного дома.

Разница в максимальной площади составляет 22 м² в пользу блокированного дома. Интересно, что минимальная площадь блокированного дома меньше, чем минимальная площадь квартиры на 17 м² (26 м² против 43 м²). Таким образом, можно сказать, что разброс площадей у всех типов достаточно большой и данная классификация никак не влияет на площадь, описывая исключительно конфигурацию здания.

На рис. 7–10 приведен блокированный дом средних размеров (объект А31). В нем размещается три спальни,

столовая-гостиная, два балкона. Вспомогательная зона представлена комнатой для прислуги, лестницами, холлами и двумя санузлами, в одном из которых располагается душ с туалетом, в другом – ванная.

Третий тип – отдельно стоящий дом. Чаще всего использовался вышестоящими чинами – ректорами, директорами, профессорами.

Во вспомогательной зоне в данном типе нередко предусмотрены дополнительные помещения – комната для прислуги, сервировочная, дополнительные кладовые. На каждом этаже размещается несколько санузлов, душевые и ванны комнаты.

Несмотря на то, что рассматриваемые чертежи датируются 1957–1988 годами, в некоторых примерах этого типа предусмотрены гаражи для автомобилей, которые в тот период были достаточно непопулярным видом транспорта.

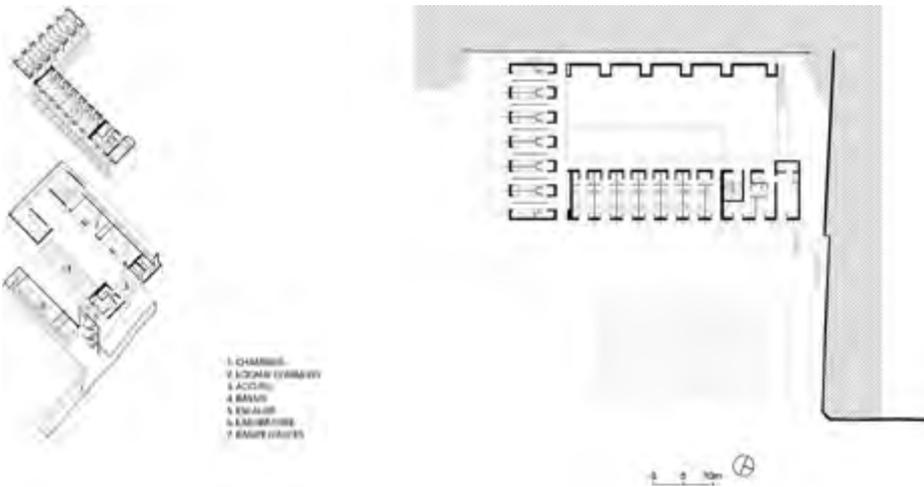
Самый крупный пример третьего типа занимает площадь 307 м² – это коттедж директора при Технологическом институте Бирманского Союза в г. Рангуне (проектировщик Гипровуз; объект А03, рис. 11–13). Дом предусматривает два этажа, пять жилых комнат, четыре ванных комнаты, гостиную и столовую, просторный кабинет, гараж, сервировочную и комнату для прислуги. Кроме того, в здании размещаются две веранды общей площадью более 60 м².

При этом встречаются и отдельно стоящие дома более скромных форматов. Так, в Эфиопии при профессионально-техническом училище на 740 учащихся отдельно стоящий коттедж рассчитан на проживание одиночки преподавателей (объект А32), и площадь здания – 87,1 м², что сопоставимо с обширной трехкомнатной квартирой. На рис. 14–16 представлены функциональная схема, планировочное решение и основные характеристики данного здания.

Наиболее миниатюрный пример отдельно стоящего здания по площади напоминает современные квартиры-студии в Учебном центре на 540 учащихся в г. Томба провинции Намиб по подготовке рабочих кадров для нужд Министерства рыболовства (Народная Республика Ангола), проектировщик Гипровуз. Отдельно стоящий дом для преподавателей занимает площадь

v Рис. 11. Объект K11. Колинвинг «Institute of Marine Sciences» (<https://clck.ru/33Xegp>)

v Рис. 12. Объект K11. Колинвинг «Institute of Marine Sciences». Планировка жилого этажа (<https://clck.ru/33Xegp>)





^ Рис. 13. Объект К30. Коливинг «NIU Coliving» (<https://clck.ru/33Xei9>)



^ Рис. 14. Объект К30. Коливинг «NIU Coliving» (<https://clck.ru/33Xei9>)

всего 26,3 м², жилая и общественная зона в этом случае представлены как единая студия площадью 13,5 м². Вспомогательная зона включает в себя кухню, раздельные душ и туалет, коридор.

Между всеми тремя типами наблюдаются общие черты. Так, например, благодаря теплому климату многие из них располагают обширными балконами, лоджиями и верандами. Максимальная площадь таких открытых пространств – 60 м², средняя площадь – 14 м².

В качестве еще одной общей черты можно выделить назначение кухни: поскольку, несмотря на различную типологию, каждый из типов располагает достаточно просторными площадями, кухни используются исключительно как место для приготовления пищи, а место приема пищи перемещается в столовую и гостиную.

Анализ коливингов позволил выделить три типа: гостиницы, гостиницы комфорт-класса и блочный тип здания. Гостиницы предусматривают личное пространство в формате жилой комнаты и личного санузла; во втором типе предусмотрены дополнительные личные пространства – гардеробные или гостиные. В третьем типе здание разделяется на несколько отдельных жилых блоков, а общественная зона и санузлы размещаются для каждой зоны отдельно. Как правило, в каждом блоке находится не больше 4 жилых комнат.

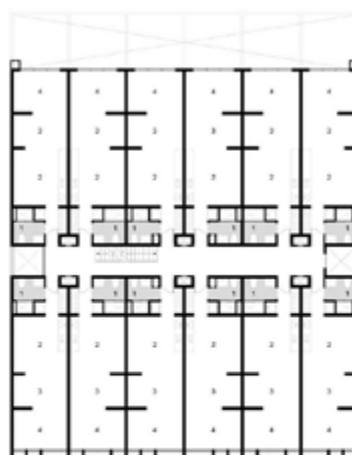
Далее приведено несколько примеров современных коливингов. Первый пример – коливинг «Institute of Marine Sciences» (рис. 9–11), он относится к формату гостиницы, предназначен для временного проживания научных сотрудников-океанологов. Здание расположено на побережье моря, что позволяет ученым заниматься наукой и обеспечивает их местом для проживания. К зоне общего пользования, помимо привычных помещений, – гостиной, кухонь, коридоров, лестнично-лифтового холла и туалетов – относятся ряд лабораторий, зал для конференции и помещения для перекачивания морской воды.

В здании размещается 64 жилых ячейки, которые делятся на 4 разновидности, они отличаются по габаритам личного пространства – от 10 м² до 27 м². В каждой комнате есть кровать, стол для работы, кухня-ниша шириной 1,2 м. Туалет и душ в 3 из 4 типов находятся в блоке (один

санузел на две комнаты), в наиболее обширном типе санузел расположен внутри комнаты.

Пример коливинга, относящегося ко второму типу – «NIU Coliving» (рис. 13–15), коливинг, расположенный в Мексике. В нем расположено 54 жилые ячейки, что позволяет разместить от 54 до 108 проживающих. Интересной особенностью здания является то, что это реконструкция существующего здания.

Жилые ячейки здесь представлены двумя типами площадью 41 и 54 м². Каждая из них имеет вытянутую форму, границы между комнатами ячейки условны. Солнечный свет проникает в жилую ячейку с торцевой части, в первую очередь освещая жилую комнату, затем столовую, затем гостиную и постепенно сходит на нет. Таким образом, наименьшее количество света оказывается в зоне кухни, прихожей и санузла, которые не требуют естественного освещения. Жилая комната занимает 10 м²,



1 Bed
2 Dining / Corridor
3 Kitchen
4 Restroom



< Рис. 15. Объект К30. Коливинг «NIU Coliving». Планировка жилого этажа (<https://clck.ru/33Xei9>)



^ Рис. 16. Объект K20. Колинвинг «La Balma Collective Housing» (<https://clck.ru/33Xeji>)



^ Рис. 17. Объект K20. Колинвинг «La Balma Collective Housing». Планировочное решение жилого этажа (<https://clck.ru/33Xeji>)

гостиная 9 м², столовая и кухня – 14 м². К общественным помещениям относится спортзал, кафетерий, террасы, комнаты для отдыха и другие.

Третий пример – колинвинг блочного формата расположен в Испании («La Balma Collective Housing»; рис. 16–17). Здание является шестиэтажным объектом, в котором возможно размещение от 30 до 55 человек в зависимости от их семейного положения. Личная зона внутри каждого блока обустроена по принципу квартиры: там предусмотрены 1 или 2 спальни, столовая, гостиная, кухня с шириной поверхности для готовки 2,7 м, санузел, ванная. В некоторых типах предусмотрено 1 или 2 рабочих кабинета в блоке.

В общественной зоне также есть столовая, кухня, гостиная, места для работы – те же помещения, что и внутри блока, но более крупного формата и предоставленные в пользование жителей всего дома. Кроме того, в общем пользовании находятся терраса на крыше, велопарковка, многофункциональная зона для игр или проведения конференций. В здании предусмотрена гибкость планировок, позволяющая изменять габариты и функциональное наполнение каждого блока.

Заключение

Таким образом, в современной архитектурной практике возможно применение новейших технологий для создания нестандартных объемов и сложных форм, а в случае рассмотрения архивных исторических документов среди традиционных инструментов для сортирования, группировки и выявления общих признаков у большого количества объектов выделяется метод создания базы данных. Он позволяет существенно сократить время на проведение анализа большого объема проектных материалов, выявить средние значения по исследуемым показателям, выявить взаимосвязи площадей помещений в зависимости от величины.

Результаты данного исследования зарегистрированы в Федеральной службе по интеллектуальной собственности и подкреплены свидетельством о государственной регистрации базы данных № 2023620113 «Типология временного проживания на основе современных и архивных данных», правообладатель Павлюк Алёна Сергеевна.

Литература

1. Морозова, О. В. Структура метода историко-архитектурного исследования // Аналитика культурологии. – 2016. – № 1 (34). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/struktura-metoda-istoriko-arhitekturnogo-issledovaniya> (дата обращения: 23.01.2023).
2. Кислов, А. Б. О специфике научного метода // Известия Иркутской государственной экономической академии. – Иркутск. – 2004. – № 3. – С. 86–89.
3. Подкорытов, Г. А. О природе научного метода. – Ленинград : Изд-во Ленинградского ун-та, 1988. – 224 с.
4. Баранов, Г. В. Научный метод: понятие, структура, функции. – Самара : Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2007. – 220 с.
5. Казанцева, Л. А. Исследовательский метод в условиях гуманизации образования. – Казань : Изд-во Казанского университета, 1999. – 135 с.
6. Проектирование высших учебных заведений и институтов повышения квалификации // Государственный научно-проектный институт учебно-воспитательных, торгово-бытовых и досуговых зданий (Институт общественных зданий) Минстрой России : Справочное пособие к СНиП. Серия основана в 1989 году // Москва : Стройиздат, 1992.

References

- Baranov, G. V. (2007). Nauchnyi metod: Ponyatie, struktura, funktsii [Scientific method: Concept, structure, functions]. Samara: Publishing House of Samara State University of Economics.
- Kazantseva, L. A. (1999). Issledovatel'skiy metod v usloviyakh gumanizatsii obrazovaniya [Research method in terms of humanization of education]. Kazan: Publishing House of Kazan University.
- Kislov, A. B. (2004). About specific character of scientific method. Proceedings of the Irkutsk State Economic Academy, 3, 86-89. Irkutsk.
- Morozova, O. V. (2016). Struktura metoda istoriko-arhitekturnogo issledovaniya [The structure of the method of historical and architectural research]. Analytics of cultural studies, 1(34). Retrieved January 23, 2023, from <https://cyberleninka.ru/article/n/struktura-metoda-istoriko-arhitekturnogo-issledovaniya>
- Podkorytov, G. A. (1988). O prirode nauchnogo metoda [On the nature of the scientific method]. Leningrad: Publishing House of the Leningrad University.
- Proektirovanie vysshikh uchebnykh zavedenii i institutov povysheniya kvalifikatsii [Designing higher educational institutions and advanced training institutes]. (1992). State Research and Design Institute of Educational, Commercial, Domestic and Leisure Buildings (Institute of Public Buildings) of the Ministry of Construction of Russia. Reference manual to SNiP. The series was founded in 1989. Moscow: Stroyizdat.