

**Е.М. Ниязова<sup>1,2,\*</sup>, Л.Т. Нуркушева<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> ТОО «RAS GROUP PROJECT», Алматы, Казахстан

<sup>2</sup> Международная образовательная корпорация, Алматы, Казахстан

**Информация об авторах:**

Ниязова Екатерина Муратовна – магистрант, Международная образовательная корпорация, главный архитектор проектов ТОО «RAS GROUP PROJECT», Алматы, Казахстан

<https://orcid.org/0000-0001-6400-7269>, e-mail: [ekaterina.design@mail.ru](mailto:ekaterina.design@mail.ru)

Нуркушева Ляззат Тулеувна – доктор архитектуры, профессор, Международная образовательная корпорация, Алматы, Казахстан

<https://orcid.org/0000-0003-3262-4777>, e-mail: [l.nurkusheva2013@gmail.com](mailto:l.nurkusheva2013@gmail.com)

\*Автор корреспонденции: [ekaterina.design@mail.ru](mailto:ekaterina.design@mail.ru)

## **НОВЫЙ ПОДХОД В ПРОЕКТИРОВАНИИ ПЛАНИРОВОЧНЫХ СТРУКТУРНЫХ СХЕМ ЖИЛЫХ ЯЧЕЕК ПРИ УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИЙНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**Аннотация.** *В исследовательской статье рассмотрены принципы модернизации архитектуры и дизайна в ответ на пандемии и эпидемии прошлого. В настоящее время санитарно-эпидемиологические требования в проектном процессе выдвигают новые требования к организации новых приемов не только к проектной составляющей, но и организации предметно-пространственной структуры объектов предметного дизайна, способствующих отвечать на вопросы зонирования жилых пространств как в текущее время, так и направленное на будущее. В статье также рассматриваются фундаментальные задачи, которые стимулируют изменения и становятся обязательными характеристиками современного городского жилья.*

**Ключевые слова:** *комфорт, эпидемия, современное дизайн-оборудование, архитектура, пандемия, микроклимат, квартира, дом.*

### **Введение**

В настоящее время, спустя два года как началась пандемия Коронавируса, мы отчетливо понимаем, что невозможно избавиться от густонаселенных городских районов, от реалий учиться и работать, в режиме онлайн, при ухудшении эпидемиологической ситуации в городах.

В этой связи проблема формирования экстерьерных и интерьерных пространств нуждается в корректировках с позиции создания зонирования в жилых ячейках посредством объектов предметного дизайна, способных проявляться в создании различного рода перегородок, которые, в свою очередь, могут трансформироваться, если говорить об интерьерах.

В статье Ольги Романовой «Какими будут дома будущего: 10 трендов в строительстве» говорится о гибкой конструкции для внутридомовой трансформации. Цитируем: «Дизайн интерьера должен быть адаптируемым, потому что текущие тенденции могут быть неактуальны в будущем. Дом будущего будет похож на Теслу в том смысле, как аппаратное обеспечение для программного

обеспечения. Это означает, что стены и окна здания будут служить как аппаратное обеспечение для гибкого пространства» [1].

Планировка жилых пространств – сложная, и вместе с этим представляет собой фундаментальную задачу для архитекторов и дизайнеров. Знание того, как сформировать функционально-планировочную структуру: поместить комнаты, определить их размер, найти соответствующие взаимосвязи между ними, а также определить соответствующую типологию, является ключевой проблемой, которую любой проектировщик принимает во внимание при разработке поэтажных планов, учитывая последующую предметно-пространственную среду.

### **Материалы и методы**

В данной статье отражено несколько основных принципов, которыми можно руководствоваться при создании плана квартиры в многоэтажной планировке. Основной акцент подобного планировочного анализа ориентирован на схему жилой ячейки, направленную на требования специального зонирования в условиях пандемии. В статье сформулированы характеристики, которыми должна обладать современная адаптированная под данную проблему жилая ячейка.

Многоквартирный жилой дом обладает рядом специфических особенностей и сложностей. Самой существенной особенностью жилой ячейки многоквартирного жилого дома является то, что она ориентирована на анонимного потребителя. Требования к своему жилищу со стороны проживающих в нем не остаются постоянными, они все время меняются вместе с изменениями, происходящими в семье. Поэтому для проектирования массового жилища требуется знание обобщенных и научно-обоснованных положений по его функциональной организации, отражающих типичные и наиболее универсальные формы адаптивного функционального зонирования бытовой жизнедеятельности большинства семей.

Гибкие интерьеры будут интегрированы в новую модель жилого пространства, что сделает, например, дистанционную работу из дома более удобной. Для удовлетворения значительно возросших потребностей и удобства, к примеру, зоны принятия пищи: кухни будут расширены благодаря увеличению площади и вместимости кладовых. Балконы, веранды, патио и террасы будут играть важную роль в облегчении встреч при общесемейном досуге и повышении их безопасности, а также в создании пространств для семейного отдыха и релаксации.

Недавние отчеты, сделанные исследовательским центром Pew [2] в 2020 году, показывают, что радикальный переход на работу в режиме online может стать постоянным для более чем половины работающего населения. Дизайнеры всё чаще задумываются об инновационных способах интеграции рабочего места в жилых пространствах, сохраняя при этом финансовую жизнеспособность проектов, без применения тотальных для этой цели реконструкций.

## Результаты и обсуждения

Генезис преобразования жилищного пространства, можно сказать, видоизменялся с развитием и течением исторического времени. Эволюция жилища всегда была связана с запасами природных материалов, общим уровнем развития техники, а также уровнем жизни. Кочевники в отличие от оседлых племен строили всегда разборное жилище, восточные народы использовали необожжённый кирпич, западноевропейские феодалы – камень, а крестьяне средней полосы России – дерево. По жилищу можно определить социальный статус строения и исторический период того или иного общества [3].

В мировой истории имеется немало глав, посвященных катастрофам глобальным, техногенным, социальным. Столкновение человечества с новыми глобализированными угрозами здоровью ставит вопрос о необходимости проектирования дома и даже города завтрашнего дня, где пандемии вирусных заболеваний могут стать частью нашей повседневной жизни. Для исследования была выбрана остроактуальная область — пандемия Коронавируса, которая влияет на формирование современного жилищного пространства. Коронавирусная инфекция Covid-19, первая вспышка которой была зарегистрирована в декабре 2019 года, повлияла не только на санитарно-бытовые акценты людей, но и на требования к пространствам, к дизайн-оборудованию, появлению иного решения и разнообразия в планировочных решениях, также и в рекреационных городских структурах.

Со своей позиции строители и архитекторы боролись с инфекционными заболеваниями, применяя основные принципы проектирования (рис. 1): рассредоточение людей, усовершенствование систем водоснабжения и канализации и другие. В то же время в городах Америки и Европы были созданы парки. Они были задуманы не только как важный элемент комфортной городской среды, но и как общее средство очистки воздуха.

Одной из основных идей модернистской архитектуры является идея «очищения». Туберкулез или чахотка – это заболевание, которое лечили в основном архитектурно-градостроительными приемами, так как долгое время не было найдено других эффективных средств. Требование к санитарным удобствам широко применялось в архитектуре, в известном здании XX века, вилле Савой – у входа стоит умывальник. Чистота стала важным критерием наравне с красотой.

После Первой мировой войны архитекторы-модернисты предложили новые недорогие решения для социального жилья. Для Die Wohnung в Штутгарте, Германия (1927), было построено несколько экспериментальных домов, в которых «гигиеническая архитектура» была ключевым принципом.

В конце 19 века было организовано множество учреждений, специализирующихся на борьбе с туберкулезом. Активно строились санатории для лечения больных туберкулезом. К проектировщикам предъявлялись особые требования: глубокие веранды, крытые коридоры по периметру здания для обязательных солнечных и воздушных ванн.

Основные принципы борьбы с чумой: разделение людей, блокирование городов. В XV веке Италию поразила чума, от которой погибло около миллиона человек. Для борьбы с ним жители решили изолировать прибывающих больных моряков и других зараженных людей на отдельном острове.



Рисунок 1 – Основные принципы архитекторов и дизайнеров, которые они применяли по борьбе с инфекционными заболеваниями: а – Холл Виллы «Савой»; ж – Поселок Вайсенхоф, Штутгарт, Германия. Фотография: Veit Mueller, Martin Losberger; б – Нью-Йорк. Центральный парк, перспективный вид; в – Ян Дюкер. Санаторий «Зоннестрааль», Хилверсюм, Нидерланды, 1928–1931; г – Поселок Вайсенхоф, Штутгарт, Германия. Фотография: Veit Mueller, Martin Losberger; д – Алвар Аалто. Проект бесшумной раковины в палатах санатория «Паймио», Интерьер палаты санатория «Паймио»; е – Остров Лазаретто, Италия. Современный вид; ж – Ле Корбюзье. «Жилая единица», Марсель, 1952; з – Дом Ловелла (Lovell House) архитектора Ричарда Нойтры; и – Санаторий Паймио Алвара Аалто

Многие знаменитые архитекторы такие как Ле Корбюзье (он применяет хорошее проветривание используя ленточное остекление), Адольф Лоос большое внимание уделяли заказным проектам медицинской направленности, где требовалось особое внимание уделять санитарно-гигиеническим условиям включая сантехническое дизайн-оборудование, способствующее при обработке избегать не только шум льющейся воды, но и учитывать обработку фаянсовых поверхностей с позиции антимикробных целей.

По заказу архитектор Алвара Аалто осуществил проект санатория «Паймио» (Финляндия), здесь огромное внимание было уделено техническими инновациями, оптимальным использованием дневного света, отоплением и естественной вентиляцией, были изготовлены бесшумные раковины для предотвращения всплесков воды и распространения бактерий, а также чтобы не беспокоить соседей по палате. Психоэмоциональное воздействие цвета было учтено при оформлении интерьеров, использовались пастельные и успокаивающие цвета зеленых и синих оттенков.

«Создание современного жилища немислимо без участия широкого круга специалистов в самых различных областях человеческой деятельности. В последнее время среди проблем, которые приходится решать при проектировании жилых зданий, большое значение приобретают вопросы социологии» [13].

В работах отечественных и зарубежных авторов по изучению влияния социальных факторов среды на заболеваемость населения констатируется связь между жилищем и здоровьем человека, которая установлена по трем классам болезней: это заболевания нервной системы, органов кровообращения и дыхания [14, 15].

Одной из проблем, связанных с этим, является дезинфекция, когда жители возвращаются из-за пределов дома. ВОЗ признает, что термин «жилищные условия» включают четыре взаимосвязанных аспекта: физическую структуру здания (жилища), введение дома (психосоциальные, хозяйственные и культурные особенности, выработанные в каждом домохозяйстве), инфраструктуру окрестностей (физическое состояние жилья, находящегося в непосредственной близости) и общину (социальную среду, характеристику населения и доступность услуг в районе) [17].

Качество жизни в многоквартирном доме зависит не только от комфортабельности дизайна квартиры, но и от других факторов: количество квартир в здании или на этаже, количество соседей, которые делят пространства внутри и вокруг здания и отвечают за их обслуживание и эксплуатацию; качество организации мест общего пользования (входы, горизонтальные и вертикальные элементы коммуникаций, складские помещения и места общего пользования); наличие общих помещений (общие гостиные, тренажерные залы, игровые комнаты, открытые террасы); наличие мест для хранения в местах общего пользования за пределами квартир.

В настоящее время преобладает комплекс проблем, которые возникают в связи с планировочными решениями жилой ячейки: конструктивные решения не всегда соответствуют функциональной организации квартиры. Внутренняя

планировка не имеет возможности заменить или удалить, расширить помещения в соответствии с потребностями жильцов; отсутствие санитарных станций при входе в квартиру; отсутствие или слишком небольшая площадь летних помещений.

Две принципиальные задачи, которые определяют трансформацию планировочную – это многофункциональность и социальность. Обязательными атрибутами современного городского жилья становятся:

1. Встроенное рабочее пространство в квартире или в жилом комплексе.

2. Элементы, обеспечивающие здоровье жителей. Включение в структуру жилого комплекса медицинских центров для оказания первой медицинской помощи, а также спортивных площадок, пространств для фитнес-центров.

3. Новая безопасность. К данной категории относится не только контроль доступа, но и санитарная безопасность, включающая использование экологичных отделочных материалов, поддающихся легкой санитарной обработке, увеличение площади МОП (мест общего пользования) и обеспечение достаточной вентиляции для снижения концентрации вредных веществ в воздухе.

Это обеспечит психологическое и физическое восстановление в результате визуального и функционального взаимодействия. Таким образом будет сформировано здоровое устойчивое пространство, отвечающее условиям новой реальности.

Концепт основных параметров представлен на рисунках 2 – 5, которыми, по нашему мнению, следует руководствоваться при проектировании квартир в нынешних условиях следующими определенными решениями: 1. Конструктивные решения должны соответствовать функциональной организации квартир, формам и параметрам помещений, допускать последующее изменение при сохранении несущей способности и жесткости. Необходимо придерживаться концепции открытого здания, которая создает постоянные условия, позволяющие при необходимости осуществлять непрерывные изменения. Например, стены, которые, возможно, потребуется заменить или удалить, должны быть неструктурными. Внутренняя планировка должна иметь возможность сдвигаться, расширяться или убираться в соответствии с потребностями жильцов; 2. В пределах площади квартиры необходимо рассмотреть возможность многофункциональности помещений; 3. Улучшение или дополнительное оснащение помещений уборных в прихожей зоне и при спальнях помещениях, которые могут функционировать как санитарные станции при входе в квартиру, дизайн мест, в которых мы живем, должен способствовать чистоте и побуждать пользователей практиковать санитарные привычки; 4. В районах с жарким и теплым климатом основной проблемой является защита от перегрева и создание условий для усиленного движения воздуха внутри квартиры. С этой целью используются особые приемы планировки квартир, аналогичные традиционному жилищу юга с внутренним двором, где все помещения группируются вокруг него. Немаловажно уделить внимание наличию углового и сквозного проветривания во всех квартирах многоквартирных жилых домов. Для города Алматы, который расположен в предгорной зоне, рекомендуется учитывать положительное влияние

местной суточной циркуляции воздуха (бриз), горно-долинные ветра и инверсию температур. На рисунках 2, 3 показаны предлагаемые план схемы галерейного и секционного типа многоквартирного жилого дома с обеспечением каждой квартиры сквозным или угловым проветриванием.

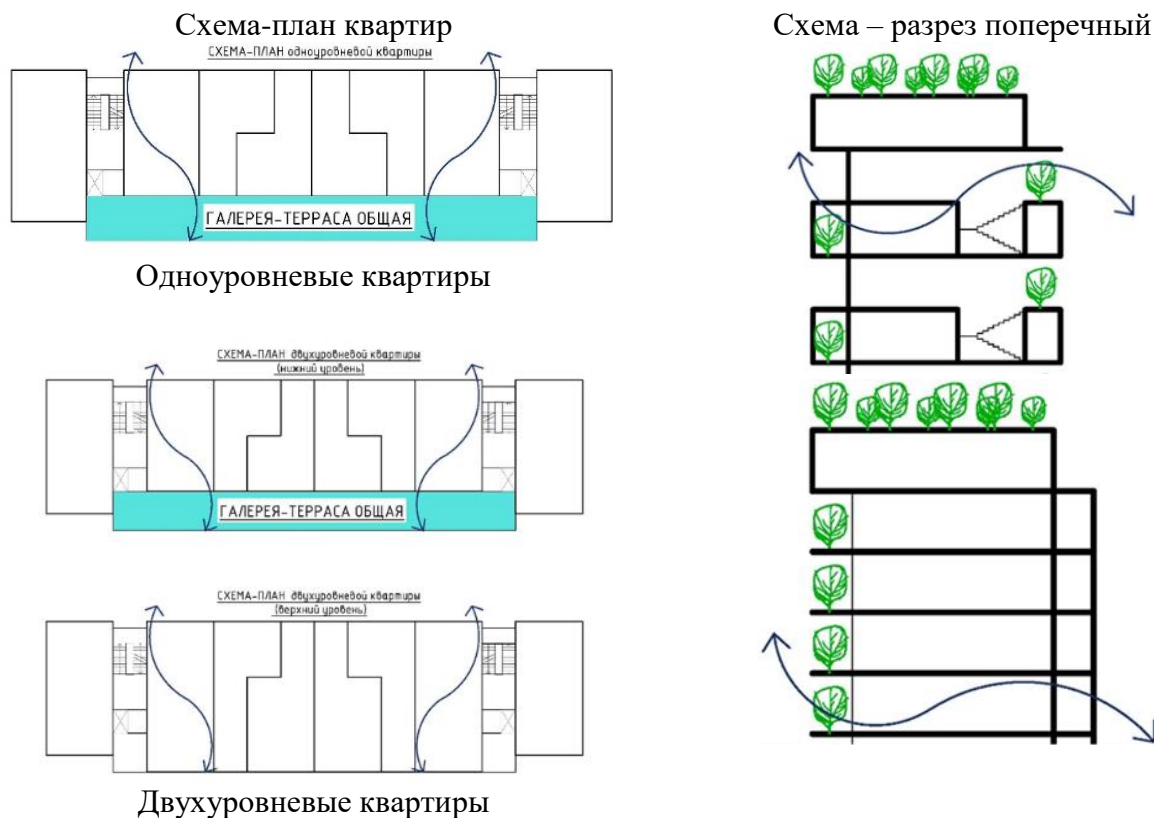


Рисунок 2 – План-схема дома галерейного типа меридиональная или широтная посадка с обеспечением сквозного проветривания (схемы авторов)

Жилые здания галерейного типа проектируются с входами в квартиры с галерей, ведущих к лестнично-лифтовым узлам (лестничным клеткам или открытым лестницам), это тип аналогичен коридорному дому. Различие между ними состоит в том, что галерея располагается вдоль протяженной стороны здания, остается открытой и получает естественное освещение. Через галерею можно обеспечить сквозное проветривание квартир. Для увеличения «компактности» можно применить двухуровневые квартиры (с перекидкой через коридор) с 50% светового фронта и достаточным количеством комнат для семей 3-5 чел. Обязательное наличие летнего помещения в каждой квартире, а также увеличение площади общественного пространства на кровле жилого дома для озеленения и создания зоны отдыха.

Балконы обладают множеством преимуществ в плане удобства для жизни, привлекательности и психического здоровья. Они символизируют другой вид свободы, способ принять изоляцию от внешнего мира, не чувствуя себя в ловушке, и дышать свежим воздухом, не опасаясь вируса.

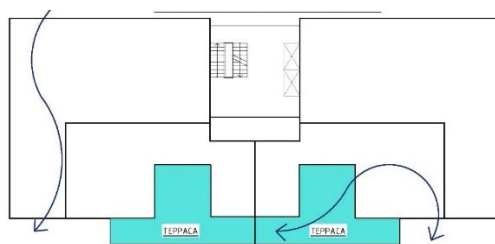


Рисунок 3 – План-схема дома секционного типа меридиональная или широтная посадка с обеспечением сквозного и углового проветривания (схема авторов)

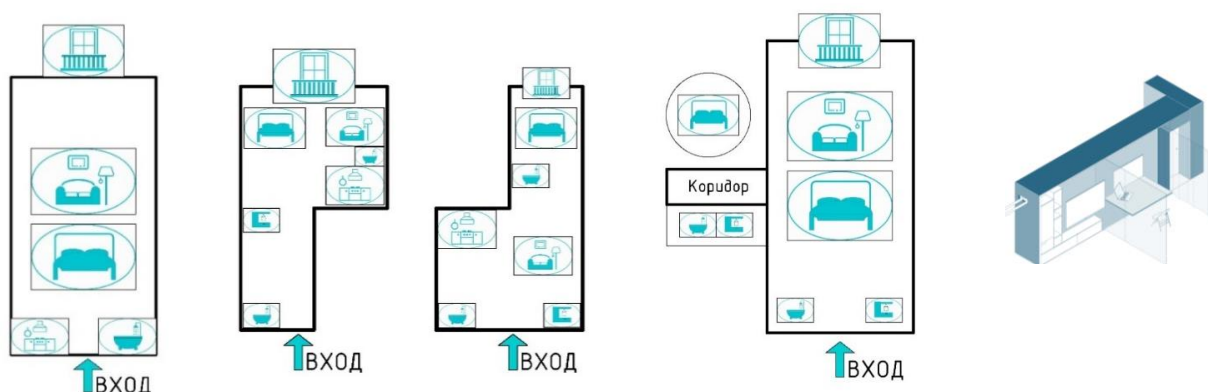
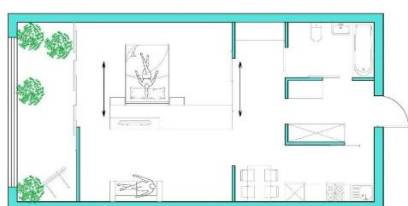
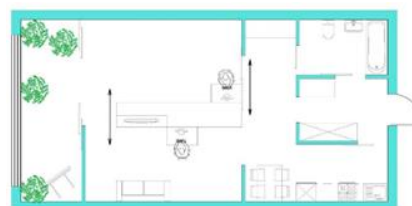


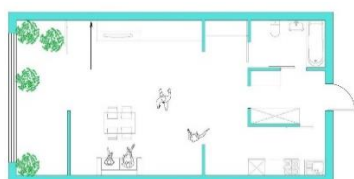
Рисунок 4 – Предполагаемые план-схемы квартир в многоэтажных жилых домах галерейного типа (схемы авторов)



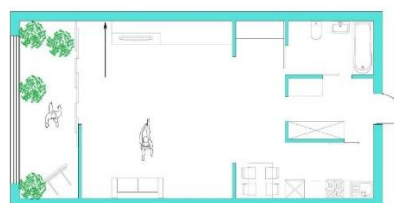
а) помещение квартиры трансформировано под отдых. Блок мебели со сдвигом в центр общей комнаты, кровать в разложенном состоянии.



б) помещение квартиры трансформировано для работы, блок мебели со сдвигом в центр общей комнаты, столы для работы разложены.



в) помещение квартиры трансформировано для совместного досуга и приема гостей, блок мебели со сдвигом в край общей комнаты



г) помещение квартиры трансформировано для индивидуального досуга, блок мебели со сдвигом в край общей комнаты

Рисунок 5 – Предполагаемые планировки квартиры (схемы авторов):

- а) помещение квартиры трансформировано под отдых; б) помещение квартиры трансформировано для работы; в) помещение квартиры трансформировано для совместного досуга и приема гостей; г) помещение квартиры трансформировано для индивидуального досуга



## **Заключение**

Проблемы организации внутреннего пространства в основном связаны с требованиями, для которых это пространство предназначено.

Современный этап требует нового, интенсивно разработанного, систематического и прогностического научного подхода к определению перспектив жилища в целом и жилого блока в частности.

На основе анализа социологического опроса-анкетирования были выявлены основные критерии комфортной среды. О них мы рассказывали в своей ранней публикации «Перерождение привычных представлений о комфорте предметно-пространственного окружения во время пандемии» [18, 19, 20].

В большинстве случаев возникает не столько потребность в открытом или закрытом пространстве, сколько в многофункциональном оборудовании и эффективных внутренних и внешних отношениях.

Здания должны обеспечивать автономный контроль и принятие решений, чтобы изменения были недорогими. Например, стены, которые возможно, потребуется заменить или удалить, должны быть неструктурными и не должны содержать общих служб. Многофункциональная трансформируемая мебель в этом случае выполняла бы роль перегородок и стен, что дало бы возможность долгосрочного использования и обеспечивало бы адаптивность интерьеров в разных жизненных ситуациях.

Кроме того, строительные нормы являются ограничивающим фактором в процессе проектирования, а, именно, отсутствие или недостаточная гибкость. В большинстве случаев они отражают условия прошлого и не пересматриваются достаточно часто, чтобы учесть появление новых материалов и продуктов, а также меняющиеся потребности потребителей. На этапе проектирования основное внимание должно быть уделено нашему пространству. Необходимы дополнения, корректировки и изменения в нормативно-технической базе с акцентом на интеграцию строительного сектора в глобальные и региональные социально-экономические системы с учетом требований, предъявляемых к улучшению созданной среды.

С упором на подходы, ориентированные на сохранение здоровья, необходимо установить новые стандарты. Дизайн и материалы должны быть переосмыслены в соответствии с текущей ситуацией. В то время как концепции модульного дизайна, сборных элементов, гибких перегородок и легких конструкций будут набирать популярность, архитекторам необходимо начать планировать новые конфигурации с учетом мер социального дистанцирования.

## **Литература:**

1. *Plan Radar: Какими будут дома будущего [Электронный ресурс] – 2022. – URL: <https://clck.ru/hUt8v> (дата обращения: 05.02.23).*
2. *Как Коронавирус изменил способ работы американцев/исследовательский центр PEW [Электронный ресурс] – 2022. – URL: <https://clck.ru/TUzHt> (дата обращения: 28.12.22).*
3. *Короткова М.В. «История жилища. От древности до модерна». М.: Издательство «Новый хронограф», 2013, 432 с.*

4. Нью-Йорк. Центральный парк, перспективный вид [Электронный ресурс] – 2022. – URL: <https://clck.ru/32YeSk> (дата обращения: 05.02.23).
5. Холл Виллы «Савой» [Электронный ресурс] – 2022. – URL: <https://clck.ru/33Tbpy> (дата обращения 04.02.23).
6. Поселок Вайсенхоф, Штутгарт, Германия. Фотография: Veit Mueller, Martin Losberger [Электронный ресурс] – 2022. – URL: <https://clck.ru/32YRTN> (дата обращения 04.02.23).
7. Ян Дюкер. Санаторий «Зоннестрааль», Хилверсюм, Нидерланды, 1928–1931 [Электронный ресурс] – 2022. – URL: <https://clck.ru/32YRrr> (дата обращения: 05.02.23).
8. Остров Лазаретто, Италия. Современный вид [Электронный ресурс] – 2022. – URL: <https://clck.ru/33TcLi> (дата обращения: 05.02.23).
9. Ле Корбюзье. «Жилая единица», Марсель, 1952 [Электронный ресурс] – 2022. – URL: <https://clck.ru/32YTYA> (дата обращения: 05.02.23).
10. Дом Ловелла (Lovell House) архитектора Ричарда Нойтры [Электронный ресурс] – 2022. – URL: <https://clck.ru/33TcNn> (дата обращения: 05.02.23).
11. Санаторий Паймио Алвара Аалто [Электронный ресурс] – 2022. – URL: <https://clck.ru/32YSN5> (дата обращения: 05.02.23).
12. Алвар Аалто. Проект бесшумной раковины в палатах санатория «Паймио», Интерьер палаты санатория «Паймио» [Электронный ресурс] – 2022. – URL: <https://clck.ru/32YSN5> (дата обращения: 05.02.23).
13. Шродер У «Вариантная планировка домов и квартир: Планировочные решения с учетом численности и образа жизни семьи». М.: «Стройиздат», 1984, 232 с.
14. Рубаненко Б.Р «Жилая ячейка в будущем». М.: «Стройиздат», 1982, 198 с.
15. Заривайская Х.А., Венслер М.М. «Гигиенические качества современных жилых домов». М.: ЦНТИ по гражд. стр-ву и архитектуре, 1975, 50 с.
16. Частота вторичных атак COVID-19 [Электронный ресурс] – 2022. – URL: <https://clck.ru/32juP3> (дата обращения: 05.02.23).
17. Неравенства в отношении экологических условий и здоровья в Европе. Доклад о проведенной оценке. Рабочее резюме. ВОЗ. Копенгаген, 2012, 8 с.
18. Ниязова Е.М., Нуркушева Л.Т., Кабилова Р.Х. Перерождение привычных представлений о комфорте предметно-пространственного окружения во время пандемии QazBSQA Хабаршысы. Сәулет және дизайн. №2 (84) [Электронный ресурс] – 2022. – URL: [https://vestnik.kazgasa.kz/frontend/web/uploads/personal-documents/1655977838\\_3SXCAN.pdf](https://vestnik.kazgasa.kz/frontend/web/uploads/personal-documents/1655977838_3SXCAN.pdf)
19. Вишневская Е.В., Толынбекова Г.А., Нуркушева Л.Т. Глобальные и региональные аспекты устойчивого дизайна в рамках инновационных технологий; Конференция 2019 г. IOP. Сер.: Матер. наук. англ. 698 033009 DOI 10.1088/1757-899X/698/3/033009; [Электронный ресурс] – 2023. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/698/3/033009/meta> (дата обращения: 05.02.23).
20. Tolynbekova G.A., Nurkusheva L.T. Eco system and a food chain as a model for eco design QazBSQA Хабаршысы. Сәулет және дизайн. №2 (80) [Электронный ресурс] – 2021. – URL: <https://doi.org/10.51488/168Q-8QX/2Q21.2-15> (дата обращения: 05.02.23).

#### References:

1. Plan Radar: What the houses of the future will be like [Electronic resource] - 2022. - URL: <https://clck.ru/hUt8v> (accessed 05.02.23).
2. How Coronavirus Changed the Way Americans Work/PEW Research Center [Electronic Resource] - 2022. - URL: <https://clck.ru/TUzHt> (accessed 28.12.22).
3. Korotkova M.V. "History of Dwelling. From Antiquity to Modern". М.: Publishing house "New Chronograph", 2013, 432 p.
4. New York. Central Park, perspective view [Electronic resource] - 2022. - URL: <https://clck.ru/32YeSk> (accessed 05.02.23).

5. *Villa Savoy hall*. [Electronic resource] - 2022. - URL: <https://clck.ru/33Tbpy> (accessed 04.02.23).
6. *Weissenhof settlement, Stuttgart, Germany*. Photo: Veit Mueller, Martin Losberger [Electronic resource] - 2022. - URL: <https://clck.ru/32YRTN> (accessed on 04.02.23).
7. *Jan Duker. Zonnestraal Sanatorium, Hilversum, Netherlands, 1928-1931* [Electronic resource]// <https://commons.wikimedia.org/wiki/> - Mode of access: URL: <https://clck.ru/32YRrr> (date of reference: 05.02.23).
8. *Isle of Lazaretto, Italy. Modern view* [Electronic resource] - 2022. - URL: <https://clck.ru/33TcLu> (date of access: 05.02.23).
9. *Le Corbusier. "Living unit", Marseille, 1952* [Electronic resource] - 2022. - URL: <https://clck.ru/32YTYA> (date of access: 05.02.23).
10. *Lovell House by architect Richard Neutra* [Electronic resource] - 2022. - URL: <https://clck.ru/33TcNn> (accessed 05.02.23).
11. *Paimio Alvar Aalto Sanatorium* [Electronic resource] - 2022. - URL: <https://clck.ru/32YSN5> (date of reference: 05.02.23).
12. *Alvar Aalto. Design of the silent sink in the chambers of Paimio Sanatorium, Interior of the Chambers of Paimio Sanatorium* [Electronic resource] - 2022. - URL: <https://clck.ru/32YSN5> (accessed 05.02.23).
13. *Scattered light fixtures designed by Alvar Aalto for the sanatorium; Alvar Aalto. Paimio chair, 1932* [Electronic resource] - 2022. - URL: <https://clck.ru/32YSN5> (accessed 05.02.23).
14. *Schroder U. "Variant Layout of Houses and Flats: Planning Solutions for Family Size and Lifestyles"*. Moscow: Stroyizdat, 1984, 232 pp.
15. *Rubanenko B.R. "The Housing Unit in the Future"*. Moscow: "Stroyizdat", 1982, 198 p.
16. *Zarivaiskaya H.A., Vensler M.M. "Hygienic qualities of modern residential buildings"*. Moscow: Central National Technical University of Building and Architecture, 1975, 50 p.
17. *Frequency of secondary attacks COVID-19* [Electronic resource] - 2022. - URL: <https://clck.ru/32juP3> (accessed 05.02.23).
18. *Inequalities in environmental and health conditions in Europe. Assessment report. Executive summary*. WHO. Copenhagen, 2012, 8 pp.
19. *Niyazova E.M., Nurkusheva L.T., Kabilova R.H. Renewal of customary ideas about the comfort of the object-spatial environment during the QazBSQA Habarshy pandemic. Saulet zhane design. №2 (84)* [Electronic resource] - 2022. - URL: [https://vestnik.kazgasa.kz/frontend/web/uploads/personal-documents/1655977838\\_3SXCAN.pdf](https://vestnik.kazgasa.kz/frontend/web/uploads/personal-documents/1655977838_3SXCAN.pdf).
20. *Vishnevskaya E.V., Tolyzbekova G.A., Nurkusheva L.T. Global and regional aspects of sustainable design in the framework of innovative technologies; Conference 2019 IOP. Ser.: Mater. ang. 698 033009 DOI 10.1088/1757-899X/698/3/033009; [Electronic resource] - 2023. - URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/698/3/033009/meta> (accessed 05.02.23).*

**Е.М. Ниязова<sup>1,2,\*</sup>, Л.Т. Нуркушева<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>«RAS GROUP PROJECT» ЖШС, Алматы, Қазақстан

<sup>2</sup>Халықаралық білім беру корпорациясы, Алматы, Қазақстан

**Авторлар туралы ақпарат:**

Ниязова Екатерина Мұратқызы – магистрант, Халықаралық білім беру корпорациясы, «RAS GROUP PROJECT» ЖШС жобаның бас сәулетшісі, Алматы, Қазақстан

<https://orcid.org/0000-0001-6400-7269>, e-mail: [ekaterina.design@mail.ru](mailto:ekaterina.design@mail.ru)

Нуркушева Ляззат Тулеувна – сәулет докторы, профессор, Халықаралық білім беру корпорациясы, Алматы, Қазақстан

<https://orcid.org/0000-0003-3262-4777>, e-mail: [l.nurkusheva2013@gmail.com](mailto:l.nurkusheva2013@gmail.com)

## ПАНДЕМИЯЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІК ЖАҒДАЙЫНДА ТҰРҒЫН ҮЙ ҰЯШЫҚТАРЫН ЖОСПАРЛАУ ҚҰРЫЛЫМДЫҚ СХЕМАЛАРЫН ЖОБАЛАУДЫҢ ЖАҢА ТӘСІЛІ

**Аңдатпа.** Зерттеу мақаласы өткен пандемиялар мен эпидемияларға жауап ретінде сәулет пен дизайнды модернизациялаудың әсері мен принциптерін зерттейді. Қазіргі уақытта жобалау процесінде санитарлық-эпидемиологиялық талаптар жобалық құрамдас бөлікке ғана емес, сонымен қатар қазіргі уақытта да, болашаққа да бағытталған тұрғын үй кеңістігін аймақтарға бөлу мәселелеріне жауап беруге ықпал ететін заттық дизайн объектілерінің заттық-кеңістіктік құрылымын ұйымдастыруға жаңа талаптар қояды. Мақалада сонымен қатар, өзгерістерді тудыратын және заманауи қалалық тұрғын үйлер үшін қажет болатын негізгі қиындықтар қарастырылады.

**Түйін сөздер:** жайлылық, эпидемия, заманауи дизайн жабдықтары, сәулет, пандемия, микроклимат, пәтер, үй.

**Е.М. Niyazova<sup>1,2,\*</sup>, L.T. Nurkusheva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>“RAS GROUP PROJECT” LLP, Almaty, Kazakhstan

<sup>2</sup>International Educational Corporation, Almaty, Kazakhstan

### **Information about authors:**

Niyazova Ekaterina Muratovna – Master’s student, International Educational Corporation, Chief Project Architect of «RAS GROUP PROJECT» LLP, Almaty, Kazakhstan

<https://orcid.org/0000-0001-6400-7269>, e-mail: [ekaterina.design@mail.ru](mailto:ekaterina.design@mail.ru)

Nurkusheva Lyazzat Tuleuvna – Doctor of Architecture, Professor, International Educational Corporation, Almaty, Kazakhstan

<https://orcid.org/0000-0003-3262-4777>, e-mail: [l.nurkusheva2013@gmail.com](mailto:l.nurkusheva2013@gmail.com)

## A NEW APPROACH IN THE DESIGN OF PLANNING STRUCTURAL SCHEMES OF RESIDENTIAL CELLS UNDER CONDITIONS OF PANDEMIC SAFETY

**Abstract.** *The research article examines the impact and principles of the modernisation of architecture and design in response to pandemics and epidemics of the past. At present, the sanitary and epidemiological requirements in the design process make new demands on the organisation of new techniques not only for the design component, but also for the organisation of the object-spatial structure of objects of object design that contribute to answering the zoning of residential spaces both for the current time and aimed at the future. The article also deals with the fundamental tasks that drive change and become imperative characteristics of contemporary urban housing.*

**Keywords:** *comfort, epidemic, modern design equipment, architecture, pandemic, microclimate, apartment, house.*