



Крупнопанельное домостроение в градостроительстве Самарканда (Узбекистан)

Д. Н. Султанова ✉

Самаркандский государственный архитектурно-строительный университет,
ул. 70-я Лолазор, Самарканд, 140143, Республика Узбекистан

✉ dilsultoni@list.ru

Аннотация. В основу работы положены результаты проведенных исследований застройки Самарканда (Республика Узбекистан) на примере жилого массива Саттепо. Обозначен вклад домостроительных комбинатов Самарканда, застраивавших массив 5- и 9-этажными керамзитобетонными жилыми домами типовых проектов популярных серий 1-464, 148 и 1-474 из укрупненных стеновых панелей. Рассмотрено художественное мозаичное оформление домов, которое придает уникальный национальный колорит зданиям типовой застройки советского периода, обладает исторической культурной ценностью и до сих пор впечатляет жителей и гостей Узбекистана. Проведение таких исследований обусловлено необходимостью поиска баланса между сохранением истинных культурных ценностей и возможностью изменений в архитектурном облике города Самарканда для его дальнейшего развития.

Ключевые слова: микрорайонная организация, домостроительный комбинат, Узбекистан, Самарканд, керамзитобетонные панельные дома, пик строительства, облик города Самарканда, массовое строительство, климатические условия, убранство наружных фасадов

Для цитирования: Султанова Д. Н. Крупнопанельное домостроение в градостроительстве Самарканда (Узбекистан). *Архитектура, строительство, транспорт*. 2024;(4):35–43. <https://doi.org/10.31660/2782-232X-2024-4-35-43>

The role of large-panel system construction in the urban development of Samarkand, Uzbekistan

Dilshoda N. Sultanova ✉

Samarkand State Architectural and Civil-Engineering University, 70 Lolazor St., Samarkand,
140143, Republic of Uzbekistan

✉ dilsultoni@list.ru

Abstract. This paper presents the findings of urban development studies conducted in Samarkand (Republic of Uzbekistan), using the Sattepo residential area as a case study. The contribution of Samarkand's precast concrete factories, which constructed the microdistrict with 5- and 9-story lightweight expanded clay concrete panel residential buildings from enlarged wall panels of popular standardized series 1-464, 148, and 1-474, was examined. The artistic mosaic decoration of these buildings imparts a unique national character to these standardized Soviet-era housing developments and has a historical cultural value, continuing to impress residents and visitors to Uzbekistan. Such research is needed to find a balance between the preservation of authentic cultural values and the possibility of architectural modifications in Samarkand for its continued development.

Keywords: microdistrict planning, precast concrete factory, Uzbekistan, Samarkand, expanded clay concrete panel buildings, construction peak, Samarkand's urban landscape, mass housing construction, climatic conditions, external facade ornamentation

For citation: Sultanova D. N. The role of large-panel system construction in the urban development of Samarkand, Uzbekistan. *Architecture, Construction, Transport*. 2024;(4):35–43. <https://doi.org/10.31660/2782-232X-2024-4-35-43>



1. Введение

Опыт современного и традиционного проектирования и строительства в Узбекистане схож с опытом близких в климатическом отношении стран (Казахстана, Киргизии, Таджикистана, Египта, Ирана, Ирака, Китая, Греции, Афганистана). Для осмысления зарубежного опыта проектирования и строительства жилых домов были изучены исследования О. Boissiere, З. Вавиловой, Р. Леру, Г. Липсмайера, Ф. Макдональд, И. С. Шукурова, Т. Раппопорт, В. Фирсанова, Н. Этенко, Д. Пайла, Л. Неффа, В. Рунге, А. Т. Ахмедова и Р. Сабитова [1].

Тенденции современного строительства широко освещены в работах архитекторов Р. Нейтры, Ж. Кандилиса, А. Предока, Ф. Л. Райта, Ле Корбюзье, Ч. Корреа, Р. Майера, Г. Седлера, Н. Фостера. Большое внимание в них уделяется вопросу комфортности проживания.

Новые подходы в области строительства направлены на развитие и внедрение передовых технологий, которые, к примеру, дают возможность воздвигать здания в короткие сроки. Города застраиваются в соответствии с новой градостроительной концепцией – принципами комплексного развития, и Самарканд – не исключение. Сегодня в условиях территориального расширения границ города обеспеченность жильем достигается за счет строительства новых современных жилых массивов – микрорайонов, состоящих из высотных многоэтажных зданий. Жилой дом и предметно-пространственная среда становятся архитектурно-дизайнерскими объектами, предназначенными для комфортного семейного проживания. Городское жилище и его оснащение воспринимаются частью общей городской системы и напрямую зависят от ее организации. А в каждом современном микрорайоне параллельно выстраивается необходимая промышленно-производственная, сервисная и социальная инфраструктура [2]. В последнее время в результате реализации совместных с турецкими специалистами проектов в массиве Корасув Самарканда появляется новая высокоэтажная жилая застройка – 7-, 12- и 25-этажные дома. Новый микрорайон отличается развитой инфраструктурой, высокой степенью взаимосвязанности элементов, новым качеством обслуживания. Кроме того, сохранена связь с природой: в непосредственной близости находится река Сиаб и лесопарк у акватории. В квартирах этих домов, по сравнению с более ранней застройкой, увеличилась площадь подсобных помещений, выше стал потолок, заметно расширились кухни-столовые и летние помещения – лоджии.

Однако историческим ядром центральной части городов Узбекистана являются микрорайоны, застроенные крупнопанельными жилыми домами. Именно им и посвящено данное исследование (на примере жилого массива Саттепо). Крупнопанельная застройка советского периода требует историко-культурной оценки объектов, что определяет актуальность исследования.

Как известно, впервые понятие «микрорайон» сформулировал архитектор Кларенс Пери в 1929 г., применив его к жилым массивам Нью-Йорка. Практикой микрорайонирования для крупных и средних городов явилось творчество английского градостроителя Лесли Патрика Аберкромби в 1940 г., который для реконструкции Лондона предложил и теоретически обосновал микрорайонную структуру.

Микрорайонная организация городской среды отражала новый этап советского градостроительства и отличалась более свободной планировкой. Примерами микрорайонной системы могут служить застройка Москвы, Новосибирска, Владивостока. Массовому внедрению микрорайонной

застройки предшествовал эксперимент в 9 квартале Новых Черемушек в Москве [3]. В Ташкенте одним из самых больших микрорайонов стал Чиланзар. Практика последних лет периода независимости Узбекистана показывает, что микрорайонная структура не теряет своей четкости и социально-планировочного единства, это можно наблюдать и в новостройках Ташкента, Самарканда (массив Корасув), Каттакургона и др. Единственное отличие в том, что это новое единство в настоящее время принято называть «сити».

В период массового строительства 60–80 гг. XX века роль архитектуры сводилась к тиражированию готовых решений. Главными характеристиками архитектурных сооружений того времени были типизированность и унифицированность, что приводило к обезличенности, монотонности и примитивности архитектурных решений. Несмотря на это, некоторые архитекторы сходятся во мнении, что необходимо не только сохранить эту, казалось бы, неуникальную застройку, но и вернуть некоторые удачные решения того времени [4].

Цель настоящего исследования – установление времени постройки крупнопанельных жилых домов в массиве Саттепо (Самарканд), выявление общих и отличительных особенностей в организации объемно-планировочных и архитектурных решений, определяющих целостность их восприятия и историко-культурную ценность. Именно такой подход в исследовании исторической застройки допустим и приемлем для принятия решения об отнесении зданий к разряду исторических, подлежащих сохранению.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи: изучить историю квартала, историю строительства жилых домов ДСК и установить основные ценностные параметры жилого массива.

2. Материалы и методы

Объектом исследования в настоящей статье определены крупнопанельные жилые здания массива Саттепо в Самарканде. Предметом исследования выступает перечень ценностных параметров зданий в микрорайоне Саттепо, расположенных в нецентральной части города, внутри квартальной застройки. Границы исследования определены периодом строительства и перестроений жилого массива (конец 1970-х – 1995-е гг.).

В рамках комплексно-научных исследований, включающих историко-архивные, библиографические, иконографические исследования, натурное обследование объектов с фотофиксацией, изучены материалы, содержащие сведения об истории освоения участка.

3. Результаты и обсуждение

Одним из важнейших моментов организации жилой застройки в условиях резко континентального климата, характеризующегося сухой жаркой погодой летом и ветреной в зимнее время, является всесторонний учет природно-климатических факторов, во многом определяющих индивидуализацию объемно-пространственной композиции градостроительных и архитектурно-планировочных решений. Сухой жаркий климат Самарканда создает тяжелые условия для теплового обмена организма человека с окружающей средой.

В последние 8–10 лет в разных частях древнего города возводятся многоэтажные жилые дома высотой в 12, 16, 24 этажа (например, в массиве Корасув) различной архитектурно-планировочной конфигурации. Зачастую при этом не учитываются природно-климатические условия региона. Тогда как размещение многоэтажных зданий на равнинном рельефе местности с промежуточными параметрами по длинной стороне зданий уменьшает скорость движения воздуха, вследствие этого не только меняется микроклимат дворового пространства, но и происходит загрязнение атмосферного воздуха.

Строительство жилых зданий повышенной этажности в Самарканде имеет ряд недостатков градостроительного характера: несоответствие архитектурно-планировочной структуры многоэтажных жилых зданий местным природно-климатическим условиям; ограниченность градостроительной маневренности многоэтажных жилых зданий; недостаточность взаимосвязи среды обитания с природной и окружающей средой. Все это приводит к снижению архитектурно-планировочных качеств жилых зданий и жилой застройки, а также не позволяет осуществлять оптимизацию структуры жилищного строительства.

При проектировании жилой застройки в жарком климате необходимо принимать меры по увеличению скорости свободного ветрового потока, защите от избыточной инсоляции, снижению теплового воздействия на вертикальные и горизонтальные поверхности, создавая бассейны, искусственные водоемы, озелененные территории.

Крупнопанельные жилые дома, оставшиеся нам в наследство от советского периода, с этими задачами справлялись. Именно таким удачным градостроительным практикам и посвящено данное исследование.

Градостроительная ситуация в Самарканде сильно менялась на протяжении XX века. Можно выделить три этапа – начиная с 1900 и до 1995 года.

1 этап. После того как город Самарканд стал губернией России, началось строительство зданий и сооружений различного назначения из жженого кирпича с разным архитектурным оформлением. Пик строительства и создания инфраструктуры пришелся на 1900–1924 гг. В период установления советской власти и образования Узбекской ССР со столицей в городе Самарканде строительство жилых домов и других объектов инфраструктуры перешло в новую фазу. Оно вышло за пределы территории старгородской зоны, которая включает в себя архитектурное наследие времен Амира Темура: ансамбль Шохи Зинда, соборную мечеть и мавзолей Биби Ханум, ансамбль Регистан, куда входят медресе Мирзо Улугбека, медресе Шердор и мечеть Тилла Кори, мавзолей Амира Темура и цитадель Амира Темура (сейчас на этой территории находится здание областного хокимията, ресторан и другие объекты).

2 этап. В 1960-х гг. началось расширение территории в западной части города Самарканда со строительством микрорайонов А и Б, а позже – массивов Согдиана и Саттепо с соответствующей инфраструктурой.

Жилой массив Саттепо расположился на месте раннесредневекового согдийского замка Саратепе, находившегося в одноименном селении на юго-восточной окраине города Самарканда. Историки полагают, что замок, возведение которого началось в VII веке вдоль оборонительной стены Девори Киямат для усиления ее обороноспособности, должен был стать сторожевым постом, что подтверждается характерным устройством здания: его помещения образуют две сравнительно симметричные группы по сторонам осевого коридора. Однако он не был достроен. После возведения нижнего этажа до перекрытия сводами пандусного подъема строительство прекратили, а готовые помещения нижнего этажа аккуратно заложили сырцом, превратив их в сплошную платформу. Позже вплоть до 1980-х гг., когда началась застройка, на этом месте были колхозные поля.

По утвержденному генплану в новых микрорайонах размещались 5- и 9-этажные жилые дома типового проекта серии 1-464 УСП (укрупненные стеновые панели) [5] (рис. 1).

Типовой проект серии 1-464 УСП был разработан в 1958–1959 гг. институтом Гипростройиндустрия (Москва, Российская Федерация). Строительство жилых домов этой серии (хрущевок, хрущевских трущоб) с перекрестной конструктивной схемой и наружными керамзитобетонными стенами толщиной 300 мм с фактурным слоем, стало самым массовым строительством жилья экономкласса с 1961 г. Высота помещения составляла 2.5 м, шаг осей 2.6 и 3.2 м. Кухонная часть и лестничная клетка узкие. Среди домов этого типа часто встречаются четырехсекционные торцевые и рядовые [5].



Рис. 1. Пятиэтажный дом серии 1-464: а) проект; б) план этажа [5]; в) дом в жилом массиве Саттепо (фото автора)
Fig. 1. Five-story building of series 1-464: a) design; b) floor plan [5]; c) building in the Sattepo residential area (author's photo)

Свыше 200 домостроительных предприятий по всему Союзу, которые ежегодно выпускали изделия для домов общей жилой площадью 10 млн м², использовали серию 1-464 УСП в производстве.

В исторических микрорайонах Самарканда и в жилом массиве Саттепо применены только рядовые секции среднеэтажных домов. Для строительства домов серии 1-464 УСП в 1961 г. в Самарканде был создан Первый домостроительный комбинат – ДСК № 1 на пересечении ул. Гагарина – Титова. Перекрестно-стенная конструкция использовалась для строительства 2- и 3-комнатных квартир и предполагала наличие балконов, здания считались прочными и долговечными. Внешние стены 1- и 3-слойные толщиной 300–350 мм из керамзитобетона с арматурным каркасом¹. Межквартирные и межкомнатные перегородки сплошные однослойные из тяжелого бетона марки М300 толщиной 120 мм. Перекрытия – сплошные беспустотные бетонные плиты толщиной 120 мм. Кровля совмещенная, мягкая, без чердачных помещений.

Модификация серии типовых панельных домов 1-464 благодаря низкой себестоимости строительства и применению строительных конструкций и материалов местного производства завоевала большую популярность [6]. Позже, в 1985 г., был разработан проект 5-этажного жилого дома на базе серии 1-464 УСП с единым шагом 3.2 м с улучшенной планировкой, верандой вместо балкона и вентилируемой кровлей с применением кровельных панелей. Отличие от предыдущего проекта – увеличение шагов в части кухонной планировки и лестничной клетки, и, как результат, увеличение общей площади квартиры. Выход из зала и кухни прямо на веранду (балкон). Высота помещения осталась прежней – 2.52 м. Недостатком являлось отсутствие лифтовой шахты, мусоропровода и небольшая высота помещения [6].

3 этап. 1980–1991 гг. Застройка жилого массива Саттепо в начале 1980-х гг. продолжилась 9-этажными крупнопанельными жилыми домами серии 148 и 5-этажными серии 1-474 УСП. Изначально микрорайоны А, Б и Согдиана застраивались четырехэтажными домами серии 1-474 УСП с шагом 2.6 × 3.2, в дальнейшем было принято решение о надстройке пятого этажа.

¹ Султанова Д. Н. Архитектура – в теории и практике: история крупнопанельного домостроения города Самарканда. Узбекистон бунёдкори. Ташкент; 2020, № 74 (423).



Рис. 2. Крупнопанельные жилые дома на ул. Туркистон массива Саттепо, Самарканд, 1990 г. (фото автора)
Fig. 2. Large-panel residential buildings on Turkiston Street, Sattepo residential area, Samarkand, 1990 (author's photo)



Рис. 3. Фасадные декоры домов 5 микрорайона массива Саттепо, 1990 г.²
Fig. 3. Facade ornamentation of the 5th microdistrict buildings in Sattepo residential area, 1990²

В разработке проектов детальной планировки жилого массива Саттепо на площади 200 га принимали участие ведущие архитекторы и инженеры Самаркандского филиала Узбекского научно-исследовательского института проектирования градостроительства (УзНИИПградостроительства) под руководством главного архитектора проекта Ромиля Усманова и начальника архитектурно-строительного отдела № 2 Александра Чекулаева. Главный инженер проекта Абдурафик Хакимов разработал генеральный план этих микрорайонов с учетом использования мощности Самаркандского домостроительного комбината и социальной инфраструктуры [7] (рис. 2).

По инициативе главного инженера проекта архитектурно-строительного отдела № 2 Самаркандского филиала УзНИИПградостроительства, согласно решению Госстроя Узбекской ССР, в 1985 г. определена проектная группа по разработке на базе серии 1-474 УСП Самаркандского домостроительного комбината 5-этажного жилого дома с единым шагом 3.2 м, с 2-, 3-комнатными квартирами улучшенной планировки, с верандой и вентилируемой кровлей. Архитектором по разработке планировки была Мавлюда Абдукадилова, инженером разработки – Наил Исхаков, главным инженером проекта – Абдурафик Хакимов.

Проектная документация была представлена на утверждение в Госстрой Узбекской ССР, и в результате была утверждена серия «Зерафшан». Домами этой серии застроены пос. Фархад (1988–1989 гг.), 5 микрорайон жилого массива Саттепо и другие районы города Самарканда (рис. 3).

С 1980 по 1995 гг. в Самарканде функционировал Домостроительный комбинат № 2, который выпускал укрупненные керамзитобетонные стеновые панели для 9-этажных жилых домов серии 148. Ежегодно он сдавал в эксплуатацию 150 тыс. м² жилья.

² Султанова Д. Н. Самаркандский ДСК: как это было. Режим доступа: <https://sv.zarnews.uz/post/samarkandskiy-dsk-kak-eto-blo> (дата обращения: 14.07.2024)

Серия была разработана в УзНИИПградостроительства (Ташкент) и соответствовала требованиям времени. Типовой проект подразумевал поточную технологию изготовления железобетонных и керамзитобетонных изделий. Жилые дома серии 148 были построены в микрорайоне Согдиана и жилком массиве Саттепо, а также в 29 квартале пос. Суперфосфатный города Самарканда (Кимегарлар-Химики). Отмечу, что несколько жилых домов этой серии было построено и в соседней Республике Таджикистан, в частности, в городе Пенджикент.

Структура крупнопанельного 9-этажного жилого дома включала рядовые блок-секции, торцевую блок-секцию с верандой. Высота этажа составляла 2.9 м, потолка – 2.7 м. Фундамент был монолитным (и сборным) с арматурными выпусками для сердечников в пересечениях продольных и поперечных стен с последующей чеканкой из бетона марки М300; кровля – из водонепроницаемых кровельных плит. В домах предусмотрены пассажирские лифты и мусоропроводы. На первом этаже рядом с главным входом отдельно был организован контейнерный мусоросборник.

В пятикомнатной квартире были кухня с выходом на веранду, ванная комната с санузлом, большой зал, две детские спальни, две спальни с выходом на трапециевидный балкон, прихожая с коридором. Общая площадь с верандой и балконом составляла 98.72 м², жилая – 68.72 м².

Поверхность фактурного слоя фасадных стеновых панелей была облицована в заводских условиях разноцветными (лазуритового, бежевого, охристого, коричневого, красного, синего, голубого, фиолетового цветов) плитками «Ириска» 4 × 4 см, сложенными в виде орнамента, наружные панели межоконных стен и лестничной клетки были облицованы однотонной мозаикой.

К сожалению, на сегодняшний день домостроительные комбинаты по выпуску укрупненных стеновых панелей для домов серий 148 и «Зеравшан» ликвидированы. Эти серии являлись мобильными в монтаже, была возможность проектирования на их базе домов различных модификаций, а также строительства 12–16-этажных жилых домов. Конструкции этих серий были прочными и устойчивыми, за период эксплуатации не было зафиксировано ни одной аварийной ситуации.

Если вернуться к цели нашего исследования, в частности, к вопросу историко-культурной ценности жилых зданий массива Саттепо, то ответ на этот вопрос будет отрицательным. Однако не стоит преуменьшать значение этой застройки, которая в свое время позволила быстро и качественно продолжить развитие города Самарканда, а конструктивные решения, предложенные советскими архитекторами, соответствовали природно-климатическим условиям региона.

4. Заключение

Жилые объекты разных периодов постройки формируют города и могут относиться к наследию архитектуры. При этом индивидуальный подход и детальное изучение отдельных объектов или объектов в составе микрорайона дают четкое понимание того, что и сама историческая застройка, и отношение к ней со временем претерпевают изменения. Порой эти изменения носят стихийный характер, в результате чего не всегда удается сохранить самое ценное.

В статье в качестве примера рассмотрен жилой массив Саттепо (в других микрорайонах сходного периода застройки применялись аналогичные решения), основной период застройки которого приходился на 1980-е гг. Во многом благодаря успешным практикам советского домостроительства, тиражировавшимся по всему Советскому Союзу, а также действовавшим в Самарканде домостроительным комбинатам, были реализованы серии 1-464 УСП, 148, 1-474 УСП. Дома массива Саттепо хоть и являются ярким примером советской архитектуры, историко-культурной ценностью не обладают. Даже несмотря на то, что они строились на месте древних замков и стен.

На сегодняшний день оба самаркандских домостроительных комбината, сыгравших важную роль в процессе исторической застройки города, в частности, жилого массива Саттепо, ликвидированы. По решению городского хокимията города Самарканда, в цехе по выпуску укрупненных ке-

рамзитобетонных и железобетонных панелей серии 148 (ДСК № 2) расположился крытый базар «Дамарык», а административное здание перепланировано под жилье. Оставшиеся здания постепенно разбирают. Здание распродано, оборудование утилизировано на металлолом. Но дома, построенные этими мощными предприятиями, оказались надежными и прочными, в них и по сей день живут люди.

Задача современной архитектуры – создание системы функциональных связей и взаимоотношений: квартира – дом – улица – квартал – район – город. Решать ее можно разными способами – отказываться от собственного наследия и брать пример у зарубежных коллег, разрабатывать свои решения и т. д. Безусловно, нельзя игнорировать новые тенденции в строительстве и архитектуре, но важно также сохранять баланс между историей и современностью, выбирать именно те решения, которые будут комплементарны городу в части сохранения его традиций и соответствия природно-климатическим условиям.

Исследование опыта строительства крупнопанельных жилых домов является востребованным в настоящее время, так как многие конструктивные решения зарекомендовали себя как устойчивые и прочные и могли бы найти применение в современной практике строительства. Тем не менее, данный вопрос является дискуссионным и требует обсуждения со специалистами в области архитектуры и градостроительства.



Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interest. The author declares no relevant conflict of interest.

Список литературы

1. Ахмедова А. Т. *Пространственная организация архитектурной среды современного городского жилища юго-востока Казахстана: автореферат диссертации доктора архитектуры*. Алматы: КазГАСА; 2009. 41 с.
2. Салиева Н. М. Архитектурно-климатические параметры для изучения аэрационного режима многоэтажной жилой застройки в Самарканде. *Проблемы архитектуры и строительства*. 2022;1(4): 26–28. Режим доступа: <https://samdaq.edu.uz/sites/default/files/institut-ilmiy-jurnali/2022-4-1.pdf>.
3. Волков Л. Останется ли микрорайон завтра? *Архитектура СССР*. 1982;(1):25. Режим доступа: https://science.totalarch.com/magazine/a_ussr/architecture_ussr_1982_01.pdf.
4. Сабитов А. Р. *Пространственные модели в архитектуре Казахстана: автореферат диссертации доктора архитектуры*. Алматы: КазГАСА; 2007. 46 с.
5. Султанова Д. Н. Развитие архитектуры Узбекистана в период 1980-х годов. В сб.: *Архитектура и архитектурная среда: вопросы исторического и современного развития*. Т. II. Тюмень, 22–23 апреля 2022 года. Тюмень: Тюменский индустриальный университет; 2022. С. 269–276. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49395743&pff=1>.
6. Султанова Д. Н. Домостроительные комбинаты в архитектуре Узбекистана. В сб.: *Дизайн и архитектура: синтез теории и практики*. Краснодар, 18–23 апреля 2022 года. Краснодар: КубГУ. С. 317–321. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49523096>.
7. Sultonova D. N., Xudoyqulova F. Samarqand shahri ko'p qavatli turar joy binolari. In: *International Scientific and Practical Conference Cultural Echoes on the Silk Road: Bridging Historical Legacies with Modern Tourism*. May 16–18, 2024. P. 467–471. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11223969>

References

1. Akhmedova A. T. *Spatial organization of the architectural environment of modern urban dwelling in the south-east of Kazakhstan: abstract of the dissertation of Dr. Sci. (Architecture)*. Almaty: KazGASA; 2009. (In Russ.)
2. Salieva N. M. Architectural and climatic parameters for studying the aeration regime of multi-storey residential buildings in Samarkand. *Problemy arkhitektury i stroitel'stva*. 2022;1(4): 26–28. Available at: <https://samdaq.edu.uz/sites/default/files/institut-ilmiy-jurnali/2022-4-1.pdf>. (In Russ.)
3. Volkov L. Will the microdistrict remain tomorrow? *Arkhitektura SSSR*. 1982;(1):25. Available at: https://science.totalarch.com/magazine/a_ussr/architecture_ussr_1982_01.pdf. (In Russ.)

4. Sabitov A. R. *Spatial models in the architecture of Kazakhstan: abstract of the dissertation of Dr. Sci. (Architecture)*. Almaty: KazGASA; 2007. (In Russ.)
5. Sultanova D. N. Development of Architecture of Uzbekistan in the 1980s. In: *Arkhitektura i arkhitekturnaya sreda: voprosy istoricheskogo i sovremennogo razvitiya = Architecture and architectural environment: issues of historical and contemporary development*. Vol. II. Tyumen, April 22-23, 2022. Tyumen: Industrial University of Tyumen; 2022. P. 269–276. (In Russ.) Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49395743&pff=1>.
6. Sultanova D. N. House-building plants in architecture of Uzbekistan. In: *Dizayn i arkhitektura: sintez teorii i praktiki = Design and architecture: synthesis of theory and practice*. Krasnodar, April 18-23, 2022. Krasnodar: Kuban State University. P. 317–321. (In Russ.) Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49523096>.
7. Sultonova D. N., Xudoyqulova F. Samarqand shahri ko'p qavatli turar joy binolari. In: *International Scientific and Practical Conference Cultural Echoes on the Silk Road: Bridging Historical Legacies with Modern Tourism*. May 16–18, 2024. P. 467–471. (In Turk.) <https://doi.org/10.5281/zenodo.11223969>

**Информация об авторе**

Султанова Дилшоода Намазовна, доктор архитектуры, профессор кафедры искусств, Самаркандский государственный архитектурно-строительный университет, Самарканд, Республика Узбекистан, dilsultoni@list.ru, <https://orcid.org/0009-0006-0975-2390>

Information about the author

Dilshoda N. Sultanova, Dr. Sci. (Architecture), Professor in the Department of Arts, Samarkand State Architectural and Civil-Engineering University, Samarkand, Republic of Uzbekistan, dilsultoni@list.ru, <https://orcid.org/0009-0006-0975-2390>

Получена 17 августа 2024 г., одобрена 04 декабря 2024 г., принята к публикации 06 декабря 2024 г.
Received 17 August 2024, Approved 04 December 2024, Accepted for publication 06 December 2024