



МРНТИ 67.07.01.

Научная статья

<https://doi.org/10.32523/2616-7263-2024-149-4-351-362>

## Риски тривиальности архитектуры современных жилых комплексов (на примере г. Астаны)

Г.А. Карабаев<sup>\*1</sup>, С.Э. Мамедов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Казахский агротехнический исследовательский университет имени С.Сейфуллина, Астана, Казахстан

(E-mail: <sup>1</sup>karabaew88@mail.ru)

**Аннотация.** В последние десятилетия в Казахстане наблюдается активное строительство новых жилых зданий. Возводимые объекты имеют различную игру объемов и форм. Девелоперская деятельность диктует современные тренды в области архитектурно-планировочного решения строений. Но не все тренды являются положительными. Целью статьи является анализ рисков возникновения тенденции тривиальности в современной архитектуре Казахстана, в частности, возникновения тенденции упрощения объемно-пространственного решения зданий, а также влияние девелопера на развитие тривиальности архитектуры в целом.

К выше сказанному, исследование отражает условия и факторы, влияющие на возникновение простых блочных форм в объеме строения современной архитектуры Казахстана. Исследование основана на анализе возникновения тривиальности в архитектуре СССР в середине XX века, на натурном исследовании современной архитектуры жилых строений города Астаны и моделировании формообразования объемного решения жилых комплексов. Результаты показывают, что процесс возникновения тривиальности в архитектуре зданий обуславливается следующими факторами: девелоперской деятельностью, агрессивным маркетингом и экономическими условиями.

**Ключевые слова:** архитектура, объемно-пространственное решение, тривиальность, типовое проектирование, архитектурно-планировочный.

Поступила 01.11.2024. Доработана 08.11.2024. Одобрена 12.12.2024. Доступна онлайн 31.12.2024

<sup>1</sup>\*автор корреспонденции

## Введение

На современном этапе архитектура жилых зданий отражает суть времени, сочетая эстетику и инновации, использование новых материалов и технологий, акцент на экологию и устойчивое развитие. В XXI веке жилые здания проектируются с уклоном на комфорт и эффективное использование пространства как внутри строения, так и за его пределами. Но за многочисленными плюсами имеются и минусы.

Одним из отрицательных явлений современной архитектуры Казахстана является маркетинговая интеграция. Известное выражение «раньше инженеры для людей, а сейчас маркетологи для потребителей» полностью описывает сложившуюся ситуацию в современном мире. К сожалению, данная тенденция может привести к тривиальности современной архитектуры.

Тривиальность архитектуры – это новое явление современного зодчества. С позиции экономики оно является плюсом, но с точки зрения искусства оно имеет отрицательный эффект.

Тривиальность может привести к таким отрицательным тенденциям, как;

– однообразие архитектурного облика строения. В погоне за экономией застройщики стремятся использовать проекты, разработанные по шаблонам. В большинстве случаев такие проекты имеют упрощенную архитектуру, особенно отсутствие игры форм и объемов. В результате это приводит к потере индивидуальности здания или жилых групп в целом;

– потеря изыска в функциональности строения. Известно, что в современных жилых комплексах основной упор делается на упрощение пространства, что впоследствии приводит к невыразительности экстерьера здания. Конечно, основная задача таких строений – это обеспечить жильем население, но нельзя забывать, что каждое здание должно иметь уникальное объемно-пространственное решение;

– шаблонный эффект. Данная тенденция приводит к использованию общепринятых архитектурно-планировочных решений, в основном применение упрощенных проектов. Следовательно, наблюдается повторяемость и обыденность проекта.

Не исключено, что тривиальность архитектуры может быть следствием множества и других факторов, таких, как, экономические ограничения, стандартизация, ограниченность нормативно-регламентирующими документами, недостаток креативности и т.д. Однако современные тренды в архитектуре стремятся преодолеть эти проблемы, предлагая разнообразные и адаптированные решения к различным условиям.

## Методология

Архитектура, как и любая отрасль человечества, имеет периоды взлета и падения, период стагнации и развития. Одним из больших периодов тривиальности архитектуры наблюдалось во второй половине XX века. В частности, в странах СССР после окончания Великой Отечественной войны. В этот период в союзных республиках проводилась полномасштабная работа по обеспечению граждан собственным жильем. Соответственно, игра объемом в архитектуре отошла на последний план.

К концу XX века наблюдается противоположная тенденция – резкое развитие архитектуры в целом. На современном этапе происходит малозаметная стагнация архитектуры с элементами тривиальности. Учитывая выше сказанное, возникает соответствующий вопрос: каковы же долгосрочные последствия для современной архитектуры Казахстана тенденции тривиальности?

Гипотезу данного исследования можно сформулировать следующим образом: «Агрессивная интеграция маркетинга формирует тривиальность современной архитектуры Казахстана».

Ключевыми методами исследования являются:

– *сравнительный анализ*. Сравнение существенных элементов архитектуры капитальных строений. Выявление общих черт и различий в архитектурно-планировочном решении зданий и сооружений. Выявление основных закономерностей в объемно-пространственной композиции строений;

– *метод моделирования*. Анализ и изучение объектов и его архитектуры посредством профессиональных графических программ (Autodesk 3D max, AutoCAD, Revit, SketchUp и др.). Воссоздание трехмерной модели изучаемого объекта;

– *натурное исследование*. Натурное инструментальное (детальное) обследование и сбор данных (фотосъемка) о фактическом состоянии жилых зданий.

## **Результаты и Обсуждение**

Архитектура должна иметь индивидуальность, разнообразие и уникальность форм. Это подтверждалось каждой эпохой человечества. Но на современном этапе капиталистический уклад мира диктует совсем другие ценности, которые коснулись и искусства архитектуры.

Экономия на всех этапах проектно-строительного процесса приводит к сильному упрощению облика будущего строения. Возвращаясь к периоду архитектуры СССР середины XX века, нельзя обойти стороной Постановление «Об устранении излишества в проектировании и строительстве» ЦК КПСС и СМ СССР от 4 ноября 1955 года под номером №1871 [1]. Именно этот документ стал сильнейшим «триггером» тривиальности архитектуры Советского Союза.

Ключевыми факторами для принятия данного Постановления стали:

– широкое распространение внешне-показной стороны архитектуры в работах многих проектных организаций и состоявшихся архитекторов, которые изобиловали большим количеством излишества. Это было отмечено Центральным Комитетом КПСС и Советом Министров СССР;

– увлеченность показной стороной строения. Многие архитекторы занимались главным образом украшением фасадов зданий;

– массовым явлением при строительстве жилых и общественных зданий стали ничем не оправданные башенные надстройки, многочисленные декоративные колоннады и портики, заимствованные из прошлого.

В Постановлении приводятся многочисленные примеры, в которых наблюдаются излишества в архитектуре зданий. К примеру, приводились данные о крупных излишествах, допущенных при проектировании гостиницы «Ленинградская» на 354 номера на Каланчевской площади в г. Москве (архитекторы Поляков Л.М. и Борецкий А.Б.) (Рис.1). Центральный Комитет КПСС отмечал, что средства, затраченные на проект, могло бы хватить на строительство экономично запроектированной гостиницы на 1000 номеров [2]. Критике подверглись и многие другие здания, которые на современном этапе входят в число объектов культурного значения на разных уровнях.



Рисунок 1. Гостиница «Ленинградская» – отель «Хилтон»,  
ул. Каланчёвская, г. Москва.

Примечание: фото получено с сайта «Туристер» [2].

Стоит отметить, что значительная часть жилых зданий и большая часть промышленных объектов того времени строились по индивидуальным проектам, что является одной из главных причин, порождающих излишества в архитектуре того времени.

Необходимо подчеркнуть, что к моменту принятия Постановления в СССР уже существовал «План типового проектирования», который был лишен украшательской архитектуры. Но, к сожалению, наблюдался такой факт, что многие министерства и ведомства отодвинули «типовое проектирование» на второй план.

Особо подчеркивалось, что при проектировании и строительстве зданий и сооружений архитекторы должны уделять внимание вопросам экономики, созданию наибольших удобств для населения, благоустройству квартир, а также озеленению жилых районов и кварталов.

Немаловажным моментом является тот факт, что за рекомендацией о простоте архитектурных решений, строгостью форм и экономии в проектировании говорилось и о сохранении органической связи архитектурных форм с назначением зданий и сооружений, хороших их пропорций, а также правильном использовании материалов, конструкций и деталей. Несмотря на положительную технико-экономическую целесообразность типовых проектов, это привело к меньшей индивидуальности и разнообразию в городских пейзажах. Особенно ярко это наблюдалось в типовых проектах жилых зданий различных серий.

Жилые группы, состоящие из одинаковых строений, выглядели скучно и безлико. Это обстоятельство снижало эстетическую привлекательность жилого района или квартала. Также упрощение означало использование дешевых материалов и типовых конструктивных элементов, что впоследствии сказалось на долговечности и качестве строительства. К сожалению, тривиальные решения не всегда могут служить на благо.

Известно, что основу архитектурного облика жилых районов советских городов в период урбанизации во второй половине XX века формировались за счёт типовых проектов. Массовое распространение получили проекты таких архитекторов, как В.П. Лагутенко, Н.А. Остерман и Г.П. Павлов. Необходимо отметить, что ключевыми особенностями внедрения типовых проектов являлись: ориентация строительной отрасли на индустриализацию; минимизация себестоимости квадратного метра жилья и высокая скорость возведения строений. Агрессивный уход от украшательской архитектуры привел к обезличиванию архитектуры жилых зданий и однообразию жилых групп. Даже при всех плюсах серийных домов это сильно сказывалось на архитектурно-планировочном решении зданий. Иногда усиленная тривиальность в архитектурно-планировочном решении зданий приводила к простой прямоугольной форме строения.

Большое распространение получили многосекционные жилые дома серии К-7, которые возводились в период с 1950 по 1970 годы. Необходимо подчеркнуть, что серия К-7 стал основой массовой жилой застройки 60-х годов XX века в СССР. Несущим каркасом этих домов являлась панель, которая также выполняла функции ограждающей конструкции, колонны и ригелей. В результате такой неотъемлемый элемент жилого дома, как балкон, вовсе был исключен из архитектурно-планировочного решения домов серии К-7 [3]. Данную особенность можно наблюдать на рисунке 2, где слева, изображен четырехсекционный пятиэтажный жилой дом, расположенный по улице Бейбитшилик, 75, г. Астана, а справа изображен пятиэтажный жилой дом, состоящий из восьми секции, расположенный по улице Бейбитшилик, дом 62, г. Астана.

Оба проекта относятся к серии К-7 модификации К-7-3-4. Характерными признаками этой модификации является наличие глухих торцов жилого дома, отсутствие балконов и облицовка панелей белым или красным неглазурованным кафелем квадратной формы.

Отметим, что типовые проекты были ответом на послевоенную нехватку жилья. Эти проекты стали символом массового и относительно быстрого строительства. Необходимо подчеркнуть, что главная цель серийных проектов – это предоставить как можно большему количеству населения СССР доступное жилье. Типовое проектирование стал компромиссом между доступностью и качеством жилья. Тем не менее, серийные

дома сыграли важнейшую роль в урбанизации союзных стран, а также в тривиальности архитектуры жилых домов.

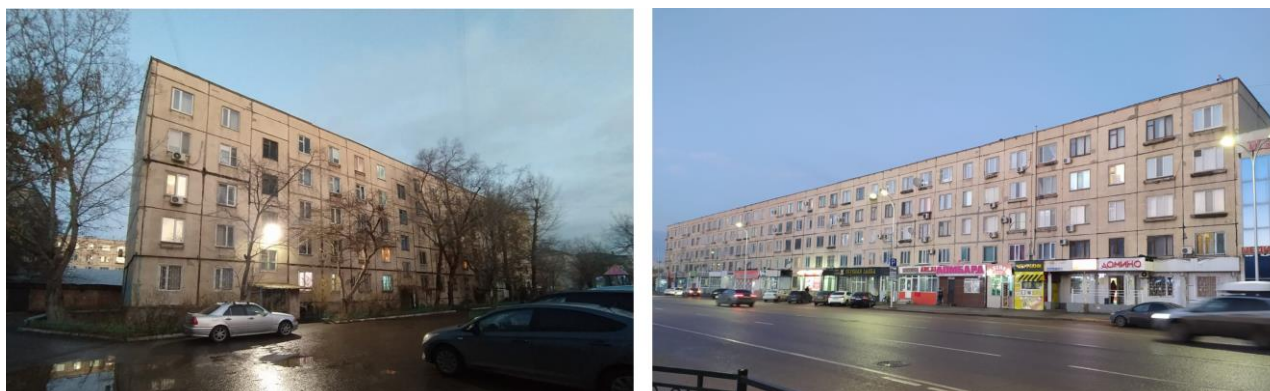


Рисунок 2. Секционный пятиэтажный жилой дом серии К-7, г. Астана.

Примечание: фото автора.

В XXI веке жилые дома имеют большую гибкость по функциональности, которая соответствует реалиям времени. Архитектурно-планировочное решение современных жилых домов в последние десятилетия претерпело значительные изменения. На современном этапе жилые дома проектируются с учетом изменяющихся потребностей населения. Одним из таких потребностей является гибкость перепланировки жилища. Возможность переустройства внутреннего пространства дома даёт широкие возможности повышения комфорта проживания.

В эстетическом плане современные жилые дома отличаются ярким, нестандартным дизайном, использованием стеклянных фасадов, интересных текстур и применением современных отделочных материалов. Но, к сожалению, эти новшества никак не касаются формы строения. Одним из примеров таких жилых домов является жилой дом, расположенный по улице Караменде би Шакаулы в г. Астане.

Застройщик данного жилого дома уже на этапе проектирования предусмотрел современное планировочное решение, в частности, по отношению к однокомнатным квартирам, которые в обиходе называются «евродвушка». Известно, что тип квартиры определяется количеством жилых комнат, но при такой планировке, когда гостиная и кухня объединены, формируется удобное, а главное функциональное внутреннее пространство. Безусловно, это является положительной стороной данного жилого дома, когда большинство застройщиков продолжают строить классические однокомнатные квартиры. Такие функциональные квартиры весьма актуальны на современном этапе. Но, к сожалению, экстерьер жилого дома весьма посредствен и из современного решения в нем только отделочные материалы (Рис. 3).





Рисунок 3. Жилой дом по улице Караменде би Шакаулы в г. Астане.

Примечание: Изображения получены с korter.kz [4].

Отсутствие игры объемов в форме строения лишает динамичности здания и придаёт ей однотипность. Наблюдается тривиальность композиции в объемно-пространственном решении, а необходимость применение нестандартных форм так и напрашивается. По итогу фасад имеет плоскую форму, нет визуальной глубины строения, теряется уникальность и привлекательность жилого дома.

Склонность современных проектировщиков к тривиальности в объемно-пространственном решении строения обуславливается многими факторами, но необходимо отметить, что эта тенденция является антиподом интересных и уникальных архитектурно-планировочных решений зданий и сооружений. Такие проекты по итогу становятся типичными серыми коробками, которые не будоражат воображение и выглядят так, словно их скопировали по шаблону. Безусловно, они могут выполнять все заложенные в них функции, но, к сожалению, такие жилые дома просто утопают в безликом массиве других таких же зданий.

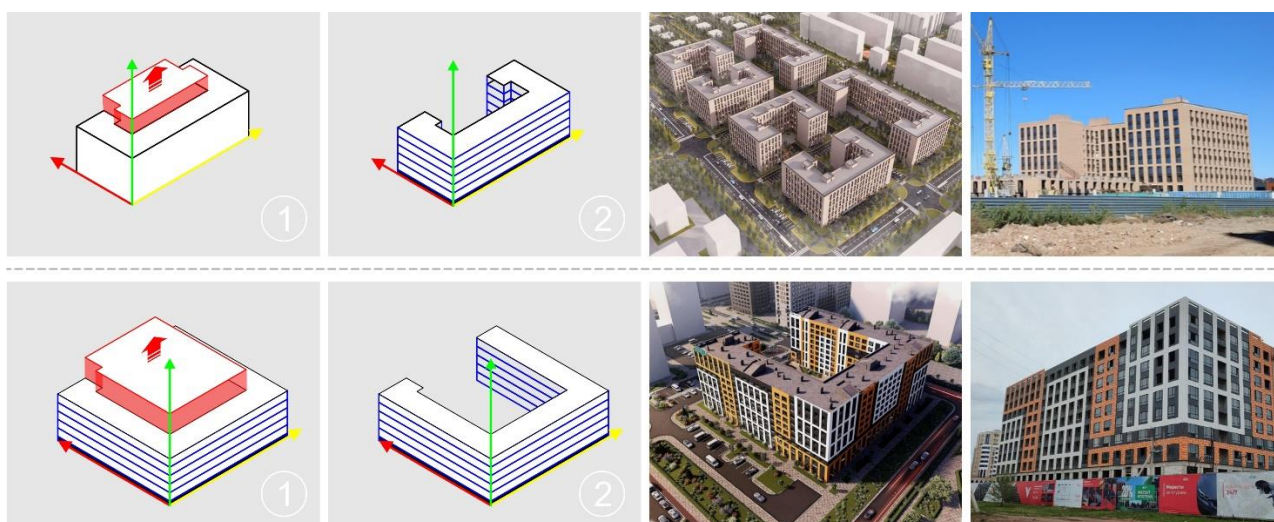


Рисунок 4. Сравнение динамики форм современных жилых домов.

(Сверху: ЖК по улице Караменде би Шакаулы, внизу: ЖК по улице А. Байтурсынулы, г. Астана)

Примечание: визуализация автора, изображение ЖК получены с korter.kz [4].

Как уже отмечалось, типовой проект являлся экспресс-решением с акцентом на массовость и экономию. Решение для быстрого восстановления жилищного фонда стран СССР после войны и удовлетворение потребностей растущего городского населения. Архитектура современных жилых домов находится на перепутье между тривиальностью и уникальностью. Наблюдается такой факт, что архитектура одних жилых домов стремится к разнообразию форм и объемов, а других - к простоте и плоскости фасадов.

На рисунке 4 приведен анализ объемно-пространственного решения современных жилых комплексов. В приведённом примере жилые дома имеют больше сходств в форме, цвете, в объеме и т.п., а различия вовсе не существенны. Также можно отметить стандартизированное и функциональное объемно-пространственное решение. Практически одинаковую этажность строений с простыми формами, однообразными фасадами и ограниченной архитектурной выразительностью.

Важность игры объемов в строениях неоспорима, а создание интересных и притягательных форм в архитектуре зданий формирует облик современной жилой группы, а он, в свою очередь, впечатление о квартале, микрорайоне. Ошибочно будет полагать, что тривиальность одного строения никоим образом не отражается на других зданиях, стоящих непосредственно рядом друг с другом.

Известно, что среда обитания влияет на поведение человека, а тусклые и скучные блочные формы в совокупности с холодными цветами могут сказаться на психоэмоциональном состоянии горожан, что, в свою очередь, скажется на социальном взаимодействии и безопасности. Особенно это сильно ощущается в межквартальных пространствах.

Социальное взаимодействие и безопасность между кварталами носит особый характер. Пространства между кварталами в большинстве случаев характеризуются своей «заброшенностью». Это ментальное восприятие и деление территории на «мой – чужой». В результате пространства за пределами жилой группы остаются бесхозными. Также нужно отметить, что горожане связывают свое чувство незащищенности в таких местах с высоким уровнем правонарушений, это также следствие предыдущего пункта. Для улучшения и повышения комфорта в пространствах между жилыми группами необходимо рассматривать альтернативы, которые позволят использовать их постоянно [5].

Жилая единица, жилая группа и т.д. – это всё в совокупности формирует определенный микроклимат в городской среде. Тривиальность современных жилых домов создает замкнутое блочное пространство в масштабе города, вследствие чего неумышленно создаётся социальная стратификация.

## **Заключение**

Целью исследования было определение риска возникновения тривиальности современной архитектуры Казахстана. Достижение поставленной цели стало возможным благодаря анализу опыта умышленного формирования условий упрощения



архитектуры жилых домов в период Советского Союза, анализу современных тенденций, влияющих на архитектурно-планировочное решение жилых зданий и анализу условий формообразования жилых домов посредством моделирования. В результате было установлено, что основными триггерами возникновения тривиальной формы в архитектуре жилых зданий является экономический фактор, девелоперская деятельность с агрессивным маркетингом.

Натурный анализ выборочных жилых домов подтверждает факт завуалированности архитектуры жилых зданий. За красочным дизайном и применением различных сочетаний цветов на фасаде скрывается простое блочное объемно-пространственное решение. Кроме того, современность экстерьера достигается искусной игрой размеров оконных проёмов и других элементов фасада, никоим образом не касающихся масштабных формы и объема строения.

Экспериментальное моделирование формообразования архитектуры современных жилых домов показало, что в основе объемно-пространственного решения жилых комплексов лежит простая геометрическая фигура в виде прямоугольника или квадрата. Хотя в масштабе строения это не сильно ощущается, но факт отсутствия игры форм и объемов остается. Следовательно, необходимо переосмыслить условия визуальной оценки архитектуры жилых зданий. Следует отметить, что простые граждане не сильно обращают внимание на наличие уникальной игры форм и объёмов в архитектуре жилых зданий, что нельзя сказать об общественных зданиях. Ситуация в объемно-пространственном решении общественных зданий прямо противоположное. Здесь наблюдается искусная игра форм, смелые решения в объеме и особенно важно - минимальное количество использования различных цветов. В большинстве случаев наблюдается применение ахроматических тонов. Чтобы снизить тривиальность архитектуры современных жилых зданий необходимо повысить роль игры форм и объемов в контексте формообразования, а также создать условия для поощрения застройщиков, которые возводят проекты с минимальной тривиальностью в форме строения.

На современном этапе тривиальность формы архитектуры жилых зданий в большинстве случаев наблюдается в строениях III и IV классов жилья. Как уже выше отмечалось, основным условием этого является экономический фактор. Что касается в домах I и II классов жилья, то данная тенденция не сильно проявляется.

#### **Вклад авторов.**

**Карабаев Г.А.** – сбор материалов, анализ и интерпретация полученных данных, определение и формулировка основной цели и задач работы, составление чернового варианта рукописи, критическая оценка интеллектуального содержания, ответственность за все аспекты работы и утверждение окончательного варианта.

**Мамедов С.Э.** – разработка концепции и формирование идеи, проведение исследований и моделирование, участие в научном дизайне работы, подготовка и редактирование текста, ответственность за целостность всех частей рукописи.

### Список литературы

1. Библиотека нормативно-правовых актов Союза Советских Социалистических Республик. – [Электрон. ресурс] - URL: [https://www.libussr.ru/doc\\_ussr/ussr\\_5043.htm](https://www.libussr.ru/doc_ussr/ussr_5043.htm)
2. Туристер – сообщество опытных путешественников. – [Электрон. ресурс] - URL: <https://www.tourister.ru/>
3. Мойзер Ф., Задорин Д. К типологии советского типового домостроения// Индустриальное жилищное строительство в СССР 1955-1991. – Берлин: DOM publishers, 2018. – 447 с.
4. Korter.kz – онлайн-сервис о новостройках Казахстана. – [Электрон. ресурс] - URL: <https://korter.kz/>
5. Lizeth Félix, Mariel Organista. Understanding the neighborhoods' in-between spaces on spatial perception, social interaction, and security // Frontiers of Architectural Research, Volume 13, Issue 1, 2024, P. 21-36. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foar.2023.10.001>
6. Рудаков П.Г., Федоров Е.П. Городское жилищное строительство. – М.: Стройиздат, 1963. – 103 с.
7. Плешивцев А.А. История архитектуры: учебное пособие. – М.: МГСУ, 2015. – 398 с.
8. Информационно-образовательный портал. – [Электрон. ресурс] - URL: <https://totalarch.com/>.

Г.А.Карабаев\*<sup>1</sup>, С.Э.Мамедов

*С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Астана, Қазақстан*

### Заманауи тұрғын үй кешендерінің сәулетінің тривиалдылық тәуекелдері (Астана қ. мысалында)

**Андатпа.** Соңғы онжылдықтарда Қазақстанда жаңа ғимараттардың белсенді құрылысы байқалуда. Салынып жатқан нысандарда әртүрлі көлемдер мен пішіндер бар. Даму қызметі ғимараттардың сәулеттік-жоспарлау шешімдері саласындағы заманауи трендтерді белгілейді. Бірақ барлық трендтер оң емес. Мақаланың мақсаты Қазақстанның қазіргі заманғы сәулет өнеріндегі тривиалдылық тенденциясының туындау тәуекелдерін, атап айтқанда ғимараттардың көлемдік-кеңістіктік шешімін оңайлату үрдісінің туындау тәуекелдерін, сондай-ақ әзірлеушінің тұтастай алғанда сәулет тривиалдылығының дамуына әсерін талдау болып табылады. Жоғарыда айтылғандарға қарағанда, зерттеу Қазақстанның қазіргі заманғы сәулет құрылымының көлемінде қарапайым блоктық нысандардың пайда болуына әсер ететін жағдайлар мен факторларды көрсету болып табылады. Зерттеу ХХ ғасырдың ортасында КСРО сәулетіндегі тривиалдылықтың пайда болуын талдауға, Астана қаласының тұрғын үй құрылыстарының қазіргі заманғы сәулетін заттай зерттеуге және тұрғын үй кешендерінің көлемдік шешімінің қалыптасуын модельдеуге негізделген. Нәтижелер ғимараттардың сәулетінде тривиалдылықтың пайда болу процесі келесі факторларға байланысты екенін көрсетеді: даму қызметі, агрессивті маркетинг және экономикалық жағдайлар.

**Түйін сөздер:** сәулет, көлемдік-кеңістіктік шешім, тривиалдылық, типтік жобалау, сәулеттік-жоспарлау.

**G.A.Karabayev\*<sup>1</sup>, S.E.Mamedov**

*S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University, Astana, Kazakhstan*

**The risks of triviality in the architecture of modern residential complexes  
(in the example of Astana)**

**Abstract.** In recent decades, there has been an active construction of new buildings in Kazakhstan. The objects being built have a different play of volumes and shapes. Development activity dictates modern trends in the field of architectural and planning solutions of buildings. But not all trends are positive. The purpose of the article is to analyze the risks of the trend of triviality in modern architecture of Kazakhstan, in particular the trend of simplification of spatial solutions of buildings, as well as the influence of the developer on the development of triviality of architecture in general. In addition to the above, the study reflects the conditions and factors influencing the emergence of simple block forms in the volume of the structure of modern architecture in Kazakhstan. The study is based on the analysis of the emergence of triviality in the architecture of the USSR in the middle of the twentieth century, on a full-scale study of the modern architecture of residential buildings in Astana and modeling the formation of a three-dimensional solution of residential complexes. The results show that the process of triviality in the architecture of buildings is caused by the following factors: development activities, aggressive marketing and economic conditions.

**Keywords:** architecture, spatial solution, triviality, typical design, architectural planning.

**References**

1. Библиотека нормативно-правовых актов Союза Советских Социалистических Республик, [Library of Normative Legal Acts of the Union of Soviet Socialist Republics]. Available at: [https://www.libussr.ru/doc\\_ussr/ussr\\_5043.htm](https://www.libussr.ru/doc_ussr/ussr_5043.htm)
2. Туристер – сообщество опытных путешественников, [Turister – a community of experienced travelers]. Available at: <https://www.tourister.ru/>
3. F.Mojzer, D.Zadorin. K tipologii sovetskogo tipovogo domostroeniya. Industrial'noe zhilishchnoe stroitel'stvo v SSSR 1955 – 1991 [On the typology of the Soviet standard housing construction. Industrial housing construction in the USSR 1955 – 1991]. (Berlin, DOM publishers, 2018, 447 p.) [in Russian].
4. Korter.kz – online servis o novostrojках Kazahstana, [Korter.kz – online service about new buildings in Kazakhstan]. Available at: <https://korter.kz/>
5. Lizeth Félix, Mariel Organista. Understanding the neighborhoods' in-between spaces on spatial perception, social interaction, and security // *Frontiers of Architectural Research*, Volume 13, Issue 1, 2024, P. 21-36. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foar.2023.10.001>
6. Rudakov P.G., Fedorov E.P. Gorodskoe zhilishchnoe stroitel'stvo [Urban housing construction]. (Moscow, Strojizdat, 1963, 103 p.) [in Russian].
7. Pleshivcev A.A. Istoriya arhitektury. Uchebnoe posobie [The history of architecture. Study guide]. (Moscow, 2015, 398 p.) [in Russian].
8. Informacionno-obrazovatel'nyj portal, [Information and educational portal]. Available at: <https://totalarch.com/> .

**Сведения об авторах:**

**Карабаев Г.А.** – хат-хабар авторы, PhD докторы, қауымдастырылған профессордың м.а., С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Жеңіс даңғылы, 62, 010011, Астана, Қазақстан

**Мамедов С.Э.** – PhD докторы, тәжірибелі-доцент, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Сәтбаев к-сі, 2, 10000, Астана, Қазақстан

**Карабаев Г.А.** – автор для корреспонденции, доктор PhD, и.о. ассоциированного профессора, Казахский агротехнический исследовательский университет им.С.Сейфуллина, проспект Женис, 62, 010011, Астана, Казахстан.

**Мамедов С.Э.** – доктор PhD, доцент-практик, Евразийский национальный университет им.Л.Н.Гумилева, ул. Сатпаева, 2, 10000, Астана, Казахстан.

**Karabayev G.A.** – corresponding author, PhD, Acting Associate Professor, S.Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University, Zhenis avenue, 62, 010011, Astana, Kazakhstan

**Mamedov S.E.** – PhD, Associate Professor of Practice, L.N.Gumilyov Eurasian National University, Satbaev st., 2, 10000, Astana, Kazakhstan



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).