

## ОТЗЫВ

отечественного научного консультанта

на диссертацию

Төлеген Жайны Жанайқызы

на тему: **«Архитектурно-градостроительные принципы формирования безопасной среды в системе умного города»**, представленную на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D042000 – «Архитектура»

Тема диссертации соответствует приоритетным направлениям архитектурно-градостроительной науки республики. Диссертация выполнена в рамках государственной программы "Цифровой Казахстан", государственной программы жилищно-коммунального развития "Нұрлы жер" на 2020 - 2025 годы, а также национальных проектов «Технологический рывок за счет цифровизации, науки и инноваций», «Зеленый Казахстан»; первой редакции стандартов качественного планирования территории городов, разработанной министерством индустрии и инфраструктурного развития РК.

Диссертационная работа вносит существенный вклад в региональную архитектурно-градостроительную науку, а ее важность хорошо раскрыта. Разрабатываемая в данной работе концепция цифровой трехмерной модели с использованием архитектурно-градостроительных принципов решения криминальной, экологической, инфраструктурной, сейсмической безопасности, внесет существенный вклад в создание комфортных условий и повышения качества жизни казахстанцев в городах. А также, способствует качественному развитию системы «умный город» в Казахстане. Основная идея разрабатываемой цифровой трехмерной модели заключается в создании территории для развития социального умного урбанизма в республике.

В диссертации проведен системный самостоятельный анализ архитектурно-градостроительных принципов формирования безопасной среды в системе умного города. В том числе, самостоятельно составлены и разработаны аналитические таблицы и схемы по таким вопросам как: - аналитические схемы архитектурно-градостроительных средств, решающих аспекты инфраструктурной, сейсмической безопасности (дом, двор, улица, квартал); - схема оценки экологической безопасности (с уникальными инженерными сооружениями, представляющими градостроительную особенность города Алматы); - схема оценки экологической безопасности (нарушения инсоляции); - схема оценки криминальной безопасности на примере микрорайона Аксай, г. Алматы; - схемы оценки плотности и качества и инфраструктурной доступности актуальных объектов по ряду улиц Алматы; решению криминальной, экологической, инфраструктурной, сейсмической

безопасности в зданиях; - графическая визуализация архитектурной концепции цифровой трехмерной модели, способствующая формированию безопасной городской среды и качественному развитию системы «умного города» в Казахстане.

За последнее время в архитектурной науке и практике на один из первых планов выходит вопрос безопасности человека, во все более насыщенной его окружающей предметно-пространственной среде, и причем актуальность исследования не вызывает сомнений, в связи с развитием, в этой связи, и в том числе и проблем «умного» города, взаимосвязанного с этими вопросами. Причем, как начиная от простого «интернета вещей», до создания «двойников» - моделей городов, которые в дальнейшем могли бы моделировать многие реальные градостроительные ситуации, связанные с опережающим текущим развитием – от городских транспортных систем последнего поколения до создания новых общественных пространств.

Содержание диссертационного исследования полностью отражает тематику представленной работы и состоит из введения, трех разделов, заключения и приложений. В первом разделе рассматриваются теоретические основы архитектурно-градостроительных аспектов безопасности городской среды, во втором разделе проанализированы современные принципы формирования безопасной архитектурной среды в системе «умного города», в третьем разделе обоснована архитектурно-градостроительная концепция цифровой трехмерной модели безопасного города для условий Казахстана.

Цель исследования соответствует тематике диссертации и состоит архитектурную концепцию цифровой трехмерной модели города, способствующей формированию безопасной среды архитектурно-градостроительными методами и качественному развитию системы умного города в Казахстане.

Научную новизну исследования можно рассматривать в комплексном подходе и взаимодействии систем городской безопасности и системы «смарт» город, которые должны дополнять друг друга. Практическую ценность исследования можно рассматривать в обосновании систем безопасности для городских жителей региона, связанных с архитектурно-градостроительными, и в какой-то мере «сенсорными» аспектами.

Результаты исследования могут быть использованы в разработке «цифровых двойников» городов Казахстана. Возможность апробации аспектов безопасности, процессов планирования и развития городской среды и т.д. Развитие междисциплинарных исследований, расширение содержания образовательных программ по направлениям «Архитектура», «Дизайн», «Строительство», «Криминология», «Социология», «Экология».

Основные выводы по разделам основаны на достоверных и весомых с научной точки зрения доказательствах. Разработаны: - алгоритмы архитектурно-композиционных решений, способствующие решению криминальной, экологической, инфраструктурной, сейсмической безопасности в региональных городских зданиях; - архитектурно-градостроительная концепция цифровой трехмерной модели, способствующая формированию безопасной городской среды и развитию системы «умного города» в регионе и др.

Основные положения, выносимые на защиту заключаются в обосновании архитектурно-градостроительных методов организации криминальной, экологической, инфраструктурной, сейсмической безопасной городской среды, а также архитектурно-композиционных аспектов, влияющих на повышение комфортных условий, включая современные принципы применяемые в контексте системы «умного города».

Выносимые на защиту положения и научная гипотеза диссертационного исследования, доказаны и подтверждены в разработанных моделях, в аналитических схемах, таблицах, диаграммах; в выводах, заключении научной работы. Важные утверждения подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу. В процессе работы над исследованием соискателем была собрана и проанализирована обширная база новейших материалов.

Диссертант выразила и обосновала положения своего исследования посредством достаточно содержательного и убедительного научного текста. Все части диссертации логически взаимосвязаны, стилистически однородны и грамотно оформлены.

Личный вклад автора исследования состоит в проведении комплексной архитектурно-композиционной оценки безопасности городской территории района города Алматы, в разработке архитектурной концепции цифровой трехмерной модели, стратегий обеспечения безопасности и алгоритмов архитектурно-композиционных решений городских пространств для качественного развития «умных городов» в Казахстане.

Полученные результаты расширят существующий круг архитектурно-градостроительных приемов организации безопасной городской среды, дадут новый импульс развитию инновационных, междисциплинарных научных исследований, посвященных повышению качества жизни в городах, внесет вклад в качественное развитие системы умного города в Казахстане.

Объем и структура диссертации состоит из введения, трех разделов, заключения, списка использованных источников – 136 наименований, количество страниц – 129 и 4 приложения. Основные положения диссертации были доложены на международных и республиканских конференциях. Были

опубликованы две статьи в журнале Civil Engineering and Architecture с процентилем 62, который индексируется в базе данных Scopus.

На основе исследуемых материалов результаты научной работы соискателя включены в уже апробированный учебник «Дизайн безопасной городской среды», Алматы: Издательский дом «Строительство и Архитектура» МОК, 2020 г., 81с. (в соавторстве с Найзабеков Н.С., Наурызбаева А.С.).

Несмотря на новизну тематики исследования, Жайна Жайнайқызы – сложившийся специалист, готовый к профессиональной педагогической и научно-исследовательской деятельности. Грамотно и обоснованно, в логической последовательности изложенные в диссертационной работе результаты исследования соискателя подтверждают ее знание проблемы и пути ее решения на достаточно высоком профессиональном уровне, и являются подтверждением вышесказанному.

Считаю, что диссертационное исследование Толеген Жайна Жайнайқызы является завершенной квалификационной научной работой, отличающейся как научной новизной, так и практической значимостью и отвечает всем требованиям Правил присуждения степеней, а Толеген Жайна Жайнайқызы заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по специальности 6D042000 – «Архитектура».

Научный консультант,  
профессор-исследователь  
Факультета Архитектуры  
Международной образовательной корпорации,  
Кандидат архитектуры,  
Почетный архитектор Казахстана



Исабаев Г.А.

