

# Характеристики городского пространства как факторы восприятия безопасности в Гонконге

Мария Карнюшина

Гонконг – город с субтропическим климатом, один из самых густонаселенных в мире [Schmitt, 1963], в котором плотно стоящие друг к другу небоскребы составляют основу его морфологии [Chen et al., 2012]. К концу 2022 года в городе насчитывалось 7,3 млн жителей [The Government of Hong Kong SAR, 2023] при площади территории порядка 1117 кв. км<sup>2</sup> [Ibid., 2022], значительная часть которой не может быть использована для застройки (результатом чего является интенсификация землепользования) по причине того, что обширные природные территории заняты зелеными насаждениями и обитающими в них дикими животными, включенными в городскую среду [Lau et al., 2003]. Из-за уникального рельефа Гонконг имеет большую площадь природных и городских пограничных ландшафтов в пригороде, но очень скудные спроектированные ландшафты в городской застроенной зоне. Такая плотность приводит к ряду негативных последствий, например к перенаселенности, дисбалансу на рынке жилья [Chong, Li, 2020], когда стоимость 1 м<sup>2</sup> жилого помещения может достигать 15 000 долл. за квадратный фут [Midland Property Price Index, 2023], или проблеме нехватки места для утилизации отходов, из-за которой правительство Гонконга было вынуждено экспортировать отходы для их дальнейшей переработки в других странах [Business Environment Council, 2021].

Большинство гонконгцев проживают в городской среде с небольшим количеством или полным отсутствием зеленых насаждений, но предоставление открытого пространства является важнейшим элементом экологического планирования и городского дизайна и вытекает из базовой потребности человека в деятельности, которая необходима

Карнюшина Мария Сергеевна, студентка бакалавриата, Высшая школа урбанистики имени А.А. Высоковского, Факультет городского и регионального развития (ВШУ ФГРР), Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ); Российская Федерация, 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, 13, стр. 4.  
E-mail: mskarnyushina@edu.hse.ru

Гонконг, восточноазиатский мегаполис, ввиду особенностей природно-рельефного ландшафта, а также статуса специального административного региона, строго фиксирующего его границы, является одним из наиболее плотных по населению и застройке городов мира. Восприятие пространства в нем, а тем более безопасности, интуитивно отличается от традиционно менее плотной европеизированной среды, которая и была основным объектом исследования в предыдущих работах. В этой статье на примере двух районов Гонконга, Шун Ван и Ю Тонг, рассматривается, каким образом некоторые характеристики пространства ассоциируются с субъективно воспринимаемой безопасностью и опасностью городской среды.

Измерение восприятия безопасности происходило с помощью визуального опроса, проводимого среди жителей Гонконга с использованием специальной формы. Всего в исследовании приняли участие 124 респондента. Взаимосвязь между выделенными характеристиками городской среды и коэффициентом безопасности определялась при помощи пространственной регрессии. Было выяснено, что городская среда с меньшим количеством коммерческих объектов воспринимается респондентами безопаснее.

Результаты одновременно опровергают теоретическую рамку работы в контексте характера взаимосвязи между переменными и расширяют ее, создавая дискурс относительно восприятия безопасности высокоплотных городов Юго-Восточной и Восточной Азии. В дальнейшем стоит выяснить, как воспринимается безопасность исследованной среды в реальности и от каких факторов это зависит.

**Ключевые слова:** безопасность; восприятие пространства; характеристики городской среды; пространственная авторегрессия; Гонконг

**Цитирование:** Карнюшина М.С. (2023) Характеристики городского пространства как факторы восприятия безопасности в Гонконге // Городские исследования и практики. Т. 8. № 3. С. 33–47. DOI: <https://doi.org/10.17323/usp83202333-47>

для психического и физического благополучия человека и общества [HKSARG, 2004]. Безусловно, восприятие пространства города с высокой плотностью застройки, где значительную роль играет как горизонтальное, так и вертикальное планирование [Shi et al., 2016], отличается от восприятия городского пространства менее плотных по застройке городов, характерных для Европы. Одной из важнейших характеристик пространства, которая оказывает влияние на жизнь людей в нем, является его безопасность. Наиболее объективный показатель измерения этой характеристики, который часто используется в статистических отчетах, – это уровень преступности. В различных мировых рейтингах безопасности Гонконг часто признается одним из самых безопасных городов в мире [The Economist, 2021], тем не менее последние годы количество совершенных преступлений растет [The Government of HK SAR, 2022]. Однако о точных характеристиках среды, которые делают ее более безопасной или опасной в Гонконге, трудно судить, так как предыдущие исследования проводились в менее плотных по застройке и другим показателям городах, таких как Зальцбург, Австрия, или Манила, Филиппины [Salesses et al., 2013], и их результаты сложно применить к контексту такого густонаселенного города, как Гонконг.

В нашей статье мы попытаемся оценить, какие характеристики, с точки зрения среднестатистического человека, проживающего в Гонконге, соответствуют ощущениям безопасности в городской среде. Мы проанализируем взаимосвязи характеристик городского пространства, которые могут делать его восприятие безопасным и небезопасным, и реальным субъективным ощущением безопасности в разных точках городской среды Гонконга, и ответим на вопрос, как ощущение безопасности городского пространства Гонконга связано с характеристиками городского пространства, которые могут делать его восприятие безопасным или опасным.

Городское пространство Гонконга будет рассмотрено в пределах двух районов, отражающих средовое разнообразие города: Шун Ван (Sheung Wan) – центральный, коммерчески плотный район, который расположен на острове Гонконг, и Яу Тонг (Yau Tong) – менее плотный новый жилой район, расположенный в материковой части Гонконга и построенный на месте бывших промышленных территорий.

Таким образом, **объектом** исследования будет являться степень безопасности среды в районах Шун Ван и Яу Тонг города Гонконга, а **предметом** – взаимосвязь между степенью безопасности среды в этих районах и заранее определенными характеристиками городской среды, которые могут влиять на восприятие ее безопасности или опасности.

В соответствии с исследовательским вопросом выдвигается следующая **гипотеза**:

Степень ощущения безопасности имеет положительную взаимосвязь с характеристиками, потенциально ассоциирующимися с безопасной средой.

К этим характеристикам будут отнесены отсутствие разбитых окон, низкая степень замусоренности, отсутствие иных признаков вандализма (агрессивных граффити), высокая степень используемости коммерческими объектами, отсутствие агрессивной рекламы, историчность, высокая степень озелененности, отсутствие водных объектов, отсутствие заборов, выделенные в ходе теоретического анализа.

В качестве **методов** для подтверждения или опровержения выдвинутых гипотез будет составлен и проведен визуальный опрос, а затем построена регрессионная модель.

Для измерения степени ощущения безопасности в городском пространстве будет составлен визуальный опрос с помощью изображений Google Street Maps. Данный метод уже использовался в более ранних исследованиях [Ibid.] для оценки восприятия безопасности городского пространства.

Для оценки взаимосвязи между восприятием безопасности и описанными выше характеристиками (подтверждения или опровержения гипотез) будет построена регрессионная модель.

В качестве **источников данных** были использованы ресурсы Google Street View, открытые данные OpenStreetMap, открытые данные правительства Гонконга [Lands Department of Hong Kong SAR, 2023].

## Безопасность в городской среде

Пространство, окружающее людей, воспринимается каждым из них по-разному. На его восприятие может влиять множество факторов – социальных (культура, религия, нормы, принятые в обществе, и др.), природных (климат, озеленение), политических, экономических и, конечно же, физических, к которым можно отнести

пространство города, которое состоит из зданий, улиц, инфраструктуры. Человеческое сообщество – это также пространственное явление: люди занимают пространство на планете, в рамках которого происходят их взаимодействия и обмен информацией. Но не только пространство влияет на взаимодействия людей, люди также в ответ формируют, изменяют и наполняют пространство разными смыслами.

Чувства, которые человек может испытывать, находясь в том или ином пространстве, зависят от характеристик самого пространства, его составляющих, или, если можно сказать, морфологии. Это могут быть аспекты, связанные с застройкой, – плотность зданий, этажность, материал стен, цвет и др.; конфигурация пространства – степень открытости или изолированности; физическое наполнение пространства, то есть как оно используется функционально – является ли пространство жилым, или это лесные насаждения, или поля и т.д.; смысловое наполнение пространства – наличие граффити, знаков, подсказывающих, какие нормы поведения преобладают и поощряются в обществе. Аспекты пространства вызывают у людей разные чувства и ощущения, которые, в свою очередь, определяют человеческое поведение.

В социальных науках понятие безопасности концептуализировалось по-разному. Психолог Абрахам Маслоу в теории иерархии человеческих потребностей (теории мотивации) выделял безопасность как отдельную категорию, составляющую вторую ступень в пирамиде [Маслоу, 2019]. Ученый концептуализировал безопасность как потребность в избавлении от страха и неудач, из-за неудовлетворения которой человек не сможет перейти к удовлетворению более «высоких» потребностей. По мнению У. Блатца [Blatz, 1966], онтологически чувство безопасности означает «свободу от опасности», которая включает в себя два аспекта: существующий опыт человека, преодоления или непреодоления возникшей ситуации, и понимание индивидом последствий ситуации, понимание исходов. Безопасность имеет значение в контексте будущих событий, однако предопределяется настоящими. Важно разграничить понятия «чувство безопасности» и «безопасность». Чувство безопасности – это внутренне переживаемый концепт безопасности. Оно тесно связано с эмоциями и ощущениями человека. Согласно Э. Гидденсу, безопас-

ность охватывает специфические эмоциональные реакции и установку доверия, присутствующие в устойчивости как естественного, так и социального контекста, которые служат основой для личной идентификации индивидов [Гидденс, 2005]. Чувство безопасности определяется на двух уровнях – на уровне ощущений (субъективное переживание) и на уровне эмоций (внешнее выражение и проявление ощущений). Кемпер классифицировал эмоции как психологические, которые являются первичными, а также результатом процесса эволюции человека, и как социальные, которые приобретаются в процессе социализации и являются вторичными [Kemper, 1978]. Социальные эмоции – это те эмоции, посредством которых выражается чувство безопасности. Зачастую понятие «безопасность» противопоставляется понятие «страх» – это общий термин, используемый для описания различных интенсивных эмоций, которые возникают в результате ожидания угрозы, независимо от того, насколько они удалены во времени и пространстве. При противопоставлении безопасности страху происходит исключение возможных источников небезопасности, так как в этом случае безопасность часто трактуется как «отсутствие преступности» [Hutta, 2009]. Таким образом, безопасность в городе выходит за рамки определений, принятых в официальной документации (обычно государственной).

В контексте городской среды понятие безопасности приобретает трансдисциплинарный характер. Это связано с тем, что само понятие города – трансдисциплинарно, так как город как система находится на стыке различных областей познания – философии, социологии, экономики, архитектуры, экологии, планирования и др. Кроме того, город – это динамическая система, которая зависит от трансформаций, происходящих в обществе. Восприятие пространства чаще всего изучается через призму «чувства места» (*sense of place*).

В большинстве исследований для измерения безопасности обычно используются объективные параметры, например уровень преступности. Так, *The Economist* учитывает цифровую безопасность, уровень здоровья, качество инфраструктуры, личную безопасность и безопасность окружающей среды при составлении индекса безопасных городов [The Economist, 2021]. Global Organized Crime Index, рассчитываемый межправительственными государ-

ственными органами, учитывает уровень преступности [The Global Initiative..., 2023]. Однако важно отметить, что чувство безопасности всегда субъективно, поскольку испытывается каждым индивидуально и предопределяется пережитым психологическим опытом конкретного человека, уровнем социально-экономического, культурного развития и др. Поэтому его сложно концептуализировать или измерить в рамках города. Исследование чувства безопасности в городе сталкивается с ограничением в виде неоднозначности эмоционального выражения, которое не всегда отражает реальный опыт, что создает трудности для объективного измерения интенсивности переживаемых эмоций. Вследствие этого у исследователей возникает неопределенность в отношении эффективных подходов к объективному измерению интенсивности эмоционального переживания, присущего каждому индивидууму.

В нашей статье под чувством безопасности в городе будет пониматься «социально обусловленное восприятие индивидами городского пространства, возникающее посредством оценки окружающей среды на основе субъективного опыта» [Щеглова, 2022].

Восприятие безопасности пространства формируют разные факторы, которые условно можно разделить на три группы. Первая – это субъективные факторы, основанные на пережитом опыте человека, о которых говорилось ранее. Эти факторы трудно измерить, ведь для каждого конкретного индивида они будут уникальными. Вторая группа факторов – это факторы природы (погода, время года, время суток), которые не связаны напрямую со средой, но влияют на ее восприятие. Третья группа – физическое наполнение пространства, атрибуты, которые дают человеку понять, какое поведение в данном месте приемлемо, а какое нет. Последняя группа представляет для нас наибольший интерес, так как рассмотрение именно этих характеристик среды позволяет наиболее объективно смотреть на пространство с точки зрения его безопасности.

Такие характеристики уже рассматривались в разных исследованиях. В частности, было доказано, что эти физические факторы среды влияют на криминальное поведение, качество образования, медицинских услуг, мобильность внутри среды (иначе говоря, людность), а также на восприятие безопасности городского пространства [Dubey et al., 2016].

В 1982 году американские социологи Джеймс Уилсон и Джордж Келлинг представили теорию разбитых окон, согласно которой такие характеристики среды, как «разбитые окна», «разбросанный мусор», «граффити» и другие «признаки вандализма», ассоциируются с девиантным поведением и провоцируют его дальнейшее распространение [Wilson, Kelling, 1982]. Эта теория получила экспериментальное подтверждение [Keizer, 2008].

В «Смерти и жизни» больших американских городов» Джейн Джейкобс утверждала, что на восприятие безопасности пространства оказывает влияние «степень наполненности улиц» [Джейкобс, 2011], высокая используемость их людьми и бизнесом. Чем более «шумное» по наполненности пространство и чем менее оно пустое, тем больше оно сдерживает криминальное поведение, а значит, больше ассоциируется с безопасностью.

Безопасность среды также может зависеть от того, в какой степени пространство является историческим (ценным в контексте истории), а также естественным (органичным) [Nasar, 1990]. С развитием технологий ученые начали применять методы машинного обучения для оценки восприятия пространства. Так, было установлено, что позитивное восприятие пространства имело положительную корреляцию с наличием озеленения и дорог и отрицательную корреляцию с водой и заборами. Данные характеристики могут также использоваться для оценки безопасности пространства [Wang et al., 2022]. Положительная взаимосвязь между озелененностью и ощущением безопасности в городском пространстве была доказана и в другом исследовании, основанном на дата-сети Place Pulse 1.0 [Li et al., 2015].

Таким образом, исходя из исследований, проведенных ранее, в нашем исследовании под характеристиками, потенциально ассоциирующимися с безопасной и опасной средой, использовались черты, перечисленные в табл. 1.

Характеристика наличия дорог, которая в ранних исследованиях имела положительную корреляцию с ощущением безопасности городского пространства, не будет учитываться в этом исследовании, так как все фотографии, используемые в опросе, имеют эту характеристику.

Все эти характеристики были уточнены с помощью проведения когнитивных лабораторий составленного визуального опроса.

**Таблица 1. Характеристики безопасной и опасной среды**

**Источник: составлено автором на основании [Wilson, Kelling, 1982; Nasar, 1990; Wang et al., 2022; Li et al., 2015; Джейкобс, 2011].**

Безопасная среда	Опасная среда
Отсутствие разбитых окон/окон с решетками	Наличие разбитых окон/окон с решетками
Низкая степень замусоренности	Высокая или средняя степень замусоренности
Отсутствие иных признаков вандализма (агрессивных граффити)	Наличие других признаков вандализма (агрессивных граффити)
Высокая степень используемости коммерческими объектами	Низкая степень используемости коммерческими объектами или их отсутствие
Отсутствие агрессивной рекламы	Наличие агрессивной рекламы
Историчность	Низкая степень историчности
Высокая степень озелененности	Низкая степень озелененности
Отсутствие водных объектов	Наличие водных объектов
Отсутствие заборов	Наличие заборов

## Визуальный опрос

Появление городских панорам Google Street View позволило исследователям получать данные о состоянии среды в то или иное время для проведения удаленной экспертизы [Kelly et al., 2013], в том числе с помощью краудсорсинга [Quercia, 2014].

Визуальные опросы – это группа методов, используемых для измерения предпочтений относительно ландшафта путем демонстрации участникам изображений и просьбы оценить их по какому-либо параметру. Например, при традиционном визуальном опросе исследователь показывает участнику несколько изображений и просит его оценить их по какой-либо шкале, в основном от 1 до 10. Хотя визуальные опросы активно используются с 1970-х годов, они характеризуются небольшим количеством участников и низкой пропускной способностью.

Популярность метода визуального опроса для оценки восприятия городской среды делает этот метод подходящим для измерения ощущения безопасности в разных типах сред в этой работе. Расчетная часть использованного подхода была разработана в медиалаборатории Массачусетского технологического института при исследовании неравенства восприятия городской среды в разных городах [MIT Media Lab, 2014]. С помощью панорам Google Street View, а также личных фотографий автора был составлен опрос, кото-

рый позволил оценить степень восприятия безопасности городского пространства в Гонконге.

Этому был посвящен первый блок опроса. Каждый вопрос состоял из двух изображений Google Street View, которые респонденту необходимо было сравнить между собой и выбрать более безопасное с его/ее точки зрения (рис. 1).

Формулировка вопроса звучит следующим образом: «Какое место выглядит более безопасным?» (Which place looks safer?), так как она помогает понять наиболее точно, что нужно оценить по фотографии. Также подобная формулировка была использована в ранних исследованиях [Fujita, Krugman, 2004]. Фотографии, отображаемые в опросе, распределялись случайным образом и не имели географической привязки для респондента. Всего было использовано 44 панорамы из двух районов – 22 из района Шун Ван и 22 из района Яу Тонг. Второй блок опроса был посвящен сбору демографических данных о поле, возрасте, уровне дохода респондентов, а также времени, прожитому в Гонконге.

Этот метод позволяет наиболее объективно оценить степень восприятия безопасности городского пространства благодаря рандомизации распределения фотографий при сравнении друг с другом.

После сбора данных для каждой фотографии были рассчитаны коэффициенты выигрыша/проигрыша (win/loss ratio), где выигрыш – коэффициент, показывающий, насколько часто это фото выбирали по отношению к сравниваемому, проигрыш – насколько часто это фото *не* выбирали по отношению к сравниваемому (1). Коэффициенты выигрыша (W) и проигрыша (L) изображения *i* по отношению к вопросу *u* были определены как:

$$W_{i,u} = \frac{w_{i,u}}{w_{i,u} + l_{i,u} + t_{i,u}}, \quad L_{i,u} = \frac{l_{i,u}}{w_{i,u} + l_{i,u} + t_{i,u}} \quad (1)$$

где *w* – количество раз, когда изображение было выбрано чаще, чем его парное изображение, *l* – количество раз, когда изображение не было выбрано больше, чем его парное изображение, и *t* – количество раз, когда изображение было выбрано столько же, сколько и его парное изображение. Используя это, далее по формуле был рассчитан финальный коэффициент Q, который и будет показывать степень ощущения безопасности (2):

$$Q_i = \frac{10}{3} \left( W_i + \frac{1}{n_i^w} \sum_{j_1=1}^{n_i^w} W_{j_1} - \frac{1}{n_i^l} \sum_{j_2=1}^{n_i^l} L_{j_2} + 1 \right) \quad (2)$$



Which place looks safer?

Press to choose the following picture



Press to choose the following picture

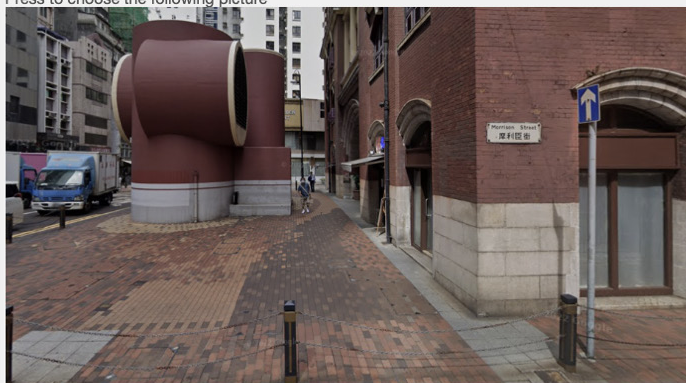


Рис. 1. Пример вопроса визуального опроса  
Источник: составлено автором.

где  $n_i^w$  равно общему количеству изображений, которым было отдано предпочтение перед  $i$ ,  $n_i^l$  равно общему количеству изображений, которым не было отдано предпочтение перед  $i$ , и где первая сумма соответствует  $i_1$  – изображениям, которым было отдано предпочтение перед  $i$ , а вторая сумма соответствует  $i_2$  – изображениям, которым было отдано предпочтение перед  $i$ .

Второе уравнение используется для коррекции коэффициента выигрыша; числовые коэффициенты  $\frac{10}{3}$  и 1 используются для масштабирования оценки, чтобы вписаться в диапазон [0–10], и берутся из теоретических минимумов и максимумов аналитического выражения (2). Таким образом, оценка  $Q = 10$  представляет собой максимально возможную оценку безопасности, в то время как  $Q = 0$  – минимальную [Salesses et al., 2013]. В предыдущих исследованиях было обнаружено, что для каждого изображения достаточно от 22 до 32 голосов для того, чтобы его коэффициент безопасности считался валидным [Ibid.].

Данный метод имеет следующие ограничения:

1. Опрос может не собрать достаточное количество ответов, что снизит качество интерпретируемых результатов.
2. При оценке изображения будет использован только визуальный канал, в то время как в реальности человек оценивает пространство, используя и другие инструменты: обоняние, осязание, слух.
3. Вариации качества изображений, которые сложно контролировать (контраст, оттенок, насыщенность, яркость), могут внести дополнительные ограничения в восприятие безопасности.
4. Ракурс фотографии, а также невозможность просмотра пространства на 360 градусов также могут изменить восприятие безопасности.

В связи с существующими ограничениями необходимо отметить, что связь между фотографиями и реальным местом не является однозначной. Опрос был составлен на английском языке, одном из государственных языков Гонконга, и распространен среди жителей города в период с 1 апреля по 29 мая 2023 года.

При запуске опроса с 3 респондентами была проведена когнитивная лаборатория, в ходе которой были уточнены характеристики, ассоциирующиеся с безопасной или опасной городской средой. В ходе прохождения опроса респондентам были заданы уточняющие вопросы:

- Что заставило вас выбрать именно эту фотографию?
- Почему вы не выбрали другую предложенную фотографию?
- Какие характеристики фотографии повлияли на ваш выбор?

По итогу когнитивной лаборатории было принято решение утвердить характеристики городской среды, выявленные в теоретической части, так как респонденты упоминали аналогичные причины выбора той или иной фотографии при прохождении опроса.

## Пространственная автокорреляция и пространственный регрессионный анализ

Пространственная автокорреляция измеряет сходство значений в зависимости от расстояния между ними – иными словами, данные являются пространственно автокоррелированными, если значения, пространственно близкие друг к другу, имеют

Рис. 2. Коэффициент Морана для переменной q (коэффициента безопасности)  
Источник: составлено автором.

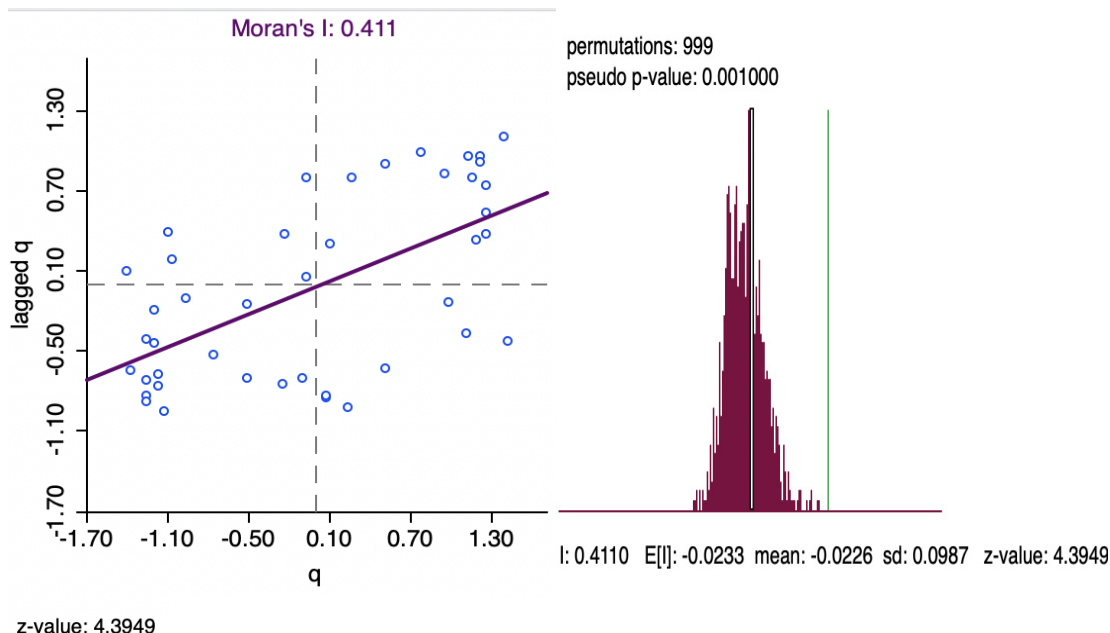


Таблица 2. Оценка производительности моделей  
Источник: составлено автором.

Модель	R2	AICc
МНК	0,36	128,1
Spatial Lag	0,54	118,9
Spatial Error	0,52	120,1

схожие качества и/или атрибуты. Для измерения пространственной автокорреляции обычно используется локальный индекс Морана (Moran's I), рассчитываемый по следующей формуле (3):

$$I = \frac{N}{\sum_i \sum_j w_{ij}} * \frac{\sum_i \sum_j (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_i (x_i - \bar{x})^2}, \quad (3)$$

где  $N$  – количество пространственных элементов, индексируемых  $i$  и  $j$ ;  $x$  – изучаемый признак;  $\bar{x}$  – среднее значение  $x$ ;  $w_{ij}$  – элемент матрицы пространственных весов.

В качестве нулевой гипотезы для пространственной автокорреляции принимается суждение о случайном распределении данных в пространстве. Индекс Морана измеряет, насколько вероятно, что лежащая в основе пространственная картина является результатом случайного стечения обстоятельств. Значения индекса Морана варьируются от -1 до 1, при этом отрицательная и положительная пространственная автокорреляция означает рассеянное или кластерное расположение данных соответственно. Значения индекса Морана, близкие к нулю, указывают на то, что наблюдаемая картина является случайной. После проведения предыдущих этапов методологической части была получена переменная, соответствующая коэффициенту восприятия безопасности городского пространства, для которой был посчитан индекс Морана, чтобы прове-

речь, как данные распределены в пространстве.

Для получения матрицы пространственных весов, необходимых для расчета коэффициента, был использован метод, рассчитывающий степень влияния одной пространственной единицы (в нашем случае точки) до другой, основанный на фиксированном расстоянии, так как именно он обычно используется в подобных случаях [Chakraborty, 2011]. Полученный индекс Морана соответствует коэффициенту 0,411, что говорит о том, что переменная имеет пространственную автокорреляцию. Z-оценка (4,39) и степень значимости (0,001) говорят о том, что полученный результат имеет высокую статистическую надежность и значимость (рис. 2).

В этом случае мы не можем использовать стандартную регрессию, основанную на методе наименьших квадратов, так как будет нарушено условие о независимости случайных переменных. Чтобы учесть пространственную автокорреляцию, была использована пространственная регрессия. Было построено три модели для выбора одной, наиболее подходящей под данные, – МНК, модель Spatial Lag и модель Spatial Error. Характеристики производительности моделей представлены в табл. 2.

После сравнения коэффициентов было принято решение использовать пространственную регрессионную модель Spatial Lag, так как она наиболее точно предсказывает результат для используемых данных: коэффициент  $R^2$  является самым большим (0,54), а критерий Акаике – самым маленьким (118,9).

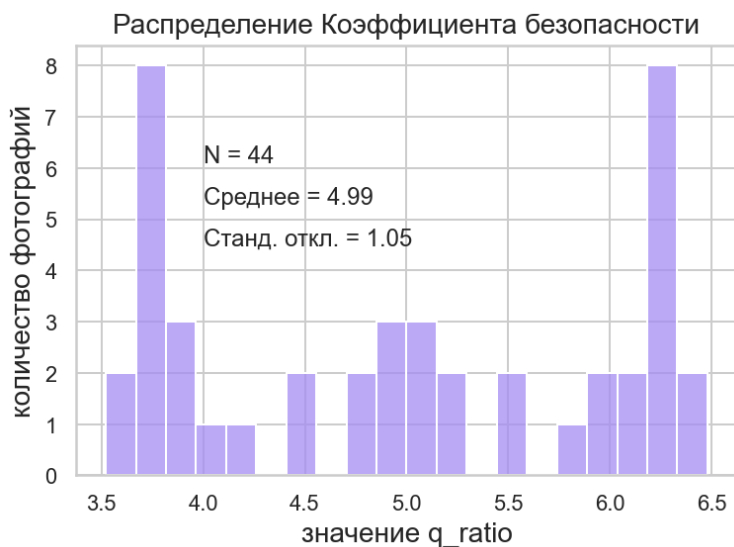


Рис. 3. Распределение полученного коэффициента безопасности  
Источник: составлено автором.

Таблица 3. Демографические и социально-экономические характеристики респондентов  
Источник: составлено автором.

Характеристика	N	%
Гендер		
Мужской	34	27%
Женский	91	73%
Проживание в Гонконге, лет всего		
< 1 года	33	27%
1-3 лет	8	6%
4-7 лет	18	15%
8-10 лет	0	0%
10+ лет	19	15%
Не дали ответа	46	37%
Место рождения		
Гонконг	15	12%
Другое	43	35%
Не дали ответа	66	53%
Финансовое положение		
Low – Low	3	2%
Low – High	21	17%
Middle – Low	27	22%
Middle – High	10	8%
High	3	2%
Не дали ответа	60	48%
Средний возраст	23.5 лет	

Таблица 4. Описание финальных переменных  
Источник: составлено автором

Переменная	Описание
q	Коэффициент безопасности
nowindows	отсутствие разбитых окон / окон с решётками
nolitter	Низкая степень замусоренности
novandal	Отсутствие иных признаков вандализма
com	Высокая используемость коммерческими объектами
noadv	Отсутствие агрессивной рекламы
hist	Историчность
green	Высокая озеленённость
nowater	Отсутствие водных объектов
nofence	Отсутствие заборов

## Результаты и их интерпретация

Всего в опросе приняло участие 124 респондента. Как уже упоминалось ранее, этого количества респондентов достаточно, чтобы результаты опроса были валидны [Salesses, 2013].

Социально-демографические характеристики респондентов представлены в табл. 3.

После сбора данных по упомянутой выше методике был рассчитан индекс воспринимаемой безопасности для каждой фотографии. Распределение переменной представлено на рис. 3.

Теоретическое минимальное значение коэффициента – 0, означающее минимальную воспринимаемую безопасность, а максимальное – 10, означающее максимальную воспринимаемую безопасность. В действительности минимальное значение составило 3,52, а максимальное – 6,47, что может означать, что для выявления более безопасных или опасных мест требовалось большее количество фотографий. Модой переменной является значение 3,68.

Итоговыми переменными, использованными в пространственной регрессии, стали переменные, представленные в табл. 4.

В качестве зависимой переменной выступал индекс безопасности, представляющий собой количественную непрерывную переменную. В качестве независимых переменных выступили параметры соответствия (или не соответствия) фотографий следующим характеристикам среды:

- отсутствие разбитых окон / окон с решётками;
- низкая степень замусоренности;
- отсутствие иных признаков вандализма (агрессивных граффити);
- высокая степень используемости коммерческими объектами;
- отсутствие агрессивной рекламы;
- историчность;
- высокая степень озелененности;
- отсутствие водных объектов;
- отсутствие заборов.

Оценка фотографий на их соответствие или несоответствие описанным признакам производилась нами вручную, что придает субъективный характер полученным переменным. В случае соответствия фотографии характеристике среды ей присваивалась переменная 1, в случае несоответствия – 0. Например, на рис. 5 представлены фотографии, которым были





**Рис. 4. При-**  
**меры «опасной»**  
**и «безопасной»**  
**фотографии**  
**Источник: состав-**  
**лено автором**

присвоены значения переменных 1 и 0 по критерию «высокая степень используемости коммерческими объектами».

Таким образом, независимые переменные являются категориальными, что было учтено при построении пространственной регрессионной модели. В результате анализа были получены следующие коэффициенты взаимосвязи с независимыми переменными (табл. 5).

Переменная	Коэффициент	z-score	p-value
nowindows	-0.1	-0.4	0.6
nolitter	0.07	0.3	0.7
novandal	-0.2	-0.8	0.3
com	-1.12	-2.9	0.003
noadv	-0.2	-0.7	0.4
hist	-1.1	-1.3	0.1
green	-0.1	-0.5	0.5
nowater	-0.17	-0.2	0.8
nofence	0.3	1.1	0.3

Была выявлена лишь одна статистически значимая взаимосвязь между зависимой переменной  $q$  и независимой переменной  $com$  ( $p$ -value = 0,003,  $z$ -score = -2,9) с коэффициентом, равным -1,12, что означает отрицательную взаимосвязь между переменными. Иными словами, чем меньше коммерческой активности на фото-

графии, тем более безопасно ощущал себя респондент.

Выявленная взаимосвязь с другими независимыми переменными имеет значение  $p$ -value > 0,05, это означает, что в более чем 5% случаев нулевая гипотеза о наличии взаимосвязи будет неверна, а значит, этот результат можно интерпретировать как статистически незначимый.

В ходе анализа было установлено наличие отрицательной взаимосвязи между степенью восприятия безопасности и степенью использования территории коммерческими объектами, то есть чем меньше коммерческих объектов, тем более безопасной воспринималась исследуемая территория. Изначально предполагалось, что эта характеристика будет иметь положительную взаимосвязь с безопасностью, что и было подтверждено в предыдущих исследованиях по этой теме [Джейкобс, 2011]. Отвержение гипотезы может быть связано с тем, что предыдущие исследования, на основе которых был выделен список характеристик, потенциально ассоциирующихся с безопасной средой, проводились в городах другого типа: Маниле, Рио-де-Жанейро, Каракасе и др. [Salesse, 2013]. Кроме того, так же было установлено различие в восприятии разных городов в зависимости от социально-демографических характеристик респондента, а также характеристик самих городов, которые отличаются по архитектуре, географии, климату и другим аспектам [Salesse, 2013].

Негативная связь между коэффициентом безопасности и интенсивностью расположения коммерческих объектов была частично подтверждена в ходе проведения когнитивных лабораторий, когда один из респондентов упомянул, что «скопление магазинов ассоциируется с шумом, грязью и вызывает чувство тревожности и беспокойства», что может быть истолковано как чувство потенциальной опасности.

То, что модель позволила выявить лишь одну статистически значимую взаимосвязь, может объясняться небольшим числом опрошенных респондентов. Коэффициент  $R^2$ , равный 0,54, говорит о том, что модель может корректно описать примерно 54% данных (табл. 2). Возможно, увеличение числа респондентов помогло бы увеличить качество производимости регрессионной модели. Если посмотреть на то, как распределен индекс безопасности в реальном пространстве, то мы получим следующую картину (рис. 6).

**Таблица 5. Резуль-**  
**тат пространствен-**  
**ной регрессионной**  
**модели**  
**Источник: состав-**  
**лено автором**



**Рис. 5. Фотографии, оцененные по критерию «высокая степень используемости коммерческими объектами»**  
 Источник: составлено автором

Статистический показатель  $G^*$  позволяет обнаружить локальную концентрацию высоких и низких значений в соседних объектах и изучить статистическую значимость этой зависимости [Getis, Ord, 2010]. В двух районах с помощью локальной  $G^*$  были выделены статистически значимые кластеры индекса безопасности ( $p$ -value < 0,05,  $p$ -value < 0,01,  $p$ -value < 0,01), «горячий кластер» (*hot spot*), который показывает местность с высоким индексом безопасности, и «холодный кластер» (*cold spot*), который показывает противоположную ситуацию – территорию с низким коэффициентом безопасности (рис. 7).

Более безопасным пространство оказалось в районе Яу Тонг – новом микрорайоне Гонконга, построенном на месте бывших промышленных зон. Менее безопасным стало пространство в центральном районе острова Гонконг – Шун Ване, для которого характерны типичные признаки центрального района: высокая коммерческая активность, высокая плотность трафика и пешеходного потока, разнообразие функционального использования и др. [Murphy, 2017].

Такой результат представляет интерес не только в контексте Гонконга, но и в контексте всех городов мира. Считается, что люди более безопасно чувствуют себя

в общественных местах с большим скоплением людей (иначе говоря, в центре города), так как они распространяют большое количество позитивных слухов, противодействуют негативным новостям [Cassinger, Thufvesson, 2023].

Во время опроса фотографии территории города предоставлялись респондентам без географической привязки (только хорошие знатоки местности могли каким-то образом догадаться о конкретном месте, изображенном на фотографии), что исключило фактор общественной информации, слухов об этих местах и их репутации, позволило максимально абстрагироваться и оценивать исключительно среду в ее первозданном виде. В то же время методика визуального опроса имеет ряд ограничений, таких как определенный ракурс фотографии и невозможность просмотра пространства на 360 градусов, использование при оценке исключительно визуального канала (хотя в реальности человек, конечно, обычно оценивает пространство, используя и другие способы восприятия информации, например обоняние, осязание, слух), вариации качества изображений, которые сложно контролировать (контраст, оттенок, насыщенность, яркость), – все это может внести дополнительные ограничения в восприятие безопасности. Интересно было бы провести подобное исследование, используя качественные методы, например интервью, *go-along* и др. Во многих исследованиях, посвященных Гонконгу, применяются количественные методы, при этом часто отмечается, что для полной валидации результатов необходимо использовать в дальнейшем качественные методы анализа [Хуе, 2016], поскольку нередко из-за нехватки качественных данных исследователи приходят к сомнительным выводам [Кап, 2022].

#### Источники

- Гидденс Э. (2005) Устройство общества. Очерк теории структуризации. Москва: Академический Проект.
- Джекобс Д. (2011) Смерть и жизнь больших американских городов. Москва: Новое издательство.
- Суворов П., Руссия Т., Толеген А. (б.г.) Карта преступлений Петербурга. Режим доступа: <http://spbcriminal.tilda.ws/> (дата обращения: 08.06.2023).
- Маслоу А. (2019) Мотивация и личность. Санкт-Петербург: Питер.
- Щеглова Т.Е. (2022) Чувство безопасности в городе: в поисках социологического определе-



Рис. 6. Hotspot выбросы коэффициента безопасности  
 Источник: составлено автором.

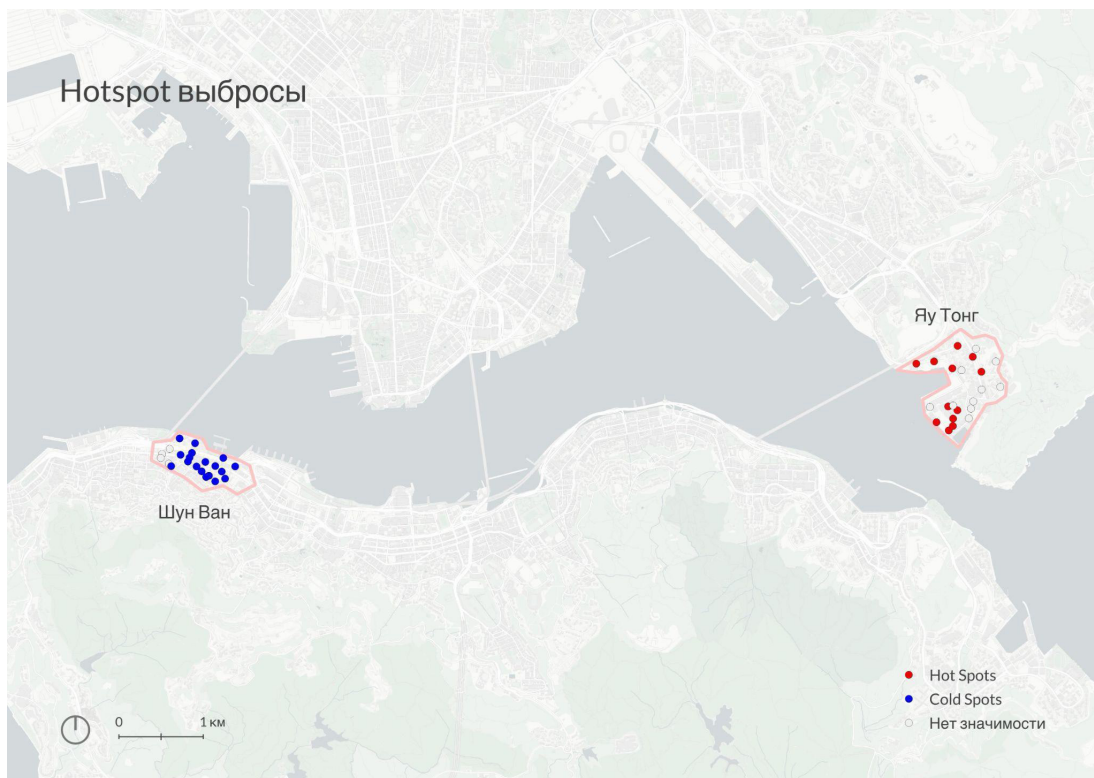
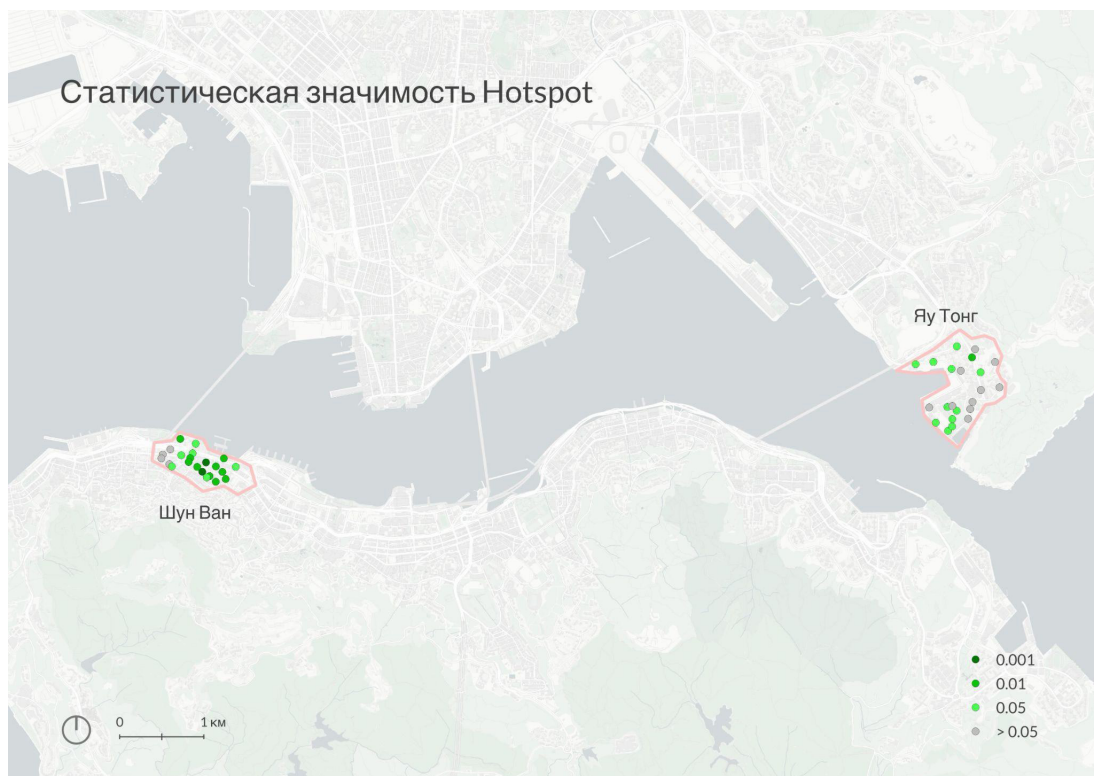


Рис. 7. Статистическая значимость выбросов коэффициента безопасности  
 Источник: составлено автором.



ния//Интеракция. Интервью. Интерпретация. Т. 14. № 2. С. 8–23.  
 Blatz W.E. (1966) Human Security: Some Reflections. Toronto: University of Toronto Press.  
 Cassinger C., Thufvesson O. (2023) Enacting Safe Places—A Study of (Im)Balancing Acts

in Everyday City Centre Management//Journal of Place Management and Development. Vol. 16. No. 1. P. 1–19.  
 Chakraborty J. (2011) Revisiting Tobler’s First Law of Geography: Spatial Regression Models for Assessing Environmental Justice and Health Risk Disparities/ed. by

- J.A. Maantay, S. McLafferty. Dordrecht: Springer Netherlands.
- Chen L., Ng E., An X., Ren C., Lee M., Wang U., He Z. (2012) Sky View Factor Analysis of Street Canyons and Its Implications for Daytime Intra-Urban Air Temperature Differentials in High-Rise, High-Density Urban Areas of Hong Kong: A GIS-Based Simulation Approach//International Journal of Climatology. Vol. 32. No. 1. P. 121-136.
- Chong T.T. L., Li X. (2020) The Development of Hong Kong Housing Market: Past, Present and Future//Economic and Political Studies. Vol. 8. No. 1. P. 21-40.
- Circularity Assessment of Hong Kong (2021) Business Environment Council. Режим доступа: [https://bec.org.hk/sites/default/files/publications/BEC\\_Circularity\\_Assessment\\_Report\\_final.pdf](https://bec.org.hk/sites/default/files/publications/BEC_Circularity_Assessment_Report_final.pdf) (дата обращения: 26.03.2023).
- Crime Statistics Comparison. Hong Kong Police Force (2022) The Government of HK SAR. Режим доступа: [https://www.police.gov.hk/ppp\\_en/09\\_statistics/csc.html](https://www.police.gov.hk/ppp_en/09_statistics/csc.html) (дата обращения: 23.03.2023).
- Daniel T., Meitner M.M. (2001) Representational Validity of Landscape Visualizations: The Effects of Graphical Realism on Perceived Scenic Beauty of Forest Vistas//Journal of Environmental Psychology. Vol. 21. No. 1. P. 61-72.
- Devlin K., Nasar J.L. (1989) The Beauty and the Beast: Some Preliminary Comparisons of 'High' versus 'Popular' Residential Architecture and Public versus Architect Judgments of Same//Journal of Environmental Psychology. Vol. 9. No. 4. P. 333-344.
- Dubey A., Naik N., Parikh D., Raskar R., Hidalgo C.A. (2016) Deep Learning the City: Quantifying Urban Perception at a Global Scale//Computer Vision—ECCV 2016. Lecture Notes in Computer Science/ed. by B. Leibe, J. Matas, N. Sebe, M. Welling. Cham: Springer. Vol. 9905. P. 196-212. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-46448-0\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-319-46448-0_12)
- Fujita M., Krugman P. (2004) The New Economic Geography: Past, Present and the Future//Fifty Years of Regional Science. Advances in Spatial Science/R.J.G.M. Florax and D.A. Plane. Berlin: Springer. P. 139-164. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-07223-3\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-662-07223-3_6).
- Getis A., Ord J.K. (2010) The Analysis of Spatial Association by Use of Distance Statistics//Geographical Analysis. Vol. 24. No. 3. P. 189-206.
- Global Organized Crime Index (2023) The Global Initiative Against Transnational Organized Crime. Режим доступа: <https://ocindex.net/> (дата обращения: 21.04.2023).
- HKSARG (2004) Stage 1: Agenda Setting, Baseline Review and Identification of Key Issues//Hong Kong 2030 Study. Hong Kong: Hyder-Mott Connell Joint Venture.
- Hong Kong GeoData Store (2023) Lands Department of Hong Kong SAR. Режим доступа: <https://geodata.gov.hk/gis/> (дата обращения: 16.04.2023).
- Hutta, J.S. (2009) Geographies of Geborgenheit: Beyond Feelings of Safety and the Fear of Crime//Environment and Planning D: Society and Space. Vol. 27. No. 2. P. 251-273.
- Kan Z., Kwan M.P., Ng M.K., Tieben H. (2022) The Impacts of Housing Characteristics and Built-Environment Features on Mental Health//International Journal of Environmental Research and Public Health. Vol. 19. No. 9. Article: 5143.
- Keizer K., Lindenberg S., Steg L. (2008) The Spreading of Disorder//Science. Vol. 322. No. 5908. P. 1681-1685.
- Kelly C.M., Wilson J.S., Baker E.A., Miller D.K., Schootman M. (2013) Using Google Street View to Audit the Built Environment: Inter-Rater Reliability Results//Annals of Behavioral Medicine. Vol. 45. No. S1. P. 108-112.
- Kemper T.D. (1978) Toward a Sociology of Emotions: Some Problems and Some Solutions//The American Sociologist. Vol. 13. No. 1. P. 30-41.
- Land Utilization in Hong Kong in 2021 (2022) Planning Department/The Government of Hong Kong SAR. Режим доступа: [https://www.pland.gov.hk/pland\\_en/info\\_serv/statistic/landu.html](https://www.pland.gov.hk/pland_en/info_serv/statistic/landu.html) (дата обращения: 23.03.2023).
- Lau S.S.Y., Giridharan R., Ganesan S. (2003) Policies for Implementing Multiple Intensive Land Use in Hong Kong//Journal of Housing and the Built Environment. Vol. 18. No. 4. P. 365-378.
- Li X., Zhang C., Li W. (2015) Does the Visibility of Greenery Increase Perceived Safety in Urban Areas? Evidence from the Place Pulse 1.0 Dataset//ISPRS International Journal of Geo-Information. Vol. 4. No. 3. P. 1166-1183.
- Midland Property Price Index—Constituent Estates (2023) Midland Property Price Index. Режим доступа: <https://www.midland.com.hk/en/market-insight> (дата обращения: 23.03.2023)
- Murphy R.E. (2017) The Central Business District: A Study in Urban Geography. New York, London: Routledge.
- Nasar J.L. (1990) The Evaluative Image of the City//Journal of the American Planning Association. Vol. 56. No. 1. P. 41-53.
- Place Pulse (2014) MIT Media Lab. Режим доступа: <https://www.media.mit.edu/projects/place-pulse-new/overview/> (дата обращения: 10.06.2023).
- Population Estimates. Census and Statistic Department (2023) The Government of Hong Kong SAR. Режим доступа: <https://www.censtatd.gov.hk/en/scode150.html> (дата обращения: 23.03.2023).
- Quercia D., O'Hare N.K., Cramer H. (2014) Aesthetic Capital: What Makes London Look Beautiful, Quiet, and Happy?//CSCW'14: Proceedings of the 17th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing. Baltimore, Maryland: ACM. P. 945-955.
- Safe Cities Index 2021 (2021) The Economist. Режим доступа: <https://safecities.economist>



- com/safe-cities-2021-whitepaper/ (дата обращения: 21.04.2023).
- Salleses P., Schechtner K., Hidalgo C.A. (2013) The Collaborative Image of The City: Mapping the Inequality of Urban Perception//PLOS ONE. Vol. 8. No. 7. E68400. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0068400>.
- Schmitt R.C. (1963) Implications of Density in Hong Kong//Journal of the American Institute of Planners. Vol. 29. No. 3. P. 210–217.
- Shi Y., Lau K.K.-L., Ng E. (2016) Developing Street-Level PM2.5 and PM10 Land Use Regression Models in High-Density Hong Kong with Urban Morphological Factors//Environmental Science & Technology. Vol. 50. No. 15. P. 8178–8187.
- Wang L., Han X., He J., Jung T. (2022) Measuring Residents' Perceptions of City Streets to Inform Better Street Planning Through Deep Learning and Space Syntax//ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing. Vol. 190. P. 215–230.
- Wilson J.Q., Kelling G.L. (1982) Broken Windows//Atlantic Monthly. Vol. 249. No. 3. P. 29–36, 38.
- Xue F. (2016) Health and Space: A Quantitative and Qualitative Research on the Design of Healing Space in High-Density Urban Built Environment: The Case of Hong Kong and Singapore (Postgraduate Thesis). University of Hong Kong, Pokfulam, Hong Kong SAR.

## CHARACTERISTICS OF URBAN SPACE AS FACTORS INFLUENCING THE PERCEPTION OF SAFETY IN HONG KONG

**Maria S. Karnyushina**, Bachelor's Student, Vysokovsky Graduate School of Urbanism, Faculty of Urban and Regional Development, HSE University; 13/4 Myasnitskaya str., Moscow, 101000, Russian Federation.  
E-mail: [mskarnyushina@edu.hse.ru](mailto:mskarnyushina@edu.hse.ru)

### Abstract

Hong Kong, an East Asian metropolis, due to its natural-relief landscape and status as a Special Administrative Region with strictly defined borders, is one of the most densely populated and built-up cities in the world. The perception of space in it, and especially safety, intuitively differs from the traditionally less dense and well-studied Europeanized environment. In this article, the author examines how certain characteristics of space are associated with subjectively perceived safety and danger in the urban environment using two Hong Kong's districts, Sheung Wan and Yau Tong. The measurement of safety perception was conducted using a visual survey among Hong Kong residents using a special form. A total of 124 respondents participated in the study. The relationship between the identified characteristics of the urban environment and the safety coefficient was determined using spatial regression. It was found that the urban environment with fewer commercial facilities is perceived as safer by respondents. The results of the study simultaneously refute and expand its theoretical framework in the context of the nature of the relationship between variables, creating a discourse regarding the perception of safety in high-density cities of Southeast and East Asia. In the future, it would be worthwhile to determine how the safety of the studied environment is perceived in reality and what factors it depends on.

**Citation:** Karnyushina M.S. (2023)

Characteristics of Urban Space as Factors Influencing the Perception of Safety in Hong Kong. *Urban Studies and Practices*, vol. 8, no 3, pp. 33–47. DOI: <https://doi.org/10.17323/usp83202333-47> (in Russian)

**Keywords:** safety; perception of space; characteristics of the urban environment; spatial autoregression; Hong Kong

### References

- Blatz W.E. (1966) *Human Security: Some Reflections*. Toronto: University of Toronto Press.
- Cassinger C., Thufvesson O. (2023) Enacting Safe Places—A Study of (Im)Balancing Acts in Everyday City Centre Management. *Journal of Place Management and Development*, vol. 16, no 1, pp. 1–19.
- Chakraborty J. (2011) Revisiting Tobler's First Law of Geography: Spatial Regression Models for Assessing Environmental Justice and Health Risk Disparities/J.A. Maantay, S. McLafferty (eds). Dordrecht: Springer Netherlands.

- Chen L., Ng E., An X., Ren C., Lee M., Wang U., He Z. (2012) Sky View Factor Analysis of Street Canyons and Its Implications for Daytime Intra-Urban Air Temperature Differentials in High-Rise, High-Density Urban Areas of Hong Kong: A GIS-Based Simulation Approach. *International Journal of Climatology*, vol. 32, no 1, pp. 121-136.
- Chong T.T. L., Li X. (2020) The Development of Hong Kong Housing Market: Past, Present and Future. *Economic and Political Studies*, vol. 8, no 1, pp. 21-40.
- Circularity Assessment of Hong Kong (2021) Business Environment Council. Available at: [https://bec.org.hk/sites/default/files/publications/BEC\\_Circularity\\_Assessment\\_Report\\_final.pdf](https://bec.org.hk/sites/default/files/publications/BEC_Circularity_Assessment_Report_final.pdf) (accessed: March 26, 2023).
- Crime Statistics Comparison. Hong Kong Police Force (2022) The Government of HK SAR. Available at: [https://www.police.gov.hk/ppp\\_en/09\\_statistics/csc.html](https://www.police.gov.hk/ppp_en/09_statistics/csc.html) (accessed: March 23, 2023).
- Daniel T., Meitner M.M. (2001) Representational Validity of Landscape Visualizations: The Effects of Graphical Realism on Perceived Scenic Beauty of Forest Vistas. *Journal of Environmental Psychology*, vol. 21, no 1, pp. 61-72.
- Devlin K., Nasar J.L. (1989) The Beauty and the Beast: Some Preliminary Comparisons of 'High' versus 'Popular' Residential Architecture and Public versus Architect Judgments of Same. *Journal of Environmental Psychology*, vol. 9, no 4, pp. 333-344.
- Dubey A., Naik N., Parikh D., Raskar R., Hidalgo, C.A. (2016) Deep Learning the City: Quantifying Urban Perception at a Global Scale. *Computer Vision—ECCV 2016. Lecture Notes in Computer Science/B. Leibe, J. Matas, N. Sebe, M. Welling (eds.)*. Cham: Springer, vol. 9905, pp. 196-212. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-46448-0\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-319-46448-0_12)
- Fujita M., Krugman P. (2004) The New Economic Geography: Past, Present, and the Future//Fifty Years of Regional Science. *Advances in Spatial Science/R.J.G.M. Florax and D.A. Plane (eds.)*. Berlin: Springer, pp. 139-164. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-662-07223-3\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-662-07223-3_6).
- Getis A., Ord J.K. (2010) The Analysis of Spatial Association by Use of Distance Statistics. *Geographical Analysis*, vol. 24, no 3, pp. 189-206.
- Giddens A. (2005) The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structuration. [Ustroenie obshchestva. Ocherk teorii strukturatsii]. Moscow: Academic Project [Akademicheskii Proekt].
- Global Organized Crime Index (2023) The Global Initiative Against Transnational Organized Crime. Access mode: <https://ocindex.net/> (accessed: April 21, 2023).
- HKSARG (2004) Stage 1: Agenda Setting, Baseline Review and Identification of Key Issues. *Hong Kong 2030 Study*. Hong Kong: Hyder-Mott Connell Joint Venture.
- Hong Kong GeoData Store (2023) Lands Department of Hong Kong SAR. Available at: <https://geodata.gov.hk/gis/> (accessed: April 16, 2023).
- Hutta J.S. (2009) Geographies of Geborgenheit: Beyond Feelings of Safety and the Fear of Crime. *Environment and Planning D: Society and Space*, vol. 27, no 2, pp. 251-273.
- Jacobs J. (2011) The Death and Life of Great American Cities. [Smert' i zhizn' bol'shikh amerikanskikh gorodov]. Moscow: New Publishing House [Novoe izdatel'stvo].
- Kan Z., Kwan M.P., Ng M.K., Tieben H. (2022) The Impacts of Housing Characteristics and Built-Environment Features on Mental Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 19, no 9, article: 5143.
- Keizer K., Lindenberg S., Steg L. (2008) The Spreading of Disorder. *Science*. Vol. 322, No. 5908, pp. 1681-1685.
- Kelly C.M., Wilson J.S., Baker E.A., Miller D.K., Schootman M. (2013) Using Google Street View to Audit the Built Environment: Inter-Rater Reliability Results. *Annals of Behavioral Medicine*, vol. 45, no. S1, pp. 108-112.
- Kemper T.D. (1978) Toward a Sociology of Emotions: Some Problems and Some Solutions. *The American Sociologist*, vol. 13, no. 1, pp. 30-41.
- Land Utilization in Hong Kong in 2021 (2022) Planning Department/The Government of Hong Kong SAR. Available at: [https://www.pland.gov.hk/pland\\_en/info\\_serv/statistic/landu.html](https://www.pland.gov.hk/pland_en/info_serv/statistic/landu.html) (accessed: March 23, 2023).
- Lau S.S.Y., Giridharan R., Ganesan S. (2003) Policies for Implementing Multiple Intensive Land Use in Hong Kong. *Journal of Housing and the Built Environment*, vol. 18, no 4, pp. 365-378.
- Li X., Zhang C., Li W. (2015) Does the Visibility of Greenery Increase Perceived Safety in Urban Areas? Evidence from the Place Pulse 1.0 Dataset. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, vol. 4, no. 3, pp. 1166-1183.
- Maslow A. (2019) Motivation and Personality. Saint Petersburg: Piter [Motivatsiya i lichnost']. Sankt-Peterburg: Piter [Piter].
- Midland Property Price Index—Constituent Estates (2023) Midland Property Price Index. Available at: <https://www.midland.com.hk/en/market-insight> (accessed: March 23, 2023)
- Murphy R.E. (2017) The Central Business District: A Study in Urban Geography. New York, London: Routledge.
- Nasar J.L. (1990) The Evaluative Image of the City. *Journal of the American Planning Association*, vol. 56, no 1, pp. 41-53.
- Place Pulse (2014) MIT Media Lab. Available at: <https://www.media.mit.edu/projects/place-pulse-new/overview/> (accessed: 10.06.2023).
- Population Estimates. Census and Statistic Department (2023) The Government of Hong Kong SAR. Available at: <https://www.censtatd.gov.hk/en/scode150.html> (accessed: March 23, 2023).
- Quercia D., O'Hare N.K., Cramer H. (2014) Aesthetic Capital: What Makes London Look Beautiful, Quiet, and Happy? *CSCW'14: Proceedings of the 17th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing*. Baltimore, Maryland: ACM, pp. 945-955.
- Safe Cities Index 2021 (2021) The Economist. Available at: <https://safecities.economist.com/safe-cities-2021-whitepaper/> (accessed: April 21, 2023).
- Salesses P., Schechtner K., Hidalgo C.A. (2013) The Collaborative Image of The City: Mapping the Inequality of Urban Perception. *PLoS ONE*, vol. 8, no 7. E68400. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0068400>.
- Shcheglova T.E. (2022) The Sense of Security in the City: In Search of a Sociological [Chuvstvo bezopasnosti v gorode: v poiskakh sotsiologicheskogo opredeleniya]. *Definition, Interaction. Interview. Interpretation* [Interaktsiya. Interv'yuu. Interpretatsiya], vol. 14, no 2, pp. 8-23.

- Schmitt R.C. (1963) Implications of Density in Hong Kong. *Journal of the American Institute of Planners*, vol. 29, no 3, pp. 210-217.
- Shi Y., Lau K.K.-L., Ng E. (2016) Developing Street-Level PM2.5 and PM10 Land Use Regression Models in High-Density Hong Kong with Urban Morphological Factors. *Environmental Science & Technology*, vol. 50, no 15, pp. 8178-8187.
- Suvorov P., Russia T., Tolegen A. (n.d.) Map of Crimes of Petersburg. [Karta prestupleniy Peterburga] Available at: <http://spbkriminal.tilda.ws/> (accessed: June 8, 2023).
- Wang L., Han X., He J., Jung T. (2022) Measuring Residents' Perceptions of City Streets to Inform Better Street Planning Through Deep Learning and Space Syntax. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, vol. 190, pp. 215-230.
- Wilson J.Q., Kelling G.L. (1982) Broken Windows. *Atlantic Monthly*, vol. 249, no 3, pp. 29-36, 38.
- Xue F. (2016) Health and Space: A Quantitative and Qualitative Research on the Design of Healing Space in High-Density Urban Built Environment: The Case of Hong Kong and Singapore (Postgraduate Thesis). University of Hong Kong, Pokfulam, Hong Kong SAR.