

Место преступления изменить нельзя?

Дмитрий Серебренников (Старший исследователь *Maqsut Narikbayev Institute for Network and Development*, исследователь ИПП ЕУ СПб, научный руководитель *Kazakhstan Sociology Lab*);

Асем Кусманова (Исследователь *Kazakhstan Sociology Lab*)



Maqsut Narikbayev Institute for Network and Development совместно с **Kazakhstan Sociology Lab** представляют комплексное исследование распределения нетяжких краж и насильственных преступлений в двух крупнейших мегаполисах Казахстана: Астане и Алматы. В работе феномен преступности рассмотрен с разных аспектов: пространственных паттернов преступлений, «горячих точек» городов, их динамики за последние 5 лет, связь разных видов преступлений с характеристиками пространства (количество жителей, средняя стоимость недвижимости и т.д.) и территории, в которых происходит нетипично много преступлений при учёте их характеристик. Результаты анализа могут быть полезны при планировании профилактической работы полиции, а также для общего понимания криминальной обстановки и её динамики на территории Астаны и Алматы.

Мы выражаем благодарность Айгуль Жанадиловой, Аягоз Аубакировой, Валерии Те, Даулету Бийназарову, Айгерим Жиенгалиевой за их вклад в работу над ранними версиями текста. Мы также хотим выразить признательность Назгуль Ергалиевой за ценные комментарии и советы по улучшению работы.

Серебренников Д., Кусманова А. (2024) Место преступления изменить нельзя? Комплексный анализ пространственного распределения нетяжких краж и насильственных преступлений в г. Астана и Алматы. Maqsut Narikbayev Institute for Network and Development, Астана

Настоящее издание может свободно и без получения особого разрешения правообладателя распространяться в электронном виде при условии, что копирование и/или распространение не преследует целей извлечения прибыли, сохраняется указание имен авторов и правообладателя и не модифицируется, включая конвертацию в другие форматы файлов. Оригинальная электронная версия издания находится на сайте – <http://mind.mnu.kz/>.

Executive summary | Основные результаты

Заявленный Президентом Республики Казахстан Касымом-Жомартом Токаевым переход на **модель сервисной полиции**, во многом, основывается на идее повышения эффективности работы полиции. Ведь, как гласит текст самой реформы, её цель – обеспечивать оказание качественных услуг безопасности населению и решение связанных с этим вопросом проблем в партнерстве с обществом.

На наш взгляд, улучшение качества работы полиции и выстраивание политики профилактики преступлений невозможно без **доказательной политики (англ. evidence-based policy)** и проведения большой аналитической работы для понимания закономерностей, которые присущи тем или иным преступлениям в Республике. **Преступность – это социальный феномен.** Её можно изучать, а также понимать связи между этим и другими явлениями, например, уровнем достатка, заселённостью территории и проч. Это знание в результате может быть использовано для разработки политики профилактики преступности в городе.

В аналитической записке на данных КПСиСУ Генеральной Прокуратуры РК представлено сравнение «горячих точек» краж и насильственных преступлений в г. Астана и Алматы

как в их статичном состоянии на 2023 г., так и в динамике за пятилетний предыдущий период. Помимо этого, изучена связь перечисленных типов преступлений с социально-экономическими характеристиками территории, на которой они происходят и составлены «портреты» типичного и нетипичного преступления. Подобная работа впервые проделана на материале Республики Казахстан и соседних стран постсоветского пространства.

Основные результаты:

- Мы находим подтверждение **«закона концентрации преступности»** в городах Казахстана. Так, более 50% преступлений в Астане происходят на 3% территории города, в Алматы на 5%. Однако, эти результаты становятся более консервативными если анализировать не административные границы города, а плотную застройку городского центра. В таком случае соотношение становится примерно 50% преступлений на 10%; территорий;
- Несмотря на то, что абсолютное число преступлений больше всего сосредоточено в Астане в районе вокзала «Астана-1», в пересчете на тысячу проживающих на территории жителей, мы находим центр **«Горячих точек» преступности»** от кампуса ЕНУ им. Л.Н. Гумилева вдоль проспекта Абылай хана, а также в районе ТРЦ «Хан Шатыр» и «Керуен». В Алматы мы можем выделить территории западной части города проспекта Райымбека и севернее «Зеленого базара».
- **С 2019 по 2023 гг.** мы наблюдаем снижение интенсивности «горячих точек» краж на правобережной части столицы страны. В то же время, снижение значимости насильственных преступлений выражено слабее. Мы ожидаемо видим появление точек в новых жилых пространствах во всех случаях, за исключением насильственных преступлений в Астане. Новые районы левого берега города пока не показывают рост этого типа инцидентов;
- **В типичном случае**, как кража, так и насильственное преступление НЕ происходят на территориях с низким числом проживающего населения, низкой плотностью застройки, низким уровнем деловой активности и характеризующихся удаленностью от центра города. Вопреки ожидания, стоимость недвижимости на территории не была значимой переменной почти во всех спецификациях моделей. Кроме того, мы выявили ряд территорий городов, где такой «типичный» портрет не объясняет большого числа краж. Такие пространства мы назвали «латентные горячие точки», проанализировав их в тексте;
- **Сравнивая паттерны** распределения **имущественной (кражи) и насильственной преступности**, мы выделяем общие свойства в контексте социо-экономических характеристик пространств их совершения. Население, плотность застройки, деловая активность и расположение относительно центра города, по видимому, схожим образом связаны с количеством обоих типов преступлений. В тоже время для краж более свойственны парковые пространства в Астане и близость к индустриальным помещениям в Алматы. Главное отличие наблюдается в динамике «горячих точек» - имущественные преступления в обоих городах быстрее образуют hot spots в новых жилых комплексах. Насильственные преступления при этом более ригидны и концентрируются в старом фонде.

Рекомендации:

- **Более эффективное планирование комплексных сил полиции (КСП).** Анализ горячих точек и понимание того, что определенные виды преступности имеют устойчивые связи между местом и временем совершения могут способствовать более эффективному использованию авто и пеших патрулей в этих локациях для снижения уровня имущественных и насильственных преступлений. Подобная практика уже применяется в значительной части стран Европы, Азии, Америки. Наш анализ может лечь в основу разработки карты патрулирования на основе «горячих точек» разного вида;

- **Более эффективные меры общей профилактики.** Знание горячих точек может сделать профилактические меры участковых инспекторов более точечными. Отработка с КСК, бизнесом и акиматом в конкретных местах по улучшению мер защиты, наблюдения, присутствия, включая физическое освещение, доступность, а также таргетированное информирование и разъяснительная работа с законопослушными гражданами принесет более существенные результаты по снижению преступности в этих точках и повышению чувства безопасности местных сообществ. В данном случае, конечно, необходимо учитывать эффект «перемещения» преступности, что возможно вовремя зарегистрировать при постоянном анализе данных. Применение приведенных в работе аналитических методов позволит полиции быть более «проблемно-ориентированной» в сфере обеспечения безопасности, что является одной из составляющих «сервисной» полиции, заявленной в Национальном плане развития Республики Казахстан до 2025 г.¹.
- **Переход на «точечную полицейскую деятельность» (англ. *precision policing*).** Если первые шаги по созданию «полиции, основанной на данных» возымеют успех, их можно будет развить в применяемую сейчас в Великобритании и США стратегию «точечной полицейской деятельности» (англ. *precision policing*), которая основана на идее таргетирования ресурсов полиции как в пространстве (на «горячие точки»), так и по отношению к преступникам (поскольку согласно исследованиям, примерно 50% преступлений совершают около 6% людей²). Для развития этого направления потребуются другие методы анализа, которые также можно протестировать на обширных данных КПСиСУ ГП или МВД РК.

Введение

Согласно статистике Управления ООН по наркотикам и преступности в 2020 г. в Казахстане произошло 3.2 умышленных убийства на 100 тыс. человек³. Много это или мало? С одной стороны, число преступлений по этому значению в Республике в два раза меньше, чем в России, где аналогичный показатель равен 6.8, но с другой, страна сильно уступает Узбекистану (1.4), Китаю (0.5) и тем более лидерам рейтинга – Японии (0.2) или Сингапуру (0.1). Преступность в этих странах в относительном выражении в несколько раз ниже, чем в Казахстане. По менее официальным индексам общего числа преступлений Казахстан также находится в середине мирового рейтинга⁴.

Таким образом, проблема преступности в стране не является критичной (как, например, в случае Ямайки, где обсуждаемый выше критерий равен 53), однако требует значительных усилий для снижения этого важного для комфортной жизни граждан показателя. Особое место в этом процессе занимает организация работы полиции, что отмечается и на официальных площадках. Так, президент Касым-Жомарт Токаев в своей речи отметил высокую значимость цифровизации работы полиции и повышение качества её работы с обращениями граждан⁵.

В этом случае, цифровизация может пониматься не только как оснащение полиции разнообразными новыми техническими системами и создание альтернативных возможностей для сообщения полицейскому о происшествии, но и как процесс внедрения в работу полиции новых аналитических систем для выявления текущих и вероятных очагов преступности.

Однако новые аналитические системы и принципы организации работы автоматически не ведут к достижению заявленных целей, если до их внедрения не была проведена исследовательская работа, а после оценена их эффективность. Эта сложность подводит нас к вопросу о том, что изменения в полиции и специфика её работы с преступностью должны быть основаны на данных, т.е. к подходу доказательной политики (англ. *evidence-*

based policy (EBP)). В настоящее время такой подход активно применяется в ведущих полициях мира⁶. Внимание к ЕВР имеет под собой и практические аргументы. Несмотря на относительно стабильные бюджеты⁷, во многих полициях мира происходит тенденция к постепенному снижению числа сотрудников и более рациональному использованию бюджетных средств⁸.

Это в свою очередь требует повышения аналитического потенциала и проведения множества криминологических исследований с использованием разнообразных количественных и качественных методов анализа. При этом большие криминологические исследования на данных в Казахстане скорее связаны с проектами международных организаций, например докладами УООН⁹ или опросами жертв преступлений¹⁰, и, в меньшей степени, с местными наработками.

Представляемое исследование позиционируется как одно из первых в Казахстане криминологических сравнений «портретов» двух типов преступлений, обладающей определенной пространственной спецификой – нетяжких краж и насильственных преступлений. По опросам, в 2018 г. каждый десятый житель Казахстана стал жертвой кражи, что является крайне высоким значением¹¹, на которое важно обратить внимание. Жертв насильственных преступлений значительно меньше (4-5%), однако такие инциденты общезначимо представляются более серьезными и снижают доверие как к правоохранительным органам¹² так и между жителями города или района¹³. Ведь преступность помимо прямого воздействия на конкретную жертву грозит обернуться распространением страхов и чувства небезопасности в обществе¹⁴, не говоря уже о значительных экономических издержках для экономики страны¹⁵.

Главная цель исследования – найти «горячие точки» обозначенных типов преступлений в городском пространстве, а также понять связь уровня преступности на территории с её характеристиками в таких мегаполисах как Астана и Алматы. Данными для анализа выступают точки совершения мест преступлений, отмеченные на карте Комитета по правовой статистике и специальным учетам Генеральной прокуратуры Республики Казахстан¹⁶ за 2023 г. Помимо этого, мы используем геопространственные данные о населении той или иной территории, средних ценах на жильё, уровне деловой активности, плотности городской застройки и индустриализации пространства.

Наш анализ отличается от простого описания количества преступлений в том или ином пространстве, которое мы считаем недостаточным для комплексной аналитики. Привлечение дополнительных источников и относительная оценка числа преступлений (например, на тысячу жителей территории) на наш взгляд может дать более взвешенные выводы о распределении преступности и её динамике во времени. Это, в свою очередь, может позволить более эффективно выстроить работу полиции по реакции на преступления и их профилактике. Насколько нам известно, такой подход впервые применяется для масштабной оценки преступности в крупных мегаполисах не только в Республике Казахстан, но и соседних с ним странах постсоветского пространства

В первой части исследования, мы обсудим ключевые положения пространственной криминологии и покажем, как в литературе подходят к изучению пространственного распределения преступлений в городе. После этого, мы детально опишем используемые данные, их предобработку и связанные с этим слабые стороны нашего подхода. Пятая часть будет посвящена анализу «горячих точек» в изучаемых городах и их динамике за последние пять лет. В последнем разделе мы проведем регрессионный анализ с целью показать типичный «портрет» пространства, где проходят кражи или насильственные преступления, а также проиллюстрируем территории, где, согласно описанному «портрету», не должно быть много инцидентов, но мы наблюдаем их в реальности. Мы называем такие пространства «латентные горячие точки».

Где происходят преступления и как криминологи это изучают?

Пространственная криминология

В начале 1970-х годов применение картографирования преступности ограничивалось техническими и организационными сложностями. Недостаток данных и технологий, а также проблемы с преобразованием адресов в точки на карте, создавали трудности¹⁷. Но уже начиная с 1990-х гг. ситуация стала стремительно меняться. Так, Тита и Радил отмечают¹⁸, что за последние 25 лет произошло значительное развитие в пространственном моделировании преступности. В реалиях 2023 года особенно заметен факт широкого распространения компьютерных картографических решений и программного обеспечения для пространственного анализа. Таким образом возникает потребность в теоретизации пространственного человеческого поведения¹⁹, которое смогло бы помочь осмысленно применить для анализа данные высокой степени детализации, которыми обладают современные исследователи.

Одним из ранних и популярных подходов к анализу преступлений в пространстве стала концепция «горячих точек» (*hot spots*). Происхождение «горячих точек» связано с критикой традиционной криминологической теории. Вместо того чтобы сосредотачиваться на индивидах и сообществах, как это делали криминологи до 1980-х гг., этот метод сфокусирован на конкретных областях с высоким уровнем преступности²⁰. «Горячая точка» в криминологии обозначает место с высокой интенсивностью преступлений, такие как конкретные адреса, кварталы или районы. Аналитики изучают эти области для выявления скоплений инцидентов и пытаются объяснить их причины. Иногда они также обращают внимание на небольшие территории с высоким уровнем преступности или беспорядков, даже если знают, что там нет конкретной группы преступников.

В общем смысле, «горячая точка» – это место, где преступности совершается намного чаще, чем в среднем. Обратная этой идее – концепция «холодных точек», где уровень преступности значительно ниже среднего²¹. Квартал в крупном городе, где часто регистрируются случаи уличных грабежей, краж или насилия может быть «горячей точкой». Одноэтажные дома в небольшом городке, где редко фиксируются криминальные инциденты – пример «холодных точек».

Причины появления *hot spots* могут быть связаны с социальными аспектами, присущими местности. Чета Брантингэмов предложила специальную терминологию для описания причин появления точек. Бары и ночные клубы, например, создают ситуации, в которых появляются преступления. Они называются «генераторы преступлений» (*англ. crime generators*). Вокзалы и людные места же притягивают преступников и именуются «аттракторами преступлений» (*англ. crime attractors*)²². Несмотря на то, что терминология Брантингэмов устроена сложнее, мы остановимся только на этих двух основных терминах.

Получается, что «горячие точки» могут возникать как по причинам того, что социальные взаимодействия внутри них ведут к преступлениям, так и потому что пространство может выступать магнитом для тех, кто хочет совершить преступное деяние. В таком случае, задачей полиции становится сосредотачивать ресурсы в местах, где вероятность совершения преступления выше, чтобы как повышать уровень раскрываемости преступлений «по горячим следам», так и достигать профилактического эффекта и предотвращать преступления. Исследования указывают, что эффективная концентрация ресурсов в «горячих точках» может способствовать снижению общего уровня преступности в городе²³. В этом контексте важно помнить, что повседневное знание об

опасных местах может быть ошибочным, поскольку индивиды могут воспринимать как безопасные места те, которые статистически могут не быть таковыми, например оживленные улицы, университетские кампусы, остановки²⁴.

Политика, основанная на анализе горячих точек предполагает определение районов города, требующих дополнительной видимости. На деле это выглядит следующим образом: полиция осуществляет регулярный, интенсивный хорошо заметный пеший патруль в районах, подверженных преступности. Основная функция заложена в ее превентивной природе. Размещение полицейского контингента на наиболее криминальных территориях может выступать в качестве сдерживающего фактора для потенциальных преступников. Примеры применения данной тактики свидетельствуют о значительном сокращении уровня преступности. К примеру, в Эссексе это привело к снижению показателя насильственных преступлений на более чем 70%, а уличной преступности на 30%²⁵.

Кроме того, «горячие точки» могут меняться в зависимости от времени дня и года. Так, ночью вероятность совершения преступления в районах с плохим освещением и недостаточным наблюдением будет выше, чем в тех, где больше этих элементов благоустройства. Говоря о времени года, можно сказать, что в летние месяцы можно ожидать больше преступлений, совершаемых на улице, а не внутри жилых помещений²⁶.

В 2014 году Дэвид Вайсбурд предложил некоторый итог традиции исследования «горячих точек», которая сформировалась к тому времени – «Закон концентрации преступности» (*англ. law of crime concentration at place*)²⁷. Согласно нему, малое количество мест в районе или городе, сосредотачивают диспропорциональное количество преступлений. Этот закон подкреплен исследованиями из разных стран, которые демонстрируют последовательность в концентрации преступности на участках улиц. К примеру, Шерман и его коллеги утверждают, что в Миннеаполисе более 50% преступлений поступают с 3,3% адресов, а в Сиэтле 5,1% участков улиц отвечают за половину преступлений²⁸.

Гилл, Вудич и Вайсберд²⁹ исследовали тенденции преступности в Бруклин Парк, Миннесота, за 15 лет (с 2000 по 2014 год) и обнаружили высокую концентрацию преступлений в небольшом числе мест. Примерно 2% участков улиц порождали половину преступлений, и всего 0,4% - четверть преступлений. Тем самым они подтвердили «закон концентрации преступности». Несмотря на стабильность в концентрации преступности, в Бруклин Парк наблюдалось постепенное снижение преступности в «горячих» местах, что существенно влияло на общий уровень преступности города.

Насколько нам известно, к настоящему времени неизвестно, работает ли обсуждаемый закон для городов Казахстана. Если мы получим положительный ответ на этот пазл, то это теоретически позволит нам использовать наработки теории «горячих точек» для повышения эффективности полиции в стране.

Насильственные и преступление против собственности в городском пространстве

Как известно, преступления могут быть различны по своей природе. Используя общепринятые классификации мы выделяем два типа криминальных инцидентов, которые могут иметь ярко выраженную пространственную специфику:

- Против личности (с применением или угрозой насилия или без);
- Против имущества (имущественная преступность)

По статистике, совокупный процент насильственных преступлений значительно уступает доле имущественных преступлений, соотношение варьируется примерно как 20:80. Хотя,

стоит отметить, в ряде европейских стран в последние годы есть тенденция к снижению количества и постепенному выравниванию пропорций между этими преступлениями³⁰. Несмотря на общемировую тенденцию к спаду преступности (так называемый *the great crime decline*^{31 32}), где в большей степени делается упор на снижении показателей насильственных преступлений, именно к насильственным видам преступления всегда приковано внимание общества. Это объясняется относительной однозначностью и высоким уровнем их латентности в случае нетяжких или сензитивных (например, против половой неприкосновенности) преступлений. Более того, эффективность работы правоохранительной системы оценивается с точки зрения динамики преступлений с применением или угрозы применения насилия.

Исходя из этого, было принято решение сравнить между собой пространственную специфику данных двух видов преступления в двух крупнейших городах Казахстана – Астана и Алматы.

С точки зрения исследований пространственного распределения преступлений против собственности и пространства мы можем отталкиваться лишь на исследования, выполненные преимущественно на англо-американском материале. Мартин Андерсон и Джордан Вонг в своём исследовании³³ ожидали, что школы, парки и некоммерческое жильё, привлекая молодежь, увеличат мотивированных преступников и, следовательно, шанс появления краж возрастет. Однако результаты показали обратное, указывая на снижение шанс краж снижается для этих территорий.

Преступления, такие как кражи, грабежи и угон автомобилей, могут иметь место с разной интенсивностью внутри кварталов и районов. Например, дома в Солт-Лейк-Сити с ухоженными живыми изгородями менее подвержены кражам по сравнению с другими домами в том же районе. Также апартаменты в Таллахасси, близко расположенные к входу в комплекс и не имеющие вид на другие здания, более подвержены кражам, чем апартаменты внутри здания, обращенного к другим зданиям. Микро пространственные вариации также показывают, что магазины, находящиеся рядом с необжитой местностью или вдали от других коммерческих точек, имеют больше шансов подвергнуться грабежам по сравнению с теми, что расположены в плотно населенных коммерческих районах³⁴.

Маркус Фэлсон и его коллеги в свою очередь анализировали специализации преступлений против собственности в Детройте и выявили что лишь 22 группы кварталов являлись горячими точками для всех пяти видов преступлений против собственности. В то время как 167 групп кварталов считались горячими точками только для одного из типов преступлений³⁵. Это свидетельствует о том, что распределение преступлений неравномерно и может существенно различаться в зависимости от района. Кейт Боукер, анализируя лондонские кражи внутри нежилых помещений показывает, что главными генераторами таких преступлений выступают бары, на которые приходится треть всех инцидентов. Вместе с кафе и ресторанами они являются местом совершения половины краж. При этом, инциденты происходят в более оживленных районах с точки зрения деловой активности³⁶.

Таким образом, горячие точки преступлений представляют собой разнообразные и динамичные явления, специфика которых может сильно отличаться от города к городу. В случае Казахских городов мы можем лишь примерно говорить о том, что они скорее происходят в оживлённых и густонаселенных местах и имеют свойство «притягиваться» к местам проведения досуга.

Данные

Для исследования были использованы несколько источников данных. Ключевой из них – информация с «Карты преступлений» Комитета по правовой статистике и специальным

учетам Генеральной прокуратуры Республики Казахстан³⁷ (далее, как КПСиСУ ГП РК). На карте отображены точки каждого преступления в Республике с основной информацией об инциденте: статья, тяжесть, время совершения, время регистрации, тип места совершения (например, частный дом, торговый центр или подъезд). Карта отражает информацию с Единого реестра досудебных расследований³⁸ с первой половины 2010-х гг. и обновляется ежедневно. Это накладывает некоторые ограничения на наш анализ, поскольку в реестре содержатся только возбужденные уголовные дела, которые, в силу разных причин могут не исчерпывающе описывать криминогенную обстановку на территории. Более полным, могли бы стать геоцентрированные точки сообщений о происшествиях по номерам экстренных служб, однако мы не располагаем подобными данными.

Мы использовали информацию обо всех преступлениях, которые произошли в 2019-2023 гг. При этом большая часть анализа была проведена только на данных за 2023 г. Этот период был выбран в силу отсутствия внешних и внутренних шоков, происходивших в 2020 и 2022 гг. и, возможно, оказавших эффект на специфику распределения преступности в городском пространстве.

В использованном массиве за 2023 г. содержится 152 296 криминальный инцидент. Для корректного описания, на основании литературы мы выделили три группы преступлений, которые ожидаемо будут иметь особую пространственную спецификацию.

Первое из них – кражи (ст. ст. 187, 188 УК РК). В общем массиве мы находим 66 076 преступлений и проступков приходилось на кражи разной степени тяжести (т.е. 43%)³⁹. В Астане происходит 9 057 краж (14% от всех подобных случаев в стране), в Алматы 14 007 (21% соответственно). Кража с большим отрывом является самым распространенным преступлением в стране. Однако, поскольку мы ориентируемся скорее на массовые преступления, мы исключаем из этого числа тяжкие составы, поскольку предполагаем, что спланированные хищения с крупным ущербом нужно изучать как кейсы, а не статистическим анализом. В результате, далее по тексту, мы будем подразумевать под кражами преступления по статьям 187 и 188 ч. 1, 2 УК РК.

Вторая и третья интересующая нас группа – грабежи и разбои с одной стороны и насильственные преступления с другой. Однако мы столкнулись с проблемой что отдельности преступлений в каждой из этих групп недостаточно для статистического анализа. По этой причине в исследовательских целях мы решили объединить эти категории. Понимая, что грабежи и разбои конвенционально считаются преступлениями против собственности, мы делаем акцент на насильственном аспекте этих преступлений и трактуем его в широком смысле (т.е. не всегда выраженном физически). Таким образом, далее по тексту мы подразумеваем под насильственными преступлениями инциденты, классифицированные по ст. ст.: 99, 101, 102, 104, 106, 107, 110, 111, 114, 191, 192 УК РК. В наших данных мы фиксируем 9671 преступление по этим статьям (6% от всех инцидентов за 2023 г.). В Астане под эти составы попадают 880 случаев (9% от всех случаев насилия в стране), в Алматы 1 366 (14% соответственно).

Чтобы провести анализ и сравнить территории городов между собой мы разделили два изучаемых города на сетку гексов с диаметром в 500 м. Каждому гексу была присвоена информация о количестве преступлений на его территории всего, а также количестве краж по разным статьям и частям Уголовного кодекса Республики Казахстан.

Концептуально, мы смещаем фокус анализа с непосредственных точек совершения преступлений (можно привести аналогию с булавками, воткнутыми в карту), на изучение разных областей города (по аналогии с лоскутным одеялом). Простой подсчет точек может показать нам лишь вариацию инцидентов по территории города. Изучение гексов позволит сделать анализ многомерным, добавив также информацию о количестве проживающих на территории, тип его застройки, стоимость жилья и многое другое. Это позволит сравнивать территории как по характеристикам разных преступлений, так и по

другим свойствам их социально-экономического профиля.

Для составления этого профиля нам необходимы данные о свойствах каждого гекса. Чтобы сделать это, мы использовали три разных источника, через которые аппроксимировали три характеристики территории: количество жителей гекса, его экономический статус и тип застройки.

В первом случае мы использовали микроданные о населении Kontur-Project, специально подготовленные для Республики Казахстан за 2023 г.^{40 41}. Сами данные представляют также сетку гексов с диаметром в 400 м., которые были приведены в соответствие с гексами для преступлений в изучаемых городах.

Для оценки экономических характеристик были использованы данные объявлений с сайта krisha.kz⁴². Во избежание раскрытия персональных данных с сайта использовались лишь геолокация объявления и указанная цена. Таким образом, каждому гексу была присвоена информация о средней стоимости квадратного метра жилого помещения в нем. Для гексов, где не встретилось ни одного объявления, цена была сгенерирована на основе средней от близлежащих к нему гексов. Итоговые значения были винсоризированы по 99 перцентилю. Ещё одной экономической характеристикой является деловая активность на территории. Для её оценки каждому гексу присваивалось количество объявлений о сдаче в аренду коммерческих помещений. Кроме того, чтобы приблизительно оценить уровень индустриализации пространства, гексам присваивалась информация о том, есть ли внутри или в пределах 300 м. от них объявление о покупке или сдаче в аренду производственных или складских помещений.

В качестве данных о плотности застройки мы использовали портал OpenStreetMap⁴³. Благодаря этому мы добавили для каждого гекса информацию о проценте его территории, которая была застроена зданиями, а также проценте, которые занимают парковые пространства и места отдыха.

В следующем разделе мы анализируем только преступления, и будем использовать социально-экономические характеристики в соответствующей части далее.

Анализ «горячих точек» преступности в Астане и Алматы

В первой части анализа мы остановимся на выявлении основных пространственных характеристик нетяжких краж и насильственных преступлений в г. Астана и Алматы в контексте выявления «горячих точек» этих преступлений и оценке их динамики.

Астана, столица Казахстана с населением более миллиона человек, занимает второе место по численности населения среди городов страны. Здесь наблюдается высокий уровень преступности, что подтверждается данными за 2023 год: в этот период в городе было зафиксировано 20 933 преступлений⁴⁴, что составляет примерно 14% от общего числа преступлений в Казахстане.

По данным СМИ, столица также лидирует по относительным показателям – 127 преступлений на 10 тысяч человек⁴⁵. Согласно различным медиа, самая высокая концентрация преступлений фиксируется в старой части города - в районе столичного вокзала (преимущественно улица Гете), район Лесозавода и район центрального городского рынка (улицы Уалиханова – Сейфуллина) и в районе проспекта Абылай хана⁴⁶. Неблагоприятная обстановка отмечается и на части левобережья столицы – район юго-востока (улицы Улы-Дала и Сауран), район Жагалау, улица Косшыгулулы⁴⁷. Предположительно, данные заключения сделаны на основе абсолютных показателей, учитывающие только фактическое количество совершенных преступлений на разных

локациях и без учета числа проживающих там людей.

В свою очередь Алматы, бывшая столица Казахстана и крупнейший город страны с населением более 2 миллионов человек, играет ключевую роль в экономике, науке, культуре и производстве. Это приводит к тому, что в городе регистрируется больше всего преступлений среди всех регионов страны. По используемым данным КПСиСУ ГП РК в 2023 году было зафиксировано 26 846 преступление, включая 14 007 краж (т.е. чуть больше половины всех инцидентов).

Чтобы дать какую-то характеристику непосредственному распределению преступлений в пространстве нам необходимо в первую очередь понять, насколько это осмысленно, т.е. удовлетворяют ли используемые данные «Закону концентрации преступности»? Положительный ответ позволит нам исследовать инциденты более детально, тогда как в отрицательном случае мы не сможем выделить «горячие точки».

Закон концентрации преступности и мегаполисы Казахстана

Если «Закон концентрации преступности» верен для городов Казахстана, мы можем ожидать, что в небольшом количестве территорий города происходит подавляющее большинство преступлений. Для иллюстрации этого обратимся к Таблице [1](#), где приведены такие соотношения. Первый нумерический столбец показывает на скольких процентах городского пространства произошли все (т.е. 100%) преступления. Последние три столбца показывают на какой процент преступлений в гексах приходится 3%, 5% и 10% площади города соответственно. Например, в первой строке («Вся территория города» - «Астана» - «Преступлений всего») в столбце «3%» находится значение «55%». Это значит, что 55% всех преступлений в Астане происходят на 3% городской территории.

Таблица 1. Соотношение процента числа преступлений к проценту территории города, на которых они происходят

Так, наибольшая концентрация преступности отмечается в Астане. Здесь треть городской среды становится местом совершения 100% преступлений. Более того, примерно половина всех правонарушений фиксируется на всего лишь 3% городского пространства. Для наглядности, этот участок можно сравнить с расстоянием от Центральной мечети до улицы Сарайшык между Кабанбай батыра и Мангилик ел. В Алматы преступная активность более равномерно распределена по сравнению с Астаной и охватывает 44% городской территории. Тем не менее, около 70% всех преступлений сосредотачиваются на 1/10 части городских локаций, что соответствует площади Наурызбайского района. Соответственно, мы можем с уверенностью заявлять, что проверяемый Закон работает и для мегаполисов Казахстана.

Однако, такой подход имеет существенную слабость, поскольку административные границы обоих столиц включают большие незаселенные участки, благодаря которым соотношение преступлений и городского пространства становится более выраженным. Большая часть преступлений в обоих городах приходится на городское пространство, характеризующееся наибольшей плотностью населения. Зачастую речь идет о центральной части города, тогда как окраины или субурбии имеют менее выраженный криминальный фон.

Чтобы дать более взвешенную оценку, мы также анализируем только территорию с преобладающей высотной и плотной застройкой. Условно, её можно назвать городским центром в широком смысле этого слова. Результаты приведены в нижней части Таблицы [1](#).

Если взять за основу анализа только плотную городскую застройку, выводы приобретают

более консервативный характер. 100% совершённых преступлений приходится на 70% территории Астаны, что делает пропорции менее выраженными. В контексте нетяжких краж и насильственных преступлений мы наблюдаем несколько бóльшую разницу в соотношении (66% и 41% соответственно). В Алматы можно зафиксировать схожие отношения.

Однако, ввиду того что около половины преступлений почти во всех случаях происходит на 10% городской территории, мы можем говорить о соблюдении Закона пространственного распределения преступности, но в значительно меньшем числе ситуаций. Таким образом последующий анализ призван скорее акцентировать внимание на пространственном распределении преступной активности примерно половины всех криминальных инцидентов, но не описать их полностью.

Стоит также отметить, что использование стратегии, основанной на анализе «горячих точек», не является универсальным методом, применимым ко всем видам преступлений, поскольку некоторые из них не имеют пространственной привязки (корпоративные преступления, кибермошенничество, удалённые преступления) или она не является столь выраженной (классические мошенничества).

«Горячие точки» Астаны

В этом разделе мы проанализируем пространственное распределение преступлений в г. Астана и Алматы, уделяя особое внимание вопросу выделения «горячих точек» в городском пространстве. Важно отметить, что наши результаты не будут дублировать карты распределения преступности в городском пространстве (которые вы можете найти в [Приложении](#)), поскольку преступность – глубоко социальный феномен. Это значит, что число преступлений в каком-либо пространстве зачастую отражает не криминогенность территории, а её население. Для того, чтобы понять в каких местах происходит больше всего преступлений, мы берем не абсолютное значение (число преступлений в гексе), а относительное – число преступлений на 1000 жителей в гексе. Таким образом мы можем понять какие районы требуют бóльшего внимания правоохранителей, несмотря на небольшое количество криминальных инцидентов.

В современной криминологии разработано несколько подходов к выделению hot spots, т.е. территорий, где происходит аномально много преступлений. Мы отдаём предпочтение Getis-Ord Local Gi (или Gi-статистике)^{48 49}, поскольку она позволяет выделить не отдельные гексы пространства, как «горячие» или, наоборот «холодные», но построить целые проблемные области. Однако этот подход имеет и слабую сторону, поскольку меньше внимания уделяет отдельно стоящим гексам с высоким числом преступлений (например, торговым центрам).

Более формально, с помощью Gi-статистики мы сравниваем окружение каждого гекса (в качестве примера назовём какой-то гекс X_1) с окружениями других случайно выбранных гексов (например, X_2 , X_4 и проч.) в наших данных. Мы выясняем, насколько окружение X_1 может встретиться в наших данных случайно. Если X_1 неслучаен, мы говорим, что он является «горячей» или «холодной» точкой. Чтобы понять – какой именно, мы оцениваем разницу между окружениями X_1 и набором случайно выбранных окружений других гексов (X_2 , X_4 и проч.). При сравнении, чем больше преступлений в X_1 , тем с большей степенью уверенности мы называем его hot spot, а чем меньше – cold spot.

Напомним, что мы анализируем количество преступлений (насильственных и нетяжких краж) на 1000 жителей в гексе.

- [Астана \(городская застройка\)](#)
- [Астана](#)

Проанализируем связь между местоположением и уровнем преступности в г. Астана, учитывая количество совершенных преступлений на 1000 жителей. На Рисунке 1 представлена карта Gi-статистики, где «горячие точки» выделены красным спектром, а синий спектр указывает на «холодные точки», т.е. на статистически низкое число преступлений. Бесцветные области указывают на отсутствие статистической значимости, т.е. соседние области с подобными гексами могли возникнуть случайно в виду колебаний различных общих причин преступности.

Рисунок 1. Gi-статистика для преступлений на 1000 жителей в городской застройке г. Астана

Нетяжкие кражи*

Насильственные преступления**

График интерактивный. Наведите на интересующую область, чтобы узнать её значение.

Для изменения масштаба оценки переключите вкладку сверху. «Городская застройка»

указывает на территорию города без малонаселенных окраин.

**ст. ст. 187, 188 ч. 1, 2 УК РК.*

***ст. ст. 99, 101, 102, 104, 106, 107, 110, 111, 114, 191, 192 УК РК.*

Как показывает Рисунок 1, закон концентрации преступности получил свое подтверждение в том числе в отношении насильственных и имущественных преступлений в Астане. Так, и кражи легкой степени, и криминальные инциденты с применением насилия в широком смысле, чаще происходят в центре города, где отмечаются большие потоки людей, нежели ближе к окраинам, отчасти повторяя таким образом карту плотности населения. Также выявлено, что районы города, находящиеся на правом берегу столицы, больше подвержены указанным видам преступлений.

Теперь рассмотрим распределение преступности по территории города более детально. В городском фольклоре традиционно считается, что наиболее криминальными районами в Астане являются Сарыаркинский район и такие маргинализированные части города как «Лесозавод», «Кирпичный», базары «Артем», «Алем» и др., район вокзала и ее прилегающая территория. Но с точки зрения относительных значений это не всегда так. В результате анализа Gi-статистики, наиболее выраженный очаг насильственной преступности в Астане приходится на спальный район города, характеризующейся однотипной хрущевской застройкой. Одновременно это территория около университетского кампуса ЕНУ, плавно уходящая в сторону района 7 поликлиники, которая примечательна плотной застройкой и высокой степенью недорогого арендного жилья. Острота криминогенности понижается ближе к юго-востоку, который является также районом съемного жилья, но, возможно, в силу различия в типе и характере жилья (территория частного сектора) криминогенный эффект постепенно утрачивает силу.

В некоторой степени мы можем выделить как hot spot и территории Водно-зеленого бульвара, плавно продолжая тенденцию в сторону Ботанического сада. Несмотря на относительно благополучное реноме, данный район может являться аттрактором не только для туристов, но и для преступников. Возможно, эти причины могут быть связаны.

Минимальный уровень насильственной преступности отмечается в европейском квартале столицы, в жилом районе нового вокзала, промышленной части города и в районах проживания за ТРЦ «Хан-Шатыр» и частично в районе Кургальджинской трассы. В случае с нетяжкими имущественными преступлениями, установлены похожие пространственные закономерности. Несмотря на небольшое количество преступлений, район ЕНУ с территориями в радиусе пары километров на юго-восток и северо-запад выделяется как «проблемная» территория если мы учитываем число проживающих там

горожан. Нетяжкие кражи меньше представлены на окраинах города, в элитных жилых районах левобережья и правобережья и в промышленных зонах.

В целом, в Астане насильственная и имущественная преступность имеет похожие паттерны распределения по территории города. Однако масштаб охвата городского пространства нетяжкими кражами значительно больше в сравнении с насильственными видами преступлений. Если первые имеют своеобразные «зоны» или «пояса», то вторые рассредоточены по городу более эпизодично.

Проанализируем связь между местоположением и уровнем преступности в г. Астана, учитывая количество совершенных преступлений на 1000 жителей. На Рисунке [2](#) представлена карта Gi-статистики, где «горячие точки» выделены красным спектром, а синий спектр указывает на «холодные точки», т.е. на статистически низкое число преступлений. Бесцветные области указывают на отсутствие статистической значимости, т.е. соседние области с подобными гексами могли возникнуть случайно в виду колебаний различных общих причин преступности.

Рисунок 2. Gi-статистика для преступлений на 1000 жителей в г. Астана

Нетяжкие кражи*

Насильственные преступления**

График интерактивный. Наведите на интересующую область, чтобы узнать её значение.

Для изменения масштаба оценки переключите вкладку сверху. «Городская застройка»

указывает на территорию города без малонаселенных окраин.

**ст. ст. 187, 188 ч. 1, 2 УК РК.*

***ст. ст. 99, 101, 102, 104, 106, 107, 110, 111, 114, 191, 192 УК РК.*

Как показывает Рисунок [1](#), закон концентрации преступности получила свое подтверждение в том числе в отношении насильственных и имущественных преступлений в Астане. Так, и кражи легкой степени, и криминальные инциденты с применением насилия в широком смысле, чаще происходят в центре города, где отмечаются большие потоки людей, нежели ближе к окраинам, отчасти повторяя таким образом карту плотности населения. Также выявлено, что районы города, находящиеся на правом берегу столицы, больше подвержены указанным видам преступлениям.

Теперь рассмотрим распределение преступности по территории города более детально. В городском фольклоре традиционно считается, что наиболее криминальными районами в Астане являются Сарыаркинский район и такие маргинализованные части города как «Лесозавод», «Кирпичный», базары «Артем», «Алем» и др., район вокзала и ее прилегающая территория. Но с точки зрения относительных значений это не всегда так. В результате анализа Gi-статистики, наиболее выраженный очаг насильственной преступности в Астане приходится на спальный район города, характеризующейся однотипной хрущевской застройкой. Одновременно это территория около университетского кампуса ЕНУ, плавно уходящая в сторону района 7 поликлиники, которая примечательна плотной застройкой и высокой степенью недорогого арендного жилья. Острота криминогенности понижается ближе к юго-востоку, который является также районом съемного жилья, но, возможно, в силу различия в типе и характере жилья (территория частного сектора) криминогенный эффект постепенно утрачивает силу.

В некоторой степени мы можем выделить как hot spot и территории Водно-зеленого бульвара, плавно продолжая тенденцию в сторону Ботанического сада. Несмотря на относительно благополучное реноме, данный район может являться аттрактором не только для туристов, но и для преступников. Возможно, эти причины могут быть связаны.

Минимальный уровень насильственной преступности отмечается в европейском квартале столицы, в жилом районе нового вокзала, промышленной части города и в районах проживания за ТРЦ «Хан-Шатыр» и частично в районе Кургальджинской трассы. В случае с нетяжкими имущественными преступлениями, установлены похожие пространственные закономерности. Несмотря на небольшое количество преступлений, район ЕНУ с территориями в радиусе пары километров на юго-восток и северо-запад выделяются как «проблемная» территория если мы учитываем число проживающих там горожан. Нетяжкие кражи меньше представлены на окраинах города, в элитных жилых районах левобережья и правобережья и в промышленных зонах.

В целом, в Астане насильственная и имущественная преступность имеет похожие паттерны распределения по территории города. Однако масштаб охвата городского пространства нетяжкими кражами значительно больше в сравнении с насильственными видами преступлений. Если первые имеют своеобразные «зоны» или «пояса», то вторые рассредоточены по городу более эпизодично.

«Горячие точки» Алматы

Рассмотрим Рисунок 3 с распределением насильственной преступности и нетяжких краж на 1000 жителей.

- [Алматы \(городская застройка\)](#)
- [Алматы](#)

Рисунок 3. Gi-статистика для преступлений на 1000 жителей в городской застройке г. Алматы

Нетяжкие кражи*

Насильственные преступления**

График интерактивный. Наведите на интересующую область, чтобы узнать её значение.

Для изменения масштаба оценки переключите вкладку сверху. «Городская застройка»

указывает на территорию города без малонаселенных окраин.

**ст. ст. 187, 188 ч. 1, 2 УК РК.*

***ст. ст. 99, 101, 102, 104, 106, 107, 110, 111, 114, 191, 192 УК РК.*

В Алматы имущественная преступность сконцентрирована в центре города – территориально наиболее криминальный фон характерен для территории Алмалинского, Бостандыкского и Алатауского районов. Основными аттракторами выступают места массового скопления людей – вокзалы, автомобильный ЦОН, базары; пространства, предназначенные для досуга; спальные жилые районы с однотипной плотной застройкой. В то же время, в гексах, расположенных в предгорной части города (Горный гигант) наблюдается статистически малое число преступлений, что, возможно объясняется невысокой концентрацией населения в тех районах и довольно престижным социально-экономическим статусом. Также некоторый всплеск преступности мы можем зафиксировать и в районе комплекса Медео.

Карта насильственных преступлений практически тождественна распределению имущественных преступлений в Алматы. Однако насильственные инциденты происходят в разы реже, нежели нетяжкие кражи. С точки зрения географии, насильственные преступления представлены несколькими очагами – Алмалинский район, Ауэзовский район, Наурызбайский район, Туксибский район.

Рисунок 4. Gi-статистика для преступлений на 1000 жителей в г. Алматы

Нетяжкие кражи*

Насильственные преступления**

График интерактивный. Наведите на интересующую область, чтобы узнать её значение.

Для изменения масштаба оценки переключите вкладку сверху. «Городская застройка»

указывает на территорию города без малонаселенных окраин.

*ст. ст. 187, 188 ч. 1, 2 УК РК.

**ст. ст. 99, 101, 102, 104, 106, 107, 110, 111, 114, 191, 192 УК РК.

В Алматы имущественная преступность сконцентрирована в центре города – территориально наиболее криминальный фон характерен для территории Алмалинского, Бостандыкского и Алатауского районов. Основными аттракторами выступают места массового скопления людей – вокзалы, автомобильный ЦОН, базары; пространства, предназначенные для досуга; спальные жилые районы с однотипной плотной застройкой. В то же время, в гексах, расположенных в предгорной части города (Горный гигант) наблюдается статистически малое число преступлений, что, возможно объясняется невысокой концентрацией населения в тех районах и довольно престижным социально-экономическим статусом. Также некоторый всплеск преступности мы можем зафиксировать и в районе комплекса Медео.

Карта насильственных преступлений практически тождественна распределению имущественных преступлений в Алматы. Однако насильственные инциденты происходят в разы реже, нежели нетяжкие кражи. С точки зрения географии, насильственные преступления представлены несколькими очагами – Алмалинский район, Ауэзовский район, Наурызбайский район, Туксиский район.

Динамика горячих точек за 2019-2023 гг.

В случае анализа «горячих точек» исследователей зачастую интересует не столько пространственный аспект преступности, сколько временной. Мы также не могли обойти стороной этот вопрос и изучили, как изменились hot spots в городе с 2019 по 2023 г. Результаты для г. Астана представлены на Рисунке 5, для г. Алматы на Рисунке 6. Однако для понимания графика необходимо привести пояснения по методике его расчетов.

Чтобы оценить динамику изменения преступности в городе, мы получили Gi-статистики из предыдущей части для всех преступлений в изучаемых городах по годам за пять лет. Стоит отметить, что при этом мы использовали данные по населению территории только за 2023 г., в силу отсутствия схожих источников для предыдущих периодов. В результате, для каждого гекса в каждом году мы получили два параметра: статистическую значимость по которой мы можем классифицировать гекс как точку для анализа и величину Gi-статистики, которая сообщает о том, будет ли это «горячая» или «холодная» точка.

После этого, на основе существующих классификаций, мы определили несколько групп гексов с разной временной динамикой:

1. Территории, которые имели статистическую значимость пять или четыре года в изучаемом периоде. Для них мы провели тест Манна-Кенделла, который показывает монотонность роста значения Gi-статистики в изучаемом периоде. Тест мог показать значения от -1 (стремительное и постоянное падение) до 1 (стремительный и постоянный рост). Если значение теста было больше 0.5, мы отмечали гекс как «Горячий, растущий», если меньше -0.5 – «Горячий, угасающий»,

- при значениях между -0.5 и 0.5 – «Горячий, неопределенная динамика»;
2. Если точка имела статистическую значимость два или три года в изучаемом периоде, она получала категорию «Горячая, нестабильная»;
 3. Если точка получила значимость только в 2023 г. или за год до того, мы фиксировали её как «Горячую, новую».

На графиках ниже, представлено распределение точек по этим типам. Мы предлагаем анализировать только категории «растущих», «угасающих» и «новых».

Рисунок 5. Динамика «горячих точек» для преступлений на 1000 жителей в г. Астана за 2019-2023 гг.

Нетяжкие кражи*

Насильственные преступления**

График интерактивный. Наведите на интересующую область, чтобы узнать её значение.

**ст. ст. 187, 188 ч. 1, 2 УК РК.*

***ст. ст. 99, 101, 102, 104, 106, 107, 110, 111, 114, 191, 192 УК РК.*

Так, в случае Астаны, мы наблюдаем, что нетяжкие кражи в старой части города постепенно угасают, в то время как значения статистики для аналогичных преступлений в районе Центрального парка города, бульвара Нуржол, Президентского парка и Меги Silk Way стабильно растут. Ожидаемо мы фиксируем также новые горячие точки в районе новой застройки на западе и юге города. Редким исключением стабильного роста статистики в северной и восточной части города является ЕНУ им. Гумилева, что может объясняться ростом числа студентов в университете.

Если угасание эффекта нетяжких краж в «Целиноградской» части города характеризуется на значительном и связанном пространстве, то насильственные преступления имеют тот же тренд лишь в некоторых «эпизодических» гексах. В то же время, почти для всего левобережья столицы относительный рост изучаемого показателя по насильственным преступлениям – относительно новое явление.

Рисунок 6. Динамика «горячих точек» для преступлений на 1000 жителей в г. Астана за 2019-2023 гг.

Нетяжкие кражи*

Насильственные преступления**

График интерактивный. Наведите на интересующую область, чтобы узнать её значение.

**ст. ст. 187, 188 ч. 1, 2 УК РК.*

***ст. ст. 99, 101, 102, 104, 106, 107, 110, 111, 114, 191, 192 УК РК.*

Переходя к контексту Алматы, мы ожидаемо видим появление новых «горячих точек» в районах застройки новых жилых микрорайонов на западе и севере города. При этом, можно наблюдать появление точек насильственных преступлений в частном секторе на юго-западе. Отличие двух изучаемых типов преступлений можно увидеть и в паттернах угасающих «горячих точек». Постепенное угасание насильственных преступлений характерно для района Mega-Park, в пространстве от Зеленого базара до пр. Райымбек и в окружении ПКиО Family park. Эффект нетяжких краж спадает в отдельных гексах на запад от оз. Сайран, на территории Медеу, а растет на территории вокруг авторынка Жибек жолы и Mega Center.

При интерпретации, мы хотели отдельно отметить, что приведенный анализ говорит **не о**

динамике роста или падения **числа преступлений**, а об изменении «веса» того или иного гекса в общей картине преступности в городе за пять лет. При этом и саму преступность мы анализируем в относительных значениях – как число инцидентов на 1000 жителей гекса.

Связь преступности с социально-экономическими характеристиками

В предыдущем разделе мы дали общее описание распределения нетяжких краж и насильственных инцидентов в двух мегаполисах Казахстана. Однако этот анализ дает нам слишком мало ответов в вопросе связи преступлений и социально-экономических характеристик пространства, на котором они происходят. Понимание таких отношений позволит нам лучше понять причины всплесков криминальной активности на той или иной территории и более эффективно выстраивать политику профилактики преступлений. Для прояснения этого вопроса мы будем использовать метод регрессионного анализа.

Категории мест совершения преступлений

Для контекстуализации этой части, мы начнем с риторического вопроса. С точки зрения пространственных характеристик, можем ли мы сравнить кражу в парке и кражу в торговом центре? Исходя из исследовательской традиции мы склонны давать отрицательный ответ, поскольку разные территории порождают или притягивают преступления по-разному. Например, торговый центр является ожидаемой точкой концентрации криминальных инцидентов и не требует специального пространственного анализа (на уровне города), в отличие от краж на улицах. Чтобы понять особенности мест, где происходят преступления, нам необходимо анализировать только такие локации, которые *не могут* генерировать или притягивать преступность сами по себе и рассматриваться как кейсы: в частном секторе, многоквартирных домах и придомовом имуществе, уличных общественных пространствах. В используемых данных КПСиСУ ГП РК фиксируется более пятидесяти разнообразных вариантов мест совершения преступлений. Для упрощения анализа мы классифицировали все локации в десять основных групп. Как показано в Таблице 2, в Астане имущественная преступность локализуется в большей степени на коммерческих объектах (29%), в многоэтажных жилых домах и прилегающих к ним зонах (14,5%) и на улицах города (10,5%). В Алматы тенденция похожая, однако список основных мест имущественных преступлений дополняется частным жилым сектором и транспортными объектами: коммерческие объекты (25,7%), уличные общественные пространства (17,8%), транспортные объекты (11,2%), частная некоммерческая собственность (9,9%), многоквартирные дома и придомовое имущество (9,1%).

В Астане отмечена тенденция совершения насильственных преступлений преимущественно в общественных пространствах (37,7%), т.е. ВУЗах, учебных и медицинских учреждениях и проч. Далее по представленности следуют такие места как многоквартирные дома (16,9%) и частный жилой сектор (8,5%). В Алматы насильственный характер преступлений отмечен в половине случаев на территории улиц (50,1%). Кроме уличных пространств, преступность с применением насилия в широком смысле происходит чаще в частных жилых помещениях (13,5%), нежели в многоэтажных домах (5,7%).

Таблица 2. Количество совершенных преступлений в разбивке по уголовным статьям против собственности (в скобках процент от всех преступлений)

Стоит отметить, что несмотря на взаимосвязанность категорий, мы исходим из позиции разнородности преступлений в зависимости от социо-экономических характеристик и

стратегий преступника. По этой же причине мы исключаем из анализа культурно-просветительские, досуговые и объекты ГРБ, а также коммерческие, транспортные, производственные и складские помещения. Анализ в этих категориях выявит специфические типы объектов, где происходят преступления. Например, изучая кражи в местах общественных благ, мы создадим карту школ, больниц и университетов города.

Для трех выбранных категорий – частная (некоммерческая) собственность, многоквартирные дома и уличные общественные пространства – такие сложности, на наш взгляд, не столь существенны. Предполагаем, что преступления в этих пространствах распределены по городу без строгой привязки к объектам определенного типа, и изучение их связи с социо-экономическими характеристиками даст более информативный результат для понимания и предотвращения этого феномена.

Аналитическая стратегия

Итак, для Астаны и Алматы мы будем анализировать изменения числа двух типов преступлений (нетяжких краж и насильственных преступлений) в гексе. Внутри каждого из типов инцидентов мы выделяем три выборки по местам их совершения: в частной (некоммерческой) собственности, многоквартирных домах и придомовом имуществе, а также уличных общественных пространствах.

Поскольку до 80% значений в зависимых переменных представлено нулями, число преступлений счётно и варьируется от 1 до 10, между средней и стандартным отклонением наблюдается овердисперсия, а распределение нулей неслучайно и связано с ненулевыми значениями, мы остановились на отрицательной биномиальной регрессии (*negative binomial regression*), как ключевой для анализа.

Для изучения связи между характеристиками места и числом преступлений, мы оцениваем модель вида:

$$K o л и ч е с т в о \ k р а ж_i^s = X a p a k t e p и с т и к и \ m e c t a \ a_i + П р o c t p a n c t в e н н ы й \ л a г_i + P a й o н_i + O ш и б к a_i$$

Где $K o л и ч е с т в о \ k р а ж_i^s$ это количество краж типа s в гексе i . $X a p a k t e p и с т и к и \ m e c t a \ a_i$ представлены следующими независимыми переменными для каждого гекса i :

- Число жителей гекса (в тыс. чел.);
- Цена продажи m^2 жилья (в 10 тыс. т.);
- Уровень деловой активности. Порядковая переменная, которую мы операционализируем через количество объявлений о сдаче в аренду коммерческих помещений в гексе. Для сравнимости результатов между городами, мы кодировали абсолютное число переменных в три категории, где опорной выступает отсутствие объявлений в гексе. Среди оставшихся наблюдений нижняя половина от медианы названа «умеренным уровнем», а верхняя половина «высоким уровнем» деловой активности.
- Наличие индустриальных помещений в гексе. Дамми-переменная. При наличии внутри или на расстоянии 300 м. от него объявлений о сдаче в аренду производственных помещений, переменная принимала положительный класс;
- Процент строений в гексе от общей площади (в 10%);
- Процент парков в гексе от общей площади (в 10%);
- Дистанция от центра города (в км.). Эта мера используется для грубой оценки пространственных характеристик расположения гекса.

Распределение описательных статистик перечисленных переменных представлено в

Приложении в Таблице [A2](#).

Пространственный лаг γ_i – обозначает среднее значение зависимой переменной в окружении гекса. Таким образом мы учитываем то, насколько плотность преступлений в каком-то пространстве связана с окружающей его территорией (т.е. пространственный эффект). Это позволит нам отделить эффекты других переменных (например, населения) от того, что называется «пространственным распространением преступности» – в месте X может стать много криминальных инцидентов, потому что преступность выросла в соседнем с ним пространстве.

Районы α_i обозначает фиксированный эффект района для Астаны и Алматы для гекса i , а ошибки α_i – ошибку. Для каждой из моделей рассчитываются устойчивые ошибки с их кластеризацией по районам города в случае Астаны и Алматы.

«Портреты» типичной кражи и насильственного преступления. Результаты анализа.

С какими характеристиками пространства связан уровень насильственных преступлений или краж? Для ответа обратимся к Таблицам [3](#) и [4](#).

Таблица 3. Негативная биномиальная регрессия для г. Астана

	Нетяжкие кражи			Насильственные преступления		
	Многокв. дома	Частные дома	Уличные пространства	Многокв. дома	Частные дома	Уличные пространства
Население (в тыс. чел.)	2.622*** (0.169)	5.040*** (0.285)	1.911* (0.297)	1.837** (0.236)	8.281* (0.833)	2.307*** (0.078)
Цена продажи за м ² (в 10 тыс. т.)	0.892 (0.061)	0.836 (0.110)	0.845* (0.086)	0.893 (0.277)	1.060 (0.305)	0.915 (0.093)
Уровень деловой активности (умеренный)	2.528*** (0.187)	1.931 (0.400)	2.644*** (0.154)	2.043 (0.639)	2.122*** (0.211)	2.439*** (0.129)
Уровень деловой активности (высокий)	2.096*** (0.106)	1.946 (0.422)	2.177*** (0.159)	2.783 (0.742)	1.429 (0.321)	2.440*** (0.269)
Наличие промышленных помещений в/рядом с гексом	0.911 (0.455)	0.961 (0.404)	1.156 (0.198)	0.864 (0.464)	1.440 (0.339)	1.069 (0.265)

В скобках приведены робастные стандартные ошибки с кластеризацией по районам города

Коэффициенты экспонированы для получения incidence rate ratio

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

	Нетяжкие кражи			Насильственные преступления		
	Многокв. дома	Частные дома	Уличные пространства	Многокв. дома	Частные дома	Уличные пространства
Процент строений в гексе от общей площади (в 10%)	1.255*** (0.064)	1.272* (0.099)	1.299* (0.130)	1.516*** (0.122)	1.127 (0.163)	1.361*** (0.053)
Процент парков в гексе от общей площади (в 10%)	1.066 (0.075)	1.162 (0.086)	1.142* (0.053)	0.819 (0.112)	0.885 (0.131)	1.143 (0.069)
Дистанция от центра города (в км.)	0.740*** (0.030)	0.860*** (0.005)	0.764*** (0.023)	0.771* (0.117)	0.961 (0.051)	0.816*** (0.053)
Пространственный лаг	1.384*** (0.072)	1.329 (0.176)	1.482*** (0.108)	2.652* (0.485)	1.389 (0.869)	1.786*** (0.151)
Константа	0.755 (0.419)	0.130*** (0.296)	0.639 (0.644)	0.124 (2.092)	0.005** (1.779)	0.135** (0.696)
Район	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Num.Obs.	3497	3497	3497	3497	3497	3497

AIC

В скобках приведены робастные стандартные ошибки с кластеризацией по районам города

Коэффициенты экспонированы для получения incidence rate ratio

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Как показал анализ в Таблице 3, самым сильным предиктором выступает количество проживающего населения, уровень деловой активности и плотность расположения жилых домов друг к другу.

Самый большой положительный эффект на количество совершаемых нетяжких краж и насильственных преступлений имеет количество жителей гекса. Особенно в отношении криминогенной обстановки в частном жилом секторе. К примеру, при увеличении общего числа жителей гекса с преступлениями в частном секторе на 1000 человек, количество нетяжких краж на этой территории вырастет на 400%, а насильственной преступности на 700%. Возможно, такая большая разница обусловлена меньшей плотностью населения в таком типе жилья. В этом случае эффект дополнительной тысячи жителей на преступность в многоквартирных домах и на улицах города даёт более взвешенную картину – рост на 80%-160% при прочих равных.

Уровень деловой активности как фактор, способный оказать эффект на динамику преступлений, также имеет положительное значение. Если в гексе наблюдается умеренная деловая активность (количество объявлений о сдаче офисов меньше или равно трем), то ожидаемое количество краж в многоквартирных домах и на улицах в Астане увеличится примерно на 150%. Аналогичный эффект предиктор деловой активности имеет и в отношении насильственных преступлений на уличных территориях и, несколько ниже, в частном секторе (110%). Высокий уровень деловой активности в целом показывает схожие эффекты: от 110% до 140%.

Плотность городской застройки также значима в вероятности совершения преступлений. При увеличении застроенности гекса на 10% его территории, количество нетяжких краж увеличивается на 20% во всех трех основных местах преступления, количество насильственных инцидентов увеличится в диапазоне от 10% до 50% в зависимости от специфики локации.

В результатах регрессии есть предикторы, которые связаны с зависимыми переменными не только положительно, но и отрицательно. То есть при их росте – количество преступлений падает. Такими переменными выступают дистанция от центра города и цена недвижимости. Если гекс удалён на 1 км. от центра дальше, чем другой с такими же остальными характеристиками, то в нём будет в среднем на 20-25% меньше краж и практически на столько же меньше насильственных преступлений в многоэтажных домах и на уличном пространстве города. На распределение насильственных видов преступления в частном секторе данный предиктор силы не имеет.

Что касается связи с экономической характеристикой территории, то можно наблюдать, что, если цена недвижимости на территории в Астане увеличивается на 10 000 тенге, то потенциальное число уличных краж снижается на 8%. В случае с другими типами пространств или насильственными видами правонарушений, цена жилья в гексе не оказывает какого-либо эффекта.

Предиктор «процент парковой зоны в гексе от общей площади (в 10%)» имеет ожидаемо выраженную положительную связь в случае с уличными кражами (15%).

Наличие значимости пространственного эффекта выявлено в случае с имущественными и насильственными преступлениями в многоквартирных домах и на территории улиц. То есть если указанные виды преступлений показывают положительную динамику в определенном гексе, то ожидается рост аналогичной преступности в соседних гексах. Этот эффект сильнее всего (однако, при пограничной значимости) выражен в случае насильственных преступлений в многоквартирных домах. Т.е. если в окружение гекса в среднем происходит один инцидент этого типа, то в самом гексе ожидается на примерно на 160% (или, минимум на полтора) преступлений больше при прочих равных.

При этом не выявлено значимой связи между зависимой переменной и количеством промышленных объектов в городском пространстве.

Криминальный профиль Алматы в большей степени определяется теми же предикторами, которые значимы для пространства Астаны. Однако фиксируются некоторые различия. Рассмотрим их более детально в Таблице 4.

Таблица 4. Негативная биномиальная регрессия для г. Алматы

	Нетяжкие кражи			Насильственные преступления		
	Многокв. дома	Частные дома	Уличные пространства	Многокв. дома	Частные дома	Уличные пространства
Население (в тыс. чел.)	1.572*** (0.128)	1.524*** (0.065)	1.479** (0.144)	1.664 (0.393)	1.275 (0.170)	1.423* (0.146)
Цена продажи за м ² (в 10 тыс. т.)	1.010	0.996	0.924*	0.801**	1.142*	0.963

В скобках приведены робастные стандартные ошибки с кластеризацией по районам города

Коэффициенты экспонированы для получения incidence rate ratio

* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

	Нетяжкие кражи			Насильственные преступления		
	Многокв. дома	Частные дома	Уличные пространства	Многокв. дома	Частные дома	Уличные пространства
	(0.061)	(0.070)	(0.038)	(0.077)	(0.065)	(0.050)
Уровень деловой активности (умеренный)	2.478***	1.718***	2.256***	3.960***	1.744*	2.098***
	(0.107)	(0.128)	(0.073)	(0.391)	(0.253)	(0.203)
Уровень деловой активности (высокий)	3.863***	2.291***	3.160***	2.690*	2.042*	2.826***
	(0.183)	(0.157)	(0.121)	(0.499)	(0.288)	(0.240)
Наличие промышленных помещений в/рядом с гексом	0.794*	1.326**	1.079	0.760	0.953	0.939
	(0.113)	(0.106)	(0.096)	(0.336)	(0.238)	(0.224)
Процент строений в гексе от общей площади (в 10%)	1.379***	1.256**	1.329***	1.539***	1.311***	1.368***
	(0.066)	(0.072)	(0.057)	(0.115)	(0.050)	(0.066)
Процент парков в гексе от общей площади (в 10%)	0.960	0.917	1.097	1.019	0.819	1.098
	(0.056)	(0.094)	(0.060)	(0.141)	(0.159)	(0.074)
Дистанция от центра города (в км.)	0.905**	0.924*	0.891***	0.948	0.852***	0.862***
	(0.035)	(0.039)	(0.031)	(0.124)	(0.044)	(0.032)
Пространственный лаг	1.654***	1.747***	1.516***	5.227*	1.972	1.905***
	(0.067)	(0.044)	(0.048)	(0.832)	(0.460)	(0.116)
Константа	0.134**	0.386	0.448	0.007*	0.236	0.206**
	(0.702)	(0.639)	(0.572)	(2.352)	(0.808)	(0.527)
Район	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Num.Obs.	3187	3187	3187	3187	3187	3187

AIC

В скобках приведены робастные стандартные ошибки с кластеризацией по районам города

Коэффициенты экспонированы для получения incidence rate ratio

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

В Алматы, предиктор «количество проживающего в гексе населения» имеет сильный и значимый эффект в случае имущественной преступности независимо от места совершения инцидента. Добавление в гекс 1000 жителей, увеличивает ожидаемое количество краж на 50%. К тому же, эффект проявляется и в отношении насильственной преступности в уличном пространстве (около 45%).

Такой фактор как площадь застройки гекса демонстрирует стабильную положительную связь в прогнозировании как имущественных инцидентов, так и насильственных преступлений. С каждым процентом увеличения застройки в гексе от общей площади, ожидаемое количество краж и насилия здесь увеличивается в среднем на 30%.

В Алматы аномально высокую значимость на совершение преступлений оказывает фактор деловой активности. Так, чем больше представлен бизнес сектор на территории, тем большее количество преступлений (имущественных и насильственных) стоит ожидать. Особенно сильно эффект проявлен в случае с насильственными преступлениями в многоквартирных жилых помещениях и близлежащей к ней зоне (около 400%).

Кроме этого, значимая отрицательная связь наблюдается с предиктором «дистанция от центра города». Если гекс удален от центра на 1 км. и более, то в нем произойдет на 10% меньше краж всех трех типов и на 15% меньше насильственных преступлений в частном жилом секторе и на улицах.

Экономический фактор в распределении преступности в Алматы имеет неоднозначный эффект. Если в отношении насильственной преступности в частном секторе, он имеет положительный эффект (рост цены жилья вызывает повышение ожидаемого числа преступлений на 15%), то с динамикой уличных краж и насильственных видов преступления в многоэтажках, данный предиктор связан отрицательно (на 20% и 8% соответственно).

Похожий тренд выявлен в анализе значимости такого фактора как «наличие индустриальных объектов в гексе». В частности, на имущественную преступность в многоквартирных домах этот фактор оказывает отрицательную силу, на кражи в частном жилом секторе – положительную. То есть, если в гексе имеются производственные помещения, то потенциальное количество краж в первом случае уменьшается на 20%, во втором – увеличивается на 30%.

Анализ не выявил связи между распределением преступлений в городском пространстве Алматы и наличием парковой зоны в данном пространстве.

Что касается пространственного эффекта, то в Алматы, также как и в Астане, выявлен сильный значимый эффект взаимовлияния криминогенной обстановки городских пространств друг на друга. Особенно обращает на себя внимание сила пространственного эффекта насильственных преступлений в многоэтажных домах (количество преступлений увеличивается на 420%). То есть, возьмем к примеру гекс в районе с многоэтажной застройкой. Если в шести окружающих его других гексах мы можем в среднем насчитать одно избиение, то возможность наступления насильственного преступления в обсуждаемом гексе возрастает на 420%.

Сравнительный анализ распределения имущественных и насильственных преступлений в городах Астана и Алматы показал, что, при прочих равных, совершение указанных видов преступления на территории города обусловлено:

- Большим числом проживающего населения;
- Высокой плотностью застройки;
- Высоким уровнем деловой активности;
- Положительной криминогенной динамикой на соседних территориях;
- Близкой дистанцией к центру города.

Кроме перечисленных предикторов, в Астане выявлена обратно пропорциональная связь между социально-экономическим профайлом района и вероятностью совершения преступлений в нём. Также мы выяснили, что соседство проживания с парками по-разному отражается на динамике преступлений в Астане в зависимости от типа строения и структуры жилья. Наличие индустриальных объектов внутри или рядом с гексом

снижает количество краж в многоквартирных домах в Алматы. В Алматы также цена недвижимости имеет разный эффект для разных типов пространств, в которых произошло преступление.

«Латентные горячие точки». В каких пространствах происходит больше краж, чем предсказывается моделью?

Выше мы рассмотрели типичную нетяжкую кражу и насильственное преступление в двух крупнейших городах Казахстана. Однако ввиду статистической природы наших выводов, дать всеобъемлющее объяснение изучаемому феномену не представляется возможным. При статистическом анализе социальных явлений применяемая модель способна объяснить наличие и силу связи между явлениями для большинства, но не для всех наблюдений. Можно ожидать, что ряд гексов в пространстве не подчиняются общим закономерностям и их скорее стоит рассматривать отдельно. В таком случае, для модели они будут своеобразными «слепыми зонами». К примеру, согласно модели, гекс X должен иметь определенное количество преступлений т.к. обладает определенными характеристиками. Однако в реальных данных мы наблюдаем значительно меньше или больше криминальных инцидентов.

Такие исключения из правил требуют отдельного анализа и подлежат изучению методом case study. В нашей работе эти отклоняющиеся от анализа зоны мы называем «латентными горячими точками» и утверждаем, что латентные hot spots заслуживают не меньшего внимания, так как могут пролить свет на неучтенные, но при этом важные факторы причин совершения преступлений. Эти знания о нетипичных детерминантах криминогенности повысят эффективность профилактической работы правоохранительных органов.

На Рисунке 7 изображены гексы, в которых разница между фактическим количеством преступлений и ожидаемым по результатам моделирования превышает пять. Цвет отражает величину этой разницы. Он представлен в абсолютных значениях, которые индивидуальны для каждого типа территории, преступления и города, а потому не приводится на графике в виде чисел. По этой причине далее для анализа мы берем во внимание только гексы насыщенного цвета.

- [Астана](#)
- [Алматы](#)

Рисунок 7. Разница между предсказанными и реальными значениями для городской застройки для г. Астана*

Нетяжкие кражи**

Насильственные преступления***

График интерактивный. Наведите на интересующую область, чтобы узнать её значение.

Для переключения города нажатие вкладку сверху. В правом верхнем углу

вы можете выбрать тип территории.

*Визуализированы гексы с разницей в 5 и более преступлений. Насыщенность цвета означать разницу. Значения не шкалированы.

**ст. ст. 187, 188 ч. 1, 2 УК РК.

***ст. ст. 99, 101, 102, 104, 106, 107, 110, 111, 114, 191, 192 УК РК.

Изучение латентных горячих точек в Астане демонстрирует, что они выявлены в основном в слабозаселенных территориях. Как было показано выше, статистическая модель установила связь между числом жителей на территории и частотой совершения преступлений на данной территории. По этой логике, на окраинах города преступлений должно происходить на порядок меньше, но, как показывает анализ, в ряде случаев они фиксируются аномально чаще. Такими зонами в Астане являются:

- Частный сектор п.Талапкер;
- Частный сектор на Доспамбет жырау;
- Пустыри в стороне ул.Объездная;
- Район кладбища в районе Карагандинской трассы;
- Улица Коксай в п.Интернациональный;
- Дачные массивы в районе п.Пригородный;
- Строящиеся коттеджи по ул.Улы Дала.

На указанных пространствах регистрируется нетипично большое (в контексте моделирования) количество зарегистрированного уличного насилия. Имущественные уличные преступления отмечены в микрорайоне Коктал (Тлендиева), на окраине в районе ул. Северной Объездной, на Кургальджинской трассе и снова на территории дачных массивов Пригородного поселка.

Значительное количество насильственных преступлений наблюдается на проспекте Туран возле парка, на бульваре Нуржол и в окрестностях улиц Сауран-Орынбор. Нетяжкие кражи регистрируются нехарактерно часто на ул. Кабанбай батыра в районе Назарбаев Университета, в частном секторе вдоль Набережной, парке «Астана» и в европейских кварталах в стороне Президентского парка.

Возможно, выявленные латентные очаги преступлений обусловлены особенностями пространства. Практически во всех случаях – это нелюдные территории. Вероятность остаться незамеченным и уйти с места преступления в таких ситуациях высока. Нельзя исключать фактора «дежурных районов», когда сотрудники правоохранительных структур «отмечают» на определенные объекты все инциденты с неопределенным местом совершения преступлений.

В Алматы паттерны латентных горячих точек совпадают. В основном это территории с нечастыми потоками людей или частный сектор ближе к окраинам города. Так, насильственные уличные преступления аномально часто фиксируются здесь:

- Кладбище «Батыс Зираты» (западная часть города);
- Строительное сооружение в микрорайоне Алгабас (возможно «дежурный район»);
- Частный сектор улицы Акбулак;
- Шоссе Северное кольцо;
- Медеу.

Насильственные преступления в многоэтажных домах регистрируются в микрорайоне Калкаман-2, причем в верхней (Шаляпина-Ашимова) и нижней его части (проспект Райымбека – Алты Алаш.). Также инциденты встречаются часто на территории производственных корпусов Алатауского района улиц Немировича–Данченко.

Неожиданные показатели уличной имущественной преступности выявлены на территории Турксибского района в районе Медео и выше в зонах, характеризующихся высоким социально-экономическим статусом. На территории многоэтажных жилых домов нетяжкие кражи имеют место в микрорайоне Шугыла на пересечении проспекта Абая. Вместе с тем, нетипичным атакам имущественных преступлений подвержен частный сектор 5 и 8 микрорайонов на этом же проспекте Абая и центральная часть города по улицам Сейфулина – Абая – Сатпаева.

Рисунок 8. Разница между предсказанными и реальными значениями для городской застройки для г. Алматы*

Нетяжкие кражи**

Насильственные преступления***

График интерактивный. Наведите на интересующую область, чтобы узнать её значение.

Для переключения города нажатие вкладку сверху. В правом верхнем углу

вы можете выбрать тип территории.

**Визуализированы гексы с разницей в 5 и более преступлений. Насыщенность цвета означать разницу. Значения не шкалированы.*

***ст. ст. 187, 188 ч. 1, 2 УК РК.*

****ст. ст. 99, 101, 102, 104, 106, 107, 110, 111, 114, 191, 192 УК РК.*

Изучение латентных горячих точек в Астане демонстрирует, что они выявлены в основном в слабозаселенных территориях. Как было показано выше, статистическая модель установила связь между числом жителей на территории и частотой совершения преступлений на данной территории. По этой логике, на окраинах города преступлений должно происходить на порядок меньше, но, как показывает анализ, в ряде случаев они фиксируются аномально чаще. Такими зонами в Астане являются:

- Частный сектор п.Талапкер;
- Частный сектор на Доспамбет жырау;
- Пустыри в стороне ул.Объездная;
- Район кладбища в районе Карагандинской трассы;
- Улица Коксай в п.Интернациональный;
- Дачные массивы в районе п.Пригородный;
- Строящиеся коттеджи по ул.Улы Дала.

На указанных пространствах регистрируется нетипично большое (в контексте моделирования) количество зарегистрированного уличного насилия. Имущественные уличные преступления отмечены в микрорайоне Коктал (Тлендиева), на окраине в районе ул. Северной Объездной, на Кургальджинской трассе и снова на территории дачных массивов Пригородного поселка.

Значительное количество насильственных преступлений наблюдается на проспекте Туран возле парка, на бульваре Нуржол и в окрестностях улиц Сауран-Орынбор. Нетяжкие кражи регистрируются нехарактерно часто на ул. Кабанбай батыра в районе Назарбаев Университета, в частном секторе вдоль Набережной, парке «Астана» и в европейских кварталах в стороне Президентского парка.

Возможно, выявленные латентные очаги преступлений обусловлены особенностями пространства. Практически во всех случаях – это нелюдные территории. Вероятность остаться незамеченным и уйти с места преступления в таких ситуациях высока. Нельзя исключать фактора «дежурных районов», когда сотрудники правоохранительных структур «отмечают» на определенные объекты все инциденты с неопределенным местом совершения преступлений.

В Алматы паттерны латентных горячих точек совпадают. В основном это территории с несчастными потоками людей или частный сектор ближе к окраинам города. Так, насильственные уличные преступления аномально часто фиксируются здесь:

- Кладбище «Батыс Зираты» (западная часть города);

- Строительное сооружение в микрорайоне Алгабас (возможно «дежурный район»);
- Частный сектор улицы Акбулак;
- Шоссе Северное кольцо;
- Медеу.

Насильственные преступления в многоэтажных домах регистрируются в микрорайоне Калкаман-2, причем в верхней (Шаляпина-Ашимова) и нижней его части (проспект Райымбека – Алты Алаш.). Также инциденты встречаются часто на территории производственных корпусов Алатауского района улиц Немировича–Данченко.

Неожиданные показатели уличной имущественной преступности выявлены на территории Турксибского района в районе Медео и выше в зонах, характеризующихся высоким социально-экономическим статусом. На территории многоэтажных жилых домов нетяжкие кражи имеют место в микрорайоне Шугыла на пересечении проспекта Абая. Вместе с тем, нетипичным атакам имущественных преступлений подвержен частный сектор 5 и 8 микрорайонов на этом же проспекте Абая и центральная часть города по улицам Сейфулина – Абая – Сатпаева.

Приложение

Таблица А1. Категоризация пространств, применяемая в работе

Таблица А2. Описательные статистики независимых переменных в регрессии

Для численных переменных: средняя [медиана] (стандартное отклонение). Для текстовых: процент гексов, где встречается категория

Рисунок А1. Абсолютное число преступлений в городском пространстве г. Астана

- [Всего преступлений](#)
- [Нетяжкие кражи](#)
- [Насильственные преступления](#)

График интерактивный. Наведите на интересующую область, чтобы узнать её значение.

Для переключения типа преступления нажмите вкладку сверху.

**ст. ст. 187, 188 ч. 1, 2 УК РК.*

***ст. ст. 99, 101, 102, 104, 106, 107, 110, 111, 114, 191, 192 УК РК.*

График интерактивный. Наведите на интересующую область, чтобы узнать её значение.

Для переключения типа преступления нажмите вкладку сверху.

**ст. ст. 187, 188 ч. 1, 2 УК РК.*

***ст. ст. 99, 101, 102, 104, 106, 107, 110, 111, 114, 191, 192 УК РК.*

График интерактивный. Наведите на интересующую область, чтобы узнать её значение.

Для переключения типа преступления нажмите вкладку сверху.

**ст. ст. 187, 188 ч. 1, 2 УК РК.*

***ст. ст. 99, 101, 102, 104, 106, 107, 110, 111, 114, 191, 192 УК РК.*

Рисунок А2. Абсолютное число преступлений в городском пространстве г. Алматы

- [Всего преступлений](#)
- [Нетяжкие кражи](#)
- [Насильственные преступления](#)

График интерактивный. Наведите на интересующую область, чтобы узнать её значение.

Для переключения типа преступления нажмите вкладку сверху.

**ст. ст. 187, 188 ч. 1, 2 УК РК.*

***ст. ст. 99, 101, 102, 104, 106, 107, 110, 111, 114, 191, 192 УК РК.*

График интерактивный. Наведите на интересующую область, чтобы узнать её значение.

Для переключения типа преступления нажмите вкладку сверху.

**ст. ст. 187, 188 ч. 1, 2 УК РК.*

***ст. ст. 99, 101, 102, 104, 106, 107, 110, 111, 114, 191, 192 УК РК.*

График интерактивный. Наведите на интересующую область, чтобы узнать её значение.

Для переключения типа преступления нажмите вкладку сверху.

**ст. ст. 187, 188 ч. 1, 2 УК РК.*

***ст. ст. 99, 101, 102, 104, 106, 107, 110, 111, 114, 191, 192 УК РК.*
