

8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/predposylki-razrabotki-metodiki-formirovaniya-proektnogo-myshleniya-studentov-dizaynerov-kak-osnovnogo-elementa-professionalnogo>.

4. Ковешникова, Н. А. Парадигмы проектной культуры / Н. А. Ковешникова. Текст: электронный // Международный журнал исследований культуры. 2016. № 4 (25). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/paradigmy-proektnoy-kultury>.

5. Маклюэн, М. Галактика Гутенберга: Становление человека печатающего / М. Маклюэн; перевод И. О. Тюриной. Москва: Академический проект: Фонд «Мир», 2005. 496 с. Текст: непосредственный.

УДК 348.011.33:71[:343.9.01:004]

**Л. И. Миронова, А. Г. Бурцев**

**L. I. Mironova, A. G. Burtsev**

**ФГБОУ ВО «Уральский федеральный университет имени  
первого Президента России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург**

**Ural Federal university after named**

**First President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg**

**mironovali@urfu.ru, a.g.burtsev@urfu.ru**

### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ГРАДОСТРОИТЕЛЕЙ В ОБЛАСТИ СРЕДОВОЙ КРИМИНОЛОГИИ НА БАЗЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

### **IMPROVING THE TRAINING OF MASTER URBAN PLANNERS IN THE FIELD OF ENVIRONMENTAL CRIMINOLOGY BASED ON INFORMATION TECHNOLOGIES**

**Аннотация.** В статье предложена методика совершенствования подготовки будущих магистров-градостроителей на примере применения методов математической статистики для выявления взаимосвязи между пространственными параметрами городской среды (этажность многоквартирных зданий) и случаями велосипедных краж в них. Расчеты коэффициента Спирмена (непараметрическая корреляция) показали наличие этой связи. Исходные данные для расчетов взяты из базы данных велокраж г. Екатеринбурга за 2015–2018 гг.

**Abstract.** The article offers a method for improving the training of future master urban planners by using mathematical statistics to identify the relationship between the spatial parameters of the urban environment (the number of storeys of apartment buildings) and cases of Bicycle theft in them. Calculations of the Spearman coefficient (nonparametric correlation) showed the presence of this relationship. The initial data for the calculations are taken from the database of Cycling in Yekaterinburg for 2015–2018.

**Ключевые слова:** средовая криминология, кражи велосипедов, многоквартирные дома, пространственный анализ, статистические методы анализа, информационные технологии.

**Keywords:** environmental criminology, bicycle thefts, multi-apartment housing, spatial analysis, statistical methods of analysis, information technologies.

В настоящее время процесс развития городов ускорился настолько, что традиционные методы с использованием градостроительной документации не позволяют своевременно реагировать на возникающие изменения. Необходимо заимствовать инструментарий из геомаркетинга, позволяющий коммерческим организациям приспособить свои продукты и услуги, а также расположение торговых точек под изменяющиеся параметры городской среды. На текущий момент отечественная средовая криминология испытывает серьезные сложности с доступностью данных [2], вследствие чего в ней не применяются статистические методы пространственного анализа. Один из видов правонарушений в городской среде – кражи велосипедов. Кроме имущественного ущерба этот вид правонарушений сказывается на развитии города в целом. После утраты велосипеда горожане с большей вероятностью переходят на активное использование личного автомобиля. Эта тенденция весьма негативна, поскольку изменение транспортных привычек горожан в сторону использования двухколесного транспорта заложено в стратегии развития городов по всему миру [10, 13, 14]. Таким способом муниципалитеты снижают нагрузку на улично-дорожную сеть, улучшают экологию города и здоровье горожан, делают город привлекательней для туристов и новых

жителей. Проект генерального плана г. Екатеринбурга также отражает возросшее внимание муниципалитета к вело-инфраструктуре [5].

На сегодня в России отсутствует официальная публичная статистика таких краж, хотя попыток создания баз данных по разным городам довольно много [1, 8]. По этим отрывочным сведениям можно предположить, что ежегодно в России пропадают десятки тысяч велосипедов, а это до 1 млрд. рублей прямых убытков для домохозяйств. Истинный масштаб проблемы разглядеть пока невозможно, тем более, понять, какие пространственные факторы способствуют кражам. Соответственно, возникает риск того, что намечаемое генеральными планами городов обширное развитие вело-инфраструктуры не принесет ожидаемых изменений в транспортном поведении горожан и улучшении экологии.

Типичным для многих зарубежных работ по данной тематике является использование методов математической статистики для выявления взаимосвязи между пространственными параметрами городской среды и случаями велосипедных краж в многоквартирных домах. Авторы, как правило, обрабатывают первичные наборы данных с использованием геоинформационных систем и аппарата математической статистики – отрицательную биномиальную регрессию [11, 15, 16], множественную линейную регрессию [12] и аналогичные методы.

В качестве независимых переменных статистического анализа авторы принимают разные планировочные особенности, способствующие кражам: наличие внутриквартальных пешеходных путей [9]; близость ломбардов, кредитных организаций, университетских кампусов, нежилых домов и точек проката велосипедов [11, 16]; наличие изолированных локаций, плохую просматриваемость участка [14].

Отечественных научных работ, направленных на изучение воздействия пространственных параметров застройки на статистику велосипедных краж, исследованием не выявлено.

В предлагаемой методике в качестве факториального признака была выбрана этажность здания. В качестве результирующего признака выбрано количество велосипедных краж. Известно, что чем больше на одной лестничной клетке проживает людей, тем хуже они знают друг друга, тем слабее способны контролировать происходящее за дверью квартиры [4]. Чем выше здание, тем слабее социальный контроль. Современные многоэтажные дома, снабжённые видеокамерами, консьержами, стоящие на огороженной территории, становятся местом краж и других преступлений [6, 7] наравне с застройкой советского периода.

Цель исследования – используя методы математической статистики, установить взаимосвязь между фактами краж велосипедов и этажностью многоквартирных зданий.

В качестве исходных данных послужила база данных по кражам велосипедов в г. Екатеринбурге, собранная на сайте Велорозыск [3]. С помощью программы, написанной на языке Python, была сформирована исходная выборка данных. По тексту описания события программа определяла дату, адрес и тип места происшествия. Из исходной выборки были отобраны и геокодированы записи, относившиеся к кражам, совершенным в подъездах многоквартирных жилых домов в 2015–2018 гг. Полученная выборка из 423 событий была поделена на 7 групп в зависимости от этажности зданий, в которых совершено правонарушение (1–3, 4–5, 6–9, 10–14, 15–18, 19–25, 26–50 этажей). Исходные данные носили непараметрический характер (1 – была кража, 0 – нет). Поэтому традиционные методы регрессионного и корреляционного анализа использовать не представлялось возможным. В исследовании был использован коэффициент ранговой корреляции по Спирмену ( $K_s$ ). Анализ полученных результатов его вычисления показал, что статистически значимая связь изучаемых признаков существует. Она минимальна для зданий высотой 4–5 этажей с медианным значением года постройки равным 1964. Значительная часть этих зданий, так называемые "сталинки" и "хрущовки", которые в отечественной истории архитектуры принято считать одним из наиболее ком-

фортных типов жилья, в частности, по причине тесного знакомства жильцов, пользующихся общей лестницей подъезда. Кроме хорошего социального контроля во многих случаях краже велосипедов также препятствует невозможность их хранения в тесном пространстве общего пользования. Соответственно, кражи велосипедов в этих зданиях обусловлены какими-то иными факторами кроме этажности.

Максимальный коэффициент получен для зданий высотой от 10 до 14 этажей с медианным значением года постройки равным 2002. Вероятными причинами самого слабого социального контроля в данном случае могут являться как конструктивные особенности этих зданий (наличие незадымляемых лестниц), так и социальная специфика собственников жилья, покупавших значительные по площади квартиры на заре "тучных" для отечественной экономики нулевых годов.

Следующие две группы многоквартирных жилых домов (15–18 эт., медиана – 2006 г.; 19 – 26 эт., медиана – 2011 г.) получили одинаковый более низкий коэффициент взаимосвязи краж и этажности. Вероятной причиной этого может быть фактическое повышение социального контроля на территории застройки этих годов не за счет взаимодействия жильцов, а вследствие системного внедрения средств наблюдения и контроля доступа на стадии строительства. Для группы зданий выше 26 этажей явным образом не хватило данных.

Как видим, повышение плотности населения при наличии незадымляемых лестниц в конструкции многоквартирного здания не приводит к увеличению числа криминальных событий. Это говорит о наличии иных, не выявленных пока факторах, более тесно связанных с кражами велосипедов. Вместе с тем, полученные результаты позволяют говорить об определенной степени криминогенности кварталов застройки с жилыми зданиями выше 9 этажей по сравнению с застройкой меньшей этажности. При этом проект Генерального плана г. Екатеринбург до 2035 года предполагает строительство именно многоэтажного жилья, а существующие Правила землепользования и застройки – 3-х кратный коэффициент застройки для таких жилых территорий. Такие планы противоречат обозначенному в генплане же принципу приоритетного развития "инфраструктуры немоторизованных передвижений" [5].

Выводы. Описанная в статье методика планируется к применению при подготовке магистров-градостроителей в ИСиА УрФУ в 1-ом семестре 2020 года. В результате её применения магистранты будут активнее применять количественные методы при решении научных задач в сфере городского планирования, что позволит им легче интегрироваться в процессы трансформации современных городов. Предлагаемый подход направлен на повышение качества преподавания градостроительства на Урале и на расширение блока современных строительных специальностей для цифровой экономики. Магистры, освоившие предлагаемую методику, будут в состоянии говорить на одном языке с программистами, прикладными лингвистами, разработчиками баз данных, а также сенсорного и роботизированного оборудования для улучшения городской среды в условиях цифровизации строительной отрасли.

#### Список литературы

1. База украденных велосипедов // Velootpusk.ru: интернет-ресурс. URL: [https://velootpusk.ru/art/stolen\\_bikes/](https://velootpusk.ru/art/stolen_bikes/). Текст: электронный.
2. Бурцев, А. Г. Публичные источники в оценке криминогенных характеристиках городской среды / А. Г. Бурцев. Текст: непосредственный // Academia. Архитектура и строительство. 2019. № 1. С. 78–85.
3. Велорозыск. Здесь находятся велосипеды! / Velorozisk.ru: интернет-ресурс. URL: <http://velorozisk.ru/>. Текст: электронный.
4. Джекобс, Дж. Смерть и жизнь больших американских городов / Джекобс Дж. Текст: непосредственный. Москва: Новое издательство, 2011. 460 с.
5. Проект Генерального плана развития городского округа – муниципального образования «город Екатеринбург» на период до 2035 года. Пояснительная записка. Екатеринбург, 2019. Текст: непосредственный.

6. *Стоянов, Е.* В Академическом мужчина в лифте напал на 12-летнюю девочку / Е. Стоянов. Текст: электронный // e1.ru - новости Екатеринбурга. URL: [https://www.e1.ru/news/spool/news\\_id-65082231.html/](https://www.e1.ru/news/spool/news_id-65082231.html/).
7. *Стоянов, Е.* Две машины с одного двора: екатеринбуржцы ищут угонщиков своих авто по записям видеокamer / Е. Стоянов. Текст: электронный // e1.ru - новости Екатеринбурга. URL: [https://www.e1.ru/news/spool/news\\_id-54352071.html](https://www.e1.ru/news/spool/news_id-54352071.html).
8. *Украденные велосипеды.* Текст: электронный // Lostbike.ru. URL: <http://lostbike.ru/>.
9. The Influence of Street networks on the patterning of property offenses / D. J. K. Beavon, D. J. K. Beavon, C. S. O. Canada, P. L. Brantingham, P. J. // *Crime Prevention Studies*. Vol. 2 / Clarke R.V. (ed.). Monsey, NY: Criminal Justice Press, 1994. P. 115–148.
10. *Bryan-Brown, K.* Cycle theft in Great Britain. Transport Research Laboratory. TRL report 284. / K. Bryan-Brown, T. Savill. Crowthorne, UK: Transport Research Laboratory, 1997.
11. *Chen, P.* Bicycle parking security and built environments / P. Chen, Q. Liu, F. Sun // *Transp. Res. Part D Transp. Environ.* 2018. January. P. 169–178.
12. Crime Prediction of Bicycle Theft Based on Online Search / Ning Ding, Yi-ming Zhai, Xiao-feng Hu, Ming-yuan Ma // *Proceedings of the Fifth Euro-China Conference on Intelligent Data Analysis and Applications*. Springer, Cham. First Online 25 December 2018. P. 117–128. URL: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-03766-6\\_13](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-03766-6_13).
13. *Downtown Public Places Plan.* City of Edmonton 2019. URL: [https://www.edmonton.ca/projects\\_plans/downtown/downtown-public-places-plan.aspx?utm\\_source=virtualaddress&utm\\_campaign=downtownpublicplaces](https://www.edmonton.ca/projects_plans/downtown/downtown-public-places-plan.aspx?utm_source=virtualaddress&utm_campaign=downtownpublicplaces).
14. *Goetzke, F.* Bicycle use in Germany: explaining differences between municipalities with social network effects / F. Goetzke, T. Rave // *Urban Stud.* 2011. Т. 48, № 2. P. 427–437.
15. *Levy, J.M.* A case study of bicycle theft on the Washington DC Metrorail system using a Routine Activities and Crime Pattern theory framework / J. M. Levy, Y. Irvin-Erickson, N. La Vigne // *Secur. J.* 2018. Т. 31, № 1. P. 226–246.
16. *Mburu, L.W.* Environmental Risk Factors influencing Bicycle Theft: A Spatial Analysis in London, UK / L. W. Mburu, M. Helbich // *PLoS One.* 2016. Т. 11, № 9. P. 11–19.

УДК 3778.147:004.77

**С. П. Миронова**  
**S. P. Mironova**  
**ФГАОУ ВО «Российский государственный**  
**профессионально-педагогический университет», Екатеринбург**  
*Russian state vocational pedagogical university, Ekaterinburg*  
**nikanm@mail.ru**

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ СОВРЕМЕННЫХ ОНЛАЙН-ТЕХНОЛОГИЙ PEDAGOGICAL POTENTIAL OF MODERN ONLINE TECHNOLOGIES

**Аннотация.** В статье рассматриваются возможности развития информационных и коммуникационных технологий, позволяющих активизировать процесс информатизации высшей школы. Дистанционные образовательные технологии, новые информационные ресурсы позволяют в полной мере реализовать потенциальные возможности педагогической инноватики.

**Abstract.** The article considers the possibilities of developing information and communication technologies that allow to intensify the process of informatization of higher education. Remote educational technologies, new information resources allow to fully realize the potential of pedagogical innovation.

**Ключевые слова:** информационные, коммуникационные, дистанционные технологии, интернет-технологии, онлайн-обучение.

**Keywords:** Information, communication, remote technologies, Internet technologies, online training.

Современные научные исследования, имеющие, как правило, междисциплинарный характер, не могут быть успешными без всестороннего информационного обеспечения. Оно предполагает поиск новых источников научной информации, отбор и оценку этой информации, ее хранение, классификацию, доступ к ней со стороны потенциальных потребителей и, наконец, оперативное предоставление пользователю по его за-