

Научная статья

УДК 343

DOI 10.17150/1819-0928.2023.24(3).388-395

EDN AXZXWY



## Математическое моделирование в разработке и совершенствовании методологических основ криминологии

**Татьяна Михайловна Судакова**

Байкальский государственный университет, Иркутск, Россия  
krime@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-2613-1207>

### АННОТАЦИЯ

В статье речь идет о применении математических методов в криминологических исследованиях и прикладном значении этих процессов, что является в целом разработанной научной проблематикой, требующей переоценки в современных условиях развития теории математического моделирования и информационных технологий, технологизации науки и состояния криминологической теории. Заявленные сегодня научные подходы об использовании математики как языка социальных наук и их базовой методологии нуждаются в анализе. Криминометрика оценивается неоднозначно, существенного развития и апробации выводов непосредственно в криминологическом контексте эта интегрированная отрасль не получила. Отдельные исследования, посвященные измерению динамики преступности, степени взаимосвязи криминологически значимых процессов, представляют в большей степени применение методов математического моделирования, иных методик эконометрики при решении частных либо узкогрупповых научных задач и не находят применения в практической деятельности по предупреждению преступности. Измерение уровня статистически значимых взаимосвязей, имеющих криминологическое значение, осуществляется преимущественно узкими специалистами в сфере применения эконометрического, математического знания, что логично с позиции методологии, поскольку системный аналитик, способный применить эконометрический подход, — это наличие специальной подготовки. Междисциплинарных исследований, использующих интегративный криминологическо-математический потенциал этих наук, практически нет.

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

математическое моделирование, криминометрика, эконометрика, интегративный потенциал, криминология

### ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Судакова Т.М. Математическое моделирование в разработке и совершенствовании методологических основ криминологии // Академический юридический журнал. 2023. Т. 24. № 3. С. 388–395. DOI 10.17150/1819-0928.2023.24(3).388-395. EDN AXZXWY

Original article

## Mathematical modeling in the development and improvement of methodological basics of criminology

**Tatiana M. Sudakova**

Baikal State University, Irkutsk, Russia  
krime@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-2613-1207>

### ABSTRACT

The article deals with the application of mathematical methods in criminological research and the applicable significance of these processes, which is, in general, developed scientific problems, requiring reassessment in modern conditions of development of mathematical modeling theory and information technologies, the technologization of science and the state of criminological theory. The scientific approaches announced today on the use of mathematics as the language of social sciences and their basic methodology need to be analyzed. Criminometrics is assessed ambiguously, the integrated industry has not received significant development and testing of findings directly in the criminological context. Certain studies on the measurement of crime dynamics, the degree of interaction of criminologically significant processes represent to a greater extent the application of mathematical modelling methods. Other methods of econometrics in solving private or group scientific problems are not used in practical crime prevention.

© Судакова Т.М., 2023

The measurement of the level of statistically significant relationships having criminological significance is carried out mainly by area specialists in the sphere of econometric and mathematical knowledge application that is logical from the methodology viewpoint, since the system analyst able to apply an econometric approach is the presence of specific training. There are no interdisciplinary studies using the integrative criminological and mathematical potential of these sciences.

**KEYWORDS**

mathematical modeling, criminometrics, econometrics, integrative potential, criminology

**FOR CITATION**

Sudakova T.M. Mathematical modeling in development and improvement of methodological basics of criminology. *Akademicheskiiyuridicheskiiy journal = Academic Law Journal*. 2023;24(3):388–395. (In Russian). DOI 10.17150/1819-0928.2023.24(3).388-395. EDN AXZXWY

Современная криминологическая теория, ее состояние, динамика и прогнозируемые направления развития актуализировали и обострили проблему адекватности данного знания процессам развития науки в целом, общественным процессам и особенностям их криминализации. Развитие криминологии и теории предупреждения преступности предполагает целесообразным, в том числе с позиции нормативного сопровождения<sup>1</sup>, применение системного криминологического мониторинга при получении нового знания о закономерностях преступного поведения, разработке актуальных конкретизированных мер профилактики и перспективных стратегических мер воздействия на будущие тенденции преступности. Эти проблемы требуют не просто учета современных потребностей науки и ее состояния, но и опережающего развития криминологического знания, выработки общих целей и средств познания криминальных реалий и их будущих тенденций. Теория прогнозирования преступности в современных условиях адаптируется к особенностям социальной действительности и закономерностям развития науки. Это сложная многоаспектная сфера исследований, требующая выработки конкретизированных методологических принципов для самой возможности качественной адекватной оценки процессов детерминации преступности и ее динамики. О роли новых технологий анализа количественных данных для развития практико-ориентированных криминологических исследований сегодня только заявлено [1]. Смена научной парадигмы, развитие интегративных механизмов, технологизация общественных процессов неизбежно влекут поиск новых или трансформированных подходов к познанию, объединяющих единой целью различные научные направления. Новейшие разработки в сфере информационных технологий,

вычислительной техники, математической обработки информации настоятельно требуют не просто разработки интегративных механизмов исследования многих научных проблем и сфер социальной жизни, но и соответствующего методологического обеспечения такой интеграции, соответствующей сложившимся условиям их применения.

Процесс измерения и количественно–качественной оценки той либо иной сферы криминальных проблем указывает на необходимость применения адекватных ее состоянию приемов и методов. Принципиальный подход к таким методам зависит от состояния самого объекта, от уровня развития технологических приемов и используемой методологической основы, отражая особенности познания своего времени. Это общеизвестный постулат. Почему сегодня актуальны как никогда вопросы применения математических методик для оценки преступного поведения, преступности во взаимосвязи с явлениями и процессами социальной действительности и оценки степени этой взаимосвязи?

Бесспорно, математика является языком многих гуманитарных наук. Математика сегодня распространяет свои закономерности и обращается к новым объектам, ранее ею не исследованным, либо использует новые подходы к их оценке [2]. Преступность и продуцирующие ее явления, обладая признаками статистической закономерности, исследовались и исследуются как массовые явления с помощью математических методов. Их разнообразие и применение системного подхода к изучению преступности является предпосылкой использования моделирования, где модель – условный образ, аналог, отображающий существенные свойства исследуемого объекта (в нашем случае – вида преступности и явлений, его детерминирующих) и, соответственно, средство его познания. При этом система традиционно рассматривается как множество объектов произвольной природы, связанных между собой

<sup>1</sup> Об основах системы профилактики правонарушений в Российской Федерации : Федер. закон от 23 июня 2016 г. № 182-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс».

возможностью взаимного влияния. Рассмотрение криминологического объекта как системы предполагает выделение эндогенных и экзогенных параметров этой системы – ее внутренних и внешних характеристик – и установление их взаимосвязи и взаимозависимости, где структура такой системы и предполагает взаимное влияние ее элементов между собой. Математическая модель, как известно, рассматривает зависимость между переменными состояниями системы. Модели динамических процессов рассматриваются при постоянной структуре исследуемой системы. Таковы постулаты математической теории, являющиеся первоосновой процедуры математического моделирования. Они важны и учитываются при создании модели криминологических процессов во взаимосвязи с закономерностями объекта и последующего решения профилактических задач по аналогии с прототипом исследуемого объекта. Математическая модель при этом выступает образом явления или процесса, формулировкой его определенных свойств и признаков, которые при помощи современных средств выражены на математическом языке. Итоговая цель такого синтеза – выявление структурных и количественных связей, присущих изучаемым объектам.

Объектом моделирования в криминологическом измерении выступает не просто взаимосвязь и взаимозависимость преступности от социальных факторов, а установление тесноты их корреляции. Условное разделение факторов, влияющих на объекты системы, зависит от постановки задачи и опыта исследователя, *т. е. это в достаточной степени субъективное решение*. На чем оно основано – важный вопрос, поскольку применение криминологически значимых параметров при построении модели криминологического объекта должно базироваться на специальных познаниях и требует соответствующей подготовки либо участия в таких исследованиях специалистов разных сфер. Как показывает изучение немногочисленных публикаций по данной проблематике, чаще всего применение методов математического моделирования при анализе криминологических процессов не имеет интегративности с позиции объединения профессиональных усилий участников таких исследований, а производится узкими специалистами в сфере применения именно таких методик.

Вместе с тем применение математического языка не является для криминологии чем-то необычным, нестандартным с точки зрения основных принципов такого применения. Эта

проблема разрабатывалась и разрабатывается российскими и зарубежными криминологами. Однако современный уровень развития науки, технологизация многих сфер жизнедеятельности, дальнейшее формирование технауки требуют учета этих особенностей при исследовании закономерностей преступности.

При этом предлагаемые сегодня методики измерения и интерпретации преступности как сложнейшего социально-правового явления разнообразны и вместе с тем однотипны. Присутствующие исследования, направленные на измерение преступности, используют методы анализа одномерных временных рядов, метода корреляции [3], формирования данных панельного типа для анализа преступности в федеральных округах [4]. Статистический инструментарий и приемы эконометрики используются и для комплексного изучения факторов экономической безопасности, оценки взаимосвязи показателей ущерба от экономической преступности с показателями социально-экономического развития для построения их прогноза [5]. Применяются и методы статистического исследования посредством использования пакета STATA 9 для рассмотрения факторов, детерминирующих уровень преступности, и степень такой взаимосвязи [6]. Эконометрические приемы, активно применяемые экономистами и включающие факторный анализ, MIMIC-моделирование эффективны при оценке значимости влияния теневой экономики на качество жизни населения [7]. Они базируются на исследовании исключительно точной методологии, при этом избираемые для оценки криминологических процессов параметры формируются достаточно произвольно.

Корреляционный анализ социальных процессов осложнен тем обстоятельством, что для разных структурных компонентов преступности – видов или форм преступного поведения, в разное время одни и те же значения производных могут иметь различный криминологический смысл. Поэтому, как полагают исследователи этой проблематики, имеет практический смысл использование при таких измерениях определенных эконометрических приемов, к примеру методики эластичности. Она базируется на концепции эластичности, разработанной зарубежными экономистами и инкорпорированной, в частности, зарубежными криминологами для своих целей. Эта методика позволяет измерить колебания уровня преступлений в процентах при изменении конкретной причины, используя при этом относительные

показатели исследуемых явлений. Специалисты справедливо заявляют об отсутствии должного внимания к таким способам измерения и оценки проявлений преступности, позволяющим достаточно четко определять степень деструктивности конкретных социальных процессов в конкретных пространственно-временных рамках и, соответственно, определять необходимое воздействие на них при принятии управленческих решений [3]. При этом авторы предлагают унифицировать способы индикаторного измерения уровня криминализации экономики, финансово-хозяйственной деятельности коммерческих организаций в практике мирового исследования этих процессов для получения объективных знаний о мировых тенденциях и их сопоставлении [8]. Этот подход требует, прежде всего, совершенствования системы учета такого рода преступлений в России и необходимости учитывать несопоставимость экономических преступлений по законодательству различных государств.

Математическое моделирование эконометрическими методами проводится с помощью методов парной регрессии и временных рядов эконометрическими методами с учетом панельной структуры данных [9]. Специалисты в сфере применения таких методик подчеркивают именно данный эконометрический метод в качестве наиболее пригодного при исследовании пространственных выборок по большому количеству объектов. При этом достаточно низкий коэффициент детерминации при статистической значимости результатов может свидетельствовать о влиянии дополнительных, неучтенных в модели, показателей. Поэтапное улучшение качества исследуемой модели с определением коэффициентов множественной детерминации и последующей сквозной регрессией позволяет формулировать соответствующие выводы. Это ценный итог, показывающий степень погрешности применяемых методик, с одной стороны и, с другой стороны, возможность установления таких зависимостей и степень этой взаимосвязи [10; 11].

Применение методов математического моделирования позволяет измерить степень влияния одних факторов на другие, имеющие криминологическое значение. Применяемые методики расчетов, выделения управляемых и неуправляемых факторов, построения бесфакторных и факторных моделей, построения на их основе краткосрочных прогнозов о тенденциях преступности и мерах оптимального сдерживания преступности в большей степени

направлены на апробацию этих методик, нежели на выявление криминологических закономерностей [12]. При ознакомлении с такими исследованиями становится очевидным факт использования криминологически значимых характеристик не в требуемом объеме либо без учета всех социально-экономических параметров, обладающих именно системным влиянием, если, конечно, речь не идет об определении степени их эластичности [3]. Некоторые показатели при формировании моделей отбираются совершенно произвольно, без знания криминологической материи. Субъективный фактор в таких исследованиях срабатывает, к сожалению, не в пользу криминологических выводов. Тем не менее сам механизм применяемых математических расчетов для криминологов обладает несомненной прикладной значимостью и должен выступать основой для измерения преступности и ее взаимосвязи с криминогенно значимыми социальными факторами.

Экономисты, одними из первых предложившие исследовать факторы, обладающие криминогенным потенциалом, рассматривали динамическую модель предложения преступлений, оцениваемую эконометрическими методами. Экономика преступления рассматривалась как раздел криминологии, несмотря на имеющиеся в зарубежной доктрине предпосылки и суждения об отнесении криминометрики к отрасли экономических знаний [13; 14]. Обладающий, таким образом, существенной прикладной значимостью эконометрический подход, использование статистико-математических методик в исследованиях позволяют обосновывать наличие взаимосвязей между социально-экономическими индикаторами и преступностью.

При этом о новой парадигме статистики заявляют сами специалисты в этой сфере. И если в старой модели исследования основной подход к описанию данных – распределения из параметрических свойств, а оцениваемые величины – их параметры, то в новой парадигме рассматриваются произвольные распределения, а оценивают характеристики и плотности распределений, зависимости, где центральная часть – уже не статистика числовых случайных величин, а статистика в пространствах произвольной природы, т. е. нечисловая статистика, статистика нечисловых данных. Современные потребности математического моделирования и анализа данных, иными словами, запросы практики – источники постановки новых задач. Практико-ориентированность, таким об-

разом, — характерная черта современной статистики. Изменилась роль информационных технологий; ранее информатика находилась вне математической статистики, теперь они — инструменты получения выводов, применения статистических технологий (технологий анализа данных), технологий «стыковки алгоритмов». От расчетных технологий наблюдается переход к аналитическим инструментам получения выводов. И новой парадигме свойственна оценка и разработка методологии моделирования, роль которого резко повысилась: от отдельных систем аксиом произошел переход к системам моделей. Сама возможность вероятностного подхода теперь — не наличие повторяющегося комплекса условий, а наличие обоснованной вероятностно-статистической модели, т. е. сегодня присутствует развитая теория устойчивости (робастности) выводов по отношению к допустимым отклонениям исходных данных и предпосылок моделей [15; 16].

Сегодня заявлено и об использовании математических методов при осуществлении прогностических функций в развитии цифровой криминологии, о повышении прогностических оценок при их использовании [17].

Математическое моделирование сложных систем, к числу которых относится общество и все его деструктивные процессы, именно вследствие их сложности, многофакторности имеет способность получения результатов, которые невозможно получить другими способами исследований. Применительно к криминологии возникнут вопросы наполнения разработанных моделей качественной и конкретизированной информацией, ее первоисточниками, отвечающими требованиям полноты и точности, и обуславливающими, в свою очередь, качество наполнения разработанных моделей [18]. Криминометрику сегодня предлагают видеть, как научную область, занимающуюся построением и оценкой качества формализованных криминологических моделей, отмечая при этом трудности моделирования криминальных процессов в скорости их эволюции, следствием чего является необходимость каждую новую модель создавать заново, начиная с системного анализа изменившихся правовых отношений и иных взаимодействий этой системы. Сегодня как никогда актуален вопрос о развитии теоретико-методологических основ этой частной теории. Ее компетенция — построение количественных моделей сложных нелинейных процессов с помощью методов математической статистики, адаптированных к криминологическим

задачам и целям [18; 19]. Специалисты видят прикладную значимость такой отрасли в возможности повышения качества анализа и надежности прогноза, более глубокого проникновения в суть исследуемых процессов, более тесной интеграции с современными информационными технологиями. Междисциплинарный синтез любых наук, как соединение в единое целое теорий, методов и методологии различных дисциплин с целью получения нового знания, общепризнанно является сегодня одним из наиболее эффективных способов получения нового знания. Криминометрика представляет собой междисциплинарный синтез теории криминологии и эконометрики, математической статистики, теории моделей и информационных технологий в целях эффективной реализации интегративного потенциала этих наук при исследовании криминологических проблем [18; 19]. Специфика этой сферы криминологических исследований связана с интегративным использованием потенциала всех этих наук для количественного выражения тех связей и отношений, которые раскрыты и обоснованы криминологической теорией. Применение эконометрических, математических, информационных методик достаточно развито в экономических исследованиях, исследованиях иных сфер социальной жизни, в том числе в исторической ретроспективе [18–25]. В контексте таких исследований проблемной является необходимость учитывать способность криминальных процессов к необратимому качественному развитию [Там же], в то время как само содержание криминогенно значимых процессов очень условно с точки зрения их границ, структурных особенностей, специфики происходящих связей причинно-обуславливающего либо иного характера. Учесть все взаимодействия социальной детерминации во взаимосвязи с их субъективным значением возможно на вычислительном уровне, таким образом, гипотетически довольно сложно. Проблемность практического применения математического моделирования в криминологическом поле связана и со сложностями наполнения разработанной модели качественным контентом — конкретизированной первичной информацией, отличающейся полнотой и точностью [18–26].

Разработка данной криминологической проблемы многоаспектна и связана с осмыслением аналитической юриспруденции, активно разрабатываемой сегодня [27; 28], а также с формированием теории использования массива больших данных при проведении криминологических ис-

следований и практико-ориентированности этой теории и т.д. Все эти научные подходы требуют самостоятельного рассмотрения.

Таким образом, математическое моделирование является самостоятельной отраслью математики, математической статистики, эконометрики. И становление современной парадигмы этой отрасли требует однозначности применя-

емого инструментария при исследовании социальных процессов, влияющих, в свою очередь, на качество получаемых выводов и необходимость их дальнейшей интерпретации. Это перспективное направление научных исследований в криминологии, которое должно базироваться на устоявшейся, апробированной методологии и ее принципах.

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Манифест новой количественной криминологии «Уголовная политика с опорой на данные» / К.Д. Титаев, Д.А. Скугаревский, А.В. Кнорре [и др.]. – DOI 10.21638/11701/spbu14.2018.107. – EDN YTYVJA. // Вестник Санкт-Петербургского университета. Право. – 2018. – Т. 9, № 1. – С. 91–101.
2. Стерледев Р.К. К вопросу о формировании методологии социальных исследований / Р.К. Стерледев, Т.Д. Стерледева // АНТРО. – 2013. – № 2. – С. 19–28.
3. Юзиханова Э.Г. Поиск и анализ причин преступности / Э.Г. Юзиханова. – EDN ZXREYL // Юридическая наука и правоохранительная практика. – 2017. – № 4 (42). – С. 16–22.
4. Молотникова А.А. Использование панельных данных для анализа криминогенной обстановки в федеральных округах России / А.А. Молотникова, Д.В. Звонкова. – EDN UEATNP // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2019. – № 1(104). – С. 92–103.
5. Дианов Д.В. Прикладные статистические исследования экономической безопасности / Д.В. Дианов. – Москва : Русайнс, 2022. – 194 с. – EDN VTEYLL.
6. Багманова Л.Р. Моделирование социальных факторов, влияющих на уровень преступности в г. Казани / Л.Р. Багманова. – EDN XTGKUP // Вестник современных исследований. – 2018. – № 5.1(20). – С. 324–332.
7. Теневая экономика в регионах России: оценка на основе MIMIC-модели / А.П. Киреенко, Е.Н. Невзорова, Е.Н. Орлова, О.Ю. Полякова. – DOI 10.15372/REG20170108. – EDN VVEZQM // Регион: экономика и социология. – 2017. – № 1 (93). – С. 164–189.
8. Кудрявцев А.В. Анализ зарубежного и отечественного опыта индикаторного измерения криминализации экономики / А.В. Кудрявцев, А.Н. Литвиненко. – DOI 10.21869/2223-1552-2021-11-5-10-20. – EDN FGQAMR // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2021. – № 11. – С. 10–20.
9. Петриченко О.В. Эконометрическое моделирование преступности в Приморском крае / О.В. Петриченко. – EDN USXSUH // Синергия наук. – 2017. – № 18. – С. 498–510.
10. Кучерова С.В. Моделирование взаимосвязи показателей качества жизни и уровня преступности в Приморском крае / С.В. Кучерова. – EDN YLGYIX // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2018. – Т. 7, № 3 (24). – С. 158–161.
11. Молотникова А.А. Использование панельных данных для анализа криминогенной обстановки в федеральных округах России / А.А. Молотникова, Д.В. Звонкова. – EDN UEATNP // Наука и образование : хозяйство и экономика, предпринимательство ; право и управление. – 2019. – № 1 (104). – С. 92–103.
12. Фелькер М.Н. Исследования уровня преступности в Российской Федерации методами математического моделирования / М.Н. Фелькер, Е.В. Кирьянов, Е.А. Вавилина. – EDN XFFSLN // Системный анализ в науке и образовании. – 2019. – № 3. – С. 88–94.
13. Андриенко Ю.В. В поисках объяснения преступности в России в переходный период: криминометрический подход / Ю.В. Андриенко. – EDN SLUWMK // Экономический журнал Высшей школы экономики. – 2001. – № 2. – С. 194–220.
14. Андриенко Ю.В. Экономика преступления: теоретическое и эмпирическое исследование определяющих факторов преступности : автореф. дис. ... канд. эконом. наук : 08.00.13 / Ю.В. Андриенко. – Москва, 2003. – 20 с.
15. Орлов А.И. Отечественная научная школа в области организационно-экономического моделирования, эконометрики и статистики / А.И. Орлов. – EDN YGGFSO // Контролинг. – 2019. – № 73. – С. 28–35.
16. Сольская И.Ю. Применение методов системного анализа и алгоритмизации в управления воздействием человеческого фактора на функционирование технологических процессов / И.Ю. Сольская, А.А. Войлошников. – DOI 10.17150/2713-1734.2023.5(2).205-221. – EDN HFCISD // System Analysis & Mathematical Modeling. – 2023. – Т. 5, № 2. – С. 205–221.
17. Цифровая криминология: математические методы прогнозирования (часть 1) / А.П. Суходолов, С.В. Иванцов, Т.В. Молчанова [и др.]. – DOI 10.17150/2500-4255.2018.12(2).230-236. – EDN RVXUAZ // Всероссийский криминологический журнал. – 2018. – Т. 12, № 2. – С. 230–236.
18. Маков Б.В. Моделирование в криминологии / Б.В. Маков. – EDN WHCSPP // Психолого-педагогические проблемы безопасности человека и общества. – 2015. – № 1. – С. 11–14.

19. Моденов А.К. Методология формирования механизма противодействия криминализации экономики России в условиях глобализации : дис. ... д-ра эконом. наук : 08.00.05 / А.К. Моденов. — Санкт-Петербург, 2005. — 37 с.
20. Судакова Т.М. Междисциплинарность криминологии в контексте методологической и структурной трансформации науки / Т.М. Судакова. — DOI 10.17150/2500-4255.2022.16(2).151-162. — EDN EMYVQN // Всероссийский криминологический журнал. — 2022. — Т. 16, № 2. — С. 151–162.
21. Пудеян Л.О. Применение инструментов моделирования и анализа больших данных в управлении бизнес-процессами / Л.О. Пудеян, Е.Н. Запорожцева, Т.К. Медведская. — EDN ZOXFHE // Вестник Академии знаний. — 2022. — № 53(6). — С. 229–237.
22. Ищук Я.Г. Цифровая криминология : учеб. пособие / Я.Г. Ищук, Т.В. Пинкевич, Е.С. Смольянинов. — Москва : Академия управления МВД России, 2021. — 244 с. — EDN VCKOEF.
23. Бахтеев Д.В. О связи криминалистики и технологии искусственного интеллекта / Д.В. Бахтеев. — DOI 10.17150/2411-6122.2022.1.88-93. — EDN ZJBLIJ // Сибирские уголовно-процессуальные и криминалистические чтения. — 2022. — №1. — С. 88–93.
24. Мячин Н.В. Экономический подход к определению естественного уровня преступности / Н.В. Мячин. — EDN GSMKSY // Актуальные проблемы науки и практики : Гатчинские чтения — 2020 : сб. статей. — Гатчина, 2020. — Т. 1. — С. 345–349.
25. Соломатина К.И. Анализ дорожно-транспортных происшествий в Санкт-Петербурге с помощью открытых данных ГИБДД / К.И. Соломатина, Л.И. Роговичене. — EDN KFFNJK // System Analysis & Mathematical Modeling. — 2021. — Т. 3, № 2. — С. 113–123.
26. Овчинский В. Как изучать организованную преступность в XXI веке / В. Овчинский // Изборский клуб. — URL: <https://izborsk-club.ru/15222>.
27. Олькова О.А. Научная дискуссия по вопросам создания единой научной методологии и точной юридической науки / О.А. Олькова. — EDN GPURQH // Известия высших учебных заведений. Уральский регион. — 2020. — № 3. — С. 71–89.
28. Ольков С.Г. Критика диалектического подхода и новая методологическая система юриспруденции / С.Г. Ольков // Актуальные проблемы правоведения. — 2010. — № 1 (25). — С. 6–13.

## REFERENCES

1. Titaev K.D., Skugarevskii D.A., Knorre A.V. [et al.] Manifesto of the new quantitative criminology “Criminal policy based on data”. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Pravo = Vestnik of Saint-Petersburg University. Law*, 2018, vol. 9, no. 1, pp. 91–101. (In Russian). EDN: YTYBJA. DOI: 10.21638/11701/spbu14.2018.107.
2. Sterledev R.K., Sterledeva T.D. On the formation of social studies methodology. *ANTRO*, 2013, no. 2, pp. 19–28. (In Russian).
3. Yuzikhanova E.G. Search and Analysis of the Causes of Crime. *Yuridicheskaya nauka i pravookhranitel'naya praktika = Legal Science and Law Enforcement Practice*, 2017, no. 4, pp. 16–22. (In Russian). EDN: ZXREYL.
4. Molotnikova A.A., Zvonkova D.V. The panel data use for the analysis of the crime situation in the federal districts of Russia. *Nauka i obrazovanie: khozyaistvo i ekonomika; predprinimatel'stvo; pravo i upravlenie = Science and Education: Economy and Financial Economy; Entrepreneurship; Law and Management*, 2019, no. 1, pp. 92–103. (In Russian). EDN: UEATNP.
5. Dianov D.V. Applied statistics research of economic security. Moscow, Rusains Publ., 2022. 194. EDN: BTEYLL.
6. Bagmanova L.R. Modeling of social factors influencing the crime rate in Kazan. *Vestnik sovremennykh issledovaniy = Bulletin of Modern Studies*, 2018, no. 5.1, pp. 324–332. (In Russian). EDN: XTGKUP.
7. Kireenko A.P., Nevzorova E.N., Orlova E.N., Polyakova O.Yu. Shadow Economy in Russian Regions: An Estimation with the MIMIC Model. *Region: ekonomika i sotsiologiya = Region: Economics and Sociology*, 2017, no. 1, pp. 164–189. (In Russian). EDN: VVEZQM. DOI: 10.15372/REG20170108.
8. Kudryavtsev A.V., Litvinenko A.N. Analysis of Foreign and Domestic Experience of Indicator Measurement of Criminalization of the Economy. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment = Proceedings of South-West State University. Series Economy. Sociology. Management*, 2021, no. 11, pp. 10–20. (In Russian). EDN: FGQAMR. DOI: 10.21869/2223-1552-2021-11-5-10-20.
9. Petrichenko O.V. Econometric modelling of crime in Primorsky Krai. *Sinergiya nauk = Synergy of Sciences*, 2017, no. 48, pp. 498–510. (In Russian). EDN: USXSUH.
10. Kucherova S.V. Modeling of Correlation of Quality of Life and Crime Rate of the Primorskiy Krai. *Azimut nauchnykh issledovaniy: ekonomika i upravlenie = Azimuth of Scientific Research: Economics and Administration*, 2018, vol. 7, no. 3, pp. 158–161. (In Russian). EDN: YLGIX.
11. Molotnikova A.A., Zvonkova D.V. The panel data use for the analysis of the crime situation in the federal districts of Russia. *Nauka i obrazovanie: khozyaistvo i ekonomika, predprinimatel'stvo; pravo i upravlenie = Science and education: economy and economics, entrepreneurship; law and management*, 2019, no. 1, pp. 92–103. (In Russian). EDN: UEATNP.
12. Fel'ker M.N., Kir'yanov E.V., Vavilina E.A. Research of the Level of Crime in the Russian Federation By Methods of Mathematical Modeling. *Sistemnyi analiz v nauke i obrazovanii = System analysis in science and education*, 2019, no. 3, pp. 88–94. (In Russian). EDN: XFFSLN.

13. Andrienko Yu.V. In Search of an Explanation for the Growth of Crime in Russia in the Transition Period: Criminometric Approach. *Ekonomicheskii zhurnal Vysshei shkoly ekonomiki = Higher School of Economics Economic Journal*, 2001, no. 2, pp. 194–220. (In Russian). EDN: SLUWMK.
14. Andrienko Yu.V. Economics of crime: theoretical and empirical study of the determinants of crime. *Cand. Diss. Thesis*. Moscow, 2003. 20 p.
15. Orlov A.I. Russian Scientific School in the Field of Organizational and Economic Modeling, Econometrics and Statistics. *Kontrolling = Controlling*, 2019, no. 73, pp. 28–35. (In Russian). EDN: YGGFSO.
16. Sol'skaya I.Yu., Voiloshnikov A.A. Application of System Analysis Methods and Algorithmization in Impact Management the Human Factor on the Functioning of Technological Processes. *System Analysis & Mathematical Modeling*, 2023, vol. 5, no. 2, pp. 205–221. (In Russian). EDN: HFCISD. DOI: 10.17150/2713-1734.2023.5(2).205-221.
17. Sukhodolov A.P., Ivantsov S.V., Molchanova T.V [et al.] Digital Criminology: Mathematical Methods of Prediction (Part 1). *Vserossiiskii kriminologicheskii zhurnal = Russian Journal of Criminology*, 2018, vol. 12, no. 2, pp. 230–236. (In Russian). EDN: RVXUAZ. DOI: 10.17150/2500-4255.2018.12(2).230-236.
18. Makov B.V. Simulation in Criminology. *Psikhologo-pedagogicheskie problemy bezopasnosti cheloveka i obshchestva = Psychological and pedagogical safety problems of human and society*, 2015, no. 1, pp. 11–14. (In Russian). EDN: WHCSPP.
19. Modenov A.K. Methodology of mechanism formation for countering criminalization of Russian economy in the context of globalization. *Doct. Diss.* Saint Petersburg, 2005. 37 p.
20. Sudakova T.M. The Interdisciplinarity of Criminology in the Context of the Methodological and Structural Transformation of Science. *Vserossiiskii kriminologicheskii zhurnal = Russian Journal of Criminology*, 2022, vol. 16, no. 2, pp. 151–162. (In Russian). EDN: EMYVQN. DOI: 10.17150/2500-4255.2022.16(2).151-162.
21. Pudayan L.O., Zaporozhtseva E.N., Medvedskaya T.K. Application of Modeling Tools and Big Data Analysis in Business Process Management. *Vestnik Akademii znaniy = Bulletin of the Academy of Knowledge*, 2022, no. 53, pp. 229–237. (In Russian). EDN: ZOXFHE.
22. Ishchuk Ya.G., Pinkevich T.V., Smol'yaninov E.S. *Цифровая криминология*. Moscow, The ministry of internal affairs of the Russian Federation Publ., 2021. 244 p. EDN: VCKOEF.
23. Bakhteev D.V. On the Link Between Criminalistics and Artificial Intelligence Technology. *Sibirskie ugovolno-protsessual'nye i kriminalisticheskie chteniya = Siberian Criminal Procedure and Criminalistic Readings*, 2022, no. 1, pp. 88–93. (In Russian). EDN: ZJBLIJ. DOI: 10.17150/2411-6122.2022.1.88-93.
24. Myachin N.V. Economic approach to the definition of natural crime rate. Current issues of science and practice : Gatchina readings – 2020. *Collected Papers*. Gatchina, 2020, Vol. 1. pp. 345–349. (In Russian). EDN: GSMKSY.
25. Solomatina K.I., Rogavichene L.I. Analysis of Road Transportation Incidents in St. Petersburg Using Open Data of STSI. *System Analysis & Mathematical Modeling*, 2021, vol. 3, no. 2, pp. 113–123. (In Russian). EDN: KFFNJJG.
26. Ovchinskii V. How to study organized crime in the 21st century. *Izborsky club*. Available at: <https://izborsk-club.ru/15222>. (In Russian).
27. Ol'kova O.A. Scientific Discussion on the Creation of a Unified Scientific Methodology and Exact Legal Science. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Ural'skii region = Proceedings of Higher Education Institutions. Ural region*, 2020, no. 3, pp. 71–89. (In Russian). EDN: GPURQH.
28. Ol'kov S.G. Criticism of the dialectical approach and the new methodological system of jurisprudence. *Aktual'nye problemy pravovedeniya = Actual Problems of Jurisprudence*, 2010, no. 1, pp. 6–13. (In Russian).

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

**Татьяна Михайловна Судакова** – кандидат юридических наук, доцент, заведующий кафедрой уголовного права и криминологии Института юстиции. Байкальский государственный университет. 664003, Россия, Иркутск, ул. Ленина, 11.

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

**Tatyana M. Sudakova** – PhD in Law, Associate Professor, Head of the Department of Criminal Law and Criminology, Institute of Justice. Baikal State University. 11, Lenin st., Irkutsk, Russia, 664003.

Поступила в редакцию / Received 21.07.2023

Доработана после рецензирования / Revised 20.08.2023

Принята к публикации / Accepted 25.08.2023