

Информационное общество и право

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕДИКТИВНОЙ АНАЛИТИКИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ПРЕСТУПНОСТИ: ОПЫТ США И ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ПРАКТИКИ

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета М. А. Шахраманьяном 30.01.2025.

Жарова Анна Константиновна

Доктор юридических наук, доцент

Институт государства и права РАН, ведущий научный сотрудник

Москва, Российская Федерация

Anna_jarova@mail.ru

Аннотация

В статье исследуются вопросы, связанные с возможностью алгоритмизации признаков преступления (общественная опасность, уголовная виновность, наказуемость, противоправность) и преступности (количественные и качественные). Анализируются различные программные решения предиктивной аналитики, используемые как в Российской Федерации, так и в США в целях прогнозирования возможных преступлений и правонарушений. На основе анализа научных работ были выявлены наиболее обсуждаемые проблемы, связанные с применением таких систем. К ним относятся нарушение права человека на конфиденциальность и вероятность дискриминационных решений, принимаемых системами предиктивной аналитики. В статье сделан вывод, что проблема нарушения конфиденциальности может варьироваться в зависимости от алгоритмов, используемых в системах, и целей их применения. В случае прогнозирования преступности и правонарушений, обойти проблему нарушения конфиденциальности невозможно, поскольку методы анализа, в зависимости от алгоритмов их реализации, могут использовать конечный набор характеристик сообществ, данных о преступности, преступниках, поведении людей, времени и местах совершения преступлений или правонарушений, криминологической информации и других данных. Хотя существуют методы математического моделирования, которые позволяют избежать нарушения конфиденциальности данных о человеке во время их сбора и анализа, например, это метод Байеса. Но, этот метод, как и другие, имеет свои ограничения в решении задач.

Ключевые слова

признаки преступности, признаки преступления, персональные данные, системы предиктивной полицейской деятельности, моделирование, прогнозирование, алгоритмы

Введение

В целях предотвращения преступлений было бы весьма полезно заблаговременно располагать сведениями о готовящихся правонарушениях и своевременно принимать необходимые меры. Но пока такое развитие событий возможно в фантастическом произведении, несмотря на то что с каждым годом появляются различные инструменты алгоритмизации разработанных математиками теоретических моделей прогнозирования событий и точность их решения увеличивается. Прогнозная (предиктивная) аналитика – это способ автоматизированного анализа данных для прогнозирования и планирования событий, который осуществляется с использованием реализованных информационных технологий на базе различных математических моделей. Существуют различные модели и инструменты предиктивной аналитики. Например, технология машинного обучения, является одним из возможных инструментов прогнозного моделирования, позволяет выявить скрытые закономерности в данных, что помогает улучшить точность прогнозов и принимать более информированные решения [1]. Кроме того, алгоритмы машинного обучения способны непрерывно самосовершенствоваться и своевременно адаптироваться к малейшим изменениям внутренних и внешних факторов [2].

© Жарова А. К., 2025

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «С указанием авторства - С сохранением условий версии 4.0 Международная» (Creative Commons Attribution – ShareAlike 4.0 International; CC BY-SA 4.0). См.

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru>

https://doi.org/10.52605/16059921_2025_05_40

Предиктивные системы могут применяться в различных областях правового регулирования: от определения вероятности получения конкретного решения в рамках судебного заседания до предсказания криминогенной обстановки. Например, в США создали технологию с применением алгоритмов искусственного интеллекта (ИИ), которая предсказывает результаты судебных заседаний Верховного суда. Предварительно эту интеллектуальную систему обучали на решениях Верховного суда США за период с 1791 по 2015 год. В настоящее время точность предсказания исхода дела 70,2% при анализе 28 000 судебных решений, такой показатель точности выше показателя точности экспертов-людей [3]. Но, одно дело – это предсказать исход судебного процесса, а другое – предсказать совершение преступления. Хотя, такая информационная технология прогнозирования преступления, которое может быть совершено через неделю с точностью 90%, [4] была разработана с применением модели цифрового двойника города Чикаго и искусственного интеллекта (ИИ), но в дальнейшем от нее отказались.

В Российской Федерации использование подобных систем, становится все более распространенным. Так, в 2025 г. МВД России планирует внедрить две системы, основанные на ИИ: «Клон» и «Конъюнктура». Система «Клон» будет использоваться для проверки подлинности видеоизображений. В свою очередь, «Конъюнктура» предназначена для прогнозирования инцидентов и чрезвычайных ситуаций, а также для моделирования сценариев реагирования на них. Причем это не первый опыт МВД России в применении систем с ИИ в целях осуществления предиктивной полицейской деятельности. Разработаны и применяются системы для составления фотороботов серийных убийц по ДНК и прогнозирования преступлений. Но, к сожалению, в открытом доступе не удалось найти сведения о результатах работы этих систем. Тем не менее, в открытом доступе есть информация о инструментах предиктивной полицейской деятельности, которые были получены в процессе реализации НИР «Зеркало (Верблюд)»; НИР «Серия»; НИР «Анатомия 1»; НИР «Дозор»; Интеллектуальная модель прогнозирования преступлений «Виктория»; Подсистема «Опознавание (биометрическая идентификация)» в рамках программно-технического комплекса «ИБД-Ф» [6].

Конечно, прогнозирование преступления и его предотвращение, это еще не прогнозирование преступности как социально-правового явления [7]. Нельзя однозначно ответить на вопрос – что проще: предсказать одно преступление или прогнозировать преступность в целом. Поскольку во всех случаях для осуществления прогнозирования должны существовать определенные признаки, которые, в свою очередь, могут быть проанализированы с помощью технологии. Для этого, должен быть сформирован математический аппарат, реализованы технологии, и, кроме того, эти технологии должны быть легализованы и утверждены к их применению соответствующими государственными органами, поскольку анализ данных должен осуществляться в правоохранительной сфере с целью предотвращения преступления или правонарушения.

Целью статьи является поиск ответа на вопросы – все ли признаки преступления и преступности могут быть алгоритмизированы, а также не возникает ли в этом случае противоречие с правовыми принципами?

1 Системы предиктивной аналитики

Системы предиктивной аналитики используются для решения задачи интерпретации данных, событий и их предсказания на основе опыта прошлого. Ее суть заключается в изучении большого объема данных, а результатом становятся выводы, основанные на фактах, а не на предположениях. И чем больше информации использовано, тем точнее расчеты. Предиктивная аналитика включает в себя, например, элементы статистики, математического анализа, теории игр и др.

Интерес учёных к проблеме предиктивной полицейской деятельности возник еще в первой половине XX века. В 1928 г. один из основателей Чикагской школы социологии Эрнест Берджесс разработал статистическую модель, которая могла предсказать вероятность повторного преступления после условно-досрочного освобождения заключённого [8].

С течением времени идея прогнозирования преступлений и оценки криминогенной обстановки не утратила своей значимости [9]. Напротив, с развитием систем ИИ она вышла на новый уровень [10,11,12].

В 2013 г. корпорация RAND разработала руководство, призванное помочь полицейским управлениям разработать стратегии более эффективного предупреждения преступлений или проведения расследований. В нем полицейским предлагалось применять методы прогнозирования,

которые разделили на четыре основные категории: методы прогнозирования преступлений, методы прогнозирования правонарушителей, методы прогнозирования личностей преступников и методы прогнозирования жертв преступлений [13]. В данном руководстве подчеркивалось, что наиболее чувствительным вопросом применения таких систем является возможная обработка персональных данных. В дальнейшем, уже в 2024 г., проблема возможного нарушения конфиденциальности персональных данных привела к тому, что политики решили ограничить применение предиктивной аналитики в полицейской деятельности [14].

Хотя со своей стороны, отметим, что проблема обработки персональных данных без идентификации человека решается с помощью математических методов, например, существует метод Байеса, который позволяет анализировать данные без необходимости идентификации личности [15].

Будет ли предиктивная система идентифицировать человека или нет, зависит только от алгоритмов ее реализации. В своей статье мы рассматриваем любую алгоритмическую реализацию предиктивной системы, поскольку стоит задача прогноза преступности, преступления или правонарушения. Это означает, что для данного класса задач могут потребоваться как неперсонифицированные данные, так и данные, определяющие гендерные, возрастные и иные признаки. Например, для прогнозирования преступления или правонарушения может потребоваться не только обработка неперсонифицированных данных, но и персональных данных людей. В последнем случае система прогнозного моделирования должна иметь возможности персонифицированной аналитики данных, поскольку задача, которая стоит перед исследователем – это предотвращение конкретного преступления, или правонарушения, что в свою очередь требует определение человека, совершающего деяния.

В связи с поставленной целью статьи возникают вопросы о количественных и качественных признаках преступления, правонарушения и преступности; о возможности фиксации этих признаков технологиями и построения вероятностной модели преступления, правонарушения или преступности на основе их анализа.

Рассмотрим эти вопросы более подробно.

2 Прогнозирование преступности и преступления

2.1 Прогнозирование преступности

В настоящее время в научной литературе все еще продолжают исследовать понятие и структуру криминологической характеристики преступности. Например, Кургузкина Е.Б. проводя анализ различных подходов к структуре криминологической характеристики преступности делает вывод, что еще так и не сформировалось единого подхода к этому понятию, а предлагаемые подходы дискуссионны [16]. В связи с этим, мы воспользуемся признаками преступности, определенными в Большой российской энциклопедии [17], учебной литературе, например [18] и научных исследованиях, например [19,20]. Преступность определяется на основании количественных и качественных признаков.

2.1.1 Количественные признаки преступности

Количественные признаки преступности характеризуют ее состояние и динамику. Состояние преступности выражается в абсолютных и относительных величинах. Абсолютная величина определяет общее число преступлений. Относительная величина определяет число деяний на 100 тыс. жителей, или коэффициент преступности. Однако при оценке состояния преступности необходимо учитывать также и латентную преступность, которую, как утверждает многими учеными и правоохранительными органами выявить и учесть сложно, например [21,22,23]. Хотя, формула ее подсчета сформулирована и имеет представление в виде:

$$L = N/n \text{ или } L = N/n * 100\%$$

где L - индекс латентности преступности; N - незарегистрированное число преступлений на определенной территории за определенный период; n — зарегистрированное число выявленных преступлений на той же территории и за тот же период. Высокой латентностью преступлений отличаются преступления, совершенные с использованием информационных технологий.

Исходя из этой формулы, мы можем сделать вывод, что латентная преступность принимает относительные значения, а также является показателем - коэффициентом скрытой преступности.

Хотя следует подчеркнуть, что в целях прогнозирования преступности применение данной формулы в работе системы предиктивной аналитики не имеет смысла, поскольку эта система не имеет доступа к значениям величины «N», а также величины «N» и «n» зачастую имеют приблизительные значения. Однако система предиктивной аналитики может самостоятельно, основываясь на данных, собранных из открытых источников, получить значение латентной преступности, используя иные более сложные математические методы, например, экстраполяции данных, математического моделирования, анализа больших данных. Такая математическая модель как нейронная сеть может выявлять скрытые закономерности и, соответственно, более точно строить прогноз осуществления правонарушений.

2.1.2 Качественные признаки преступности

Качественные признаки преступности характеризуют структуру и особенности совершаемых деяний. Структура преступности определяется как соотношение различных групп и видов преступлений к их общему числу. Она может рассчитываться «на основе уголовно-правовых, криминологических, процессуальных, социально-демографических и других признаков» [17]. Их отличие заключается в том, что они отражают разные аспекты преступности. Например, это могут быть сведения об удельном весе преступлений, различаемые по степени тяжести; по формам и видам вины; по видам преступлений или их группам (против личности, собственности и т. п.); по видам мотивации; по субъектам преступлений (мужчины, женщины, несовершеннолетние, безработные, должностные лица и пр.); по месту и способам совершения преступлений; по количеству жертв преступлений; по характеру и размерам причиненного вреда (ущерба) и др.

Таким образом, можно прийти к выводу, что для предсказания уровня преступности на основе качественных признаков наиболее эффективными являются статистические методы анализа данных и прогнозирования. Каждый из перечисленных видов качественных признаков преступности фокусируется на разных характеристиках преступности и ее структурных и качественных особенностях.

2.2 Прогнозирование преступления

Признаки преступления, которые можно выделить в соответствии с ч. 1 ст. 14 УК РФ - общественная опасность, уголовная противоправность, виновность, наказуемость¹ [24], присущи деянию, уже выразившемуся в материальном мире. В то же время, рассуждая о возможности прогнозирования преступления, мы рассуждаем о действиях, которые еще не произошли, но могут произойти. Иными словами, перед системой предиктивной аналитики стоит задача анализа каждого признака преступления в отдельности и выявления зависимости в признаках, которая позволит системе сформировать прогноз о вероятности совершения преступления.

Во избежание путаницы работу предиктивной системы необходимо разделить на следующие стадии: собирания данных, их анализа и построения прогноза.

Стадии анализа и построения прогноза требуют алгоритмизации оценивания признаков преступления, причем не все они подлежат этому процессу. Так алгоритмизация оценивания таких признаков как виновность и наказуемость с применением технологии приводит нас к противоречию правовым принципам. Аргументируем нашу позицию.

2.2.1 Наказуемость

Такой признак преступления как наказуемость невозможно алгоритмизировать по уголовным делам, поскольку в соответствии со ст. 296 УПК РФ только суд постановляет приговор. Для административных правонарушений действует тот же принцип, но законом предусмотрено одно исключение, позволяющее признать правонарушение в автоматизированном порядке. Так, в области дорожного движения установлен особый порядок привлечения к административной ответственности собственников (владельцев) транспортных средств в случае административных правонарушений, «совершенных с использованием транспортных средств, в случае фиксации этих административных правонарушений работающими в автоматическом режиме специальными техническими средствами, имеющими функции фото- и киносъемки, видеозаписи, или средствами фото- и киносъемки, видеозаписи» (ст. 2.6.1 КоАП РФ). В указанных случаях протокол об административном

¹ Хотя некоторые ученые считают, что наказуемость не относится к признаку преступления. Мы выносим обсуждение этого вопроса за пределы этой статьи, но подробно данный вопрос рассмотрен в статье Петрушенкова А. Н.

правонарушении не составляется, постановление по делу об административном правонарушении выносится без участия собственника (владельца).

Таким образом, исходя из буквы закона, можно прийти к выводу, что никакие системы предиктивной аналитики не могут делать прогнозы о совершении преступлений. Прогноз, сделанный системой, может быть только о готовящемся правонарушении и вероятности отнесения его к преступлению.

2.2.2 Виновность

В случае автоматизации оценивания следующего признака преступления - виновности, мы также сталкиваемся с противоречием правовым принципам, поскольку только суд осуществляет правосудие. Однако это не значит, что технологии не могут быть применены для выявления незаконности действий злоумышленника. В этом случае задача предиктивной системы будет состоять в поиске закономерностей, которые позволят определить вероятность наличия в действиях злоумышленника преступного умысла, но не в определении виновности. Система может обработать большие данные в поиске таких закономерностей, включая цифровые тени и цифровые следы злоумышленника, что позволит построить вероятность осуществления злоумышленником предварительной преступной деятельности. Хотя, следует отметить, что большинство российских специалистов в области уголовного права не рассматривают формирование преступного умысла как стадию преступления. Однако есть и те, кто считает его нулевой стадией подготовки к совершению преступления [25,26].

Иными словами, если, в собранных технологией данных, алгоритмам удастся выявить зависимости, на основании которых можно точно определить осознанность действий злоумышленника и понимание им совершаемых действий, то только в этом случае система предиктивной аналитики может сделать предположение о наличии у злоумышленника преступного умысла и возможности отнесения его действий к преступлению или к правонарушению. Результаты работы математических моделей в данной области были представлены на общественное обсуждение [27,28]. Представлены и реализованные технологии, анализирующие пользовательский контент, выявляющие преступные намерения, умысел пользователей социальных сетей [29,30]. Авторы статьи [30] разработали технологию с применением методов машинного обучения и протестировали ее на данных пользователей социальных сетей. Результатом ее работы была вероятность совершения преступных действий пользователями социальных сетей. Методы машинного обучения достаточно точно определили преступные намерения, отраженные в пользовательском контенте, что позволило правоохранительным органам усилить свои упреждающие меры.

Справедливости ради, должны подчеркнуть, что возможность системы делать предположение о виновности злоумышленника в научной литературе вызывает дискуссии. Так, в случае, если к любому прогнозу правонарушения будем относиться как к прогнозу преступления, сделанного системой прогнозного моделирования, то тем самым лишаем потенциального преступника права на добровольный отказ от преступления, на основании которого лицо освобождается от уголовной ответственности в случае наличия всех признаков добровольного отказа (ст. 31 УК РФ). На данное противоречие в своей статье указывали Дремлюга Р. И. и Решетников В. В. [31].

Считаем, что разрешить такое противоречие можно, только если подходить к подобному прогнозу, как к прогнозу общественно опасного деяния, но не преступления [32].

2.2.3 Противоправность действий и общественная опасность

Что касается алгоритмизации двух других признаков преступления - противоправность действий и их общественная опасность, то она не вызывает вопросов с правовой и технической точек зрения, поскольку могут быть описаны типичные обстоятельства, указывающие на законность действий, дозволенное поведение, предписанное нормами права. Задача системы предиктивной аналитики будет заключаться в фиксации отклонения от правомерного поведения и построении прогноза совершения противоправных действий [33].

Например, в 2010 г. ученые Калифорнии разработали математическую модель предсказания повторного преступления. В ее основу они положили зависимость, подобную повторным толчкам землетрясения, т. е. за первоначальным преступлением часто следует «последующее преступление». Система анализировала антропологические и криминологические данные о поведении людей. Например, система строила закономерность в поведении между прошлым и будущим человека. Так, если он становился жертвой в прошлом, то вероятность того, что он или его соседи снова станут

жертвами, увеличивается. Существовали также закономерности, связанные со временем и местами совершения преступлений, на основании сопоставления криминологической информации с текущими данными. Прогнозы этой системы были достаточно точными для таких видов преступлений как кража со взломом, избиение, нападение, угон автотранспорта, незаконный оборот наркотических средств или психотропных веществ. Но по убийствам она показала невысокую эффективность [34].

В своей статье [35] ученые описывают опыт реализации предиктивных систем на основе различных математических моделей, используемых в целях предотвращения преступлений. Один из примеров, которые они приводят – это исследование различных алгоритмов в целях прогнозирования насильственных преступлений. Авторы статьи сравнивают эффективность работы алгоритмов, использующих один и тот же конечный набор характеристик сообществ и данных о преступности, – линейная регрессия, аддитивная регрессия и ограничение принятия решений. В результате анализа становится ясно, что алгоритм линейной регрессии демонстрирует наилучшие результаты.

Однако несмотря на то, что интерес учёных к предиктивной полицейской деятельности возник довольно давно, и в настоящее время возможности ее реализации с использованием систем искусственного интеллекта становятся все более эффективными, мы наблюдаем тенденцию к замедлению внедрения этих систем. Так, несмотря на массовость примеров разработок полицейских систем предиктивной аналитики и их применения в полицейских департаментах США, в 2024 г. заговорили о необходимости ограничения применения этих систем. В 2024 году в американских СМИ появилась статья [36], в которой говорилось, что после нескольких лет неудач в применении предиктивной аналитики, политики решили ограничить ее использование. В статье указывалось на внедрение значительного числа технологий сбора и обработки большого объема данных, а также на разработку современного программного обеспечения, которое нацелено на обработку данных о гражданах. В связи с чем все больше граждан стали выражать свое несогласие с использованием этих технологий, так как их применение нарушает право человека на конфиденциальность.

В этой статье приводятся примеры применения систем предиктивной аналитики в трех американских городах. Первый пример – это Лос-Анджелес, в котором в 2009 г. проходил первый симпозиум по профилактической работе полиции и возлагались большие надежды на такие системы, как PredPol и Operation LASER, развернутые в 2011 г. В лазерной системе использовалось программное обеспечение, разработанное военным подрядчиком Palantir, для составления “списка хронических правонарушителей” на основе криминального прошлого граждан, социальных сетей и ресурсов полиции. Все затраты были оплачены главным образом за счет средств федерального правительства, через Бюро содействия правосудию Министерства юстиции. Но в 2019 г., Operation LASER была закрыта после того, как генеральный инспектор департамента полиции Лос-Анджелеса заявил, о трудности исключения предвзятости алгоритмов, на которых работает программное обеспечение, включая PredPol. Согласно The Guardian, существующие модели полицейской деятельности предвзято относятся к определенным группам людей и районам в ущерб другим, что приводит к чрезмерному контролю за чернокожими и латиноамериканцами в городской черте.

Второй пример – это Чикаго, в котором внедрение системы прогнозирования в полицейскую деятельность началось в 2012 г. с создания «Списка стратегических субъектов», известного как список людей, которые с наибольшей вероятностью совершат преступление или станут его жертвой. Каждому человеку был присвоен номер от 0 до 500+ в зависимости от криминологических данных, например, от наличия у него судимости. В итоге список вырос до более чем 400 000 человек, что составило 56% от общего числа чернокожих мужчин в Чикаго, если рассматривать их в процентном соотношении к населению города.

Программа была прекращена в 2019 г. после того, как Управление Генерального инспектора полицейского управления Чикаго выразило обеспокоенность по поводу ее эффективности. Аналогичным образом, в середине февраля 2024 г. в Чикаго истек срок действия лицензии на систему обнаружения огнестрельного оружия и прогнозирования действий полиции ShotSpotter.

Третий пример – город Плейнфилд. В 2023 г. некоммерческий отдел новостей The Markup провел анализ, который стал предметом обсуждения эффективности программного обеспечения для прогнозирования преступности. Цель анализа заключалась в оценке программного обеспечения «Geolitica» применяемого для прогнозирования и ранее известного как PredPol. В ходе исследования было проанализировано более 23 000 прогнозов, сделанных в 2018 г., и установлено, что вероятность правильного прогноза составляла менее половины процента. Менее ста прогнозов совпали с реальными преступлениями, о которых сообщалось в полицию.

В связи с предвзятостью прогнозов, совершаемых системами, такие организации, как NAACP (National Association for the Advancement of Colored People - Национальная ассоциация содействия прогрессу цветного населения), EFF (Electronic Frontier Foundation - Фонд электронных рубежей) и Центр правосудия Бреннана, призывали реформировать применение таких систем. Предлагалось ограничить применение систем в полицейской деятельности, вплоть до полного запрета. Также звучали предложения о расширении участия сообществ в процессе внедрения технологий, обеспечении строгого контроля со стороны регулирующих органов и регулярной проверки полицейских систем на предмет их возможной предвзятости.

В 2024 г. семь членов Палаты представителей и Сената совместно написали письмо в Министерство юстиции, поддержали призывы общественных организаций и потребовали прекратить финансирование проектов по профилактической охране правопорядка до тех пор, пока Министерство юстиции не гарантирует, что такие системы не будут принимать дискриминационные решения.

В марте 2024 г. Административно-бюджетное управление Белого дома опубликовало политику, в которой изложен порядок регулирования использования ИИ федеральными агентствами. Эта политика расширила требования к отчетности об использовании ИИ, который может влиять на права человека, применяемого для прогнозирования. В число таких требований вошла обязанность агентств провести независимое тестирование применяемых в реальных условиях систем и определить их эффективность. Теперь предиктивные системы должны соответствовать требованиям об их эффективности и прозрачности. Предполагается, что такие требования снизят риски искажения данных при обучении предиктивных систем и обеспечат реализацию требования о получении согласия на использование персональных данных в случае доступа систем к данным о гражданах. Однако эта политика не затронула государственные и местные правоохранительные органы, где осуществляется подавляющее большинство полицейских операций.

Заключение

В статье исследованы количественные и качественные признаки преступности, а также признаки преступности и правонарушений, приведены примеры некоторых математических методов, использование которых исключает нарушение права на конфиденциальность персональных данных при построении вероятностной модели совершения правонарушения. Наиболее эффективными методами прогнозирования уровня преступности на основе качественных признаков являются статистические методы анализа данных и прогнозирования.

Было отмечено, что не все характеристики преступлений могут быть оценены с помощью современных технологий. Признаки преступления, определенные в ч. 1 ст. 14 УК РФ, такие как общественная опасность, уголовная противоправность, виновность и наказуемость, присущи деянию, выразившемуся в материальном мире. Анализ и построение прогноза совершения преступления требуют алгоритмизации оценивания каждого признака преступления, но не все они могут быть алгоритмизированы. Например, алгоритмизация оценки таких признаков, как виновность и наказуемость, с использованием технологий противоречит правовым принципам. Поскольку только суд принимает окончательное решение по делу. В связи с этим, в случае применения предиктивной системы в целях предотвращения преступлений, результат ее работы может рассматриваться только как прогноз о готовящемся правонарушении и вероятности того, что оно может стать преступлением. Системой может быть сделано предположение о наличии преступного умысла и вероятности перерастания его в реальные преступные действия.

Что касается алгоритмизации двух других признаков преступления — противоправности действий и их общественной опасности, то она не вызывает проблем с правовой и технической точек зрения. Поскольку с технологической стороны можно описать типичные обстоятельства, указывающие на законность действий и предписанное нормами права поведение. Задача системы прогнозирования будет заключаться в выявлении отклонений от правомерного поведения и прогнозировании совершения противоправных действий. А с правовой стороны, автоматизация оценивания этих признаков не противоречит правовым принципам.

Проблема точности прогнозов, которая поднимается учеными, решается путем обучения системы на правильных данных, не содержащих ошибок. Чем больше правильных данных используется для обучения и чем точнее правила их разметки, тем точнее будут прогнозы. Эта проблема хорошо знакома специалистам в области разработки и обучения систем искусственного интеллекта. Так, в Российской

Федерации для эффективной работы систем «Клон» и «Конъюнктура» МВД России начало подготовку датасетов для обучения и тестирования нейросетевых моделей еще в 2024 г. До конца 2024 г. Департамент информационных технологий, связи и защиты информации МВД, а также ГИАЦ и НПО СТиС должны были сформировать лабораторию для анализа данных - «песочницу», предназначенную для моделирования и управления данными.

Методами математического моделирования решается также и проблема нарушения конфиденциальности данных о человеке при их собирании и анализе, например, метод Байеса, позволяет анализировать данные без необходимости идентификации личности.

Литература

1. Жарова, А. К. Нейронные сети для обеспечения общественной безопасности и снижения уровня преступности. Опыт США / А. К. Жарова // Информационное общество. – 2023. – № 6. – С. 86-91. – EDN QOQJNB.
2. ромова Е.А., Феррейра Д.Б., Бегишев И.Р. Искусственный Интеллект, Justtech и процессуальное право // Вестник гражданского процесса". 2024. № 2.
3. Justice by algorithm: AI predicts the results of Supreme Court trials better than a human // <https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-4476718/Machine-learning-algorithm-predicts-Supreme-Court-outcomes.html>
4. Кабытов П.П., Назаров Н.А. Обеспечение объяснимости и прозрачности автоматизированного принятия решений в государственном управлении // Информационное общество. 2024, No 6, С.44-53. doi.org/10.52605/16059921_2024_06_44
5. Are robot police officers racist? Artificial intelligence predicts crime a WEEK in advance with 90 per cent accuracy – but can also perpetuate human bias, study shows // <https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-10972437/AI-predicts-crime-week-advance-90-cent-accuracy-perpetuate-racist-bias.html>
6. Клон и Конъюнктура: МВД РФ анонсировало внедрение ИИ в правоохранительную деятельность к 2025 году // <https://www.securitylab.ru/news/545135.php>
7. Шутова, А. А. Обеспечение цифровой безопасности системы здравоохранения уголовно-правовыми средствами / А. А. Шутова // Russian Journal of Economics and Law. – 2024. – Т. 18, № 4. – С. 936-953. – DOI 10.21202/2782-2923.2024.4.936-953. – EDN SHZTFY.
8. Harcourt, Bernard E. Against Prediction: Profiling, Policing, and Punishing in an Actuarial Age, Chicago: University of Chicago Press, 2006. <https://doi.org/10.7208/9780226315997>
9. Редкоус, В. М. О новых требованиях, предъявляемых к должностным лицам, уполномоченным осуществлять контрольно-надзорную деятельность в условиях ее реформирования / В. М. Редкоус // Государственная служба и кадры. – 2019. – № 3. – С. 206-208. – DOI 10.24411/2312-0444-2019-10158. – EDN UXTHAD.
10. Дейнеко, А. Г. Публичное право в киберпространстве: публично-правовое регулирование информационных отношений / А. Г. Дейнеко. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Проспект", 2025. – 248 с. – ISBN 978-5-392-42996-7. – EDN SBSONL.
11. Чурикова, А. Ю. Информационные технологии в уголовном судопроизводстве / А. Ю. Чурикова. – Москва : ДМК Пресс, 2024. – 308 с. – ISBN 978-5-93700-339-3. – EDN XUXICA.
12. Редкоус, В. М. Современные направления правового обеспечения государственной безопасности в Российской Федерации / В. М. Редкоус // Пенитенциарная система и общество: опыт взаимодействия : сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции, Пермь, 06-08 апреля 2021 года. Том 1. – Пермь: Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний, 2021. – С. 67-69. – EDN CUTPJC.
13. Walter L. Perry, Brian McInnis, Carter C. Price, Susan Smith, John S. Predictive Policing. The Role of Crime Forecasting in Law Enforcement Operations // https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR233.html
14. Predictive Policing: Using Technology to Reduce Crime // <https://leb.fbi.gov/articles/featured-articles/predictive-policing-using-technology-to-reduce-crime>
15. Zharova, A. The Bayes model for the protection of human interests / A. Zharova, V. Elin, M. Levashov // International Journal of Electrical and Computer Engineering. – 2023. – Vol. 13, No. 6. – P. 6419-6425. – DOI 10.11591/ijece.v13i6.pp6419-6425. – EDN CFNXXA

16. Кургузкина, Е. Б. К вопросу о криминологической характеристике преступности / Е. Б. Кургузкина // Научный портал МВД России. – 2008. – № 2. – С. 55-59. – EDN KDNEYZ.
17. Преступность. Большая российская энциклопедия // <https://bigenc.ru/c/prestupnost-266c60>
18. Шиханов, В. Н. Исследование количественных и качественных характеристик преступности: базовые положения : Учебное пособие по дисциплине «Криминология» / В. Н. Шиханов. – Иркутск : Иркутский юридический институт (филиал) федерального государственного казенного образовательного учреждения высшего образования "Университет прокуратуры Российской Федерации", 2018. – 67 с. – EDN KKZLZS.
19. Акутаев, Р. М. Криминологический анализ латентной преступности : специальность 12.00.08 "Уголовное право и криминология; уголовно-исполнительное право" : диссертация на соискание ученой степени доктора юридических наук / Акутаев Расул Магомедович. – Санкт-Петербург, 1999. – 358 с. – EDN NLSUUR.
20. Фомин, С. А. Криминологические характеристики преступности и основные показатели характеристик преступности, ее отдельных групп и видов на современном этапе / С. А. Фомин // Вестник Сибирского юридического института МВД России. – 2018. – № 1(30). – С. 94-103. – DOI 10.51980/2542-1735_2018_1_94. – EDN YXIARZ.
21. Астраханцева, Е. Ю. Латентная преступность: состояние и проблемы выявления / Е. Ю. Астраханцева, Е. Н. Гордеева // Правовая мысль. – 2022. – № 1(4). – С. 10-14. – DOI 10.55000/MCU.LegTh.2022.4.1.002. – EDN JJFHTE.
22. Теохаров, А. К. Понятие и природа латентной преступности / А. К. Теохаров // Журнал правовых и экономических исследований. – 2023. – № 4. – С. 132-139. – DOI 10.26163/GIEF.2023.32.13.020. – EDN IBURCY.
23. Иванова, Е. О. Латентная преступность: понятие и критерии классификации / Е. О. Иванова // Современное право. – 2015. – № 5. – С. 119-123. – EDN TUNKEJ.
24. Петрушенков, А. Н. Современные проблемы реализации признака наказуемости преступления в Общей и Особенной части Уголовного кодекса Российской Федерации / А. Н. Петрушенков // Пробелы в российском законодательстве. – 2018. – № 5. – С. 137-142. – EDN YCNBJJ.
25. Ситникова А.И. Глава «Неоконченное преступление» УК РФ и ее законодательно-текстологическое обоснование // Lex russica. 2015. № 11. С. 83 - 95.
26. Баев О.Я. Криминалистические методики в реализации доказывания по уголовным делам и совершенствование основ их конструирования // Законы России: опыт, анализ, практика. 2017. № 5. С. 21 - 29.
27. Cisco Secure Endpoint (AMP for Endpoints) // https://www.cisco.com/c/en_hk/products/security/amp-for-endpoints/index.html
28. Завьялов, И. А. Зарубежный опыт использования искусственного интеллекта в раскрытии преступлений / И. А. Завьялов // Вестник Московского университета МВД России. – 2021. – № 3. – С. 228-236. – DOI 10.24412/2073-0454-2021-3-228-236. – EDN MWOJZD.
29. O'Sullivan, C. (2019). Using Machine Learning to Predict Judicial Decisions.
30. Bokolo, B.G., Onyehanere, P., Ogegbene-Ise, E., Olufemi, I., Tettey, J.N.A. (2024). Leveraging Machine Learning for Crime Intent Detection in Social Media Posts. In: Zhao, F., Miao, D. (eds) AI-generated Content. AIGC 2023. Communications in Computer and Information Science, vol 1946. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-99-7587-7_19
31. Дремлюга Р. И., Решетников В. В. Правовые аспекты применения предиктивной аналитики в правоохранительной деятельности // Азиатско-Тихоокеанский регион: экономика, политика, право. 2018. № 3. С. 133-144
32. Жарова, А. К. Интеллектуальные системы распознавания образов и смысла в системе предупреждения правонарушений, совершаемых с использованием Сети / А. К. Жарова // Russian Journal of Economics and Law. – 2024. – Т. 18, № 2. – С. 469-480. – DOI 10.21202/2782-2923.2024.2.469-480. – EDN TDLSUJ.
33. Жарова, А. К. Интеллектуальные системы распознавания образов и смысла в системе предупреждения преступлений / А. К. Жарова // Труды по интеллектуальной собственности. – 2024. – Т. 49, № 2. – С. 16-23. – DOI 10.17323/tis.2024.21708. – EDN IFJRJA.

34. Predictive Policing: Using Technology to Reduce Crime // <https://leb.fbi.gov/articles/featured-articles/predictive-policing-using-technology-to-reduce-crime>
35. Shah, N., Bhagat, N. & Shah, M. Crime forecasting: a machine learning and computer vision approach to crime prediction and prevention. Vis. Comput. Ind. Biomed. Art 4, 9 (2021). <https://doi.org/10.1186/s42492-021-00075-z>
36. Grace Thomas. Politicians Move to Limit Predictive Policing After Years of Controversial Failures // <https://www.techpolicy.press/politicians-move-to-limit-predictive-policing-after-years-of-controversial-failures/>

THE USE OF PREDICTIVE ANALYTICS IN CRIME FORECASTING: U.S. EXPERIENCE AND DOMESTIC PRACTICES

Zharova, Anna Konstantinovna

Doctor of law, associate professor

*Institute of State and Law of the Russian Academy of Sciences, leading researcher
Moscow, Russian Federation*

Anna_jarova@mail.ru

Abstract

The article explores issues related to the possibility of algorithmization of signs of crime and criminality. Various predictive analytics software solutions used in both the Russian Federation and the United States are analyzed. In addition, mathematical models are proposed that make it possible to minimize possible contradictions with legal principles that arise in the process of predictive policing.

Keywords

signs of crime, signs of crime, personal data, predictive policing systems, modeling, forecasting, algorithms

References

1. Zharova, A. K. Nejronnye seti dlya obespecheniya obshchestvennoj bezopasnosti i snizheniya urovnya prestupnosti. OPYT SShA / A. K. Zharova // Informacionnoe obshchestvo. – 2023. – № 6. – S. 86-91. – EDN QOQJHB.
2. Gromova E.A., Ferrejra D.B., Begishev I.R. Iskusstvennyj Intellect, Justtech i processual'noe pravo // Vestnik grazhdanskogo processa\". 2024. № 2.
3. Justice by algorithm: AI predicts the results of Supreme Court trials better than a human // <https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-4476718/Machine-learning-algorithm-predicts-Supreme-Court-outcomes.html>
4. Kabytov P.P., Nazarov N.A. Obespechenie ob"yasnimosti i prozrachnosti avtomatizirovannogo prinyatiya reshenij v gosudarstvennom upravlenii // Informacionnoe obshchestvo. 2024, No 6, S.44-53. doi.org/10.52605/16059921_2024_06_44
5. Are robot police officers racist? Artificial intelligence predicts crime a WEEK in advance with 90 per cent accuracy – but can also perpetuate human bias, study shows // <https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-10972437/AI-predicts-crime-week-advance-90-cent-accuracy-perpetuate-racist-bias.html>
6. Klon i Kon'yunktura: MVD RF anonsirovalo vnedrenie II v pravoohranitel'nyu deyatelnost' k 2025 godu // <https://www.securitylab.ru/news/545135.php>
7. Shutova, A. A. Obespechenie cifrovoj bezopasnosti sistemy zdavoohraneniya ugovolno-pravovymi sredstvami / A. A. Shutova // Russian Journal of Economics and Law. – 2024. – T. 18, № 4. – S. 936-953. – DOI 10.21202/2782-2923.2024.4.936-953. – EDN SHZTFY.
8. Harcourt, Bernard E. Against Prediction: Profiling, Policing, and Punishing in an Actuarial Age, Chicago: University of Chicago Press, 2006. <https://doi.org/10.7208/9780226315997>
9. Redkous, V. M. O novyh trebovaniyah, pred"yavlyaemyh k dolzhnostnym licam, upolnomochennym osushchestvlyat' kontrol'no-nadzornuyu deyatelnost' v usloviyah ee reformirovaniya / V. M. Redkous // Gosudarstvennaya sluzhba i kadry. – 2019. – № 3. – S. 206-208. – DOI 10.24411/2312-0444-2019-10158. – EDN UXTHAD.
10. Dejneko, A. G. Publichnoe pravo v kiberprostranstve: publichno-pravovoe regulirovanie informacionnyh otnoshenij / A. G. Dejneko. – Moskva : Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'yu \ "Prospekt\ ", 2025. – 248 s. – ISBN 978-5-392-42996-7. – EDN SBSONL.
11. Churikova, A. Yu. Informacionnye tekhnologii v ugovolnom sudoproizvodstve / A. Yu. Churikova. – Moskva : DMK Press, 2024. – 308 s. – ISBN 978-5-93700-339-3. – EDN XUXICA.
12. Redkous, V. M. Sovremennye napravleniya pravogo obespecheniya gosudarstvennoj bezopasnosti v Rossijskoj Federacii / V. M. Redkous // Penitenciarnaya sistema i obshchestvo: opyt vzaimodejstviya :

- сbornik materialov VIII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Perm', 06–08 aprelya 2021 goda. Tom 1. – Perm': Permskij institut Federal'noj sluzhby ispolneniya nakazaniy, 2021. – S. 67–69. – EDN CUTPJC.
13. Walter L. Perry, Brian McInnis, Carter C. Price, Susan Smith, John S. Predictive Policing. The Role of Crime Forecasting in Law Enforcement Operations // https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR233.html
 14. Predictive Policing: Using Technology to Reduce Crime // <https://leb.fbi.gov/articles/featured-articles/predictive-policing-using-technology-to-reduce-crime>
 15. Zharova, A. The Bayes model for the protection of human interests / A. Zharova, V. Elin, M. Levashov // International Journal of Electrical and Computer Engineering. – 2023. – Vol. 13, No. 6. – P. 6419–6425. – DOI 10.11591/ijece.v13i6.pp6419-6425. – EDN CFNXXA
 16. Kurguzkina, E. B. K voprosu o kriminologicheskoy karakteristike prestupnosti / E. B. Kurguzkina // Nauchnyj portal MVD Rossii. – 2008. – № 2. – S. 55–59. – EDN KDNEYZ.
 17. Prestupnost'. Bol'shaya rossijskaya enciklopediya // <https://bigenc.ru/c/prestupnost-266c60>
 18. Shihanov, V. N. Issledovanie kolichestvennyh i kachestvennyh karakteristik prestupnosti: bazovye polozheniya : Uchebnoe posobie po discipline «Kriminologiya» / V. N. Shihanov. – Irkutsk : Irkutskij yuridicheskij institut (filial) federal'nogo gosudarstvennogo kazennogo obrazovatel'nogo uchrezhdeniya vysshego obrazovaniya \ "Universitet prokuratury Rossijskoj Federacii", 2018. – 67 s. – EDN KKZLZS.
 19. Akutaev, R. M. Kriminologicheskij analiz latentnoj prestupnosti : special'nost' 12.00.08 \ "Ugolovnoe pravo i kriminologiya; ugolovno-ispolnitel'noe pravo\ " : dissertaciya na soiskanie uchenoj stepeni doktora yuridicheskikh nauk / Akutaev Rasul Magomedovich. – Sankt-Peterburg, 1999. – 358 s. – EDN NLSUUR.
 20. Fomin, S. A. Kriminologicheskie karakteristiki prestupnosti i osnovnye pokazateli karakteristik prestupnosti, ee otдел'nyh grupp i vidov na sovremennom etape / S. A. Fomin // Vestnik Sibirskogo yuridicheskogo instituta MVD Rossii. – 2018. – № 1(30). – S. 94–103. – DOI 10.51980/2542-1735_2018_1_94. – EDN YXIARZ.
 21. Astrahanceva, E. Yu. Latentnaya prestupnost': sostoyanie i problemy vyyavleniya / E. Yu. Astrahanceva, E. N. Gordeeva // Pravovaya mysl'. – 2022. – № 1(4). – S. 10–14. – DOI 10.55000/MCU.LegTh.2022.4.1.002. – EDN JJFHTF.
 22. Teoharov, A. K. Ponyatie i priroda latentnoj prestupnosti / A. K. Teoharov // Zhurnal pravovyh i ekonomicheskikh issledovanij. – 2023. – № 4. – S. 132–139. – DOI 10.26163/GIEF.2023.32.13.020. – EDN IBURCY.
 23. Ivanova, E. O. Latentnaya prestupnost': ponyatie i kriterii klassifikacii / E. O. Ivanova // Sovremennoe pravo. – 2015. – № 5. – S. 119–123. – EDN TUHKEJ.
 24. Petrushenkov, A. N. Sovremennye problemy realizacii priznaka nakazuemosti prestupleniya v Obshchej i Osobenoj chasti Ugolovnogo kodeksa Rossijskoj Federacii / A. N. Petrushenkov // Probely v rossijskom zakonodatel'stve. – 2018. – № 5. – S. 137–142. – EDN YCNBJJ.
 25. Sitnikova A.I. Glava «Neokonchennoe prestuplenie» UK RF i ee zakonodatel'no-tekstologicheskoe obosnovanie // Lex russica. 2015. № 11. S. 83 - 95.
 26. Baev O.Ya. Kriminalisticheskie metodiki v realizacii dokazyvaniya po ugolovnym delam i sovershenstvovanie osnov ih konstruirovaniya // Zakony Rossii: opyt, analiz, praktika. 2017. № 5. S. 21 - 29.
 27. Cisco Secure Endpoint (AMP for Endpoints) // https://www.cisco.com/c/en_hk/products/security/amp-for-endpoints/index.html
 28. Zav'yalov, I. A. Zarubezhnyj opyt ispol'zovaniya iskusstvennogo intellekta v raskrytii prestuplenij / I. A. Zav'yalov // Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii. – 2021. – № 3. – S. 228–236. – DOI 10.24412/2073-0454-2021-3-228-236. – EDN MWOJZD.
 29. O'Sullivan, C. (2019). Using Machine Learning to Predict Judicial Decisions.
 30. Bokolo, B.G., Onyehanere, P., Ogegbene-Ise, E., Olufemi, I., Tettey, J.N.A. (2024). Leveraging Machine Learning for Crime Intent Detection in Social Media Posts. In: Zhao, F., Miao, D. (eds) AI-generated Content. AIGC 2023. Communications in Computer and Information Science, vol 1946. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-99-7587-7_19
 31. Dremlyuga R. I., Reshetnikov V. V. Pravovye aspekty primeneniya prediktivnoj analitiki v pravoohranitel'noj deyatel'nosti // Aziatsko-Tihookeanskij region: ekonomika, politika, pravo. 2018. № 3. S. 133–144

32. Zharova, A. K. Intellektual'nye sistemy raspoznavaniya obrazov i smysla v sisteme preduprezhdeniya pravonarushenij, sovershaemyh s ispol'zovaniem Seti / A. K. Zharova // Russian Journal of Economics and Law. – 2024. – Т. 18, № 2. – С. 469-480. – DOI 10.21202/2782-2923.2024.2.469-480. – EDN TDLSUJ.
33. Zharova, A. K. Intellektual'nye sistemy raspoznavaniya obrazov i smysla v sisteme preduprezhdeniya prestuplenij / A. K. Zharova // Trudy po intellektual'noj sobstvennosti. – 2024. – Т. 49, № 2. – С. 16-23. – DOI 10.17323/tis.2024.21708. – EDN IFJRJA.
34. Predictive Policing: Using Technology to Reduce Crime // <https://leb.fbi.gov/articles/featured-articles/predictive-policing-using-technology-to-reduce-crime>
35. Shah, N., Bhagat, N. & Shah, M. Crime forecasting: a machine learning and computer vision approach to crime prediction and prevention. Vis. Comput. Ind. Biomed. Art 4, 9 (2021). <https://doi.org/10.1186/s42492-021-00075-z>
36. Grace Thomas. Politicians Move to Limit Predictive Policing After Years of Controversial Failures // <https://www.techpolicy.press/politicians-move-to-limit-predictive-policing-after-years-of-controversial-failures/>