УДК 343.9.018-047.58

DOI dx.doi.org/10.24866/1813-3274/2018-3/133-144

Р. И. Дремлюга¹

Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток, Россия

E-mail: dremluga.ri@dvfu.ru

В. В. Решетников²

Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток, Россия

E-mail: vadimvreshetnikov@gmail.com

ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕДИКТИВНОЙ АНАЛИТИКИ В ПРАВООХРАНИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ³

Аннотация. В последние годы всё большее внимание уделяется большим данным и их использованию. Умение не только собрать большие массивы данных, но и проанализировать их, даёт оператору, применяющему методы искусственного интеллекта к большим данным, невиданные ранее возможности. Появляются всё новые методы анализа, в том числе и предиктивного, которые позволяют с большой долей вероятности предсказывать определённые события. С развитием подобных технологий растут и возможности их применения в самых разных областях человеческой жизнедеятельности. И хотя в большинстве случаев предиктивная аналитика используется в коммерческих целях, существуют и прецеденты использования подобных методов анализа и прогнозирования в иных целях, в том числе и правоохранительных. Использование методов предиктивной аналитики позволяет правоохранительным органам узнавать о готовящихся преступлениях и, в некоторых случаях, даже предсказывать отдельные преступления. Подобные технологии способны значительно повысить возможности профилактики преступности. Однако в большинстве стран мира правовое регулирование использования предиктивной аналитики находится лишь на этапе становления, отставая от развития самих тех-

¹ Роман Игоревич Дремлюга, кандидат юридических наук, доцент Юридической школы Дальневосточного федерального университета, г. Владивосток, Россия.

² Вадим Вадимович Решетников, магистрант Юридической школы Дальневосточного федерального университета, г. Владивосток, Россия.

Для цитирования: 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.

³ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-29-16129.

нологий. Такое несоответствие ведёт к неопределённости в возможностях использования данных, полученных путём применения предиктивной аналитики, которыми обладают правоохранные органы. Зачастую, даже обладая данными, полученными путём предиктивного анализа, которые дают основания с большой долей вероятности полагать, что определённое лицо готовится совершить преступление, правоохранные органы не имеют ни малейшей возможности повлиять на это лицо. Настоящая статья посвящена исследованию отдельных правовых аспектов использования предиктивной аналитики в правоохранительной деятельности. В статье рассматривается предиктивная аналитика в её широком понимании, существующие возможности её использования в правоохранительной деятельности. Помимо этого изучаются основные подходы к правовому регулированию использования предиктивной аналитики, сложившиеся в мире за последние годы. Особое внимание в статье уделено тому, как российские правоохранные органы могут использовать предсказания о преступлениях, данные предиктивными алгоритмами.

Ключевые слова. Россия, Китай, США, искусственный интеллект, большие данные, предиктивная аналитика в правоохранительной деятельности, предиктивные алгоритмы, профилактика преступности, уголовная ответственность за неоконченные преступления.

Roman I. Dremluga¹

Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia

E-mail: dremluga.ri@dvfu.ru

Vadim V. Reshetnikov²

Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia

E-mail: vadimvreshetnikov@gmail.com

LEGAL ASPECTS OF PREDICTIVE ANALYTICS APPLICATION IN LAW ENFORCEMENT³

Abstract: In recent years more attention has been paid to big data and its use. The big data operator that uses AI with an ability not only to collect it, but also to analyze it, has unprecedented opportunities. New methods of analysis arise, including predictive ones, which make it possible to predict certain events with a high degree of probability. With the development of such technologies, the possibilities of their application in various fields of human life are growing. And although in most cases predictive analytics is used for commercial purposes, there are precedents for using similar methods of analysis and forecasting for other purposes, including law enforcement. The use of predictive analytic techniques allows law enforcement agencies to learn about impending crimes and, in some cases, even to predict crimes. Such technologies can significantly improve the prevention of crime. However, in most countries of the world, the legal regulation of predictive analytics is only in its formative stage, lagging behind the development of technologies. Such a discrepancy leads to uncertainty in the possibilities of using data obtained through the use of predictive analytics possessed by law enforcement agencies. Often, even with the data obtained by the predictive analysis, which gives grounds to believe that a certain person is preparing to commit a crime, law enforcement agencies do not have the slightest possibility to influence this person. The present article analyzes certain legal aspects of the use of predictive analytics in law enforcement. The author examines the predictive analytics in its broad sense, as well as the existing possibilities of its use in law enforcement. In addition, the basic approaches to the legal regulation of the use of predictive analytics that have taken shape in the world in recent years are being studied.

¹ Roman I. Dremluga, candidate of legal Sciences, associate Professor of the Law school of the Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia.

² Vadim V. Reshetnikov, master student of the Law School of the Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia.

For citing: Dremluga R. I., Reshetnikov V.V. Legal aspects of predictive analytics application in law enforcement // PACIFIC RIM: Economics, Politics, Law. 2018. N 4. P. 133–144.

³ The reported study was funded by RFBR according to the research project № 18-29-16129.

Lastly, the article focuses on how Russian law enforcement agencies can use crime predictions given by the predictive algorithms.

Key words: Russia, China, USA, artificial intelligence, big data, predictive analytics, predictive policing, predictive algorithms, crime prevention, criminal liability for inchoate crimes.

В последние годы всё большее распространение получает использование массивов больших данных для прогнозирования на основе их изучения, анализа и статистического моделирования. Подобная деятельность получила название «предиктивная аналитика» (от *англ.* predictive analytics) и уже широко применяется в самых разных сферах, как коммерческих, так и некоммерческих [8]. Примерами успешного прогнозирования на основе анализа больших данных могут являться кампании по оптимизации производств, привлечению клиентов или избирателей (в случае использования прогнозирования в политехнологиях).

Одним из наименее афишируемых способов применения предиктивной аналитики является её использование для прогнозирования преступлений. Несмотря на отсутствие серьёзной огласки, применение предиктивных алгоритмов в правоохранительной деятельности по всему миру уже вызвало немало споров. Сомнению подвергаются легальность и этичность подобного прогнозирования в условиях существующего правового вакуума в этой сфере.

Перед тем, как перейти к рассмотрению вопросов легальности и этичности, следует более чётко разобрать саму суть предиктивной аналитики и того, как она используется в правоохранительной деятельности. История предиктивной аналитики уходит корнями в 1940-е годы. Именно тогда были созданы первые предиктивные алгоритмы и вычислительные модели нейронных сетей. Основными направлениями использования подобных алгоритмов были дешифрование, а также моделирование при работе над ядерными программами [5]. После войны началась повсеместная коммерциализация аналитики, что и привело её к современному состоянию.

В своей сути предиктивная аналитика сводится к созданию математических моделей, которые, на основании множества данных, предсказывают возможное поведение людей. В данном случае за основу берётся идея о том, что люди и их действия крайне предсказуемы. Алгоритмы в состоянии определить паттерны поведения человека, отступления от которых если и случаются, то в пределах допустимой статистической погрешности. В расчёт берутся привычки, предпочтения, интересы человека, его окружение и жизненный опыт. По отдельности эта информация плохо применима, однако, выступая массивом, она позволяет выделить закономерности в поведении.

Родственным понятию предиктивная аналитика является понятие майнинга данных (от *англ.* data mining). При этом утверждение о том, что указанные понятия неотделимы друг от друга, не совсем верно – предиктивная аналитика может использовать множество методов; майнинг данных является лишь одним из них. Однако майнинг данных стал наиболее широко применяться при машинном обучении нейросетей (а именно использование нейросетей является самым перспективным направлением предиктивной аналитики). Под майнингом данных понимается совокупность методов обнаружения в данных ранее не известных, нетривиальных, практически полезных и доступных интерпретации знаний, необходимых для принятия решений в различных сферах человеческой деятельности [1].

Несмотря на то, что наиболее широкие области применения предиктивного анализа – коммерческие (например, директ-маркетинг, предиктивный таргетинг рекламы, управление инвестиционными рисками, а также страхование и кредитование), данные методы имеют огромный потенциал для применения и в других сферах.

Так, возможности, которые предоставляет предиктивный анализ для правоохранительной деятельности, весьма широки. Приведём наиболее распространенные примеры:

- Выявление мошеннических схем: средства предиктивного анализа позволяют минимизировать использование мошенниками фальшивых схем страхования, получение кредита и тому подобное.
- Поиск связей между преступниками: анализ больших данных с высокой долей вероятности выявляет членов ОПГ на основе различных взаимосвязей.
- Выявление криминогенных зон: предиктивный анализ позволяет правоохранительным органам определять зоны города, в которых существует наивысший риск совершения оппортунистских преступлений.
- Предсказание конкретных преступлений: с помощью анализа больших данных, в том числе визуальных (от *англ.* visual big data), специальные алгоритмы, созданные с использованием технологий машинного обучения, в состоянии определить: кто, а иногда – когда и где совершит преступление.

Предиктивная аналитика применяется в правоохранительных органах многих стран, среди которых США [4], Китай [12], Япония [7] и Чили [10]. В экспериментальном порядке осуществлялись попытки применения предиктивного анализа и в России.

Существующие предиктивные системы, используемые правоохранительными органами по всему миру, можно условно разделить на два типа: неперсонифицированные системы, которые в своей деятельности полностью исключают персональные данные людей; и персонифицированные системы, являющиеся операторами персональных данных.

Системы первого типа используют в основном статистические данные (к которым могут относиться в том числе: полицейские рапорты, информация о погоде, дорожном движении и маршрутах общественного транспорта) и не годятся для сложных задач, требующих анализа личности конкретного лица. Примером такой системы является наиболее популярное на рынке программное обеспечение PredPol [13], разработанное учёными Калифорнийского Университета совместно с Лос-анджелесским Департаментом Полиции. PredPol использует лишь три переменные: вид, время и место неблагоприятного события. Данные о личности преступников не обрабатываются. PredPol – это аналитический инструмент, который подсказывает сотрудникам полиции, на что имеет смысл обратить внимание, и тем самым «подтягивает» общий уровень подразделения правоохранительного органа. Например, показывает «горячие точки» на карте и обобщённые данные о криминальной активности.

Системы второго типа занимаются анализом гораздо более разнообразного спектра больших данных, включая визуальные большие данные (к коим относятся, например, записи с городских систем видеонаблюдения (CCTV)), данные, собираемые из активности человека в Интернете (сообщения на форумах и в социальных сетях, поисковые запросы, онлайн-покупки и прочее), а также прочие данные, как банковские счета, кредитные истории, профессиональная занятость и так далее.

Наглядным примером системы второго типа может являться алгоритм «Heat List», поставляемый в комплекте программного обеспечения CommandCentral Predictive, разработанного компанией Motorola Solutions совместно с Иллинойским Технологическим Институтом (Illinois Institute of Technology, сокр. ИТ). С помощью анализа больших данных, используя 11 переменных, алгоритм оценивает для каждого жителя Чикаго уровень риска быть застреленным или совершить преступление с использованием огнестрельного оружия [3] [11]. Статистика подтверждает точность прогнозов, данных алгоритмом: до 70% всех жертв насилия с применением огнестрельного оружия за последние несколько лет были отмечены в списке «Heat List» [9].

В Иллинойсе прогноз, сделанный ИТ, сам по себе не может являться основанием для уголовного преследования. Тем не менее, полиция Чикаго вмешивается в жизнь отмеченных в списки иным способом. Специальные люди, среди которых могут быть полицейские, священники либо иные уважаемые в определённых коммунах представители, наносят визит людям, отмеченным алгоритмом, и вручают им «Уведомительные письма», которые информируют их об опасностях, которые им угрожают [2].

На фоне неограниченного доступа некоторых предиктивных систем к массивам больших данных возникают опасения в легальности и этичности их использования. Как было отмечено в начале настоящей статьи, подобные системы, постро-

енные на методах предиктивного анализа, в большинстве стран действуют вне правового поля. Вследствие этого следует определиться с тем, как именно должны использоваться прогнозы, составленные путём применения предиктивной аналитики. В случае систем, направленных на выявление территорий с риском повышения криминогенной обстановки, это вопрос, скорее, административного характера и распределения ресурсов правоохранительных органов. Однако, когда речь идёт о предсказывании конкретных преступлений, вопрос переходит в юридическое поле, ведь неясно, какие действия могут совершать правоохранительные органы в отношении лиц, отмеченных алгоритмом. Немаловажным фактором является также отсутствие урегулирования возможностей таких систем выступать операторами больших массивов данных.

Всего на данный момент существует три подхода к регулированию применения подобных систем, которые условно можно назвать «европейский», «китайский» и «американский».

«Европейский» подход отличается крайней осторожностью в применении предиктивной аналитики в правоохранительной деятельности. В основном европейские правоохранительные органы ограничиваются использованием предиктивных систем для борьбы с оппортунистской преступностью, зачастую для этого отсутствует необходимость обрабатывать разного рода персональные данные. Исключением является антитеррористическая деятельность, когда в интересах государственной безопасности предиктивные алгоритмы получают контроль над процессингом всего массива больших данных [6].

Основную роль в формировании данного подхода сыграли разработка и издание законодательных актов Европейского Союза, направленных на защиту персональных данных. Общий Регламент по Защите Данных (*англ.* General Data Protection Regulation) устанавливает особый порядок передачи права на процессинг персональных данных не имеющим на то права агентам (в данном случае – правоохранительным органам), что крайне затрудняет использование всего потенциала предиктивной аналитики.

Полной противоположностью «европейскому» подходу является «китайский». В КНР уже значительное время назад был взят курс на «цифровизацию» методов, используемых в правоохранительной деятельности. Сейчас полицейские управления КНР применяют всю полноту возможностей предиктивной аналитики, а также тесно сотрудничают с различными китайскими технологическими стартапами, в числе которых можно отметить, в частности, CloudWalk, занимающийся разработкой инновационных технологий опознания лиц. Следует также отметить, что применение предиктивного правоохранения в Китае если и регулируется, то исключительно внутренними актами соответствующих ведомств, что значительно затрудняет правовой анализ китайского опыта [12].

«Американский» подход в каком-то смысле следует «китайскому». В американской юридической теории при рассмотрении вопроса легальности анализа предиктивными алгоритмами персональных данных в рамках правоохранительной деятельности сложилось мнение, что в данном случае существует аналогия между большими данными и малыми данными, собираемыми полицейскими в ходе оперативной деятельности [4].

В этом контексте все данные, которые законным путём были получены в ходе деятельности правоохранительных органов, будь то визуальные большие данные, полученные с городских систем видеонаблюдения (CCTV), или обработанные данные активности пользователей сети Интернет, создают «обоснованное подозрение», необходимое и, одновременно, достаточное для задержания лица, подозреваемого в приготовлении преступления.

Тем не менее, несмотря на существование теории, оправдывающей использование прогнозов как оснований для задержания лиц, практика правоприменения в США не столь однозначна. Вследствие значительной раздробленности американского законодательства, отношение к таким прогнозам разнится от штата к штату. Так, в штате Иллинойс, как было описано ранее, прогноз не создаёт основания для задержания, тогда как в штате Калифорния полиция часто использует предиктивную аналитику для задержания лиц на стадии приготовления преступления и покушения на преступление.

В России на данный момент полностью отсутствует практика правового регулирования подобных ситуаций, как и какие-либо научно-теоретические разработки в отношении них. Связано это, в том числе, и с крайней ограниченностью применения предиктивной аналитики правоохранительными органами Российской Федерации. Тем не менее не вызывает сомнений, что уже в ближайшем будущем данные методы всё больше будут применяться и в России, а потому необходимо начать создавать теоретическую базу для дальнейшего законодательного урегулирования. Попробуем проанализировать предсказания преступлений, полученные методами предиктивной аналитики, с точки зрения российского уголовного права.

Для начала стоит определить момент, когда может быть сделан прогноз. Очевидно, что предсказание может быть получено в момент приготовления преступления. Как было отмечено ранее, предиктивные алгоритмы, предсказывающие конкретные преступления, анализируют данные об активных действиях потенциального преступника в Интернете, его передвижениях по городу, покупках в магазинах, круге общения и так далее. Исходя из этого можно утверждать, что прогноз может быть сделан на стадии приготовления преступления, ещё до стадии покушения.

В соответствии со ст. 30 УК РФ уголовная ответственность наступает за приготовление только к тяжкому и особо тяжкому преступлениям. Теоретически, в случаях предсказания алгоритмами соответствующих преступлений, в

интересах правоохранительных органов будет «подгонка» подобных предсказаний под основания для задержания лица. Проблема в том, что, в отсутствие прямого указания в законе на возможность задержания лица на основании прогноза, сделанного предиктивным алгоритмом, любое подобное задержание будет признано незаконным.

Одновременно с этим следует отметить и другой момент, балансирующий на грани права и этики: пресечение преступления правоохранительными органами в момент приготовления преступления лишает потенциального преступника возможности совершить добровольный отказ от преступления. Необходимо помнить, что любой прогноз, созданный на основе предиктивной аналитики, не является непосредственным предсказанием будущего, а ограничивается лишь моделированием ситуации, которая произойдёт с высокой долей вероятности. Алгоритм в состоянии определить, что действия, совершаемые лицом в настоящий момент времени, направлены на приготовление преступления, однако оконченность преступления не является предопределённой.

Добровольный отказ предусмотрен ст. 31 УК РФ и, в соответствии с ней, под ним понимается «добровольное прекращение лицом приготовления к преступлению либо прекращение действий (бездействия), непосредственно направленных на совершение преступления, если лицо осознавало возможность доведения преступления до конца». При этом ст. 31 освобождает лицо от уголовной ответственности в случае наличия всех признаков добровольного отказа. Таким образом любое пресечение преступления фактически будет лишать лицо права на совершение добровольного отказа от преступления и, следовательно, накладывать на него уголовную ответственность за приготовление к преступлению или покушение на преступление.

В этих условиях наиболее адекватным видится заимствование опыта Чикагского Департамента Полиции по применению алгоритма «Heat List». Именно профилактическая деятельность, направленная на убеждение лиц в необходимости отказаться от совершения преступлений, может быть рассмотрена как наиболее соответствующая действующему российскому законодательству. Разумеется, подобные меры сами по себе не могут гарантировать предотвращение каждого конкретного преступления, однако статистика показывает, что в районах их применения уровень преступности значительно понизился. Более того, подобная упреждающая терапия не создаёт возможность государственным структурам использовать предиктивные алгоритмы в иных целях.

Итак, из изложенного можно сделать вывод, что российское законодательство, во многом следуя за европейским, не предусматривает возможности проведения превентивных задержаний на основании прогнозов, сделанных методами предиктивной аналитики, в рамках пресечения преступлений. Тем не менее нет никаких преград для осуществления на основании предсказаний предиктивных систем дея-

тельности профилактического характера, направленной как на предотвращение конкретных преступлений, так и снижение общего количества преступлений, носящих оппортунистский характер. Не вызывает сомнений, что данная тема нуждается в серьёзной проработке на законодательном уровне ввиду неизбежного внедрения предиктивной аналитики в правоохранительную деятельность в России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Data Mining Curriculum: A Proposal (Versiob 1.0). 2006, April 30 / S. Chakrabarti [et al.] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://users.cs.fiu.edu/archive/taoli/class/CAP6778-S14/notes/CURMay06.pdf>.
2. Chicago Police Department. Special Order S10-05 IV.D // Custom Notifications in Chicago. – 2015. – October 6.
3. Davey, M. Chicago Police try to predict who may shoot or be shot // New York Times. – 2016. – May 21.
4. Ferguson, A. G. The rise of big data policing: surveillance, race and the future of law enforcement / A. G. Ferguson. – New York : New York University Press, 2017. – 272 p.
5. Gutierrez, D. D. InsideBIGDATA. Руководство по предиктивной аналитике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.spotfiretibco.ru/wp-content/uploads/2017/09/InsideBIGDATA.pdf>.
6. Mendola, M. One step further in the «Surveillance Society» : The case of predictive policing [Электронный ресурс] / M. Mendola ; Technical and Law Center. – Режим доступа: http://techandlaw.net/wp-content/uploads/2016/10/One-Step-Further-in-the-Surveillance-Society_The-Case-of-Predictive-Policing.pdf.
7. Nevett, J. The real minority report: police trial AI to predict and prevent crimes before they happen [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.dailystar.co.uk/news/world-news/677796/artificial-intelligence-japan-kanagawa-police-predict-minority-report-2020-olympics>.
8. Nyce, C. Predictive Analytics White Paper [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.the-digital-insurer.com/wp-content/uploads/2013/12/78-Predictive-Modeling-White-Paper.pdf>.
9. Papachristos, A. V. Commentary: CPD's crucial choice: treat its list as offenders or as potential victims? // Chicago Tribune. – 2006. – July 29.
10. Peña, M. ¡Como en Minority Report! Un sistema de inteligencia artificial predice crímenes [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://es.digitaltrends.com/computadoras/prediccion-crimenes-cortica-inteligencia-artificial>.
11. Rhee, N. Can police big data stop Chicago's spike in crime? [Электронный ресурс] // Christian Sci. Monitor. – 2016. – June 2. – Режим доступа: <https://www.csmonitor.com/USA/Justice/2016/0602/Can-police-big-data-stop-Chicago-s-spike-in-crime>.

12. Yi Shu Ng. China is using AI to predict who will commit crime next [Электронный ресурс] // Mashable. – 2017. – July 24. – Режим доступа: <https://mashable.com/2017/07/24/china-ai-crime-minority-report/#aJmWRct7PqqR>.

13. Пятов, А. Предсказание преступлений – реальность [Электронный ресурс] // DataSide. – 2016. – 22 июля. – Режим доступа: <http://ru.datasides.com/predicting-crime-lapd-style-in-russian>.

REFERENCES

1. Chakrabarti S. [et al.] *Data Mining Curriculum: A Proposal (Versiob 1.0)*. 2006, April 30. Available at: <https://users.cs.fiu.edu/archive/taoli/class/CAP6778S14/notes/CURMay06.pdf> (accessed 11 May 2018).

2. Chicago Police Department. Special Order S10-05 IV.D. *Custom Notifications in Chicago*, 2015, October 6.

3. Davey M. Chicago Police Try to Predict Who May Shoot or be Shot. *New York Times*, 2016, May 21.

4. Ferguson A.G. *The Rise of Big Data Policing: Surveillance, Race and The Future of Law Enforcement*. New York: New York University Press, 2017. 272 p.

5. Gutierrez D.D. *InsideBIGDATA. Predictive Analytics Guide*. Available at: <http://www.spotfiretibco.ru/wp-content/uploads/2017/09/InsideBIGDATA.pdf> (accessed 11 May 2018). (In Russian).

6. Mendola M. *One Step Further in the «Surveillance Society»: The Case of Predictive Policing*. Technical and Law Center. Available at: http://techandlaw.net/wp-content/uploads/2016/10/One-Step-Further-in-the-Surveillance-Society_The-Case-of-Predictive-Policing.pdf (accessed 11 May 2018).

7. Nevett J. *The Real Minority Report: Police Trial AI to Predict and Prevent Crimes before They Happen*. Available at: <https://www.dailystar.co.uk/news/world-news/677796/artificial-intelligence-japan-kanagawa-police-predict-minority-report-2020-olympics> (accessed 11 May 2018).

8. Nyce C. *Predictive Analytics White Paper*. Available at: <https://www.the-digital-insurer.com/wp-content/uploads/2013/12/78-Predictive-Modeling-White-Paper.pdf> (accessed 11 May 2018).

9. Papachristos A.V. Commentary: CPD's Crucial Choice: Treat its List as offenders or as Potential Victims? *Chicago Tribune*, 2006, July 29.

10. Peña M. *¿Como en Minority Report! Un sistema de inteligencia artificial predice crímenes*. Available at: <https://es.digitaltrends.com/computadoras/prediccion-crimenes-cortica-inteligencia-artificial> (accessed 11 May 2018).

11. Rhee N. Can Police Big Data Stop Chicago's Spike in Crime? *Christian Sci. Monitor*, 2016, 2 June. Available at: <https://www.csmonitor.com/USA>

/Justice/2016/0602/Can-police-big-data-stop-Chicago-s-spike-in-crime (accessed 11 May 2018).

12. Yi Shu Ng. China is Using AI to Predict Who will Commit Crime. *Mashable*, 2017, July 24. Available at: <https://mashable.com/2017/07/24/china-ai-crime-minority-report/#aJmWRct7PqqR> (accessed 11 May 2018).

13. Pyatov A. Predskazanie prestuplenii – real'nost' [Crime prediction is reality]. *DataSide*, 2016, July 26. Available at: <http://ru.datasides.com/predicting-crime-lapd-style-in-russian> (accessed 29 May 2018).