

КРИМИНАЛИСТИКА И КРИМИНОЛОГИЯ. СУДЕБНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

DOI: 10.17803/1994-1471.2023.156.11.146-153

А. Б. Смушкин*

Криминалистическая робототехника: основы концепции

Аннотация. В статье подчеркивается повышенная актуальность разработки робототехнических комплексов специального назначения, которые могут быть использованы в следственной деятельности по обнаружению, фиксации и изъятию следов и иных доказательств. С учетом ускорения цифровой трансформации всех сфер деятельности автор предлагает новую частную теорию криминалистической робототехники. Констатируется, что у данной частной теории большой потенциал развития в новую отрасль криминалистической техники. В статье рассмотрены предлагаемая структура частной теории, объект, предмет, общая и частные задачи криминалистической робототехники. Большое внимание уделено закономерностям, изучаемым данной частной теорией. Автор разрабатывает свою трактовку терминов «криминалистический робот» и «криминалистический робототехнический комплекс». Констатируется, что полицейская робототехника и криминалистическая робототехника используются в разных, но иногда пересекающихся областях. При этом одно и то же устройство может выступать инструментом как полицейской, так и криминалистической робототехники. Подводя итог исследованию, автор подчеркивает повышенную сложность автономной криминалистической робототехники и констатирует, что в рамках предлагаемой теории криминалистической робототехники должны быть разработаны общие рекомендации по минимизации ошибок и проблем при использовании как автономного программируемого робота, так и робота, оснащенного искусственным интеллектом.

Ключевые слова: криминалистическая техника; робот; роботизированный комплекс; криминалистическая робототехника; автономный робот; полицейская робототехника; частная теория; искусственный интеллект; дистанционная криминалистика; дистанционные следственные действия.

Для цитирования: Смушкин А. Б. Криминалистическая робототехника: основы концепции // Актуальные проблемы российского права. — 2023. — Т. 18. — № 11. — С. 146–153. — DOI: 10.17803/1994-1471.2023.156.11.146-153.

© Смушкин А. Б., 2023

* Смушкин Александр Борисович, кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры уголовного права и процесса Поволжского института (филиала) Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России) в г. Саратове, доцент кафедры криминалистики Саратовской государственной юридической академии
ул. имени А.Н. Радищева, д. 55, г. Саратов, Россия, 410003
skif32@yandex.ru

Forensic Robotics: Basic Concepts

Aleksandr B. Smushkin, Cand. Sci. (Law), Associate Professor, Associate Professor, Department of Criminal Law and Procedure, Volga Institute (Branch) of the All-Russian State University of Justice (RPA of the Ministry of Justice of Russian Federation) in Saratov, Associate Professor, Department of Criminology, Saratov State Law Academy
ul. imeni A.N. Radishcheva, d. 55, Saratov, Russia, 410003
skif32@yandex.ru

Abstract. The paper emphasizes the increased relevance of the development of special purpose robotic systems that can be used in investigative activities to detect, record and seize traces and other evidence. Taking into account the acceleration of digital transformation of all areas of activity, the author proposes a new private forensic theory of forensic robotics. It is stated that this particular theory has great potential for development into a new branch of forensic technology. The paper discusses the proposed structure of a particular theory, object, subject, general and specific tasks of forensic robotics. Much attention is given to the patterns studied by this particular theory. The author develops his own interpretation of the terms «forensic robot» and «forensic robotic complex». It is stated that police robotics and forensic robotics are used in different, but sometimes overlapping areas. Moreover, the same device can act as a tool for both police and forensic robotics. Summing up the study, the author emphasizes the increased complexity of autonomous forensic robotics and states that within the framework of the proposed theory of forensic robotics, general recommendations should be developed to minimize errors and problems when using both an autonomous programmable robot and a robot equipped with artificial intelligence.

Keywords: forensic technology; robot; robotic complex; forensic robotics; autonomous robot; police robotics; private theory; artificial intelligence; remote forensics; remote investigative actions.

Cite as: Smushkin AB. Forensic Robotics: Basic Concepts. *Aktual'nye problemy rossijskogo prava*. 2023;18(11):146-153. (In Russ.). DOI: 10.17803/1994-1471.2023.156.11.146-153

Одним из вариантов реализации дистанционной поисковой познавательной деятельности является использование управляемых или полностью автоматических комплексов, проводящих следственные действия. Для целей нашего исследования к таким комплексам мы относим устройства, осуществляющие свою деятельность как под дистанционным управлением оператора, так и в частично или полностью автоматизированном режиме. Конечно, полностью все следственные действия и все функции следователя, на наш взгляд, такие устройства охватить пока не могут, однако, имея функцию распознавания, могут помочь на месте производства следственного действия в экстремальных условиях, труднодоступной местности и иных ситуациях, требующих ускоренного изучения места, могут

существенно повысить эффективность и оперативность расследования. Как верно отметила Г. Г. Камалова, «получение экспериментальных данных в экстремальных и иных опасных условиях осуществленное средствами робототехники, позволяет обеспечивать личную безопасность сотрудников правоохранительных органов и иных лиц, участвующих в следственных действиях, оперативно-розыскных мероприятиях или специальных операциях, что особо значимо в местах подготовки и совершения террористических актов, производства взрывных устройств, их элементов и взрывчатых веществ, расследовании техногенных катастроф»¹.

Указом Президента от 07.07.2011 № 899² робототехнические комплексы специального назначения отнесены к приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники

¹ Камалова Г. Г. Состояние и перспективы компьютеризации судебной экспертизы // Информационные технологии в науке, образовании и производстве (ИТНОП-2018) : VII Международная научно-техническая конференция, Белгород, 17–19 октября 2018 г. : сборник трудов. Белгород : ГИК, 2018. С. 256.

в Российской Федерации. Это обуславливает повышенную актуальность разработки вопросов применения робототехники в различных сферах правоохранительной деятельности.

В последнее время многие авторы начинают исследования в области роботов полицейского или даже следственного назначения. В отечественном ГОСТе в сфере робототехники под роботом понимается «исполнительный механизм, программируемый по двум или более степеням подвижности, обладающий определенной степенью автономности и способный перемещаться во внешней среде с целью выполнения задач по назначению». В примечании к определению уточняется, что «в состав робота входят система управления и интерфейс системы управления»³. Современное развитие робототехники уже позволяет применять отдельные разработки при выполнении служебных задач правоохранительной деятельности.

Можно отметить, что в зарубежных публикациях активно бытует термин «полицейская робототехника» (police robotics)⁴. Российские авторы определяют «полицейского робота» как «программируемый механизм, способный автономно выполнять задачи в интересах полиции». При этом понятие полицейского робототехнического комплекса можно определить как «комплекс, состоящий из одного или нескольких полицейских роботов, их рабочих органов и любых механизмов, оборудования, приборов

или датчиков, обеспечивающих выполнение роботом функционального назначения (задания)»⁵, также он указывает, что «под механизмом можно понимать не только материальные, но и виртуальные, программно-технологические решения»⁶.

Не оспаривая полностью рассматриваемый подход, отметим лишь, что механизм, представляющий только виртуальные, программно-технические решения, не будет иметь возможность перемещаться во внешней среде, иметь достаточную степень автономности и подвижности в ней, то есть не будет соответствовать характеристике, данной в ГОСТ Р 60.0.0.4-2019/ISO 8373:2012, а также международном стандарте ISO 8373:2012* «Роботы и робототехнические устройства. Словарь» (ISO 8373:2012 «Robots and robotic devices — Vocabulary», IDT). Чисто программные решения, на наш взгляд, имеют самостоятельную нишу ботов, программных комплексов и, таким образом, выходят за категорию «робот».

С учетом данного подхода под криминалистическими роботами можно понимать программируемый или дистанционно управляемый механизм, осуществляющий обнаружение, фиксацию, изъятия следов преступлений и иных доказательств в криминалистических целях, а также предупреждение преступлений.

Под криминалистическим робототехническим комплексом мы предлагаем понимать

² Указ Президента РФ от 07.07.2011 № 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации» (ред. от 16.12.2015) // СПС «КонсультантПлюс».

³ ГОСТ Р 60.0.0.4-2019/ISO 8373:2012. Роботы и робототехнические устройства. Термины и определения. Утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14.02.2019 № 31-ст (идентичен международному стандарту ISO 8373:2012* «Роботы и робототехнические устройства. Словарь» (ISO 8373:2012 «Robots and robotic devices — Vocabulary», IDT).

⁴ Looking to the future of police robotics. The use of robotics in police work requires an integration of policy, infrastructure and common sense // URL: <https://www.policeone.com/explosives-eod/articles/looking-to-the-future-of-police-robotics9OzOWqIPn103Oaoi/> (дата обращения: 24.01.2023) ; *Spilsbury L., Spilsbury R.* Robotics. CuttingEdge Technology. eBook, 2017. P. 38 ; *Kumagai Jean.* Techno cops [police robotic and electronic technology] // Spectrum, IEEE. 2003. P. 39.

⁵ *Лукашов Н. В.* Организационные и правовые основы применения полицейских робототехнических комплексов в органах внутренних дел Российской Федерации // Труды Академии управления МВД России. 2020. № 3 (55). С. 213.

⁶ *Лукашов Н. В.* Указ. соч.

систему, состоящую из одного или нескольких роботов любого вида базирования, их органов, иного оборудования, применяемого роботом для своего функционирования, коммуникации, обнаружения, фиксации, изъятия следов иных криминалистических релевантных объектов, а также их возможного анализа.

Основной предпосылкой роботизации определенной отрасли является накопленный объем данных по технологиям совершения определенных действий в ходе выполнения конкретных функций, позволяющий систематизировать и стандартизировать последовательность этих действий и, как следствие, алгоритмизировать их.

Нам представляется, что в криминалистической деятельности объем потенциально программируемых, алгоритмизируемых действий также достаточно велик. В криминалистику постоянно интегрируются достижения не только естественных, но и технических наук. Количество и степень разработок в рассматриваемой области, развивающаяся наукометрия, уровень теоретической разработанности, потребности практики уже позволяют предложить новую теорию криминалистической техники — криминалистическую робототехнику. Полицейская робототехника и криминалистическая робототехника используются в разных, но иногда пересекающихся областях. При этом одно и то же устройство может выступать инструментом как полицейской, так и криминалистической робототехники.

Роботизированные устройства в рамках криминалистической робототехники могут использоваться для помощи в выявлении, сборе и анализе следов преступлений и расследовании преступлений в целом. В самом общем виде криминалистическая робототехника может включать в себя разработку и применение робототехнических систем, таких как автоматизированные и программируемые роботы, для

сбора доказательств и предотвращения преступлений.

Нетрудно заметить, что применение криминалистической робототехники может выступать как в дистанционно управляемом, так и в автономном или смешанном режимах.

Дистанционно управляемый робот полностью находится под контролем оператора.

Автономный робот представляет собой как полностью программируемый (пусть и самообучаемый) вариант, так и технический комплекс, действующий на основе принципов когнитивной робототехники, искусственного интеллекта.

Смешанные комплексы — это комплексы, автоматически выполняющие доставку к месту, общий поиск и иные легко алгоритмизируемые действия, но потом передающие управление оператору.

Роботы также могут быть использованы для анализа данных, которые могут привести к обнаружению преступлений и помочь правоохранительным органам принять правильные решения.

Так, Е. Н. Быстряков и И. В. Усанов несколько своих разработок посвятили идее киберследователя⁷. На базе анализа научных публикаций они делают вывод о необходимости внедрения новой отрасли криминалистической техники — криминалистической робототехники. Данная идея представляется достаточно актуальной. Под криминалистической робототехникой они понимают «отрасль криминалистической техники, которая изучает практику применения специальной робототехники в процессе пресечения, предотвращения, раскрытия, расследования, профилактики преступлений и административных правонарушений с целью разработки рекомендаций относительно конструирования и модернизации робототехнических средств, а также усовершенствования приемов, методов и способов применения указанных средств в целях оптимизации установления объективной истины по делу»⁸. Авторы также разработали

⁷ Быстряков Е. Н., Усанов И. В. Криминалистическая робототехника как новая отрасль криминалистической техники // Проблемы уголовного процесса, криминалистики и судебной экспертизы. 2016. № 1 (7). С. 17–21 ; Они же. Киберследователь // Там же. 2017. № 1 (9). С. 29–32.

⁸ Быстряков Е. Н., Усанов И. В. Криминалистическая робототехника как новая отрасль криминалистической техники. С. 21.

примерную структуру отрасли: «1) основные понятия КР (понятие и сущность КР, структура КР, понятие и классификация роботов и робототехнических комплексов и т.д.); 2) исследование устройства роботов и робототехнических комплексов, применяемых в процессе криминалистической деятельности; 3) анализ практики применения криминалистических роботов и робототехнических комплексов; 4) разработка научных рекомендаций, направленных на оптимизацию конструкции криминалистических роботов и робототехнических комплексов, а также технических приемов, методов и способов их применения в практической деятельности»⁹. Однако нам представляется, что в данной структуре фактически перечислены цели новой отрасли, а не ее структура.

Можно заметить, что большинство отраслей криминалистической техники получило путевку в жизнь по предметному принципу — по видам исследуемых следов. Однако можно согласиться с Н. П. Яблоковым, что разработку получают систематизация и специализация криминалистической техники по методам и задачам работы с доказательствами¹⁰. Основанием новых эмпирических разработок, составляющих определенную научную теорию, являются потребности практики. При этом эмпирические положения, составляющие теорию, должны быть научно разработаны, не противоречивы, актуальны. Их результаты полны и достоверны. Переход же научной теории в новую научную отрасль, безусловно, возможен только после практического апробирования ее разработок. На настоящий момент робототехника в ходе расследования, конечно, еще делает только первые шаги, поэтому мы предлагаем говорить о теории криминалистической робототехники с потенциалом развития в дальнейшем в новую отрасль криминалистической техники.

С точки зрения техники построения научной информации ее структура нам видится в следующей форме:

1. Теоретические основы криминалистической робототехники и система отрасли.

2. Основы применения автоматических и дистанционно управляемых беспилотных устройств в ходе расследования преступлений.

3. Основы применения наземных робототехнических комплексов при расследовании преступлений.

4. Основы построения и применения виртуальных экспертных систем в криминалистической робототехнике.

5. Специфика использования когнитивной робототехники в криминалистических целях.

Общая задача новой теории будет производна от задачи криминалистики в целом — оптимизация своими научными разработками деятельности правоохранительных органов по выявлению, раскрытию, расследованию и предупреждению преступлений. Данная общая задача реализуется достижением следующих частных:

— разработка понятийного аппарата отрасли;

— исследование генезиса применения в криминалистике робототехнических комплексов;

— исследование устройства роботов и робототехнических комплексов, применяемых в процессе деятельности по выявлению, раскрытию и расследованию преступлений;

— анализ отечественной практики применения криминалистических роботов, беспилотных устройств и робототехнических комплексов;

— изучение зарубежного опыта применения робототехники в целях выявления, раскрытия и расследования преступлений;

— разработка концепции применения робототехнических комплексов в криминалистической деятельности;

— разработка научных рекомендаций, направленных на оптимизацию конструкции криминалистических роботов и робототехнических комплексов;

⁹ Быстряков Е. Н., Усанов И. В. Криминалистическая робототехника как новая отрасль криминалистической техники. С. 21.

¹⁰ Яблоков Н. П. Криминалистика. М. : Юрайт, 2011. С. 78.

— разработка технических приемов, методов и способов их применения в практической деятельности.

Объектом новой теории будут общественные отношения в сфере использования роботизированных технологий для выявления, раскрытия, расследования и предупреждения преступлений. Предмет же теории — разработка инструментов (роботов, робототехнических комплексов и т.д.), методов, а также технических и иных криминалистических рекомендаций по использованию робототехники в сфере предварительного расследования.

К закономерностям, изучаемым данной частной теорией, мы можем отнести:

1. Закономерности развития криминалистической робототехники.
2. Закономерности алгоритмизации поисково-познавательной деятельности и программирования криминалистических робототехнических комплексов, а также управления ими.
3. Закономерности автоматизированной идентификации.
4. Закономерности функционирования виртуальных экспертных систем.

Применение разработок в области криминалистической робототехники не требует изменений законодательства. Оно будет основано на нормах действующего УПК. УПК не запрещает использовать наземных роботов и БПЛА в ходе следственного действия. По нашему мнению, дистанционно управляемый или даже запрограммированный робот могут применяться на основании ч. 6 ст. 164 УПК РФ, которая гласит, что «при производстве следственных действий могут применяться технические средства и способы обнаружения, фиксации и изъятия следов преступления и вещественных доказательств. Перед началом следственного действия следователь предупреждает лиц, участвующих в следственном действии, о применении технических средств».

Е. Н. Быстряков и И. В. Усанов в своих работах выделили полевой робототехнический комплекс и кабинетный вариант. При этом, рассматривая «кабинетный» вариант, они указали,

что это «стационарный робот, носитель высоко развитого искусственного интеллекта, по сути, это апгрейд АРМС, позволяющий производство “вербальных” следственных действий: допросов, очных ставок, предъявлений для опознания, следственных экспериментов»¹¹. Однако, рассматривая данное предложение, следует учитывать, что общение — это не только коммуникация, взаимный обмен информацией, но и отчасти эмоциональный интеллект, интуиция. Между тем даже сильный искусственный интеллект (до которого еще далеко разработчикам) не может проявлять эмоциональный интеллект, чувствовать эмоции собеседника. Конечно, имеются программы бесконтактного распознавания эмоций по внешним признакам, но вряд ли этого достаточно для распознавания не отдельной эмоции, а системы взаимосвязанных эмоций в ходе общения в контексте окружающей среды (ситуации допроса, жизненных ситуаций допрашиваемого, социально-политической, экономической обстановки и т.д.). Это может быть особенно важно в контексте следственных действий, где эмоциональный интеллект может быть не менее важным, чем интеллектуальные способности. Поэтому представляется, что пока еще роботизированные комплексы смогут использоваться практически только в невербальных следственных действиях.

Таким образом, реализация в рамках криминалистики нового направления криминалистической техники — «криминалистической робототехники» — позволит существенно повысить результативность практической криминалистической деятельности, ускорить расследование преступлений и снизить тем самым загруженность следователя-человека.

При использовании автономных роботов необходимо учитывать этические и юридические нормы, связанные с конфиденциальностью, использованием личных данных и права на приватность, чтобы защитить права и свободы людей. Следует разработать соответствующие процедуры и протоколы для обработки собранных роботами данных, а также для взаимодействия

¹¹ Быстряков Е. Н., Усанов И. В. Киберследователь. С. 32.

роботов с правоохранительными органами и другими заинтересованными сторонами.

Не будем подробно рассматривать деятельность роботов, оснащенных искусственным интеллектом. Этот вопрос требует отдельного масштабного рассмотрения, что в формате данной статьи нереально. Авторы посвящают разработку вопросов использования искусственного интеллекта в криминалистических целях монографии¹² и иные работы монографического уровня. Отметим лишь, что специфика использования робота, оснащенного искусственным интеллектом, связана с ограниченной контролируемостью такой техники.

Большинство ученых отмечают так называемую проблему черного ящика, когда невозможно точно установить последовательность выводов искусственного интеллекта и причину, по которым он пришел к определенному выводу. Вышесказанное, безусловно, требует разработки специфических рекомендаций. В рамках предлагаемой нами теории криминалистической робототехники должны быть разработаны общие рекомендации по минимизации возможных ошибок и проблем при использовании как автономного программируемого робота, так и робота, оснащенного искусственным интеллектом.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Бахтеев Д. В. Искусственный интеллект: этико-правовые основы : монография. — М. : Проспект, 2021. — 176 с.
2. Быстряков Е. Н., Усанов И. В. Киберследователь // Проблемы уголовного процесса, криминалистики и судебной экспертизы. — 2017. — № 1 (9). — С. 29–32.
3. Быстряков Е. Н., Усанов И. В. Криминалистическая робототехника как новая отрасль криминалистической техники // Проблемы уголовного процесса, криминалистики и судебной экспертизы. — 2016. — № 1 (7). — С. 17–21.
4. Использование искусственного интеллекта при выявлении, раскрытии, расследовании преступлений и рассмотрении уголовных дел в суде / Д. В. Бахтеев, Е. А. Буглаева, А. И. Зазулин [и др.]. — М. : Юрлитинформ, 2022. — 216 с.
5. Камалова Г. Г. Состояние и перспективы компьютеризации судебной экспертизы // Информационные технологии в науке, образовании и производстве (ИТНОП-2018) : VII Международная научно-техническая конференция, Белгород, 17–19 октября 2018 г. : сборник трудов. — Белгород : ГИК, 2018. — С. 254–258.
6. Лукашов Н. В. Организационные и правовые основы применения полицейских робототехнических комплексов в органах внутренних дел Российской Федерации // Труды Академии управления МВД России. — 2020. — № 3 (55). — С. 210–221.
7. Яблоков Н. П. Криминалистика. — М. : Юрайт, 2011. — 303 с.
8. Kitagai J. Techno cops [police robotic and electronic technology] // Spectrum, IEEE. — 2003. — P. 34–39.
9. Looking to the future of police robotics. The use of robotics in police work requires an integration of policy, infrastructure and common sense // URL: <https://www.policeone.com/explosives-eod/articles/looking-to-the-future-of-police-robotics9OzOWqIPn103Oaoi/> (дата обращения: 24.02.2023).
10. Spilsbury L., Spilsbury R. Robotics. — eBook, 2017. — 48 p.

Материал поступил в редакцию 26 апреля 2023 г.

¹² Использование искусственного интеллекта при выявлении, раскрытии, расследовании преступлений и рассмотрении уголовных дел в суде / Д. В. Бахтеев, Е. А. Буглаева, А. И. Зазулин [и др.]. М. : Юрлитинформ, 2022 ; Бахтеев Д. В. Искусственный интеллект: этико-правовые основы : монография. М. : Проспект, 2021.

REFERENCES (TRANSLITERATION)

1. Bakhteev D. V. *Iskusstvennyy intellekt: etiko-pravovye osnovy: monografiya.* — M.: Prospekt, 2021. — 176 s.
2. Bystryakov E. N., Usanov I. V. *Kibersledovatel // Problemy ugovnogo protsessa, kriminalistiki i sudebnoy ekspertizy.* — 2017. — № 1 (9). — S. 29–32.
3. Bystryakov E. N., Usanov I. V. *Kriminalisticheskaya robototekhnika kak novaya otrasl kriminalisticheskoy tekhniki // Problemy ugovnogo protsessa, kriminalistiki i sudebnoy ekspertizy.* — 2016. — № 1 (7). — S. 17–21.
4. *Ispolzovanie iskusstvennogo intellekta pri vyyavlenii, raskrytii, rassledovanii prestupleniy i rassmotrenii ugovnykh del v sude / D. V. Bakhteev, E. A. Buglaeva, A. I. Zazulin [i dr.]*. — M.: Yurlitinform, 2022. — 216 s.
5. Kamalova G. G. *Sostoyanie i perspektivy kompyuterizatsii sudebnoy ekspertizy // Informatsionnye tekhnologii v nauke, obrazovanii i proizvodstve (ITNOP-2018): VII Mezhdunarodnaya nauchno-tekhnicheskaya konferentsiya, Belgorod, 17–19 oktyabrya 2018 g.: sbornik trudov.* — Belgorod: GiK, 2018. — S. 254–258.
6. Lukashov N. V. *Organizatsionnye i pravovye osnovy primeneniya politseyskikh robototekhnicheskikh kompleksov v organakh vnutrennikh del Rossiyskoy Federatsii // Trudy Akademii upravleniya MVD Rossii.* — 2020. — № 3 (55). — S. 210–221.
7. Yablokov N. P. *Kriminalistika.* — M.: Yurayt, 2011. — 303 s.
8. Kumagai J. *Techno cops [police robotic and electronic technology] // Spectrum, IEEE.* — 2003. — P. 34–39.
9. *Looking to the future of police robotics. The use of robotics in police work requires an integration of policy, infrastructure and common sense // URL: <https://www.policione.com/explosives-eod/articles/looking-to-the-future-of-police-robotics9OzOWqIPn103Oaoi/> (data obrashcheniya: 24.02.2023).*
10. Spilsbury L., Spilsbury R. *Robotics.* — eBook, 2017. — 48 p.