

УДК 343.1

***К НЕКОТОРЫМ ВОПРОСАМ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО
ИНТЕЛЛЕКТА.
МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА СОВЕРШЕННОГО ДТП***

Назаров С.В.

к.ю.н.

ведущий научный сотрудник ФКУ «НЦ БДД МВД России»,

Москва, Россия

Головкин В.Д.

к.т.н.

аналитик «ФКУ БДД МВД России»,

Москва, Россия

Аннотация:

В статье рассмотрены некоторые вопросы по развития искусственного интеллекта в области обеспечения безопасности дорожного движения по моделированию механизма дорожно-транспортного происшествия, взаимного расположения транспортных средств в момент возникновения опасности для движения, видимости дорожно-транспортной обстановки с рабочего места каждого из водителей транспортных средств (участников ДТП, свидетелей).

Ключевые слова: искусственный интеллект, Госавтоинспекция, дорожно-транспортное происшествие, 3D-сканирование.

***ON SOME ISSUES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE DEVELOPMENT.
MODELING THE MECHANISM OF A PERFECT ACCIDENT***

Nazarov S.V.

PhD in law

Federal state institution «Scientific center of road safety» of the Ministry of internal Affairs of the Russian Federation»,

Moscow, Russia.

Golovkin V.D.

PhD of technical Sciences

Federal state institution «Scientific center of road safety» of the Ministry of internal Affairs of the Russian Federation»,

Moscow, Russia.

Annotation:

The article deals with some questions on the development of artificial intelligence in the field of road safety by modeling the mechanism of a road accident, the relative position of vehicles at the time of danger to traffic, visibility of the road traffic situation from the workplace of each of the drivers of vehicles (accident participants, witnesses).

Keywords: Artificial intelligence, traffic police, traffic accidents, 3D scanning.

В целях обеспечения ускоренного развития искусственного интеллекта в Российской Федерации, проведения научных исследований в области искусственного интеллекта, повышения доступности информации и вычислительных ресурсов для пользователей Указом Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 года № 490 утверждена «Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года» (далее – Стратегия) [1].

Правовую основу Стратегии составляют Конституция Российской Федерации, Федеральный закон от 28 июня 2014 г. N 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации», указы Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. N 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», от 9 мая 2017 г. N 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы», от 1 декабря 2016 г. N 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, определяющие направления применения информационных технологий в Российской Федерации.

Под искусственным интеллектом, в соответствии с утвержденной Стратегией, понимается комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека. Комплекс технологических решений включает в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение (в том числе в котором используются методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений.

Американские ученые Д. Блэкман, Д.М. Катц и М. Боммарито разработали программу, которая способна спрогнозировать решение Верховного суда США в семи из десяти случаев на основе заложенной в нее базы уже состоявшихся судебных решений с 1952 г. По оценкам исследователей, программа предугадывает решение с точностью до 75 %, в то время как юристы – с точностью до 59,1 %, хотя они более точны в предсказывании результатов

голосования самих судей по конкретному делу.

В 2014 г. в США юрист Э. Арруда основал компанию «RossIntelligence», в задачи которой входит разработка виртуального юридического ассистента - системы искусственного интеллекта, позволяющей работать в режиме «вопрос-ответ» и дающей определенные рекомендации со ссылками на источники права[2, 3].

Одним из направлений использования искусственного интеллекта в области обеспечения безопасности дорожного движения является моделирование механизма дорожно-транспортного происшествия, взаимного расположения транспортных средств в момент возникновения опасности для движения, видимости дорожно-транспортной обстановки с рабочего места каждого из водителей транспортных средств (участников ДТП, свидетелей).

Для построения моделей мест совершения ДТП необходимо использование аппаратно-программных комплексов, имеющих технологию 3D – сканирования.

Трехмерное лазерное сканирование позволяет фиксировать на дороге, в частности на месте ДТП, взаимное расположение транспортных средств, пострадавших, следы торможения, осыпи грязи и битого стекла, технических средств организации дорожного движения и т.д. в любое время суток (в том числе удаленно при отсутствии препятствий перед лазерным лучом), определять любые расстояния между зафиксированными материальными объектами, а также отсканировать повреждения объектов в более высоком качестве с последующим составлением схемы дорожно-транспортного происшествия и компьютерной визуализацией механизма самого ДТП.

Фальсификация данных при составлении схемы сотрудником полиции исключена, так как прибор работает в автоматическом режиме и полученные

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»

данные сохраняются в электронном виде единым файлом, который нельзя изменить в «полевых» условиях.

Работы проводились в подразделениях Госавтоинспекции Московской, Тульской и Ярославской областей.

Объектом испытаний стал трехмерный лазерный сканер, который выполняет измерения с высокой точностью и скоростью на расстояниях от 1,0 м до 2500 м, закрепляемый на треноге, сертифицированный как средство измерения.

Апробация проводилась в два этапа: на площадке с имитированным ДТП (установкой тестовых автомобилей и элементов дорожного обустройства) и на улично-дорожной сети на местах реальных ДТП, при этом протокольно фиксировалось время:

- «развертывания» лазерного сканера;
- съемки каждой точки сканирования;
- передачи данных со сканера на персональный компьютер (ноутбук) и составления электронной версии схемы ДТП;
- распечатки 2D – проекции (схемы) с использованием сканированных данных;
- «сворачивания» лазерного сканера.

Также фиксировалось время, затрачиваемое сотрудником ДПС на оформление ДТП (от момента начала проведения замеров до окончания составления схемы ДТП), обстановка на месте происшествия, фактические погодные условия, состояние проезжей части и т.д., мнение сотрудников ДПС, участвовавших в апробации, отражалось в опросном листе.

Апробация на улично-дорожной сети проводилась параллельно с работой инспекторов ДПС, сканер располагался за границами места происшествия, на действия сотрудников органов внутренних дел влияния не оказывалось.

Результаты применения сканера представлялись объемной 3D – моделью («облаком точек»). Одновременно проверялась возможность использования вертикальной проекции 3D – модели для составления на бумаге схемы места дорожно-транспортного происшествия (далее – ДТП).

Результаты проведенных исследований, в том числе апробации наземной лазерной сканирующей системы, позволяют говорить о следующем:

- одновременное сканирование и фотографирование места ДТП значительно улучшает качество осмотра места происшествия.

- схема ДТП и фотографии, надежно защищены от неправомерных изменений.

- имеется возможность определения на схеме реальных размеров любых объектов и расстояний между ними в диапазоне работы прибора.

- приборы, используемые для сканирования, являются сертифицированными средствами измерения, имеют действующее свидетельство о метрологической поверке и информация, полученная с их помощью, может признаваться доказательством;

- программное обеспечение позволяет рассмотреть место ДТП с любого ракурса, посмотреть любые параметры, в том числе характеризующие дорожные условия и элементы обустройства, а также повреждения, полученные транспортными средствами;

- результаты измерений могут быть сохранены в автоматизированной системе Госавтоинспекции по ДТП и использованы позже при административном расследовании, как данные имеющие юридическую значимость.

Существующие математические методы, реализованные в виде прикладного программного обеспечения и, как правило, прилагаемые к

сканеру, позволяют смоделировать произошедшее ДТП в виде динамической картинки.

Следующее на что необходимо обратить внимание – является ли «применением специальных знаний» оператором навыков по 3D сканированию или следует наделить таких лиц особым процессуальным статусом.

Применение специальных знаний имеет существенное значение в процессе доказывания. Некоторые из таких правил необходимы, но отсутствуют. Так, нет возможности ввести в разбирательство дела в качестве аргумента в доказывании обращения к утвержденным техническим требованиям (в нашем случае создание «облака точек», визуализация зафиксированного материального объекта).

Современный научно-технический прогресс вносит в практическую деятельность сложные формы применения специальных познаний, которые лишь через значительный промежуток времени становятся процессуальными.

В определенной части использование 3D-сканирования с последующей визуализацией материальных объектов граничит с экспериментом (в настоящее время в КоАП РФ данное процессуальное действие отсутствует). Закон буквально не оговаривает признаки экспертного эксперимента, а под понятие «экспертное исследование» может подойти любое исследование, если сотрудник полиции, хотя и представляя себе его механизм, сомневается в глубине своих познаний. На этой границе могут находиться эксперименты, основанные на знаниях полученных в результате внедрения новых технологий.

Основываясь на действующем российском законодательстве, а также на разработанных в доктрине критериях оценки допустимости доказательств видится разумным использование анимации в качестве составной части заключения эксперта или специалиста. Составляя заключение эксперт или высказывая свое суждение специалист, исходя из представленных сведений

может в специальной компьютерной программе составить 3D-модель. Было бы логичным при формировании «истории автомобиля» производить сканирование транспортных средств на заводе – изготовителе и при регистрации транспортного средства, что в последующем позволило бы выявлять транспортные средства, которые используют мошенники для получения незаконных страховых возмещений.

После начала массового использования возможностей по 3D-сканированию перед законодателем встанет задача по разграничению информации на служебную и процессуальную.

В служебную информацию должны быть включены: дата и время события, место события (GPS/ГЛОНАСС - координаты), ГРЗ ТС, значение метрологически значимых параметров и т.д.

Апробация 3D сканеров выявила следующие правовые проблемы:

– отсутствие в действующем законодательстве обязанности для производителей оборудования и программных средств согласовывать технические требования с федеральными органами, осуществляющими правоприменительную деятельность;

– защита фото и видео материалов, полученных с комплексов, с помощью цифровой подписи с последующим направлением постановления о привлечении к ответственности в электронном виде на государственную почту владельца (собственника) транспортного средства;

– необходимо законодательно закрепить формализованный перечень доказательств, которые в обязательном порядке должны будут использоваться при подготовке материалов в «цифровом правосудии», т.е. речь идет о формировании «облака точек» и последующем их представлении участникам процесса;

– отсутствие формализованных Правил дорожного движения Российской Федерации.

Библиографический список

1. Указ Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 года № 490 «Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года».
2. Робот, а не человек: как искусственный интеллект перестроит работу юристов // Право.ru. 2016. 3 авг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа – URL: <https://pravo.ru/story/view/131655> (дата обращения: 21.01.2020).
3. Грищенко Г.А. Искусственный интеллект в государственном управлении. [Электронный ресурс]. – Режим доступа – URL: <http://urfac.ru/> (дата обращения 21.01.2020).

Оригинальность 75%