

**Современные возможности экспертных технологий при внедрении  
прикладного моделирования нейронных сетей искусственного интеллекта в  
экспертно-криминалистическую деятельность**

***Власенко Екатерина Романовна***

*Студент (специалист)*

Московский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации,  
Экспертно-криминалистический факультет, Москва, Россия

*E-mail: ekaterina.rv01@gmail.com*

Концептуально, под системами нейронных сетей искусственного интеллекта понимают возможность технического устройства независимо воспринимать окружающие факты, события, явления или данные и отвечать на них, а также выполнять задачи, которые в обычной ситуации требуют моделирования процесса мышления без прямого человеческого вмешательства для принятия конкретного решения узкоспециализированных задач, либо дачи комплексной оценки всех анализируемых событий одновременно, например, в условиях неполной, фрагментированной информации.

Разработки компьютерных нейронных сетей постепенно внедряются в работу правоохранительных органов для охраны общественного порядка и безопасности, а также совершенствования системы уголовного правосудия в целом. К числу специализаций систем искусственного интеллекта относят: использование различных систем распознавания (например, внешнего облика человека, регистрационных номеров ТС); обеспечение функционирования роботизированных систем (использование роботов для выполнения определенного рода служебных задач при выполнении отдельных правоохранительных функций, к примеру, патрулирование); аналитические компьютерные программы (обработка данных большого объема) и пр. [1;440].

Возможности современных систем искусственного интеллекта и искусственных нейронных сетей, в частности возможностей прикладного моделирования, по средствам различных экспертных технологий, активно внедряются в процесс производства судебных экспертиз и экспертных исследований [4; 3]. При надлежащей подготовке используемых систем и грамотном управлении ими сотрудники экспертных подразделений и лабораторий могут оптимизировать и повысить эффективность процессов проведения экспертиз и исследований на всех этапах организации и их производства.

В настоящее время сложно представить деятельность эксперта в ходе проведения экспертных исследований без обращения к различным базам данных результатов экспертиз, а также специализированным базам данных и автоматизированным информационно-поисковым системам (к примеру, система «Учет фальшивых денежных знаков», АИС «Наркобизнес» и др.). Говоря о направлениях их совершенствования, отметим необходимость машинного обучения автоматическому анализу и всестороннюю комплексную оценку новых полученных сведений, с последующим их обобщением и составлением прогнозов развития данного направления экспертно-криминалистической деятельности [2;159].

Судебно-экспертные подразделения, в отличие от других специализированных подразделений правоохранительных органов, наиболее часто используют возможности современных экспертных технологий не только как информационно-коммуникационных средств, но и для оптимизации разнообразных организационно-методических аспектов производства экспертных исследований в целом.

Актуальной практикой в настоящее время является внедрение в работу эксперта-криминалиста компьютерного моделирования (3D-моделирования), систем автоматизации расчетов, сбора и обработки экспериментальных данных. Различные программные системы

для автоматизированного решения экспертных задач значительно оптимизируют работу эксперта. Примером такого комплекса является технология «PC Crash», которая позволяет автоматизировать производство транспортно-трассологической экспертизы, проводить необходимые расчеты, составлять отчеты и формировать экспертное заключение.

Внедрение в экспертную практику современных автоматизированных рабочих мест экспертов, которые включают в себя набор технических средств и программного обеспечения, индивидуального для конкретного вида судебной экспертизы, способствует единообразию действий при проведении экспертного исследования, а также сокращает время, затрачиваемое экспертом на отдельных стадиях проведения такого исследования, одновременно повышая качество получаемых результатов, что, в свою очередь, позволяет обеспечить единый подход к практике их производства. К примеру, модуль Foster + Freeman fFTA™ - мощная и гибкая многофункциональная система, которая предоставляет криминалистической лаборатории целый ряд аналитических средств на одном микроскопе, управляемом с помощью одного ПК. Переключаясь с модуля на модуль, оператор может выполнять широкий спектр аналитических задач для извлечения максимального количества судебных доказательств в кратчайшие возможные сроки [3].

В экспертной практике активно разрабатываются и используются различные системы и программное обеспечение для анализа цифровых изображений, направленные на решение задач идентификации. Примерами таких систем являются АДИС «Папилон», АБИС «Арсенал» и др. На наш взгляд, перспективным направлением является обучение искусственных нейронных сетей выполнению более сложных, диагностических задач с применением возможностей прикладного моделирования (к примеру, определения групповой и видовой принадлежности объектов исследования, определения их диагностических характеристик и пр. в ходе проведения ситуационных и ситуалогических экспертиз).

Вместе с тем, необходимо учитывать, что внедрение в экспертно-криминалистическую деятельность инновационных возможностей нейросетей может повлечь определенные риски, среди которых, например, проблемы с безопасностью систем экспертных технологий и процессами резервного копирования данных, а также недостаточная квалификация (цифровая компетентность) сотрудников при работе с новейшим технико-криминалистическим обеспечением, которое использует принципы работы подобных систем.

Ключевыми преимуществами использования искусственных нейронных сетей в экспертно-криминалистической практике являются: надежность и воспроизводимость результатов на основе информации, извлеченной из следов и сохраненной в виде необработанных данных; использование искусственного интеллекта в качестве сопутствующего средства криминалистического анализа и пр.

### Источники и литература

- 1) Трущенко И.В.. Возможности использования технологий искусственного интеллекта при экспертизах и исследованиях. // Актуальные проблемы судебно-экспертной деятельности: Международная конференция, 24 июня 2021 г. : сборник научных трудов / [сост. В. В. Бушуев]. – М. : Московский университет МВД России имени В.Я. Кикотя, 2021. – С. 440-442.
- 2) Кудряшов, Д. А. Современные направления развития инновационных технологий в судебной баллистике / Д. А. Кудряшов // Вестник экономической безопасности. – 2021. – № 3. – С. 156-161.
- 3) Официальный сайт: [Foster + Freeman] URL: <https://fosterfreeman.com/ffa/> (дата обращения: 30.01.2023)
- 4) Бахтеев, Д.В. Искусственный интеллект в следственной деятельности: задачи и проблемы / Д. В. Бахтеев // Российский следователь. – 2020. – № 9. – С. 3-6.

## Иллюстрации

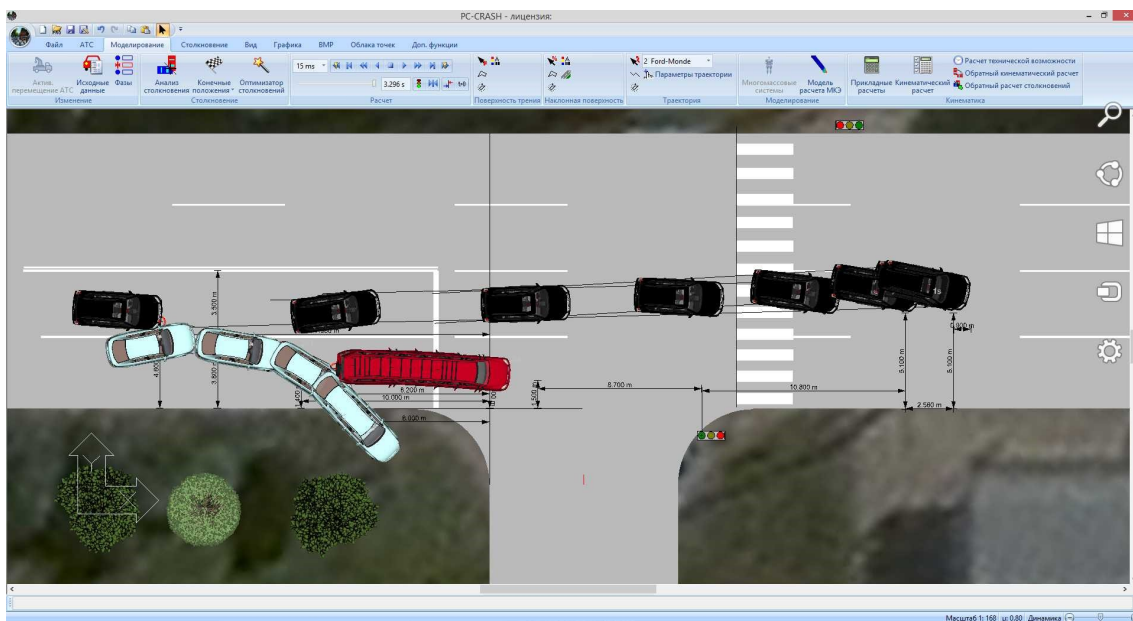


Рис. : 1. Снимок экрана при использовании программы «PC Crash»

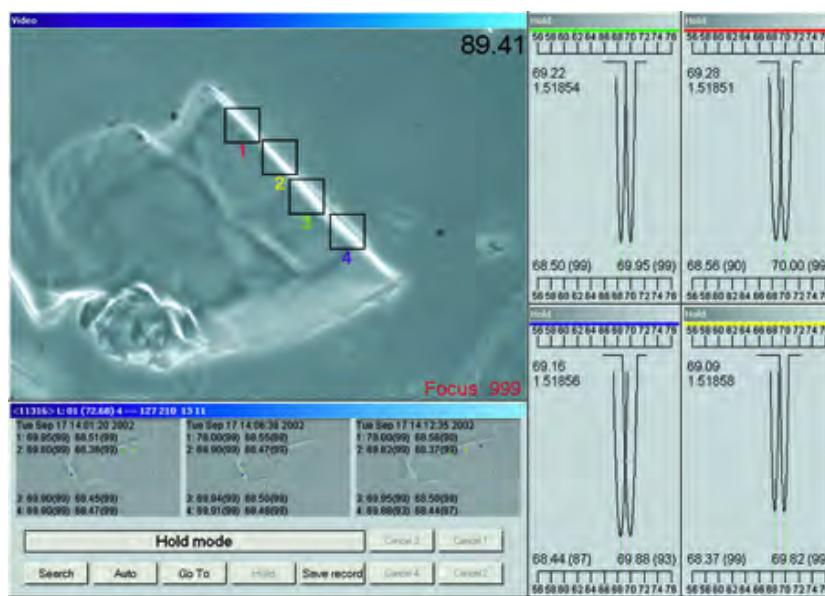


Рис. : 2. Определение показателя преломления стекла с использованием модуля Foster + Freeman fFTA