

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ**

**«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»  
XIX Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
XIX Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**PROCEEDINGS  
of the XIX International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**2024  
Астана**

**УДК 001**

**ББК 72**

**G99**

**«ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» студенттер мен жас ғалымдардың XIX Халықаралық ғылыми конференциясы = XIX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» = The XIX International Scientific Conference for students and young scholars «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024». – Астана: – 7478 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.**

**ISBN 978-601-7697-07-5**

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

**УДК 001**

**ББК 72**

**G99**

**ISBN 978-601-7697-07-5**

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия  
ұлттық университеті, 2024**

### **List of used sources:**

1. Criminal Procedure Code of the Republic of Kazakhstan dated July 4, 2014 // Electronic resource:<https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1400000231> (date of reference: 03.03.2024).
2. Ахпанов А.Н. Звуко-видеозапись как приложение к протоколу следственного действия // Вестник Академии правосудия при Верховном Суде РК. 2023. – № 4 (4). – С. 41-47.
3. Course in criminal procedure / Ed. Doctor of Law, Prof. L.V. Golovko. – 3-е изд., испр. – М.: Статут, 2021. – 1328 с.
4. Electronic resource:<https://astanahub.com/ru/blog/transkribatsiia-dlia-marketing-kak-upravliat-prodazhami> (date of reference: 03.03.2024).

УДК 343

## **РОЛЬ СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРИ РЕШЕНИИ ЮРИДИЧЕСКИХ ЗАДАЧ**

**Сүндетқалиева Жұмагүл Тілекқызы**

*[zhumagul1904@gmail.com](mailto:zhumagul1904@gmail.com)*

*магистрант I курса специальности «Судебная экспертиза»*

*ЕНУ имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан*

*Научный руководитель – к.ю.н., профессор Б.Р. Сембекова*

Химия, её методы исследования материалов являются основой криминалистики. С помощью методов химии, знаний её законов, можно намного улучшить раскрываемость преступности, укрепить правопорядок, неукоснительное соблюдение законности, усилить охрану интересов общества и государства, социально-экономических, политических, личных прав и свобод граждан.

Успешное решение сложной социальной проблемы, каковой является преодоление преступности, возможно лишь на строго научной основе, а именно, использование широкого арсенала научных методов и технических средств. Среди них достойное место отведено криминалистической технике и основам химии, усиливающим эту технику.

Нередко при расследовании убийств и грабежей, краж и хищений, действий транспортных происшествий и поджогов, и других противоправных действий перед дознанием, следствием, и при осуществлении правосудия – перед судом возникает острая необходимость решения вопросов, требующих специальных знаний в химии, которыми обладают сведущие лица (специалисты и эксперты-химики). Приведенные в статье примеры взяты из экспертного опыта и специальной литературы, на этих примерах можно показать, в чем же заключается работа экспертов-химиков при проведении экспертизы [1].

Пример: шоссе, труп молодого мужчины, рядом мотоцикл погибшего. Осмотр места происшествия позволил выдвинуть несколько следственных версий, одна из которых предусматривала связь факта гибели мотоциклиста с действиями водителя какой-то тяжелой грузовой машины. Предполагали, что пытаясь обогнать мотоцикл, он совершил наезд и скрылся, бросив жертву на произвол судьбы. Признаки повреждений были обнаружены только на корпусе автофургона: вмятина и глубокая длинная царапина со следами наложения вещества желтого цвета, не относящегося к окраске фургона.

Возможность динамического контакта двух транспортных средств подтвердило (вывод химической экспертизы полимерных материалов: «На автофургоне ... обнаружено наложение

вещества, представляющего собой полимер желтого цвета, состав и основные химические свойства которого характерны для поливинилхлорида...Наслоения поливинилхлорида желтого цвета, обнаруженного на автофургоне..., по морфологическим свойствам и молекулярному составу основных компонентов имеют общую родовую принадлежность с полимерной оплеткой руля мотоцикла ..., представленного для проведения сравнительного исследования») и судебно-экспертное исследование вещества, изъятого с места ДТП. Задача перед экспертом химиком была непростой, но все же решение найти удалось.

При соприкосновении двух движущихся тел, рассуждал эксперт, выделяется тепло, причем количество выделенной теплоты вдоль линии контакта должно возрасти (т.е. температура тел в этом направлении должна увеличиваться). В месте первичного касания количество теплоты минимально, а дальше оно должно увеличиваться. Как известно, при повышенных температурах происходит разложение органических веществ и, чем выше температура, тем оно существеннее. Постепенное увеличение температуры трущихся поверхностей по линии их касания должно, следовательно, отразиться и на химическом составе остатков поливинилхлоридной пленки обнаруженных на царапине фургона. С поврежденного крыла фургона отобрали несколько точечных проб («следов») полимерного материала и проанализировали. Выяснилось, что по направлению к кабине непрерывно увеличивается содержание продуктов разложения поливинилхлорида  $[-CH_2-CH_2-]_n$ . Это доказывало, что мотоциклист двигался с более высокой скоростью, чем грузовая машина, и по видимому, попытался сделать запрещенный маневр (правый обгон).

При проведении автотехнической экспертизы полная невиновность водителя автофургона была установлена. Эксперты пришли к выводу, что столкновение произошло в зоне, которая находится вне поля зрения водителя машины.

Данные химических анализов и особенности химического превращения веществ и материалов довольно часто помогают восстановить истинную картину расследуемого происшествия.

Использование реактива для определения неизвестного вещества - это важнейшее достижение можно считать как точку отсчета истории аналитической химии, точнее, истории применения химических реактивов в аналитической химии. Вот лишь один пример. Очень давно известно, что нечестные торговцы подмешивали в сметану муку, чтобы увеличить свою прибыль. Для борьбы с такими мошенниками по рынку ходили контролеры, у которых под рукой был раствор йода. Одной капли было достаточно, чтобы разоблачить любителей «подгустить» вкусный продукт: при добавлении йода в испорченный мукой товар тотчас появляется синяя окраска. Йодокрахмальная реакция специфична, как на йод, так и на крахмал. В то же время она очень чувствительна, потому что раствор йода меняет окраску в присутствии очень малых количеств крахмала [2].

В данной статье еще хотелось бы остановиться на химическом анализе стекол - задача, с которой очень часто встречаются в криминалистике. Стекла отличаются особой хрупкостью, а стеклянные осколки обладают уникальным свойством прилипать к различным предметам. Вот почему стекло гораздо чаще, чем другие материалы, привлекают в качестве судебных улик при расследовании преступлений. Стекло по многим свойствам уникально в сравнении с другими материалами; это высокая пластичность, необычные механические свойства, химическая устойчивость и к тому же только этому материалу присущий внешний вид. Стеклянные осколки сравнительно больших размеров довольно легко исследовать с помощью обычных методов судебной экспертизы. Так, по форме осколка нетрудно установить, разбилось ли стекло в результате теплового или механического воздействия, а по особенностям излома оконного стекла можно узнать, было ли разбито окно снаружи или изнутри. На основе изучения линии излома двух или нескольких кусочков очень часто можно показать, что эти осколки составляли некогда единое целое.

Опытные криминалисты способны выяснить много важных подробностей картины совершенного преступления, например, по размеру осколков стекла, по их толщине, форме скола. Этим экспертам бывает достаточно найти всего несколько осколков стекла, чтобы

определить марку машину, совершившей наезд. Во многих случаях в распоряжении трасолога попадают лишь очень мелкие осколки стекла и традиционными приемами определить их принадлежность невозможно. Распознать природу стеклянных частичек удастся только с помощью специальных физико-химических методов исследования. Стекла занимают особое место среди неорганических материалов. Вроде бы это обычное твердое вещество, однако, по расположению атомов эти твердые тела напоминают жидкости. В твердых неорганических соединениях входящие в их состав атомы, как правило, всегда расположены в строго определенных геометрически правильных положениях. Расположение во многом зависит от химического состава стекол и условий их затвердевания. Если две одинаковые по составу порции жидкого стекла охлаждать в различных условиях, то можно получить два твердых образца с разной внутренней структурой и физическими свойствами. Стеклянные предметы выпуклой формы выдувают, отливают или прессуют из полужидкой массы, которую отбирают из стеклоплавильных ванн. Листовое стекло вытягивают, и хотя в наши дни эту операцию проводят на специальных машинах, добиться совершенно одинаковых условий охлаждения всей поверхности стеклянного листа обычно не удается и отдельные участки стекла не бывают однородными по свойствам.

Обработка водой - это почти всегда самая первая стадия в сложном процессе очистки микрочастиц, присланных на экспертизу. Нанеся на исследуемый образец каплю воды, легко проверить, растворимо ли вещество в воде. Если растворение не наблюдается, эксперт может предположить, что перед ним стекло. Итак, объектами судебно-химической экспертизы стекла являются следующие изделия:

- 1) Техническое стекло: светотехническое, транспортное, оптическое, медицинское и прочее
- 2) Строительное стекло: листовое, профильное и прочее
- 3) Бытовое стекло: посудное, тарное и прочее
- 4) Керамические изделия
- 5) Части, микрочастицы стекла

Чаще всего с такими объектами приходится сталкиваться при расследовании дорожно-транспортных происшествий, краж, мошенничества.

Предметы из стекла, их осколки и микрочастицы, в зависимости от характера поставленных вопросов перед криминалистической экспертизой, могут рассматриваться как объекты исследований и других различных экспертиз, например, трасологической, судебно-товароведческой, судебно-автотехнической и прочее.

Экспертиза стекла проводится в целях установления природы объектов, их принадлежности к конкретному роду, виду, группе, идентификации изделия по частям, установления механизма разрушения изделия, условий его эксплуатации.

При этом на разрешение экспертизы выносятся следующие вопросы диагностического характера:

1. Является ли данный объект стеклом или керамикой?
2. Имеются ли на данном объекте микрочастицы стекла или керамики?
3. К какому виду изделий принадлежит данный осколок?
4. Скольким изделиям (стаканам, бутылкам и прочее) принадлежат осколки стекла?
5. Не является ли данный осколок частью фарного рассеивателя?
6. На каком транспортном средстве может быть установлен этот фарный рассеиватель?
7. Каково было направление силы, разрушившей стекло?
8. Каков механизм разрушений изделия из стекла или керамики, например, каким инструментом вырезано оконное стекло?

Также вопросы идентификационного характера:

1. Принадлежат ли единому целому осколки стекла или керамики, или осколки изделия, скажем, фары данного автомобиля, или его лобового стекла, взятые с места происшествия?

2. Имеют ли общую родовую (групповую) принадлежность осколки, например, с места происшествия с осколками, изъятыми из раны потерпевшего, с одежды подозреваемого, из автомобиля подозреваемого, и тому подобное?

3. Не имеют ли данные осколки общий источник происхождения, например, завод-изготовитель, пресс-форму и прочее?

На ряд поставленных вопросов эксперты могут дать категорический ответ. Однако вопросы, связанные с идентификацией осколков стекла, во многих случаях пока решаются на уровне установления общей родовой или групповой принадлежности. Это связано с использованием в промышленности высокотехнологических процессов, вследствие чего выявление индивидуализирующих признаков объектов вызывает пока определенные трудности у экспертов [3].

Сегодня следователи во взаимодействии с экспертами всё в большей степени опираются на достижения естественных наук. Им все чаще удается идентифицировать мельчайшие следы, которые преступники не в состоянии ликвидировать (уничтожить), поскольку их просто нельзя различить невооруженным глазом.

При наезде или столкновении двух автомобилей эти два предмета с огромной силой прижимаются друг к другу. Такая «встреча» продолжается считанные секунды, след от скольжения одной поверхности о другую остается.

Ранее мы отмечали в статье, что в результате трения обе соприкасающиеся поверхности мгновенно разогреваются, и отдельные частички начинают отслаиваться от одной поверхности и прилипать к другой. Тугоплавкие вещества, например металлы или сплавы, образуют тонкие наплавы, по которым уже нельзя восстановить их первоначальную форму. Материалы с невысокой температурой плавления, например лакокрасочные материалы, краски, текстильные изделия закрепляются на поверхности в виде густых мазков. В месте соприкосновения с поверхностью металла эти материалы часто очень сильно деформированы, но исходную структуру металла они не нарушают.

Если одежда пробита выстрелом, то вокруг сквозного повреждения волокна должны иметь обгорелый или оплавленный вид. Разрезанные, обожженные и разорванные волокна в электронном микроскопе выглядят по-разному. Кроме того, дробинки должны были бы пробить в одежде ровные круглые отверстия, а те тринадцать сквозных повреждений одежды «жертвы» покушения по размеру были неодинаковы, и края отверстий отличались зигзагообразными очертаниями.

Изучив объекты методом оптической микроскопии, эксперт установил, что отверстия в одежде «жертвы» были проделаны вручную и скорее всего с помощью ножниц.

Если такое предположение правильно, то твердый материал - сплав, из которого изготовлены ножницы - должен при резании оставить свои «следы» на текстильных волокнах, но с помощью оптического микроскопа металлические «следы» различить невозможно. Эксперт решил использовать электрограф. Если образец, в данном случае фрагмент одежды «жертвы», пропитать раствором электролита (соли), погрузить в этот мокрый образец электроды, включить в цепь источник тока и анод присоединить к электролизеру, то частички металла, застрявшие в текстильных волокнах, начнут растворяться, образующиеся при этом ионы устремятся в сторону катода, где они разряжаются и образуют слой металла. Поместив между двумя электродами толстый слой фильтровальной бумаги, можно собрать на этой бумаге, как на экране, слой металла. Чтобы добиться лучшего проявления пятен, бумагу надо обработать соответствующим реактивом - диметилглиоксимом, после чего пятна приобретают ярко-красную окраску, что указывает на присутствие на одежде металлического никеля, хотя его количество на поверхности одежды было не более 1 мг. Форма пятен не оставила никаких сомнений в том, что ткань действительно была прорезана и отверстия на самом деле были проделаны с помощью никелированных ножниц. Теперь понятно, почему для обнаружения и исследования микрочастиц требуются специальные познания о свойствах материалов и вещества, оборудование и приборы с высокой чувствительностью. Вот почему следователь в своих действиях постоянно опирается на помощь специалистов врачей, биологов, физиков и химиков [4].

При расследовании дорожно-транспортных происшествий исследуется одежда пешехода, пострадавшего в этом происшествии. Ищут «следы» машины, совершившей наезд, например, следы лакокрасочного покрытия, осколки стекол, кусочки пластмассы, резины, металла, а на машине - обрывки одежды жертвы происшествия. Исследование красок является частью повседневной работы криминалистов, ведь нас окружает огромное количество окрашенных предметов. Жидкая краска представляет собой многокомпонентную систему, в состав которой входят пленкообразователи, связующие вещества, содержащие красители и добавки. Одни добавки улучшают способность краски закрепляться на поверхности окрашенных предметов, другие придают прочность окрашенному слою.

По каким же характерным признакам, располагая одним лишь кусочком кузова, можно установить марку автомобиля, а также деталь кузова, от которой так или иначе отделен этот кусочек? Опытный эксперт может выделить в любом обломке автомашины множество таких признаков. Эксперты располагают сведениями о том, какие сорта красок используются на тех или иных заводах, в какие цвета окрашиваются машины различных марок; как специалисты высокого класса они хорошо знакомы с технологическими характеристиками процессов окрашивания автомобилей. При исследовании остатков краски их прежде всего просматривают в поле зрения стереомикроскопа и определяют цвет, число слоев, толщину и последовательность нанесения отдельных слоев. На основе этих наблюдений можно дать ответы на вопросы о том, была ли окраска поврежденного покрытия выполнена в заводских условиях, в какой цвет окрашен автомобиль, совершивший наезд, и, наконец, попытаться определить марку автомобиля. Если выясняется, что поврежденная поверхность уже побывала в перекраске, то при приведении метода оптической микроскопии можно оценить, насколько квалифицировано был сделан ремонт.

В жизни нам часто приходится касаться окрашенных предметов. Но ещё чаще мы имеем дело с текстильными материалами, и в первую очередь с одеждой. В середине прошлого столетия произошел стремительный рост производства синтетических тканей. Для того, чтобы установить четкую групповую принадлежность волокон, необходимо широко использовать новейшие микроскопические методы и современные методы анализа. На поверхности любого предмета одежда образует набор волокон, характеристики которых дают довольно четкое представление о людях и предметах, находящихся в непосредственном окружении данного человека.

Несмотря на то, что первичные волокна очень малы, при соответствующем освещении их можно заметить невооруженным глазом, потому что их длина обычно достигает нескольких сантиметров. После визуального осмотра найденные волокна исследуют с помощью стереомикроскопа, а затем поиск переносят на одежду или другие предметы. Тщательно сортируют образцы в поле зрения микроскопа, разделяя на отдельные группы по цвету, свойствам исходного материала и толщине поперечного среза. Определение состава синтетических материалов - задача следующей стадии экспертизы. Важную информацию дает микроскопический анализ прозрачных шлифов, в которых видны поперечные сечения волокон. Эксперт выясняет устойчивость волокна к действию различных растворителей. При этом удается проследить, в какой среде волокно обесцвечивается, остается ли материал волокна под действием растворителей без изменения или подвергается разрушению или растворению. Целью подобных опытов является получение лишь сравнительных характеристик волокон различных типов. Эксперту надо, прежде всего, ответить на вопрос, одинаково ли бензол или другой растворитель действует на волокна, взятые из двух различных мест. Также, применение ИК-спектроскопии позволяет одновременно определить состав красителя и волокна. Эксперт может установить, в какой среде исчезает окраска волокна, и выполнить ещё целый ряд конкретных анализов. настоящее время известно очень много методов сравнительного исследования волокон, в особенности волокон текстильных материалов [2].

Судебно-химическая экспертиза является важным инструментом в сфере правосудия, играющим ключевую роль в решении юридических задач. Этот вид экспертизы

предоставляет судам и следственным органам необходимую информацию о химических составах веществ, следах на местах преступлений и других важных аспектах, что позволяет принимать обоснованные и справедливые решения.

#### **Список использованных источников:**

1. Лейстнер Л., Буйташ П. Химия в криминалистике. - М.: Изд-во «Мир», 1990.
2. Химия металлов на службе криминалистики : Учебник/под общей редакцией Г.К. Лобачёвой. Астана: Жасыл Орда, 2015, 358 с.
3. Гурикова Л.М., Комкова Е.А. Криминалистическая экспертиза стекла и изделий из него (Методическое письмо для экспертов). - М.: ВНИИСЭ, 1983.
4. Кузьмин Н.М. Аналитическая химия в криминалистике. Т.36. В.1. - М., 1988. С. 5-8.

УДК 343

### **УСТАНОВЛЕНИЕ ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТРАСОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**Тажмаганбетова Айгуль Рускеновна**

[aigultazhmaganbetova@gmail.com](mailto:aigultazhmaganbetova@gmail.com)

*Магистрант 2-го курса специальности «Судебная экспертиза»*

*ЕНУ имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан*

*Научный руководитель – д.ю.н., профессор Б.Р. Сембекова*

Факт совершения преступления всегда влечет за собой изменение материальной обстановки вокруг, ввиду неизбежности взаимодействия материальных тел: это могут быть орудия преступления, сам предмет посягательства, а также другие окружающие предметы.

Кудрявцев В.Н. отмечает, «что, воздействуя на различные предметы внешнего мира, технические средства, естественные силы и процессы приобретают все большее социальное и юридическое значение по мере быстрого развития науки и техники. В современных условиях значительная часть преступлений совершается именно путем воздействия на объекты внешнего мира. К ним относятся как умышленные преступления (хищение, убийство, должностной подлог, повреждение чужого имущества), так и совершенные по неосторожности (нарушение правил техники безопасности, нарушение правил вождения автомашины, правил полетов, неосторожное обращение с оружием и т.п.)».

Органы расследования в ходе изучения места события преступления чаще всего наблюдают изменение обстановки вокруг, к которой и привело физическое взаимодействие материальных объектов.

Обнаружение следов, отображенных от взаимодействующих объектов, представляет собой один из существенных аспектов в дальнейшем доказывания. Используя первоначально технические возможности криминалистической идентификации, дополняя их затем юридическим исследованием, включающим в себя анализ связи установленных объектов с другими предметами и лицами, которые фигурируют в деле, выясняется их роль в совершенном преступлении.

Идентификация в этом случае является одним из основных методов для исследования взаимодействия материальных тел, ведь зачастую необходимо установить лицо, предмет или целый материальный комплекс по оставленным ими следам-отображениям.