

## РАЗЛИЧНЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ХИМИИ И БОРЬБА С ПРЕСТУПНОСТЬЮ

В статье рассматриваются междисциплинарные вопросы исследований как в области химии, так и криминалистики. Подчеркнута взаимосвязь исторических открытий в области химии и химических технологий со становлением и развитием криминалистических исследований, способствующих противостоянию преступности таких ее сферах как мошенничество, подделка документов и сокрытие содержания текстовых документов, проведение биологических экспертиз и т.д.

**Ключевые слова:** безопасность, криминалистика, медицина, химия, химические препараты, ятрогенные риски.

Борьба с преступностью тесно взаимосвязана с развитием науки, в том числе химии, без использования методов исследований которой невозможно расследовать те или иные виды преступлений. Речь идет об использовании естественно-научных знаний [Серебренникова, 2020, С. 426], в том числе различных способов и методов химии в криминалистике. Одним из направления является решение проблем криминологической безопасности системы здравоохранения, которые связаны с преодолением пандемии COVID-19, а именно, с недостаточной «готовностью современного общества прогнозировать реальные угрозы, их последствия и реагировать на них в целях защиты здоровья населения. Появился и соответствующий общественный интерес иметь действенную политику в сфере профилактической медицины» [Бурлаков, Щепельков, Дивеева, 2020, С. 648]. Прежде всего, это касается исследований криминальных ятрогенных рисков вакцинации населения, которые довольно сложно оценить.

Для обеспечения комплексного характера и качественных последовательных следственных действий при расследовании преступлений необходимо «присутствие следователя и специалиста-криминалиста (трасолога, биохимика, биолога)» [Елфимов, Виноградова, 2017]. В этом случае как

отмечает А. В. Тихомиров, «применительно к медицинской помощи вопрос противоправности составляющих ее действий дополняется противоречием правилам медицины, неважно, изложены они письменно или передаются из рук в руки» [Тихомиров, 2001, С. 134]. Речь идет о степени доверия населения к тем или иным медицинским препаратам, особенно, если они принудительно навязываются гражданам, а их экспертиза и практика применения довольно противоречивы.

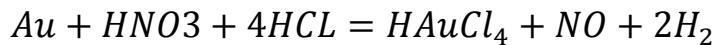
Способы и методы химии широко используются при проведении экологических экспертиз, связанных с нормативным соответствием водных ресурсов [Горбачева, Золотухина, Игнатова., Носкова., Феофилова, 2020; Marasova, Zoiotukhin, Zolotukhina, Volkova, Yazevich, 2021], соответствия водных ресурсов после технологического использования [Волкова., Золотухина , Черкасова , 2018; Гоголин, Лесин, Литвин, Литвин, 2021; Игнатов, Тюленев, 2021; Мартынов, Марков, Колесников, Тюленева, Цехлар, Яночко, Марасова, Цаганова, 2021], а также при мониторинге экологической ситуации, связанной с различными видами экономической деятельности [Михайлов, Галанина, Михайлова, 2019]. В данном случае, к объекту криминалистики относится выявление нарушений к обязательным требованиям, предъявляемым к безопасности использования химических препаратов, либо правил, нарушение которых влияет на их безопасность. В состав преступлений в этом случае, можно отнести; «обращение фальсифицированных, не доброкачественных и незарегистрированных лекарственных средств, медицинских изделий и оборот фальсифицированных биологически активных добавок (ст. 238.1 УК РФ), нарушение правил охраны окружающей среды при производстве работ (ст. 246 УК РФ), нарушение правил обращения экологически опасных веществ и отходов (ст. 247 УК РФ), нарушение правил безопасности при обращении с микробиологическими либо другими биологическими агентами или токсинами (ст. 248 УК РФ), загрязнение вод (ст. 250 УК РФ)» [Малимонова, 2021, С. 155] и т.д.

Криминалистические исследования с использованием достижений открытий в области химии имеют довольно долгую историю. Сначала это были попытки в области алхимии, например, замена золота на серебро была не единственным видом обмана. Так, вместо медного купороса продавец мог продать более доступную соль – сульфат железа. Данная практика была довольно распространенным явлением и, для борьбы с таким видом мошенничества, появились два способа позволяющих отличить сульфат железа от медного купороса. С появлением первого химического реактива – сок дубильных орешков; позволяющий проводить анализ подлинности того или иного предмета. Смоченный этим соком кусочек папируса при погружении в раствор сульфата железа окрашивался в чёрный цвет [Золотов, 2000].

Применение химических методов как способствовало, так и способствует раскрытию преступлений не только с точки зрения установления причин смерти (Древний Рим, когда римляне использовали свинец для изготовления посуды и водопроводных труб или исследование тела убитого человека, найденного в торфе и хорошо сохранившееся, показавшее, что убийство совершено в ледниковый период). Современными химико-биологическими методами установлено как, когда, при каких обстоятельства он умер, а также указан его возраст (40 лет). Этому способствует междисциплинарная интеграция ученых, представляющая комплекс наук так называемого криминального цикла [Горшенков, 2015, С. 20].

В рамках получения в лабораторных условиях различных кислот получили развитие количественные и качественные методы [Золотухин, Золотухина, 2007; Золотухин, Золотухина, 2008, Волкова, Золотухина, 2019] анализа растворов, позволяющие определять совокупность компонентов вещества. Использование кислот основано, на их способности по-разному взаимодействовать с теми или другими металлами. Например, азотная ки-

слота одинаково легко растворяет медь и серебро, но не реагирует с золотом, а «царская водка» способна растворять и золото:



Количественный анализ вещества позволяет найти соотношение компонентов в нём. Например, для раскрытия мошенничества инспекторы для выявления подлога использовали раствор йода. Одной капли было достаточно для разоблачения преступников: при добавлении йода в товар, в котором подмешана мука, появлялась синяя окраска. В отсутствие крахмала добавление йода не вызывает посинение [Пиккеринг, 1978].

На современном этапе криминалисты широко используют магнитные порошки. С помощью их, и при использовании особой технологии, а именно, путем дозированного нанесения магнитного порошка снимать информацию о месте нахождении или близости к данному месту преступника (например, в автомобиле). Также, это может быть «снятие» отпечатков пальцев с какой-либо поверхности различными химическими составами. Полученная информация может быть обработана, хранится в цифровом формате и в любой момент может быть актуализирована.

С внедрением цифровой техники в химии появился новый способ - нейтронно-активационный анализ, с помощью которого возможно регистрировать излучение радиоактивного элемента и определять какой это элемент. Данный метод применялся при повторных экспертизах в связи с убийством президента Кеннеди, а также при исследовании образцов волос Наполеона Бонапарта. Результаты последнего стали сенсацией, ибо содержание мышьяка в 10 раз больше нормы. Это позволило сделать вывод: Наполеон подвергался отравлению, хотя официальной причиной смерти считался рак желудка.

Для борьбы с преступностью химические методы используют чтобы сохранить некоторые тексты законспирированными при помощи симптических чернил, при использовании которых текст становится невидимым, а

при изменении определённых условий становятся читаемыми. Такой способ сохранения конфиденциальной информации практиковали ещё с древних времён. Для этого также использовались и иные химические составы для проявления невидимого текста. Например, тайные агенты Ивана IV в своих донесениях писали соком лука, и чтобы увидеть эти послания просто слегка нагревали бумагу. Члены тайной организации «Чёрный передел», в своих секретных переписках, в качестве скрытых чернил, использовали разбавленный водный раствор медного купороса [Абдрашитов, 2012] и т.д.

Развитие химии и расширение ее возможностей позволяют расширять возможности криминалистов для поиска преступников, в том числе с помощью «технических средств фиксации» [Дицевич, Белых, Русецка, 2021, С. 229] качественно и количественно оценить реальную картину нарушения законодательства или совершения преступления. Это касается и защиты прав человека, его совести и достоинства путем борьбы с «генетическими манипуляциями» [Козаченко, Мелюханов, 2021, С. 422], которые все чаще и чаща стали нарушаться в современном мире.

#### Библиографический список

Абдрашитов Э. Е. Письма военнопленных Первой мировой войны как канал передачи информации // Вестник Томского государственного университета. История, 2012. – №3 (19). – С.30–35.

Бурлаков В. Н., Щепельков В. Ф., Дивеева. Н. И. Криминологическая безопасность в сфере профилактической медицины: риски и их предупреждение. // Всероссийский криминологический журнал, 2020. – Т. 14, № 5. – С. 647–659. — DOI: 10.17150/2500-4255.2020.14(5).647-659.

Волкова О. И., Золотухина Н. А., Черкасова Т. Г. Обессоливание технической воды Кемеровской ГРЭС ионообменным методом. // Вестник Кузбасского государственного технического университета. 2018. № 2 (126). С. 140-145.

Волкова О. И., Золотухина Н. А. Подбор эмульгатора и порообразователя для получения пористого сополимера. // Вестник Кузбасского государственного технического университета, 2019. – № 2 -(132). – С. 72–77.

Гоголин В. А., Лесин Ю.В., Литвин О.И., Литвин Я.О. Гидронамыв рекультивационного слоя для восстановления нарушенных земель на разрезах Кузбасса. // Техника и технология горного дела, 2021. – № 1. – С. 69–86. DOI: 10.26730/2618-7434-2021-1-69-86.

Горбачева Н.А., Золотухина Н.А., Игнатова Е.Д., Носкова Д.О., Феофилова А.В. Влияние социальных факторов на развитие химической науки. / В сборнике: Проблемы экономики и управления: социокультурные, правовые и организационные аспекты.

ты. Сборник статей магистрантов и преподавателей КузГТУ. Посвящается 300-летию Кузбасса и 70-летию КузГТУ. Под редакцией В.М. Золотухина, В.Г. Михайлова. – Кемерово, 2020. – С. 44–49.

Горшенков Г.Н. Криминология как «расширенная наука» о преступности: время становления и развития. – Нижний Новгород : Нижегор. правовая акад., 2015. – 172 с.

Дицевич Я. Б., Белых О. А., Русецкая Г. Д. Применение новых технологий в борьбе с нарушениями экологического законодательства. // Всероссийский криминологический журнал, 2021. – Т. 15, № 3. – С. 295–305. – DOI 10.17150/2500-4255.2021.15(3).295-305.

Елфимов П. В., Виноградова О. П. Особенности проведения и назначения комплексных судебных экспертиз // Вестник Уральского юридического института МВД России. 2017. – № 2. – С. 45–52.

Забавко Р. А. Общественная опасность экологических преступлений в динамике социальных отношений // Сибирский юридический вестник, 2021. – № 1 (92). – С. 57–62. DOI 10.26516/2071-8136.2021.1.57.

Золотухин В. М., Золотухина Н. А. Философские вопросы химии: проблемы и методологические основания. // Вестник Кузбасского государственного технического университета, 2007. – № 2 (60). – С. 115–118.

Золотухин В. М., Золотухина Н. А. Философские вопросы химии. Учебное пособие. – Кемерово, 2008.

Золотов Ю. А. Аналитическая химия и криминалистика. Журнал Аналитической Химии, 2000. – Т. 55. – № 3.

Игнатов Е.В. Геомеханические регламентации для выбора параметров элементной базы и их реализация в технических решениях / Е.В. Игнатов, М.А. Тюленев // Техника и технология горного дела. - 2021. - №2. - С. 33-63.

Козаченко И. Я., Мельханова Е. Е. Об обусловленности уголовно-правовой охраны генетического достоинства. // Всероссийский криминологический журнал. – 2021. – Т. 15 – № 4. – С. 419–425. – DOI 10.17150/2500-4255.2021.15(4).419-425.

Малимнова А. С. Криминалистическая классификация преступлений в сфере обеспечения продовольственной безопасности // Актуальные проблемы российского права, 2021. – Т. 16. – № 8. – С. 152–159. – DOI: 10.17803/1994-1471.2021.129.8.152-159.

Мартынов В. Л., Марков С.О., Колесников В. Ф., Тюленева Е. А., Цехлар М., Янчко Ю., Марасова Д., Цаганова Д. Исследование вскрытия наклонных месторождений при комбинированной системе разработки на примере Куреинского участка // Техника и технология горного дела, 2021. – № 4 (15). – С. 64-88. – DOI: 10.26730/2618-7434-2021-4-64-88

Михайлов В.Г., Галанина Т.В., Михайлова Я.С. Исследование динамики образования и использования отходов угледобывающего предприятия. // Горный журнал, 2019. – № 4. – С. 89-93.

Пиккеринг У. Ф. Современная аналитическая химия: Пер. с англ. – Москва: Химия, 1978.

Серебренникова А.В. Криминологические проблемы цифрового мира (цифровая криминология). // Всероссийский криминологический журнал, 2020. – Т. 14. – № 3. – С. 423–430. – DOI: 10.17150/2500-4255.2020.14(3).423-430.

Тихомиров А. В. Организационные начала публичного регулирования рынка медицинских услуг. – М. :Статут, 2001. – 256 с.

Marasova D., Zoiotukhin V.M., Zolotukhina N. A., Volkova O., Yazevich M. Chemical monitoring of the socio-ecological situation in resource-producing regions. В сборнике: E3C Web of Conferences. VIth international Innovative Mining Symposium, 2021. С. 02003.

**A. V. Simakova E. M. Shamova, N. A. Zolotukhina**  
*T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University, Kemerovo, Russia*

## **VARIOUS ASPECTS OF THE USE OF RESEARCH IN THE FIELD OF CHEMISTRY FIGHTING CRIME**

The article deals with interdisciplinary research issues both in the field of chemistry and criminology. The interrelation of historical discoveries in the field of chemistry and chemical technologies with the formation and development of forensic research, contributing to the confrontation of crime in such areas as fraud, forgery of documents and concealment of the contents of text documents, conducting biological examinations, etc. is emphasized.

**Keywords:** safety, criminalistics, medicine, chemistry, chemicals, iatrogenic risks.