

проведенный по выборкам рукописей, позволили установить статистически значимые различия в диагностических признаках. На мужской выборке обнаружены различия для 21 признака, на женской выборке – для 33.

Большинство выявленных различий относится к признакам нарушения координации движений второй группы и топографии, которые при алкогольной абстиненции проявились в меньшей степени. Также установлены различия в нажиме, темпе письма, протяженности движений по вертикали, размере интервалов между строками, направлении и форме движений при выполнении и соединении элементов букв, частоте употребления печатных вариантов письменных знаков, количестве исправлений в тексте.

В рукописях лиц, страдающих алкоголизмом, значительно чаще наблюдались снижение темпа письма, слабый, нестандартный нажим, малый размер букв, правый наклон, большая извилистость строк, малая связность, большой интервал между строками. У опийных наркоманов в рукописях чаще встречались высокий темп письма, сильный нажим, угловатость и большая протяженность движений по вертикали, большая неравномерность размера букв и наклона, малый размер интервалов между строками.

По признаку нарушения координации движений первой группы в исследуемых рукописях наблюдается большой разброс данных – от минимальных незначительных проявлений в почерке до максимальных, отражающих сильно выраженный тремор и атаксию движений. Поэтому статистически значимых различий в сравниваемых выборках по данному признаку не выявлено. Однако максимальные по проявлениям нарушения координации движений первой группы обнаружены в рукописях лиц, страдающих алкоголизмом.

Сравнительный анализ полученных в экспериментальном исследовании результатов показывает, что обнаруженные связи «состояние – почерк» соотносятся с теоретическим обоснованием возможности отражения в признаках почерка необычного психофизиологического состояния, вызванного абстинентным синдромом исполнителя рукописи.

1. Гофман А.Г. Клиническая наркология. М. : Миклош, 2003. 215 с.
2. Наркология: национальное руководство / под ред.: Н.Н. Иванца, И.П. Анохиной, М.А. Винниковой. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. 720 с.
3. Неврологические аспекты алкоголизма. Методические разработки по неврологии для студентов лечебного и медико-биологического факультетов / под ред. Л.Г. Ерохиной. М. : 2-й МОЛГМИ им. Н.И. Пирогова, 1988. 36 с.
4. Чуприков А.П., Педак А.А. Клиническая наркология. Киев : Ин-т психиатрии А. Чуприкова ; Николаев : Атолл, 2006. 362 с.

## ОТНЕСЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ПАТРОНОВ К КАТЕГОРИИ БОЕПРИПАСОВ

Унитарный патрон (боеприпас) как комплексное изделие (устройство) используется для стрельбы из ручного стрелкового огнестрельного оружия с середины XIX в. При этом до настоящего времени его конструкция не претерпела каких-либо существенных изменений и состоит из следующих основных элементов: гильзы; устройства инициирования метательного заряда (капсюля-воспламенителя); метательного заряда (заряда метательного взрывчатого вещества); метаемого элемента (части патрона (боеприпаса), непосредственно предназначенного для поражения цели).

В связи с поступательным развитием науки и техники в настоящее время разработаны новые виды конструкции патронов, в частности, речь идет о патронах к огнестрельному оружию травматического действия и изделиям, конструктивно сходным с огнестрельным оружием, получившим в последние годы широкое распространение на территории Российской Федерации и Украины. Такие патроны (боеприпасы) не содержат в своей конструкции заряд пороха, а его функции выполняет увеличенная навеска иницирующего взрывчатого вещества, размещенного в капсуле-воспламенителе или кармашке гильзы. В соответствии с положениями действующей Методики криминалистического исследования патронов ручного стрелкового огнестрельного оружия, их исправности и пригодности к использованию по целевому назначению к огнестрельному оружию [2] такие патроны (в которых отсутствует метательный заряд как отдельный элемент конструкции) к категории боеприпасов не относятся.

Так, в процессе эксплуатации патрона (боеприпаса) калибра 18 × 45Т к огнестрельному оружию травматического действия (например, пистолетам «ОСА» ПБ-4-1, «ОСА – Эгида» ПБ-2, «Стражник») установлено, что использование в его конструкции заряда пироксилинового пороха не способно обеспечить необходимое постоянство баллистических характеристик метаемого снаряда при выстреле [5]. В частности, разброс начальных скоростей метаемых элементов патронов (боеприпасов) к бесствольному огнестрельному оружию травматического действия, использующих в качестве метательного заряда пироксилиновый порох, составляет ±30 м/с.

На наш взгляд, невозможность получения стабильных баллистических характеристик указанных патронов (боеприпасов) объясняется

тем, что в бесствольном огнестрельном оружии травматического действия снаряд получает ускорение и направленное движение на участке корпуса гильзы патрона (боеприпаса) длиной около двух калибров, в результате чего становится невозможным обеспечить стабильную величину скорости сгорания метательного заряда (пироксилинового пороха) и достичь необходимого давления в заснарядном пространстве.

В патронах, содержащих в своей конструкции электровоспламенители ЭКМ-1А/80 (ЭКМ-1А/190), вместо порохового заряда применяется увеличенная навеска инициирующего состава, сгорающая интенсивнее, чем порох, что позволяет создать необходимое заснарядное давление в гильзе патрона, сообщив метаемому элементу необходимую для поражения цели величину кинетической энергии. Разница полученных значений скорости метаемого элемента при проведении экспериментальной стрельбы составила  $\pm 10$  м/с [5].

Таким образом, отказ от использования в конструкции рассматриваемого патрона порохового метательного заряда и применение в качестве источника энергии пиротехнического состава электровоспламенителя позволили на практике устранить указанный недостаток. Скорость горения пиротехнического состава превышает скорость горения пироксилиновых порохов в несколько раз, что дало возможность достичь необходимого уровня воздействия давления газов на метаемый снаряд в относительно коротком участке корпуса гильзы патрона, выполняющего в нем функцию ствола.

Величина кинетической энергии метаемого элемента (пули) такого патрона достаточна для поражения цели и составляет 80–90 Дж. Подобный принцип используется и в патронах Флобера, в которых метательный заряд отсутствует, а его функцию выполняет ударный пиротехнический состав.

Удельная кинетическая энергия метаемого снаряда такого патрона при выстреле из изделия, конструктивно сходного с огнестрельным оружием, несколько меньше общепринятой минимальной удельной кинетической энергии, принятой в судебной баллистике ( $0,5$  Дж/мм<sup>2</sup>), и находится в пределах  $0,34$ – $0,47$  Дж/мм<sup>2</sup>. Однако имеются данные о том, что указанные устройства, не отвечающие криминалистическим критериям отнесения их к огнестрельному оружию, способны причинить смертельные ранения при попадании пули в голову жертвы [3], в связи с чем данная величина неоднократно подвергалась сомнению [1].

Следует отметить, что анализ локализации телесных повреждений из огнестрельного оружия травматического оружия свидетельствует о преимущественном поражении головы и шеи не только убитых, но и раненых [4].

Распределение ранений по локализации, %

| Локализация | Частота повреждений |         | Характер повреждений среди раненых |               |
|-------------|---------------------|---------|------------------------------------|---------------|
|             | убитые              | раненые | проникающие                        | непроникающие |
| Голова, шея | 100                 | 52,1    | 18                                 | 52            |
| Грудь       | –                   | 15,1    | 21                                 | 79            |
| Живот, таз  | –                   | 9,9     | 16                                 | 84            |
| Конечности  | –                   | 22,9    | 43                                 | 57            |

Высокая частота проникающих ранений при выстрелах в голову и шею, а также конечности объясняется тем, что в эти области выстрелы производятся чаще всего с дальности 1–2 м с целью гарантированного поражения исходя из характеристик поражающего действия ранящих снарядов применяемого оружия и незащищенности их элементами одежды. Это подтверждается тем, что в ситуациях, когда представилось возможным установить дистанцию выстрела, выстрелы производились с расстояния 1–2 м в 73 % случаев, с расстояния 2–3 м в 7 % и с расстояния более 3 м в 20 % случаев [4].

Таким образом, на основании проведенного исследования можно сделать вывод, что отсутствие метаемого заряда (как источника энергии) в конструкции патронов не является основанием для их исключения из категории боеприпасов. Представляется, что в рассматриваемых случаях, когда в конструкции патрона отсутствует метательный заряд пороха, а его функции выполняет увеличенная навеска инициирующего состава капсюля, определяющим критерием для признания такого патрона боеприпасом следует признавать достаточную для поражения цели величину удельной кинетической энергии метаемого элемента.

1. Андреев А.Г. Современное состояние и проблемы криминалистического исследования самодельного огнестрельного оружия [Электронный ресурс] : автореф. дис. ... канд. юрид. наук. URL: <http://www.disscat.com/content/sovremennoe-sostoyanie-i-problemy-kriminalisticheskogo-issledovaniya-samodelnogo-ognestrelno> (дата обращения: 27.07.2014).

2. Методика криминалистического исследования патронов ручного стрелкового огнестрельного оружия, их исправности и пригодности к использованию по целевому назначению к огнестрельному оружию / М-во внутр. дел Респ. Беларусь ; Госуд. эксп.-крим. центр. Минск, 2008. 16 с.

3. Смертельные поранення пневматичною зброєю під патрони типу Флобера, калібру 4 мм / В.Т. Бачинський [та інш.] // Буковин. медич. вісн. 2013. Т. 17, ч. 1. № 3. С. 10–12.

4. Травматический диагноз / Л. Озерецковский [и др.] // Калашников. 2009. № 8. С. 66–68.

5. Травматический патрон (варианты) [Электронный ресурс] : пат. Рос. Федерации RU 2453797 // FINDPATENT.RU. Патентный поиск, поиск патентов на изобретения. URL: <http://www.findpatent.ru/patent/245/2453797.html> (дата обращения: 22.02.2015).

УДК 543.422.3 + 343.98(075)

*А.З. Малинникова, И.П. Ахрамович,  
Д.Е. Кузменков, И.В. Прокопович, А.А. Ивашкевич*

### ВЛИЯНИЕ ОТКРЫТОГО ПЛАМЕНИ НА СПЕКТРЫ ЕДИНИЧНЫХ ОКРАШЕННЫХ ВОЛОКОН

Объектами исследования являлись окрашенные хлопковые, шерстяные, полиакрилонитрильные (ПАН) и полиэфирные (ПЭФ) волокна.

На коллекционные волокна воздействовали пламенем горящей спички до визуально наблюдаемых изменений цвета и состояния. При этом один из концов волокон оставался в исходном (неизменном) состоянии и использовался в качестве образца для сравнения для дальнейшего спектрофотометрического (МСФУ-К) и люминесцентного (микроскоп NikonEclipse 50i) сопоставления со спектрами и цветом люминесценции участков, подвергшихся термоокислительной деструкции (ТОД).

Для хлопкового волокна, окрашенного кубовым голубым О, в поле зрения стереоскопического микроскопа наблюдается переход цвета от голубого до серого, далее светло-серого и почти бесцветного (рис. 1). Лентовидная форма сохраняется на промежуточной стадии термоокисления.

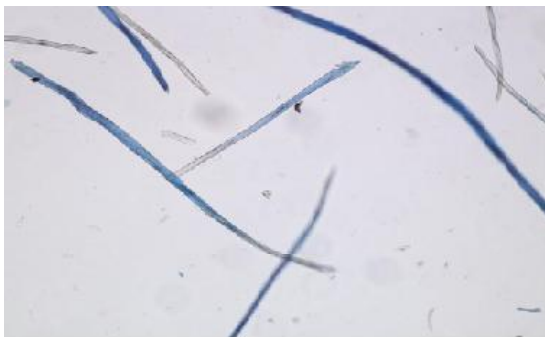


Рис. 1. ТОД хлопкового волокна, окрашенного кубовым голубым О (исходное – голубое волокно)

Спектры поглощения (СП) исходного голубого и почти бесцветного участков хлопкового волокна резко различаются. Если максимум поглощения неизменного волокна находится в области 620 нм, то спектр осветленного под действием пламени участка представляет собой почти прямую линию (рис. 2).

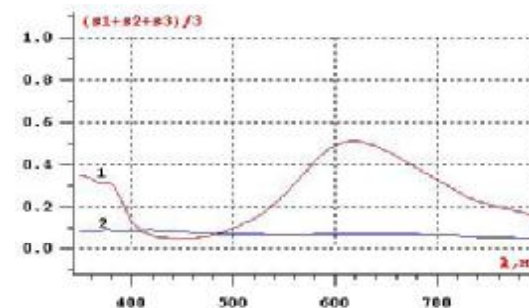


Рис. 2. СП хлопкового волокна, окрашенного кубовым голубым О: 1 – исходного; 2 – под действием пламени

Спектр люминесценции (СЛ) осветленного участка голубого хлопка соответствует спектру исходного волокна по форме, числу пиков (1) с незначительным смещением максимума в красную область, но имеет чуть большую интенсивность (рис. 3).

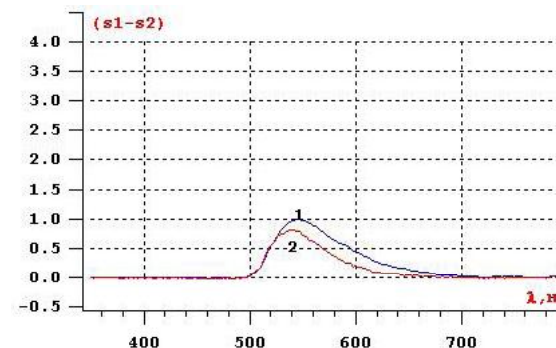


Рис. 3. СЛ хлопкового волокна, окрашенного кубовым голубым О: 1 – под действием пламени; 2 – исходного

Цвет шерстяного волокна, окрашенного кислотным зеленым Ж, в процессе ТОД изменяется до голубовато-серого и затем желтовато-серого (рис. 4). При этом наблюдается набухание волокон с частичным сохранением кутикулярной структуры и затем обугливание.