

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра материаловедения, технологии и
управления качеством

**УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОГО
ИССЛЕДОВАНИЯ ХОЛОДНОГО КЛИНКОВОГО ОРУЖИЯ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 431 группы
направления 27.03.02 «Управление качеством»
факультета нано - и биомедицинских технологий
Глановой Екатерины Алексеевны

Научный руководитель

доцент, к.ф.-м.н., доцент

должность, уч. степень, уч. звание

О.Р. Матов

инициалы, фамилия

Зав. кафедрой

профессор, д.ф.-.м.н.

должность, уч. степень, уч. звание

С.Б. Вениг

инициалы, фамилия

Саратов 2017

Введение. Основным вопросом, решаемым при криминалистическом исследовании холодного клинкового оружия, является установление принадлежности объекта к категории холодного оружия. При этом измерение твердости клинка является одним из главных признаков, по которому определяют принадлежность к холодному оружию.

Измерения, проводимые при выполнении поручений суда, органов прокуратуры и государственных органов исполнительной власти, должны соответствовать обязательным метрологическим требованиям. К этим требованиям относятся:

- обязательное использование метрологически исправных средств измерений, т.е. должна проводиться поверка всех средств измерений, в соответствии с их межповерочными интервалами;
- использование узаконенных единиц физических величин;
- обязательное указание погрешности определения величин.

Актуальность темы работы заключается в том, что рассматриваемая методика без учета анализа погрешностей не достигает своей цели и может привести к ошибочным результатам.

Практическая значимость работы: работа направлена на увеличение возможностей и повышение эффективности криминалистического исследования клинкового холодного оружия.

Цель настоящей работы – анализ методики установления принадлежности объекта к холодному оружию с целью улучшения её качества.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- a) рассмотрение классификации погрешностей;
- b) описание методики установления принадлежности объекта к холодному оружию;
- c) анализ недостатков методики на примере измерения твердости клинка и обработки полученных данных;
- d) предложение порядка действий для улучшения качества методики;

е) построение табличной информационной карты и диаграммы процесса «Установление принадлежности исследуемого объекта к холодному оружию или предметам, конструктивно сходным с таким оружием».

Выпускная квалификационная работа содержит введение, 3 раздела, которые включают теоретическую и практическую части, заключение и приложение.

Разделы включают в себя:

1 – Измерения в криминалистике

2 – Описание методики установления принадлежности объекта к холодному оружию.

3 – Определение методологии.

Разделы 2 и 3 включают в себя практическую часть:

2.5 – Наиболее распространенные ошибки при оценке результатов исследования.

3.3 – Информационная карта процесса.

Приложение А содержит таблицу значений критерия Стьюдента.

Основное содержание работы. Во введении обоснована актуальность работы, сформулированы цель и задачи.

Первый раздел выпускной квалификационной работы содержит:

Рассмотрение базовых понятий «измерение» и «единство измерений».

Для получения достоверных результатов необходимо установление единых методов и правил оценивания точности измерений. В Российской Федерации одним из документов, регулирующих область законодательной метрологии является ФЗ от 26.06.2008 № 102-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об обеспечении единства измерений». Тем самым подчеркнута важность законодательного регулирования.

Рассматриваются такие понятия, как: истинное значение физической величины, действительное значение физической величины, результат измерения, погрешность результата измерения и погрешность средства измерения.

Так же в разделе описывается классификация погрешностей, которая включает в себя:

- абсолютные и относительные погрешности;
- основные и дополнительные погрешности;
- статические и динамические погрешности;
- систематические, случайные и грубые погрешности.

Приведены принципы оценивания погрешностей.

Второй раздел выпускной квалификационной работы содержит описание «Методики установления принадлежности объекта к холодному оружию».

Целью криминалистических исследований и экспертиз является экспертное решение вопроса о принадлежности объекта к холодному оружию. Криминалистические исследования проводятся в соответствии с нормами УПК РФ и ведомственных (МВД России, Минюста России, ФСБ России, Федеральной таможенной службы России и др.) нормативных документов, регламентирующих производство экспертиз и исследований в соответствующих экспертных подразделениях и учреждениях. Все результаты криминалистических исследований и экспертиз относятся только к конкретному представленному объекту.

Основным вопросом, решаемым при криминалистическом исследовании клинковых объектов, имеющих внешние признаки холодного оружия, является установление принадлежности объекта либо к холодному оружию, либо к предметам хозяйственно-бытового назначения, «похожим» на холодное оружие. В подобных случаях исследование осуществляется в соответствии с «Методикой установления принадлежности объекта к холодному оружию». Данная методика одобрена и рекомендована к опубликованию редакционно-издательским советом ЭКЦ МВД России.

Сущность «Методики установления принадлежности объекта к холодному оружию» заключается в установлении и оценке соответствия необходимой и достаточной совокупности признаков исследуемого объекта комплексу признаков холодного оружия [1].

Рассматриваются признаки холодного оружия, последовательность действий эксперта (действия приведены в соответствии с методикой установления принадлежности объекта к холодному оружию с незначительными сокращениями, но с сохранением смысла и последовательности этапов) и формулируются выводы.

Рассмотрен принцип работы твердомера для выполнения практической части работы.

Так же во втором разделе описана практическая часть выпускной квалификационной работы «наиболее распространенные ошибки при оценке результатов исследования»:

- проведен расчет, который выявил недостатки методики;
- сделаны выводы и предложены действия по улучшению качества

методики.

Приведен алгоритм обработки результатов измерений.

Проведение измерений является важным этапом деятельности при производстве судебных экспертиз. Соответственно правильность выполнения измерений во многом напрямую влияет на правильность вывода.

На сегодняшний день измерения при выполнении судебных экспертиз регулируются законом Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений». В этом законе, в частности, закреплено, что на измерения, проводимые при выполнении поручений суда, органов прокуратуры и государственных органов исполнительной власти, установлены обязательные метрологические требования. К этим требованиям относятся обязательность использования метрологически-исправных средств измерений, использование узаконенных единиц физических величин, а также обязательное указание погрешности определения величин.

Выполнение этих требований были рассмотрены на примере практики выполнения экспертизы холодного оружия.

При проведении диагностических исследований при установлении принадлежности объекта к категории холодного оружия, фактором, который

влияет на вывод эксперта, является прочностью определенных элементов конструкции, влияющая на поражающие свойства. Она оценивается твердостью клинка исследуемого образца, имеющего сходство по внешнему строению с холодным клинковым оружием, необходимой для нанесения тяжких телесных повреждений. Именно в ходе этого сравнения могут возникнуть неоднозначные результаты. Твердость клинков измеряется в единицах HRC на особых устройствах (твердомерах) по методу Роквелла.

В результате анализа методики выявили, что ножи, у которых твердость клинка ниже 25 HRC не являются холодным оружием, если твердость клинка выше 25 HRC, то нож может являться холодным оружием. Поэтому возрастает важность измерения твердости клинка.

Согласно методике установления принадлежности объекта к холодному оружию твердость клинка следует измерять не менее 3 раз на одном образце, усредняя полученные результаты.

Недостатком методики является то, что дальнейшая статистическая обработка не ведется и не учитываются случайные погрешности.

Существуют 2 пограничные твердости: минимальная 42 HRC для гражданского холодного оружия и максимальная 25 HRC для ножей хозяйственно-бытового назначения, конструктивно и размерно сходным с холодным оружием (туристические, сувенирные).

В результате при проведении измерений твердости клинка каждое полученное значение с учетом систематической погрешности было с достаточными поражающими свойствами исследуемого образца, в то время как доверительный интервал при учете предполагаемой случайной погрешности уже при небольшой надежности опровергает данный вывод. Причина этого состоит в том, что для проведения статистической обработки не достаточно проводить измерения по 3 точкам, полученная статистика оказывается слишком мала.

Поэтому предлагается следующий порядок действий, для улучшения качества методики:

1. По-прежнему проводить измерения твердости 3 раза, но не проводить статистическую обработку, т.е. усредняя полученные результаты. Вместо этого, предлагается определять три значения твердости с учетом систематической погрешности для повышения надежности результата.

Если все три значения во всем интервале дали достаточную поражающую способность, то относить объект к холодному оружию.

2. В случае если одно или несколько из трех значений находятся ниже границы минимального значения 25 HRC, то предлагается проводить измерение твердости десять раз и вести статистическую обработку. Это позволит почти на порядок уменьшить полуширину доверительного интервала, за счет увеличения числа измерений.

Был проведен расчет для случая, когда одно из измеренных значений при определении твердости клинка ниже установленного значения для холодного оружия.

Получили, что полуширина доверительного интервала при увеличении числа измерений на порядок снизилась, а полученный результат во всем интервале значений лежит не ниже границы минимального значения 25 HRC. Следовательно, объект является ножом произвольного типа и относится к категории холодного оружия.

В третьем разделе выпускной квалификационной работы рассмотрены:

- понятие методологии;
- методологии моделирования процессов, к ним относятся:
 - методологии создания моделей структурного типа;
 - методологии описания потоков работ (Work Flow);
 - методологии описания потоков данных (Data Flow Modeling).
- методология IDEF0:
 - описана сущность методологии функционального моделирования IDEF0;
 - выделены ее основные особенности;
 - требования к построению диаграмм;

- преимущества и недостатки методологии.

Так же в третьем разделе описана практическая часть выпускной квалификационной работы «информационная карта процесса». Приведены табличная карта процесса «установление принадлежности исследуемого объекта к холодному оружию или предметам, конструктивно сходным с таким оружием» и диаграмма этого процесса, которые были построены в ходе выполнения данной работы программами MS Office Word и Business Studio.

Они были построены по экспериментальной части методики установления принадлежности объекта к холодному оружию.

Ознакомиться с табличной картой и диаграммой процесса «установление принадлежности исследуемого объекта к холодному оружию или предметам, конструктивно сходным с таким оружием» можно в полном тексте данной работы.

Заключение. В ходе написания выпускной квалификационной работы были получены следующие результаты.

В теоретической части работы:

- a) рассмотрена классификация погрешностей;
- b) описана методика установления принадлежности объекта к холодному оружию.

В практической части работы:

- c) выявлены распространенные ошибки при оценке результатов исследования на примере измерения твердости клинка;
- d) предложен порядок действий для улучшения качества методики;
- e) построена табличная информационная карта процесса «Установление принадлежности исследуемого объекта к холодному оружию или предметам, конструктивно сходным с таким оружием»;
- f) построена диаграмма процесса «Установление принадлежности исследуемого объекта к холодному оружию или предметам, конструктивно сходным с таким оружием» в программе Business Studio.

Рассмотренная методика установления принадлежности объекта к холодному оружию не подразумевала учет погрешностей при измерении твердости клинка, в то время как предложенный алгоритм действий предполагает:

1. Проводить измерения твердости клинка 3 раза для надежности. Если все три значения во всем интервале не выходят за установленные пределы, то признавать, что объект относится к холодному оружию.

2. Если одно или несколько из трех значений находятся ниже границы минимального значения 25 НРС, и нельзя принять однозначного решения, то предлагается проводить измерение твердости клинка по десяти точкам и вести статистическую обработку, с расчетом полуширины доверительного интервала и оценкой случайных погрешностей.

Таким образом, цель выпускной квалификационной работы выполнена, был предложен алгоритм по улучшению качества методики установления принадлежности объекта к холодному оружию, который соответствует обязательным требованиям закона.

Список использованных источников

- 1 Сеницын, Е.Ю. Экспертиза холодного и метательного оружия / Е.Ю. Сеницын. М.: Экспертно-криминалистический центр (ЭКЦ) МВД России, 2005. 50 с.