

**Санкт-Петербургский государственный университет**

**ЛУКИНЦЕВА Валерия Алексеевна**

Выпускная квалификационная работа  
**История развития трасологической теории в отечественной науке в  
конце XIX – начале XXI веков**

Уровень образования: магистратура  
Направление 46.04.01 «История»  
Образовательная программа ВМ 5543 «История»  
Профиль «Теория и методология исследования культуры в историческом  
процессе»

Научный руководитель:  
доцент, зав. кафедрой истории  
западноевропейской и русской  
культуры Института истории СПбГУ,  
к.и.н. Цыпкин Д.О.

Рецензент:  
доцент кафедры истории и философии  
Череповецкого государственного  
университета, к.и.н.  
Косорукова Н.В.

Санкт-Петербург

2020

## Оглавление

Список сокращений .....	3
Введение .....	5
Глава 1. Развитие трасологического направления в российской археологии.	
§1. Развитие трасологической методики в археологических исследованиях в рамках деятельности РАИМК-ГАИМК. Исследования Института археологической технологии в 1920-1930-е гг. ....	20
§2. Основные подходы и направления трасологического метода в археологии .....	40
Глава 2. Развитие представления о следах в отечественной криминалистике.....	66
§1. Формирование учения о следах в отечественной криминалистике в XIX-XX веках. Введение и развитие понятия «следа». ....	66
§2. Современная теория и методика трасологических исследований в криминалистике.....	76
Глава 3. Проблема формирования единой теории следоведения. ....	93
§1. Родственность теорий экспериментального подхода.....	93
§2. Проблемы взаимодействия. ....	106
Заключение .....	111
Список использованных источников и литературы .....	114
Приложения .....	128

## Список сокращений

АН СССР – Академия наук СССР

ВСШ МВД – Высшая следственная школа Министерства внутренних дел

ГАИМК – Государственная Академия истории материальной культуры

ДВГУ – Дальневосточный государственный университет

ИА – Институт археологии

ИАК – Императорская археологическая комиссия

ИАТ – Институт археологической технологии

ИАЭт СО РАН – Институт археологии и этнографии Сибирского отделения Российской Академии наук

ИГУ – Иркутский государственный университет

ИИМК – Институт истории материальной культуры

ИИТ – Институт исторической технологии

КСИА – Краткие сообщения Института археологии

ЛИТ – Лаборатория исторической технологии

ЛКИиНТЭД – Лаборатория кодикологических исследований и научно-технической экспертизы документа

ЛКРД – Лаборатория консервации и реставрации документов

ЛОИА – Ленинградское отделение Института археологии

ЛОИМК – Ленинградское отделение Института истории материальной культуры

МАЭ – Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера)

МИА – Материалы и исследования по археологии СССР

МГУ – Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

РА – Российская археология

РАИМК – Российская Академия истории материальной культуры

РАН – Российская академия наук

РНБ – Российская национальная библиотека

РО НА ИИМК – Рукописный отдел Научного архива Института истории  
материальной культуры

РПБ – Российская публичная библиотека

СА – Советская археология

СамГУ – Самарский государственный университет

СФУ – Сибирский федеральный университет

ТюмГУ – Тюменский государственный университет

УПК – Уголовно-процессуальный кодекс

## Введение

**Актуальность.** Актуальность работы заключается в том, что в отечественной науке отсутствуют работы, которые бы освещали одновременно особенности и исторической, и криминалистической науки о следах (трасологии). Особенно важной представляется всё более назревающая проблема теории и методологии следоведения в исторической науке. И, если в отношении письменных источников методика и теория исследования продолжают прорабатываться на базе криминалистического учения о следах, то для вещественных источников, изучаемых археологической трасологией, подобного не прослеживается. Формирование точных теоретических построений в археологической трасологии является довольно важным и актуальным вопросом отечественной археологической науки. Тем не менее, в отечественных исследованиях не прослеживается стремления определить место археологической трасологии в системе следоведческих наук.

**Объект исследования** – теория и методика отечественной трасологии.

**Предмет исследования** – история формирования, становления и интеграции трасологической теории в отечественной науке.

**Хронологические рамки исследования** охватывают период с конца XIX в. по настоящее время. И для археологии, и для криминалистики основной период формирования приходится на XX в. (начиная с 1920-х гг.). Тем не менее, появление представления о следах в криминалистике можно датировать концом XIX в. (зачатки таких представлений относятся к началу-середине XIX в., но они не существенны), к тому же, необходимо было упомянуть предысторию ГАИМКа, которая приходится также на вторую половину XIX-начало XX вв. Именно этими причинами обусловлены временные рамки работы.

**Цель исследования:** изучить на основе имеющихся источников и публикаций историю формирования и современное состояние, а также проблемы отечественной трасологической теории.

**Задачи исследования:**

- рассмотреть историю развития теории следа в отечественной археологии в рамках деятельности Института археологической технологии через призму внедрения естественнонаучных методов в археологию;

- рассмотреть историю формирования экспериментально-трасологического метода в археологии и дать оценку уровню состояния теории и методологии метода;

- рассмотреть историю развития криминалистической трасологии и экспертизы;

- обозначить перспективы формирования единой экспертизы исторических источников (в т.ч. археологических).

**Методика исследования.** Основным научным принципом работы является историзм в сочетании с системным подходом и историографическим исследованием с применением методов сравнения и анализа. Для изучения каменных артефактов использовались методы археологической типологии, аналогии и экспериментально-трасологический метод.

**Научная новизна** заключается в том, что на сегодняшний день отсутствуют какие-либо обобщающие работы о трасологической теории в отечественной науке, за исключением нескольких отдельных небольших публикаций. Метод трасологии появился в криминалистике как способ фиксации и определения следов на месте преступления. В криминалистической теории данный метод наиболее разработан. Ещё в XX в. понятия следа и следоведения приходят в историческую науку. В археологической науке трасологический метод неразрывно связан с именем С.А. Семёнова, который разработал блоки следов, образующихся на артефактах от различного рода работы. Назвал свою методику С.А. Семёнов

«экспериментально-трасологической». Сейчас она применяется к орудиям и изделиям из камня и кости, а также, частным порядком, к керамическому материалу и изделиям из металла. Методика археологической трасологии требует уточнения. Перед исследователями остро стоят вопросы формирования трасологической теории, понимания её не просто как метода исследования конкретных археологических коллекций, а целостной, неделимой методики со стройной теорией, разработанной в рамках криминалистики, которую почему-то С.А. Семёнов отбросил.

**Научная значимость** работы заключается в том, что в её рамках осуществляется попытка обнаружить исходные причины такого явления, как отсутствие в исторической науке единой методики и теории следа.

**Практическая значимость** состоит в том, что выявление определенных проблем в существующих исследованиях, касающихся трасологического метода в исторических исследованиях, позволяет искать и пути их решения. В первую очередь, представляется возможным, что исторической науке остро не хватает единого понимания таких понятий как «след», «следоведение», а также разработки единой методики работы со следами на материальных остатках прошлого. Но, в первую очередь, необходимо решение вопроса о возможностях создания такого единого следоведения.

**Степень изученности темы.** Работы, посвященные трасологической науке в целом, в отечественной историографии отсутствуют. Однако необходимо остановиться на трудах, посвящённых трасологии в исторической науке (по изучению как вещественных, так и письменных источников) и криминалистической трасологии. Отдельно стоит выделить публикации, об истории Института археологической технологии. Кажется целесообразным, что не стоит слишком подробно останавливаться на содержании и идеях трудов исследователей, они более подробно раскрыты в тексте, т.к. и сама работа имеет историографический характер.

Говоря об истории Института археологической технологии, в первую очередь, стоит упомянуть публикации М.В. Фармаковского и А.Е. Ферсмана, сотрудников ИАТа, которые осуществляли руководство Институтом и задавали тон проходившим в учреждении исследованиям. В статье «Идея института и его организация»<sup>1</sup> В.М. Фармаковского и совместной статье В.М. Фармаковского и А.Е. Ферсмана «Три года работы института»<sup>2</sup> раскрыты сущность идеи создания ИАТа, цели и задачи учреждения. Наиболее подробно о работе и идеях разряда керамики мы находим у В.М. Фармаковского<sup>3</sup>, разряда камня – у А.Е. Ферсмана<sup>4</sup>.

В последующей литературе наиболее подробно раскрыть характер такого учреждения как ИАТ удалось Н.И. Платоновой. Н.И. Платоновой наиболее полно охарактеризована деятельность ИАТа: история его создания и работы<sup>5</sup>; основные направления исследований Разрядов Института; его идеи и цели, достижения. Разработки Института в области исследования камня, керамики, угля, тканей и красителей и т.д. кажутся Н.И. Платоновой передовыми, намного превосходящими последующие исследования 1950-1960 гг. Причину упадка автор видит в чистках и арестах 1936 г., которые «окончательно подорвали позиции ИИТ как главного центра исследований в области археологической технологии»<sup>6</sup>.

Исследования ИАТом бумаг подробно охарактеризовано Д.О. Цыпкиным, в т.ч. фотоанализ письменных источников; деятельность А.А. Поповицкого и Н.П. Тихонова в этом направлении, деятельность по

---

<sup>1</sup> Фармаковский М.В. Идея института и его организация // Известия Института Археологической Технологии. Л., 1924. Вып. II. С. 1-6.

<sup>2</sup> Ферсман А. Е., Фармаковский М. В. Три года работы института // Известия Института Археологической Технологии. Л., 1924. Вып. II. С. 3-54.

<sup>3</sup> Фармаковский М.В. Задачи Разряда керамики и стекла // Известия Института Археологической Технологии. Л., 1924. Вып. II. С. 25-48.

<sup>4</sup> Ферсман А.Е. Задачи исследования камня в предметах археологии и истории культуры // Известия Института Археологической Технологии. Л., 1924. Вып. II. С. 9-24.

<sup>5</sup> Платонова Н.И. История археологической мысли в России. Вторая половина XIX – первая треть XX века. СПб., 2010. 316 с.

<sup>6</sup> Платонова Н. И. Исследования в области археологической технологии в РАИМК/ГАИМК (1920–1930-е годы) // Памятники археологии в исследованиях и фотографиях (памяти Галины Вацлавны Длужневской). Сборник научных статей. СПб, 2018. С. 287.



реставрации материалов<sup>7</sup>. В ИАТе фотоанализ развивался как «инструмент глобальных историко-технологических исследований...»<sup>8</sup>, там было продолжено развитие историко-технологических исследований, в общетеоретическом плане. В ИАТе нашли продолжение и развитие взгляды Е.Ф. Буринского и А.А. Поповицкого. Д.О. Цыпкиным также разрабатываются основы теории и методики историко-документной экспертизы. Им выдвинута проблема единых экспертных исследований в исторической науке<sup>9</sup>.

К истории ГАИМКа и ИАТа в частности нередко обращались в связи с юбилеями Института археологии. Например, в сборнике Кратких сообщений Института археологии, посвященному 50-летию советской археологии, в статье Б.А. Колчина и А.Я. Шер «Некоторые итоги применения естественнонаучных методов в археологии»<sup>10</sup> авторы характеризуют развитие естественнонаучных методов в рамках деятельности ИАТа, они видят небывалый подъём археологии благодаря этим методам в 1920-е гг. и спад исследований в данном направлении в 1930-е гг. в связи с тем, что основной упор был сделан на полевые исследования и накопления материалов. Ранней истории РАИМКа и формирования в нём ИАТа посвящена статья К.М. Пескаревой «К истории создания Российской Академии истории и материальной культуры»<sup>11</sup>. Статья представляет собой сухие факты о становлении учреждения в период с 1918 по 1926 г. (переименование РАИМК в ГАИМК) без каких-либо оценочных суждений автора. В том же сборнике КСИА, посвященного 60-летию Института, вышла статья П.И. Борисковского «Первые 30 лет Института археологии АН

---

<sup>7</sup> Цыпкин Д.О. Формирования историко-документной экспертизы в России: 1898-1963 гг. (концепции, учреждения, учёные): диссертация на соискание учёной степени кандидата исторических наук. СПб., 2008.

<sup>8</sup> Цыпкин Д.О. От «исследующей фотографии» к историко-документной экспертизе // Труды объединенного научного совета по гуманитарным проблемам и историко-культурному наследию. СПб., 2010. С. 173.

<sup>9</sup> Цыпкин Д.О. Несколько предварительных замечаний о единстве экспертной науки и о проблемах современного источниковедения // Фотография. Изображения. Документ. Научный сборник. СПб, 2012. Вып. 3 (3). С. 5

<sup>10</sup> Колчин Б.А., Шер А.Я. Некоторые итоги применения естественнонаучных методов в археологии // Краткие сообщения Института археологии. М., 1969. № 118. С. 83-84.

<sup>11</sup> Пескарева К.М. К истории создания Российской Академии истории материальной культуры // КСИА. М., 1980. № 163. С.26-32.

СССР»<sup>12</sup>, полная восхищения и похвалы с стороны «учреждения нового типа». Она также посвящена истории учреждения от 1918 года до 1950-х гг. В этом же сборнике в статье М.А. Тихоновой также охарактеризована деятельность ГАИМКа в период с 1918 по 1934 гг. Автор делит историю ГАИМКа на несколько этапов. Первый – с 1918 по 1929 гг. характеризуется ей как «традиционно формально-вещеведческий», второй – с 1929 по 1934 гг. характеризовался излишним социологизированием и пренебрежением к материалу. С 1934 г. ГАИМК стал центром изучения древней истории<sup>13</sup>.

Нередко, освещая историю изучения той или иной категории археологических находок, авторы кратко упоминают деятельность сотрудников ГАИМКа и ИАТа в этом направлении. Например, в работе И.Г. Глушкова «Керамика как исторический источник» говорится о деятельности В.А. Городцова и его экспериментах по формовке сосудов; о первом опыте исследования керамического материала методом химического анализа глиняной массы И.П. Красникова; о докладах на темы новых подходов к классификации керамики. Интересно, что автор считает, что методы естественных наук более успешно применялись к изделиям из дерева и металла, чем к керамике, в изучении которой господствовал традиционный подход<sup>14</sup>. Историю изучения древних металлов в ИАТе описал Е.Н. Черных в статье «Изучение истории древней металлургии». Правда, первый подъём он относит к 1930-гг., полагая, что до этого времени достаточного внимания изучения металлургии не уделялось. Сильнейшие стимулы к изучению металлов – это внедрение в археологию методов спектрографии и металлографии. Это подъём связан с именами А.А. Иессена, Т.С. Пассека, М.П. Грязнова, А.В. Шмидта и др., которыми была выдвинута программа по изучению металлов, анализы которых производились в ИАТе<sup>15</sup>. К уникальному материалу из могильника Ноин-Ула, которые были

<sup>12</sup> Борисковский П.И. Первые 30 лет Института Археологии АН СССР // КСИА. М., 1980. № 163. С. 5-10.

<sup>13</sup> Тихонова М.А. Из прошлого Института Археологии АН СССР (РАИМК-ГАИМК) // КСИА. М., 1980. № 163. С. 34-36.

<sup>14</sup> Глушков И.Г. Керамика как исторический источник. Новосибирск, 1996. 328 с.

<sup>15</sup> Черных Е.Н. Изучение истории древней металлургии в СССР за 50 лет // КСИА. М., 1969. № 118. 144 с.

отреставрированы в ИАТе, исследователи также обращались<sup>16</sup>, обычно, упоминания эти исследования в качестве истории изучения, а сами публикации посвящены, соответственно, современным исследованиям авторов<sup>17</sup>.

В различных книгах и пособиях, посвящённых истории отечественной археологии, история ИАТа также не обходится стороной. Но эти сведения не систематичны<sup>18</sup>, они содержат историю учреждения<sup>19</sup> в целом и его печальную судьбу в 1930-е гг.<sup>20</sup>.

Теория экспериментально-трассологического метода в археологии обстоятельно изложена в тексте, поэтому в данном обзоре мы остановимся лишь на узловых моментах. Так, «предшественниками» трассологии были Г.А. Бонч-Осмоловский и П.П. Ефименко. Г.А. Бонч-Осмоловский обратил внимание на следы на костях с памятников палеолита и мезолита Крыма<sup>21</sup>, а П.П. Ефименко анализировал и интерпретировал видимые невооружённым глазом следы на орудиях с памятника Костёнки 1<sup>22</sup>.

Однако создателем экспериментально-трассологического метода в археологии считается С.А. Семёнов. С.А. Семёновым выделены и дифференцированы категории различных видов следов на орудиях, а его книги «Первобытная техника»<sup>23</sup> и «Развитие техники в каменном веке»<sup>24</sup> стали настольными книгами археологов по изучению следов на артефактах из камня и кости. Однако теория следоведения С.А. Семёновым

---

<sup>16</sup> Куликов В.Е., Медникова Е.Ю., Елихина Ю.И., Миняев С.С. Опыт исследования тканей из могильника Ноин-Ула методом полиполяризации // Российский археологический ежегодник. СПб., 2012. № 2. С. 603-625.

<sup>17</sup> Ермакова Н. В. Реставрация шитья и тканей в московских музеях: становление и развитие: диссертация на соискание ученой степени кандидата исторических наук. М., 2005. С. 107.

<sup>18</sup> Лебедев Г.С. История отечественной археологии. 1700-1917 гг. СПб., 1992. 464 с.

<sup>19</sup> Академическая археология на берегах Невы (от РАИМК до ИИМК РАН, 1919-2014) / отв. ред. Е.Н. Носов. СПб., 2013. 416 с.

<sup>20</sup> Формозов А.А. Русские археологи в период тоталитаризма: Историографические очерки. 2-е изд., доп. М., 2006. С. 51.

<sup>21</sup> Бонч-Осмоловский Г.А. О нарезках на палеолитических костях // Сообщения ГАИМК. Л., 1931. Вып. 8. С. 25-26.

<sup>22</sup> Гиря Е.Ю. Доказательная интерпретация каменных орудий: морфономия, морфология, контекст // Древний человек и камень: технология, форма, функция. СПб., 2017. С. 40.

<sup>23</sup> Семёнов С.А. Первобытная техника (Опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы). М.-Л., 1957. 240 с.

<sup>24</sup> Семёнов С.А. Развитие техники в каменном веке. Л., 1968. 364 с.

разрабатывалась только в плане методики обнаружения, фиксации и интерпретации следов на археологических артефактах, им не было оставлено никаких публикаций о теории следоведения.

Осмыслению функционального назначения орудий уделяли внимание его ученики: Г.Ф. Коробкова, В.Е. Щелинский, А.Е. Матюхин, А.К. Филлипов.

Г.Ф. Коробкова понимала под следами видимые признаки какого-либо вида работы на орудии. Именно Г.Ф. Коробкова считала, что трасология должна применяться массово к археологическим находкам, ей обработано огромное количество материала<sup>25</sup>. В.Е. Щелинским и Г.Ф. Коробковой были сформулированы цели и задачи трасологического метода, дано определение понятия «трасология» в археологии. Правда, их дальнейшая разработка терминологии касалась исключительно функциональных определений<sup>26</sup>.

А.Е. Матюхину также принадлежат методические разработки экспериментального метода. К тому же, именно он отметил несовпадение функции и типа орудия<sup>27</sup>. Понимание следа у А.К. Филлипова также было сильно привязано к функции орудия. А.К. Филлипов, к тому же, обратил внимание на взаимосвязь орудия, материала труда и цели человека<sup>28</sup>.

Более остальных осмыслением трасологической теории занимается Е.Ю. Гиря, ученик В.Е. Щелинского. Для Е.Ю. Гири след является самостоятельным археологическим артефактом. Также Е.Ю. Гиря уделяет много внимания проблеме несовпадения типа орудия и его реальной функции. Для него следы – единственный источник выявления типов изделий, существовавших в древнем обществе. Интерпретация следов

---

<sup>25</sup> Коробкова Г.Ф. Орудия труда и хозяйство неолитических племён Средней Азии. // Материалы и исследования по археологии СССР. Л., 1969. № 158. С. 13-14.

<sup>26</sup> Коробкова Г.Ф., Щелинский В.Е. Методика микро- макроанализа древних орудий труда. Ч.1. СПб., 1996. С. 26-27, 39-54.

<sup>27</sup> Матюхин А.Е. Экспериментальное изучение техники изготовления галечных орудий // Советская археология. М., 1976. № 3. С. 8-9.

<sup>28</sup> Филлипов А.К. Проблемы технического формообразования орудий труда в палеолите // Технология производства в эпоху палеолита / под ред. А.Н. Рогачева. Л., 1983. С. 11.

возможна, если анализируются конкретные следы на конкретном орудии и учитывается контекст<sup>29</sup>.

В рамках экспериментально-трасологического метода, созданного С.А. Семёновым и в дальнейшем доработанного его учениками, ведутся исследования большинством трасологов в России. Поэтому в данном обзоре мы не будем на этом останавливаться подробно. Стоит упомянуть лишь особенный подход П.В. Волкова, который возлагает на трасологический метод большие надежды, предлагая, с его помощью, проследить время и особенности зарождения тех или иных технологий, а также осуществлять поиск исторических корней народов<sup>30</sup>.

Среди крупных теоретиков в отношении изучения керамического материала можно назвать Ю.Б. Цетлина, А.А. Бобринского, И.Н. Васильеву.

Ю.Б. Цетлин, осмысляя возможности экспериментального метода в изучении керамики, пришёл к выводу, что совпадение следов на керамическом материале и эталонах не является достаточным условием для заключения об истинности выдвигаемой гипотезы. Только когда удастся показать, что такого рода «следы» не могут в принципе возникнуть на посуде под действием каких-либо иных причин, допустимо говорить о соблюдении условий и необходимости, и достаточности для строгого заключения об истинности выдвинутой гипотезы<sup>31</sup>.

А.А. Бобринский был сторонником классического подхода к эксперименту. Экспериментальные материалы он сравнивал с имеющимися археологическими материалами и данными этнографии<sup>32</sup>. При этом главным является выявление навыков труда, а не технические показатели<sup>33</sup>. Ученица

---

<sup>29</sup> Гиря Е.Ю. Анализ каменных индустрий: морфология, морфография, контекст // Методы изучения каменных артефактов. Материалы международной конференции. СПб., 2015. С. 27.

<sup>30</sup> Волков П.В. Экспериментальные исследования на археологических полигонах // Экспериментальная археология. Взгляд в XXI век. Материалы международной полевой научной конференции «Экспериментальная археология. Взгляд в XXI век» / сост. С.А. Агапов. Ульяновск, 2013. С. 15.

<sup>31</sup> Цетлин Ю.Б. Проблемы научного эксперимента в изучении древнего гончарства // Российская археология. М., 1995. № 2. С. 65.

<sup>32</sup> Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М., 1978. С. 80.

<sup>33</sup> Бобринский А.А. Гончарная технология как объект историко-культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства. Коллективная монография. Самара, 1999. С. 6.

А.А. Бобринского, И.Н. Васильева, изучая керамический материал, пришла к выводу о близости экспериментально-трассологического подхода в археологии и криминалистике, которые имеют общую цель (идентификацию), т.к. в обоих случаях проводится исследование не самих объектов, а их частей и следов на них<sup>34</sup>.

В области изучения следов на металлических изделиях теоретические разработки принадлежат А.Б. Колчину и Е.Н. Черных.

А.Б. Колчин считал, что в изучении металла необходимо проследить весь процесс его производства от добычи руды до готовых изделий. Он был сторонником массового изучения всего имеющегося металлического материала. Для такого обширного исследования было мало одного металлографического метода, нужна была комплексная металловедческая экспертиза, которая включала бы рентгеноструктурный и спектральный анализы<sup>35</sup>. Е.Н. Черных также является сторонником проведения комплексного металловедческого анализа, а также выявления очагов месторождений руды, что, по его мнению, позволяет установить культурные связи древнего населения.

Примерно на таком уровне находится разработанность теории экспериментально-трассологического метода в археологии. Уровень теории криминалистической трассологии совершенно иной. Она изобилует различными подходами и гипотезами о теории следа, механизме следообразования, классификации следов и т.д. Здесь также не стоит останавливаться на подробном освещении темы становления криминалистической трассологии во второй половине – конце XIX в. и её развитии в полную, насыщенную теорию в течение всего XX в., т.к. данная информация подробно изложена в тексте работы. Представляется важным отметить значение работ таких исследователей как И.Н. Якимов, С.М.

---

<sup>34</sup> Васильева И.Н., Салугина Н.П. Экспериментальный метод в изучении древнего гончарства (к проблеме разработки структуры научного исследования с использованием физического моделирования) // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства. Коллективная монография. Самара, 1999. С. 183-184.

<sup>35</sup> Колчин Б.А. Чёрная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период). МИА. М., 1953. № 32. С. 10.

Потапов, Б.И. Шевченко, И.Ф. Крылов, Р.С. Белкин, Г.Л. Грановский, Н.П. Майлис.

Так И.Н. Якимовым введено понятие «следа» в криминалистику, создана первая классификация следов. Его «Криминалистика. Руководство по уголовной технике и тактике»<sup>36</sup> содержит основные практические советы по обнаружению и изъятию следов, особое внимание уделяется дактилоскопии. Б.И. Шевченко разработал основы терминологии криминалистической трасологии. В работе «Научные основания современной трасологии» он сузил понятие следа: под следом стало пониматься отражение строения одного предмета на другом, следового контакта, механизма слеообразования и т.д.<sup>37</sup>. С.М. Потапов обратил внимание на то, что следы могут быть оставлены не только человеком, но и животными, а также могут иметь естественный характер, тем самым, он расширил природу происхождения следов<sup>38</sup>.

В «Криминалистическом учении о следах»<sup>39</sup> И.Ф. Крылова проанализирована история отечественного следоведения, приведены взгляды различных исследователей и мнение самого автора на этот счёт. Так, И.Ф. Крылов предлагает трактовать след в узком и широком смыслах<sup>40</sup>, а классификацию следов строить на основании практических целей трасологической экспертизы<sup>41</sup>. Р.С. Белкин в «Курсе криминалистики»<sup>42</sup> также даёт обзор основных гипотез и теорий в криминалистической трасологии. Под следами он понимает лишь материальные отображения (в тоже время, полностью не отвергая следы в сознании людей), а классификацию предлагал строить на основаниях состава преступления<sup>43</sup>. Г.Л. Грановский относит к следам только материальные отображения. Им

---

<sup>36</sup> Якимов И.Н. Криминалистика. Руководство по уголовной технике и тактике. М., 2003.

<sup>37</sup> Тарасов Д.А. Развитие учения о следах // Отечественная юриспруденция. Иваново, 2017. № 7 (21). С. 40.

<sup>38</sup> Трасология и трасологическая экспертиза. / отв. ред. Кантор И.В. М, 2002. С. 9.

<sup>39</sup> Крылов И.Ф. Криминалистическое учение о следах. Л., 1976. С. 13.

<sup>40</sup> Криминалистика. Учебник. / под ред. И. Ф. Крылова, А. И. Бастрыкина. М., 2001. URL: [http://adhdportal.com/book\\_1420.html](http://adhdportal.com/book_1420.html) (дата обращения 15.04. 2020).

<sup>41</sup> Крылов И.Ф. Криминалистическое учение о следах. Л., 1976. С. 57.

<sup>42</sup> Белкин Р.С. Курс криминалистики. Т.2. М., 1997. С. 50

<sup>43</sup> Там же. С. 45, 93.

разграничены понятия «следа-отображения» и «следа преступления», а в основу классификации положен принцип систематизации объектов, оставляющих следы<sup>44</sup>.

И.И. Пророков в «Криминалистической экспертизе следов»<sup>45</sup> выразил обратное мнение, предлагая к трасологии относить лишь следы-отображения. В своей классификации И.И. Пророков, наоборот, наиболее близок к взглядам Г.Л. Грановского. Классификация следов по механизму их образования предложена в диссертации<sup>46</sup> А.Н. Васильевского, где следы делятся на следы механического, термического или химического действий.

Понятия следа и проблемы классификации следов остаются актуальными и сейчас. Например, ещё А.Л. Лурия высказывался за то, чтобы к следам были причислены психологические процессы, происходящие в голове преступника<sup>47</sup>. «Психологические» или «идеальные» следы остаются предметом дискуссии и сегодня. О.Н. Сафаргалиева считает, что в основе методологического основания понятия следа должна лежать деятельность человека, а не механизм следообразования. Она предлагает выделять материальные и идеальные следы (существующие в психике человека)<sup>48</sup>. Схожие позиции у Л.А. Суворовой, которой подробно рассмотрены факторы достоверности или ложности «идеальных следов»<sup>49</sup>.

Наиболее современным и полным пособием по изучению криминалистической трасологии является «Руководство по трасологической экспертизе»<sup>50</sup> Н.П. Майлис, в котором содержатся теоретические и методологические основы трасологии, а также практические аспекты методики

---

<sup>44</sup> Грановский Г. Л. Основы трасологии. М., 2006, С. 7-8.

<sup>45</sup> Пророков И.И. Криминалистическая экспертиза следов (трасологические исследования). Волгоград, 1980. 288 с.

<sup>46</sup> Васильевский, А. Н. Трасологическое исследование при расследовании преступлений: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук. М., 1962. Юридическая Россия: федеральный правовой портал. URL: <http://www.law.edu.ru/book/book.asp?bookID=1236615> (дата обращения 27.04.20)

<sup>47</sup> Лурия А.Л. Психология в определении следов преступления // Научное слово. М., 1928. № 3. С. 82, 92.

<sup>48</sup> Сафаргалиева О.Н. О понятии и содержании следов в криминалистике // Вестник Омского университета. Омск, 2010. № 2 (23). С. 163.

<sup>49</sup> Суворова Л.А. Идеальные следы в криминалистике: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук. Воронеж, 2005. С. 8.

<sup>50</sup> Майлис Н.П. Руководство по трасологической экспертизе. М., 2007. 344 с.



исследования следов и проведения экспертиз. Пособие носит практический характер.

Это не исчерпывающий обзор литературы по криминалистической трасологии, разработка теории в данном направлении не останавливается, продолжает развиваться. Нередко это связано с новыми явлениями жизни, которые могут стать объектами трасологической экспертизы. Но, также, и с уточнением старых понятий.

Нельзя обойти вниманием и некоторые теоретические труды по археологии, которые были привлечены в работу в качестве источника авторитетного мнения.

«Историческая реконструкция в археологии»<sup>51</sup> В.М. Массона посвящена теоретическим аспектам археологии: культурной атрибуции памятников и культурологической интерпретации материалов раскопок, методике проведения археологических работ. В.М. Массон говорит о проблемах археологии: проблеме авторского права на раскопанные памятники и их материалы; проблеме выделения археологических культур; проблеме восстановления социального строя по материалам археологии; проблеме «абстрактности» рассуждений в археологии и т.д. Все эти вопросы, отражённые в книге, знакомы каждому археологу. Важно отметить, что В.М. Массон обратил внимание и на проблему постоянно возрастающих требований к археологическим исследованиям и невозможность быстро к ним приспособляться.

В работе «Введение в теоретическую археологию»<sup>52</sup> Л.С. Клейн осмысляет предмет археологии, понятие археологического источника (отделяя его от исторического), принципы и методику археологии в целом, различные аспекты археологической теории. Эти размышления сопряжены с изложением различных подходов и принципов к археологии на Западе и в России. В книге прослежены становление теоретической археологии и современная история археологической науки как история археологического мышления. Л.С. Клейн

---

<sup>51</sup> Массон В.М. Историческая реконструкция в археологии. Самара, 1996. 103 с.

<sup>52</sup> Клейн Л.С. Введение в теоретическую археологию. Книга 1: Метаархеология. СПб., 2004. 470 с.

отделяет археологию от исторической науки, сравнивает её с криминалистикой, видя близость методов и задач двух наук. Археология мыслится им как источниковедческая, прикладная дисциплина.

Статья А.А. Формозова «О критике источников в археологии» опубликована в 1977 году, но она всё ещё не потеряла своей актуальности. В этой публикации А.А. Формозов на ярких примерах (А.П. Окладников «История Сибири», П.П. Ефименко «Первобытное общество») демонстрирует стремление археологов сделать «позитивный вклад» в науку намного больший, чем дают им материалы раскопок. Причины такого явления, которые назвал А.А. Формозов, имеют место и сейчас. Они бывают субъективными и кроются в стремлениях и целях самих археологов или объективными, когда речь идёт о (до сих пор существующем!) затруднении доступа к некоторым археологическим коллекциям. Средством преодоления подобного положения А.А. Формозов считает здравую критику источника и тщательный подбор надёжных материалов.

Можно говорить, что тема исследования представляется вполне разработанной в литературе, однако, дробно и по частям. Тема трасологической теории в целом представлена довольно блёкло.

**Источниковая база.** Источниковой базой послужили материалы архива Рукописного отдела ИИМК РАН. Для характеристики деятельности ИАТа использовались планы, отчёты, протоколы Института и его кафедр, Разрядов и сотрудников; журналы заседаний бюро ИАТ, переписка Института.

**Апробация работы.** По теме исследования сделан доклад: «Экспериментально-трасологический метод в отечественной археологии. Применения экспериментального метода в музейной практике» на IX археологических чтениях памяти краеведа, археолога Сергея Еремеева «Археология Севера», 25-26.02.20, г. Череповец, ЧерМО, музей археологии.

Написаны статьи: Лукинцева В.А., Воронков С.А. Каменные плитки с отверстием в центре на памятниках каменного века в бассейне озера Воже:

экспериментальный аспект // LI Урало-Поволжская археологическая конференция студентов и молодых учёных (УПАСК): материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных. Пермь: изд-во ПГНИУ, 2020. С. 50-53; Лукинцева В.А., Воронков С.А. Сланцевые шлифованные плитки с просверленными отверстиями на памятниках каменного века в бассейне озера Воже // LI Урало-Поволжская археологическая студенческая конференция (УПАСК): материалы всероссийской (с международным участием) студентов, аспирантов и молодых учёных / под ред. Д.Н. Маслюженко, И.К. Новикова. Курган: изд-во Курганского ун-та, 2019. С. 6-8.

***Структура работы.*** Работа состоит из Введения, трёх глав, Заключения, Списка источников и использованной литературы, Приложений.

## **Глава 1. Развитие трасологического направления в российской археологии**

### **§1. Развитие трасологической методики в археологических исследованиях в рамках деятельности РАИМК-ГАИМК. Исследования Института археологической технологии в 1920-1930-е гг.**

Первым государственным археологическим учреждением в России принято считать Императорскую археологическую комиссию (ИАК), учрежденную Александром II. Основной сферой деятельности ИАК полагалась ответственность за памятники истории и культуры<sup>53</sup>. Комиссия должна была выполнять следующие функции: исследовать древности и производить археологические раскопки, проводить экспертизу найденных артефактов и памятников, а также собирать о них прочие дополнительные сведения. С 1889 г. Археологическая комиссия получает уникальное право выдачи открытых листов – разрешений на проведение раскопок. Держатель такого открытого листа должен был подготовить и сдать комиссии отчет по результатам раскопок. Археологическая комиссия занималась и распределением древних артефактов. Наиболее ценные получал тесно связанный с ней Эрмитаж. Создание подобного учреждения позволило скоординировать и систематизировать работу над распределением древностей и унифицировать документооборот<sup>54</sup>.

После Октябрьской революции Археологическая комиссия продолжала действовать в Петрограде, а некоторые её члены (Н.Я. Марр, С.Ф. Ольденбург, П.П. Покрышкин и др.) приняли меры для перестройки деятельности Комиссии. Ими был разработан новый устав Российской государственной археологической комиссии, который был утверждён 17 октября 1918 г. Согласно данному уставу, на Комиссию возлагались следующие функции: исследование памятников древности, искусства и

---

<sup>53</sup> Академическая археология на берегах Невы (от РАИМК до ИИМК РАН, 1919-2014) / отв. ред. Е.Н. Носов. СПб., 2013. С. 9.

<sup>54</sup> Лебедев Г.С. История отечественной археологии. 1700-1917 гг. СПб., 1992. С. 353.

старины; организация археологических исследований; научная охрана памятников; разработка теоретических вопросов археологии и истории искусства; художественно-историческая оценка обнаруженных объектов<sup>55</sup>.

Однако, в заглавии новой организации рукой В.И. Ленина была внесена поправка: «Истории материальной культуры»<sup>56</sup>. Так, 18 апреля 1919 г. В.И. Лениным был подписан «Декрет об учреждении РАИМК» (с 1925 г. ГАИМК)<sup>57</sup>. С 1926 г. ГАИМК станет центральным археологическим учреждением Советской России<sup>58</sup>.

В организации и становлении РАИМКа выделяется несколько этапов. Первый этап завершается утверждением наркомом просвещения А.В. Луначарским устава Российской Государственной Археологической комиссии в октябре 1918 г. Второй охватывает период с конца 1918 г. по апрель 1919 г, когда проводилась подготовка проекта новой «Академии археологии». Далее следовал период, пока РАИМК существовала только на бумаге, т.к. выборы в неё были проведены позднее – лишь в начале августа 1919 г. После выборов 7 августа (нужно заметить, что члены Археологической комиссии в полном составе вошли в состав РАИМКа)<sup>59</sup> следовал период становления организации – подбор сотрудников, определение структуры и т.п.<sup>60</sup>.

Московское отделение РАИМКа было образовано в 1924 г. Таким образом, в РАИМКе объединились ведущие силы русской археологии: Д.Н. Анучин, Д.И. Багaley, В.В. Бертольд, А.Л. Бертье-Делагард, В.П. Бузескул, В.А. Городцов, С.А. Жебелёв, В.В. Латышев, В.Г. Ляскоронский, Н.Я. Марр, С.Ф. Ольденбург, А.А. Спицын, Б.А. Тураев, Ф.И. Успенский, М.В.

---

<sup>55</sup> Пескарева К.М. К истории создания Российской Академии истории материальной культуры // КСИА. М., 1980. № 163. С. 26-27.

<sup>56</sup> Лебедев Г.С. История отечественной археологии. 1700-1917 гг. СПб., 1992. С. 421.

<sup>57</sup> Платонова Н.И. История археологической мысли в России. Вторая половина XIX – первая треть XX века. СПб., 2010. С. 219.

<sup>58</sup> Лебедев Г.С. История отечественной археологии. 1700-1917 гг. СПб., 1992. С. 421.

<sup>59</sup> Там же.

<sup>60</sup> Платонова Н.И. История археологической мысли в России. Вторая половина XIX – первая треть XX века. СПб., 2010. С. 220.

Фармаковский. Также, появилось и включалось в работу молодое поколение учёных: П.П. Ефименко, И.И. Мещанинов, А.А. Миллер, И.А. Орбели<sup>61</sup>.

Затем в РАИМКе выделилось три отделения: археологическое, этнологическое и художественное. Также существовали два независимых подразделения – библиотека и негатека. К числу постоянно действующих подразделений можно отнести также Ольвийскую и Северо-Кавказскую экспедиции<sup>62</sup>. Задача учреждения полагалась следующая: историко-археологическое и искусствоведческое изучение памятников материальной культуры (археологических, бытовых, художественных) и их охрана<sup>63</sup>.

В первое десятилетие существования ГАИМКа основным направлением деятельности являлись сбор и регистрация материалов, проводились раскопки археологических памятников. Активно развивались различные направления археологической науки. Так, именно в ГАИМКе в археологическую науку стали активно внедряться методы естественных наук. Большой вклад в развитие этих методов и методов микроскопического анализа археологических артефактов внес Институт археологической технологии<sup>64</sup>.

Институт археологической технологии был образован в 1919 г. (с 1935 – Институт исторической технологии). Большой вклад в деятельность ИАТа внёс М.В. Фармаковский, который, по сути, осуществлял повседневное руководство в Институте.<sup>65</sup>

Когда был создан ИАТ, он поделился на 9 разрядов: керамики, металла, пищевых остатков, строительных материалов, камня, живописи, фресок, химической и фотографической лабораторий. Возглавил институт А.Е. Ферсман. В ИАТе активно разрабатывались методики исследования древних

---

<sup>61</sup> Лебедев Г.С. История отечественной археологии. 1700-1917 гг. СПб., 1992. С. 421-422.

<sup>62</sup> Там же.

<sup>63</sup> Борисковский П.И. Первые 30 лет Института Археологии АН СССР // КСИА. М., 1980. № 163. С. 5.

<sup>64</sup> Тихонова М.А. Из прошлого Института Археологии АН СССР (РАИМК-ГАИМК) // КСИА. М., 1980. № 163. С. 34.

<sup>65</sup> Платонова Н.И. Исследования в области археологической технологии в РАИМК/ГАИМК (1920–1930-е годы) // Памятники археологии в исследованиях и фотографиях (памяти Галины Вацлавны Длужневской). Сборник научных статей. СПб, 2018. С. 285-293.

технологий, а также методы консервации и реставрации археологических памятников и артефактов. Таким образом, на первый план вышли темы не только традиционной археологической тематики, но и технологическое изучение древних материалов, которое, в свою очередь, ввело в оборот понятие эксперимента в археологии<sup>66</sup>.

Идеи ИАТа чётко описаны В.М. Фармаковским. Так, изучение археологического материала – это некий способ узнать о культурных связях древних обществ, а также об их технологиях. В.М. Фармаковский обращает внимание на то, что такой подход невозможен без участия специалистов-техников и специалистов по естественным наукам. Производственные и художественные традиции раскрылись бы учёным на основе химических анализов, археологических данных, современных инструментов<sup>67</sup>. Поиск общего языка между гуманитарными и естественными науками должен привести новые методы в изучение прошлого человечества. К тому же, необходимо изучение всех стадий производства и внедрение в них методов естественных наук<sup>68</sup>.

Задача научно-технического отделения Института сводится к тому, чтобы изучать всесторонне объекты археологии и искусства с точки зрения их происхождения и взаимосвязи между материалом, техникой обработки и практическим назначением изделия. Из этой цели В.М. Фармаковский выводит следующие задачи:

1. Изучение природы материала, его свойств, происхождения.
2. Выяснение методов его обработки: химической и технической.
3. Выяснение взаимоотношений между природой материала, состоянием техники его обработки и практическим использованием самого предмета.

---

<sup>66</sup> Платонова Н.И. История археологической мысли в России. Вторая половина XIX – первая треть XX века. СПб., 2010. С. 225.

<sup>67</sup> Фармаковский М.В. Задачи Разряда керамики и стекла // Известия Института Археологической Технологии. Л., 1924. Вып. II. С. 26-27.

<sup>68</sup> Ферсман А. Е., Фармаковский М. В. Три года работы института // Известия Института Археологической Технологии. Л., 1924. Вып. II. С. 4.

4. Выяснение свойств материала, которые влияли на художественную составляющую. Установление связи между материалом и художественной идеей<sup>69</sup>.

В первые годы работы Института в нём активно разрабатывались вопросы, касающиеся таких вещественных остатков прошлого, материалом которым служили камень, керамика или стекло. Изучение камня в ИАТе началось в 1920-х гг. Как правило, они носили довольно прикладной характер и более касались минералогии, чем использования камня человеком в разные исторические эпохи. Проводились множественные определения драгоценных камней из различных хранилищ страны, шла разработка различных способов реставрации<sup>70</sup>. Целью Разряда камня являлось переопределение камней, изучении истории их добычи и применения, а также техники обработки, ранее неизвестной. Определением камней в музее Искусств в Москве занимался Крыжановский В. И. В Эрмитаже и Госхране А.Ф. Котлер, в Госхране также определением драгоценных камней занимался и сам А.Е. Ферсман<sup>71</sup>.

В ИАТе в изучении камня особое внимание уделялось его внешнему виду и минералогическому составу, месторождениям, характеру разработок, времени добычи и истории использования (в первые годы существования Института таким образом были описаны гранит, диорит, базальт, порфир, известняк, песчаник, оникс и мрамор)<sup>72</sup>.

Большой вклад в работу Разряда камня внёс А.Е. Ферсман. Он понимал значения камня в разные эпохи следующим образом: «...прочный, трудно сокрушаемый материал, он наравне с керамикой и металлом является основным источником для передачи через века творческих замыслов и

---

<sup>69</sup> Фармаковский М.В. Идея института и его организация // Известия Института Археологической Технологии. Л., 1924. Вып. II. С. 4.

<sup>70</sup> Платонова Н.И. Исследования в области археологической технологии в РАИМК/ГАИМК (1920–1930-е годы) // Памятники археологии в исследованиях и фотографиях (памяти Галины Вацлавны Длужневской). Сборник научных статей. СПб, 2018. С. 289-290.

<sup>71</sup> Ферсман А.Е. Задачи исследования камня в предметах археологии и истории культуры // Известия Института Археологической Технологии. Л., 1924. Вып. II. С. 9.

<sup>72</sup> Там же. С. 19.



технических идей человека». Поэтому, использование камня было тесно связано с потребностями жизни человека. Та область человеческой жизни, в которой применяется камень, может указать и на бытовые потребности, и на психологию самого мастера. Под экспериментальным изучением камня А.Е. Ферсман понимал определение материала, изучение его микросвойств (очевидно, с точки зрения минерального строения) с целью выявления его происхождения, а также выяснения технических приёмов обработки. Минералогическое изучение камня путём оптического исследования шлифа должно состоять из детального описания всех мелочей цвета поверхности, строения, огранки, удельного веса, твёрдости. Это А.Е. Ферсман называет полным морфологическим обследованием. Интересно, что такой подход должен применяться не только к изделиям из камня, но также к памятникам культуры и искусства, выполненным в камне. Выяснение минерального состава камня и всех мельчайших примесей осуществляется химическими методами. Это позволяет выяснить его точное месторождение и особенности строения. Главным итогом эксперимента и исторических изысканий должно стать составление археолого-минералогических карт с точным описанием месторождений. Воссоздание древней технологии по изготовлению того или иного предмета возможно при соблюдении точных технологических условий, а также поиск этой технологии или её уточнение должно сравниваться с современными, в частности, кустарными способами производства<sup>73</sup>.

В Разряде керамики тон исследованиям задавал В.М. Фармаковский. Он полагал, что для изучения керамики необходимо воссоздание тех же условий, в которых шёл производственный процесс по изготовлению древней керамики. Также необходим поиск аналогичного сырья, т.е. глины и примесей и создание печей (либо в современных необходимо создать условия аналогичные древним). Только после воссоздания всего процесса производства можно будет подойти к вопросу о зависимости между формой

---

<sup>73</sup> Ферсман А.Е. Задачи исследования камня в предметах археологии и истории культуры // Известия Института Археологической Технологии. Л., 1924. Вып. II. С. 9, 12, 14-17, 19-20.

и техникой изготовления. Классификация и типология керамики должна строиться на её технических характеристиках и технологии изготовления. Сам М.В. Фармаковский следует этому принципу и в классификации опирается не столько на материал, сколько на технологию производства. Так, хрусталь, эмаль, смальты, витражи и глазури входят в группу стекла, а стекло находится близко или во взаимосвязи с керамикой (например, глазированная керамика), но производство их всё-таки идёт вразрез, т.к. стекло более индивидуально и своеобразно<sup>74</sup>.

М.В. Фармаковский так понимал смысл эволюции керамики: он заключается в доведение её массы до остекления (витрификации) и водонепроницаемости. По степени витрификации можно определить место данного типа изделия в истории керамики. В.М. Фармаковский предложил следующую классификацию в зависимости от степени витрификации керамики:

1. Без признаков витрификации.
2. С витрификацией 10% (пористая керамика).
3. Легкоплавкие глины с витрификацией 40%.
4. Фарфор с витрификацией 50%.
5. Стекло с витрификацией до 100%<sup>75</sup>.

Фармаковский М.В. считал, что необходимо существование некоего музея, в котором было бы показано «как подбирались материалы для воплощения руководящей идеи». Реставрацией керамического и иного материала должен заниматься специалист-археолог, который глубоко изучил технологию, или, наоборот, техник, понимающий в исторической науке. Подобный тип специалиста М.В. Фармаковский называет «отсутствующим», но их можно получить в рамках деятельности ИАТа. А уже через реставрацию можно будет прикоснуться к процессу технологии<sup>76</sup>.

---

<sup>74</sup> Фармаковский М.В. Задачи Разряда керамики и стекла // Известия Института Археологической Технологии. Л., 1924. Вып. II. С. 40.

<sup>75</sup> Ферсман А. Е., Фармаковский М. В. Три года работы института // Известия Института Археологической Технологии. Л., 1924. Вып. II. С. 20.

<sup>76</sup> Там же. С. 42, 44.

Так, изначальными задачами Разряда керамики и стекла было изучение эволюции технологии производства стекла и составление классификации керамики. В.М. Фармаковский сосредоточил внимание на выявлении средневековых очагов стеклоделия и влияния на его технологию античных традиций<sup>77</sup>.

Менее представительными кажутся цели Разряда металла, поставленные на начальном этапе существования ИАТа:

1. Установление месторождений олова и меди в старом культурном свете.
2. Детальное изучение оловянного производства в России.

Для осуществления этих целей собирался исторические материал, а затем вещественный. В изучении металла исследовались и способы его применения. Например, Щавинский А.В. и Ильин Л.Ф. рассматривали в специальном свете внутренность так называемых ртутных сосудов из Средней Азии и Туркмении, чтобы установить их назначение. Они выявили на их поверхность мышьяк, смолистое вещество и металлическое золото<sup>78</sup>.

В ИАТе велись работы по изучению «болезней» олова, мрамора и стекла. Разрядом органических остатков осуществлялась работа по изучению костей из раскопок Ольвии и Керчи, а также изучались древние раковины, которые позволили установить торговые связи населения Северного Черноморья<sup>79</sup>.

Благодаря деятельности Поповицкого А.А., специалиста в фотографии и фотохимии, в ИАТе начинают развиваться исследования фотометодов применительно к вещественным источникам, в т.ч. и к рукописно-книжным. Разработка фотометодов велась в Разряде красок. А.А. Поповицкий считал, что с помощью фотографии возможно уловить ту информацию, которая теряется при обычном наблюдении. В Разряде большее внимание уделялось живописи и сохранности цветности объектов. В рамках данных исследований

---

<sup>77</sup> Ферсман А. Е., Фармаковский М. В. Три года работы института // Известия Института Археологической Технологии. Л., 1924. Вып. II. С. 7-8.

<sup>78</sup> Там же. С. 34.

<sup>79</sup> Там же. С. 10, 13, 17.

появилось другое направление – изучение состава чернил древних текстов. Подобные анализы проводились с целью выяснения хронологии и географии того или иного текста, а также позволяли реставрировать и восстанавливать его<sup>80</sup>. Также изучались связи химических и оптических характеристик чернил, над этими темами в разряде красок работали А.А. Поповицкий, В.А. Щавинский и В.Н. Кононов<sup>81</sup>.

В последующем некоторые из выдвинутых целей или задач не будут осуществлены, какие-то темы уйдут на второй план и разработкой их будут заниматься как придётся. Так, например, Разряд камня со второй половины 1920-х гг. всё более сосредотачивается на исследовании строительного камня: его определяют и анализируют методами минералогии. Камень бытовой и технической (кремень, шифер, кварцит различных исторических эпох, начиная с палеолита) не получает должного внимания. Исследования камня касались, по большей мере, географии и топографии, установлению точных месторождений тех или иных пород<sup>82</sup>.

Камень подвергался реставрации: механической или химической очистке; в случае необходимости восстанавливалась его цветность, осуществлялась склейка, полировка и т.д.<sup>83</sup>. Для разработки выдвигались темы монументального искусства в Египте, скарабеев и других мелких объектов искусства; китайского камня (халцедона, нефрита); агатов в глиптике Европы и Востока (Тибета, Монголии); значения камня в религии и культурах древних; драгоценных камней в Древней Руси и их экспорта<sup>84</sup>.

---

<sup>80</sup> Цыпкин Д.О. Формирования историко-документной экспертизы в России: 1898-1963 гг. (концепции, учреждения, учёные): диссертация на соискание учёной степени кандидата исторических наук. СПб., 2008. С. 93, 96, 100, 102.

<sup>81</sup> Цыпкин Д.О. От «исследующей фотографии» к историко-документной экспертизе // Труды объединенного научного совета по гуманитарным проблемам и историко-культурному наследию. СПб., 2010. С. 168.

<sup>82</sup> Производственный план разряда камня на предстоящую пятилетку (1929-1932 гг.). // Рукописный отдел Научного архива ИИМК РАН. Ф. 2. (Государственная академия истории материальной культуры (ГАИМК) (1919-1937). Оп. 1. Д. 41. Л. 1.

<sup>83</sup> Там же.

<sup>84</sup> Там же.

Проводились анализы строительных материалов, например, анализы Н.А. Жирновой цементов Кавказа<sup>85</sup>.

Исследования технологических составляющих керамического материала были продолжены и расширены. В конце 1920 – начале 1930-х гг. осуществлялись анализы температурного обжига керамики, изучалась её плотность, водонепроницаемость, технологический процесс<sup>86</sup>.

М.В. Фармаковский считал, что для классификации керамики особую роль играют химический состав глиняной массы и обжиг теста. Процесс создания керамики полностью регулируется человеком, поэтому и классификация материала должна строиться на механизме действия человека и технологии, которую он использует<sup>87</sup>. Им был сделан доклад о классификации керамики, в котором говорилось, что руководствоваться нужно не внешними признаками, а материалом, орудием производства, обжигом, конструкцией. М.В. Фармаковский выделил таким образом периодизацию для керамики:

1. Дорекамическая стадия.
2. Примитивная керамика (температура обжига 800-900°) – не получены стойкие силикаты.
3. Зрелая (800-1100°) – стойкая форма силикатов.
4. Современная – полное плавление массы, которое даёт ценные качества керамическим изделиям<sup>88</sup>.

В рамках такого подхода керамический материал вызывал у исследователей немалый интерес. Например, известна небольшая заметка И.П. Красникова касательно химического анализа трипольской керамики. Автор ставит вопрос о зависимости свойств керамики от состава глиняной массы. Важно заметить, что для определения температуры обжига И.П.

---

<sup>85</sup> Работа сотрудников института археологической технологии // РО НА ИИМК. Ф. 2. Оп. 1. Д. 45. Л. 3.

<sup>86</sup> Общие условия работы Разряда керамики и стекла // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 42. Л. 47.

<sup>87</sup> Платонова Н.И. Исследования в области археологической технологии в РАИМК/ГАИМК (1920–1930-е годы) // Памятники археологии в исследованиях и фотографиях (памяти Галины Вацлавны Длужневской). Сборник научных статей. СПб, 2018. С. 289.

<sup>88</sup> Протокол №1 заседания керамического объединения ГАИМК. 03.03. 1930. // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 42. Л. 52.

Красников использовал шкалу обжиговых эталонов глин со сходным химическим составом<sup>89</sup>.

О классификации керамического материала в 1926 г. на заседании одного из секторов ГАИМКа выступил Б.А. Богаевский. Он поставил вопрос о «техническом стиле», который проявляется в особенностях поверхности сосуда. Изучение «технического стиля», по его мнению, должно было бы показать исследователю особенности формовки глиняной массы и способы её обработки<sup>90</sup>.

Огромное внимание сосредоточено на изучении трипольской керамики. Так, было установлено, что для создания чёрной глазури трипольских сосудов применялись болотные руды; для создания теста использовались южно-херсонские глины, из-за чего стенки сосудов получались наиболее тонкими; цветные глины Триполья использовались для росписи сосудов<sup>91</sup>. Н.А. Жирковой были проведены опыты по обуглероживанию и разуглероживанию трипольской керамики<sup>92</sup>.

Многие опыты по изучению трипольской керамики проводил И.П. Красников. В частности, он установил температуру обжига синтетической чёрной глазури и болотной железной руды<sup>93</sup>. И.П. Красниковым проведена работа по изучению синтетического чёрного лака. Он сравнил серые материалы и красные окислы. В результате оказалось, что они идентичны трипольской керамике и одновременно греческой. Был сделан вывод о производстве лака в греческих колониях Причерноморья<sup>94</sup>.

В рамках работы Разряда керамики и стекла проводились исследования и керамического строительного материала, например, анализ строительного керамического сырья из Ольвии, для которого было установлено местное

---

<sup>89</sup> Глушков И.Г. Керамика как исторический источник. Новосибирск, 1996. С. 6.

<sup>90</sup> Там же.

<sup>91</sup> План работы института археологической технологии за 1929-1930 г. // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 45. Л. 12.

<sup>92</sup> Протокол заседания разряда керамики и стекла Технологического отделения ГАИМК. 25.03. 1930 // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 42. Л. 14.

<sup>93</sup> Работа сотрудников института археологической технологии // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 45. Л. 2.

<sup>94</sup> Отчёт И.П. Красникова за период 20.01.1935-01. 11. 1935. // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 230. Л. 30.

происхождение<sup>95</sup>. Исследования стекла в ИАТе сводились к его химическим анализам и определениям красителей. Например, химический анализ сырья и состава красителей был произведён для бус из материалов Северо-Кавказской экспедиции<sup>96</sup>. Активно изучались рецепты мозаики М.В. Ломоносова<sup>97</sup>. Проводились химические и минералогические анализы глинистых почв, например, анализ лесных глин Причерноморья. И.К. Красниковым были проведены испытания этого сырья и его контрольный обжиг<sup>98</sup>.

Тема исследования древних металлических сплавов наиболее активно разрабатывалась в ГАИМКе в 1930-х гг. Фокус внимания был сосредоточен на находках бронзовых и золотых изделий с памятников Кавказа и Северного Урала.

В феврале 1933 г. заведующий кафедрой исторической технологии В.В. Данилевский сделал доклад о методике изучения металла. Сами анализы проводились в августе 1933 г. Ранее, в мае этого года, была создана комиссия металлов при ГАИМКе, которую возглавил И.И. Мещанинов. Больше внимание комиссии уделялось золоту и меди, нежели олову. Активное участие в её работе принимали А.А. Иессен, Т.С. Пассек, М.П. Грязнов, А.В. Шмидт. Программа исследований охватывала следующие направления деятельности: изучение литературы о различных месторождениях; изучение геологических данных; нахождение разработок металла; изучение технологии древней металлообработки и локализация районов изготовления металлов<sup>99</sup>.

Сам В.В. Данилевский делил анализ древних металлов на два этапа:

---

<sup>95</sup> Каталог выставки Института исторической технологии на Всесоюзном этнолого-археологическом совещании 1932 г. // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 50. Л. 8.

<sup>96</sup> Планы, протоколы, доклады, конспекты и отчеты Разряда керамики и стекла. // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 42. Л. 105-106.

<sup>97</sup> Отчёт по разряду керамики и стекла // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 41. Л. 1.

<sup>98</sup> Результаты исследований цветных металлов кафедрой Исторической технологии // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 292. Л. 22.

<sup>99</sup> Черных Е.Н. Изучение истории древней металлургии в СССР за 50 лет // КСИА. М., 1969. № 118. С. 71-72.

1. Спектральный анализ, который играл вспомогательную роль (качественный анализ).
2. Микро- и макрохимические методы (количественный анализ).

В результате была выработана новая методика, которая включала мировой опыт изучения древних сплавов, но, по существу, носила и некоторую новизну, в частности, проводились манипулирования пробами минимального веса. Ранее для подобных исследований требовались значительные по весу образцы. Например, на отчётной выставке к февральскому пленуму ГАИМКа в 1934 г. был продемонстрирован топор с которого до революции для исследования металла была взята навеска 160 г<sup>100</sup>. В дальнейшем, В.Н. Кононовым была разработана методика микрохимического анализа золота, доводящего взятие пробы до 1000 доли грамма<sup>101</sup>.

Для металлических сплавов в ИАТе проводились спектральный и количественный анализы. В процессе взятия проб и процессе анализа учитывались погрешности при попадании в сплав небольшого количества металла со сверла для взятия пробы<sup>102</sup>. Активно разрабатывались вопросы трипольской металлургии: руд, очагов добычи и технологии производства<sup>103</sup>. А.Ф. Гущина и П.Я. Сальдау занимались изучением кавказских бронз, они выяснили их состав, а также способы горячей и холоднойковки. Для бронз проводилась рентгеноскопия. С помощью этого метода А.Ф. Гущина исследовала патину на бронзовых изделиях с целью выявления кислотных остатков<sup>104</sup>.

---

<sup>100</sup> Платонова Н.И. Исследования в области археологической технологии в РАИМК/ГАИМК (1920–1930-е годы) // Памятники археологии в исследованиях и фотографиях (памяти Галины Вацлавны Длужневской). Сборник научных статей. СПб, 2018. С. 290-291.

<sup>101</sup> Отчёты института, его кафедр и сотрудников за полугодия и кварталы 1936 г. // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 211. Л. 63.

<sup>102</sup> Результаты исследований цветных металлов кафедрой Исторической технологии // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 292. Л. 22.

<sup>103</sup> План работы института археологической технологии за 1929-1930 г. // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 45. Л. 12.

<sup>104</sup> Протокол на заседании кафедры реставрации и консервации 5.12. 1936 г. // РО НА ИИМК РАН. Д. 95. Ф. 2. Оп. 1. Д. 95. Л. 180.



В результате в ИАТе были проведены микрохимический и спектральный анализы для изделий из цветных металлов, происходящих из регионов Юга и Севера СССР; удалось определить состав древних бронзовых изделий для разных территорий и периодов; выделить группы металлических изделий единого происхождения. Ко всему прочему, был разработан «минимальный микрохимический набор», предназначенный для первичного определения металлического материала в полевых условиях. Велись опыты по рентгеноанализу древних бронз и золота, а также металлографические исследования<sup>105</sup>.

В среде самого Института металлографический метод очень высоко ценился. Так, в отзыве на доклад А.А. Иессена говорится о том, что при неценности данных металлографии, исследование оторвётся от историко-технологической базы и свернёт на путь обычного археологического исследования<sup>106</sup>.

С середины 1925 гг. деятельность ИАТа расширяется и более не ограничивается исследованием камня, керамики и металла. В 1925 г. М.В. Фармаковским в ИАТе была организована «Лаборатория по изучению способов хранения и реставрации древних тканей». Благодаря деятельности Лаборатории, в практику исследований внедрялись новые методы – микроскопический, спектральный, микрохимический и гистологический анализ<sup>107</sup>. Таким образом, в русле исследований ИАТа к археологическому материалу были применены новые методы исследования, связанные с использованием микроскопа и микрофотографии<sup>108</sup>. Так, сам М.В. Фармаковский неоднократно указывал на необходимость

---

<sup>105</sup> Платонова Н.И. Исследования в области археологической технологии в РАИМК/ГАИМК (1920–1930-е годы) // Памятники археологии в исследованиях и фотографиях (памяти Галины Вацлавны Длужневской). Сборник научных статей. СПб, 2018. С. 291.

<sup>106</sup> Отчёты института, его кафедр и сотрудников за полугодия и кварталы 1936 г. // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 211. Л. 5-7.

<sup>107</sup> Платонова Н.И. Исследования в области археологической технологии в РАИМК/ГАИМК (1920–1930-е годы) // Памятники археологии в исследованиях и фотографиях (памяти Галины Вацлавны Длужневской). Сборник научных статей. СПб, 2018. С. 286.

<sup>108</sup> Глушков И.Г. Керамика как исторический источник. Новосибирск, 1996. С. 6.

микрофотографирования тканей для выяснения структуры их нитей и волокон<sup>109</sup>.

В 1930-е гг. проводились исследования тканей из могильника гуннов Ноин-Ула, с памятника Хара-Хота и для группы хунских могильников Ильмовой пади.

Так в Институте были проведены химический, микрохимический и гистологический анализы окраски и техники вышивки на шёлковых и войлочных тканях из могильника Ноин-Ула, а также ковров. Была даже предпринята попытка определения породы животного, которому принадлежала шерсть для войлока. Выдвигалось предположение, что использовалась шерсть суданской овцы, ареол обитания которой довольно удалён от северной Монголии<sup>110</sup>.

Большая работа была проведена по анализу тканей с памятника Хара-Хота. На анализ было выделено 10 кусочков плохо сохранившейся ткани с рисунком. С помощью химического анализа и взятия проб на горение было установлено, что волокно имеет природное происхождение. Был осуществлен микроскопический анализ ткани с применением химических реактивов, а также её механический анализ<sup>111</sup>.

Для фрагментов тканей из группы хунских могильников Ильмовой пади было установлено, с чем соприкасался материал: дерево, металл, драгоценные металлы и т.п. Микроскопический анализ показал, что данные фрагменты являются натуральным шёлком<sup>112</sup>.

Новая методика изучения древних тканей была предложена В.Н. Кононовым. Она предполагала следующие действия: сначала по литературным источникам выяснялись древние способы её окрашивания, затем, на современном материале, проводился эксперимент с аутентичным

---

<sup>109</sup> Протокол заседания кафедры реставрации и консервации. 2.03.1936 г. // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 95. Л. 14.

<sup>110</sup> Куликов В.Е., Медникова Е.Ю., Елихина Ю.И., Миняев С.С. Опыт исследования тканей из могильника Ноин-Ула методом полиполяризации // Российский археологический ежегодник. СПб., 2012. № 2. С. 604.

<sup>111</sup> Доклады, конспекты, отчёты Разряда керамики и стекла // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 42. Л. 113.

<sup>112</sup> Разряд волокнистых веществ // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 45. Л. 2

окрашиванием. Далее осуществлялся анализ загрязнения на древних тканях, потом искусственное загрязнение современных образцов. На полученных образцах была опробована методика извлечения красителя из ткани и его определение<sup>113</sup>.

В ИАТе проводились исследования загрязнения почв и того, как эти загрязнения влияют на сохранность тканей. В водах Финского залива были обнаружены окислы железа, взята проба и просмотрена под микроскопом. Ничего, кроме цветной массы окисла, видно не было. Установлено, что вода залива просачивалась в почву. Подобные эксперименты проводились с целью выявления естественных «загрязнителей» ткани, которые маскировали собой их настоящий цвет<sup>114</sup>.

Ко всему прочему, в ИАТе были разработаны особые правила извлечения текстиля из археологических раскопов в полевых условиях. К рекомендациям относился и сбор частичек слоя, которые располагались под соответствующими частями останков или костяков<sup>115</sup>. Такую почву можно было отдать на специальный анализ, который позволял выявить материал ткани или даже её краситель<sup>116</sup>.

В ИАТе началось изучение отражённых спектров различных пигментов с помощью их фотографирования. Исследовались различные образцы, а фотографирование спектров осуществлялось через светофильтры и в лучах, окрашенных парами металлов<sup>117</sup>. В.Н. Кононовым была разработана следующая методика определения цветности окрашенных поверхностей: фиксация отражающего света на фотографической пластинке или бумаге, помещенных за сенситометр с четырьмя цветофильтрами: красным, жёлтым,

---

<sup>113</sup> Куликов В.Е., Медникова Е.Ю., Елихина Ю.И., Миняев С.С. Опыт исследования тканей из могильника Ноин-Ула методом полиполяризации // Российский археологический ежегодник. СПб., 2012. № 2. С. 606.

<sup>114</sup> Доклад «Засорение красок археологических памятников в почве» // РО НА ИИМК. Ф. 2. Оп. 1. Д. 44. Л. 17-18.

<sup>115</sup> Протокол заседания кафедры реставрации и консервации. 2.03.1936 г. // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 95. Л. 14.

<sup>116</sup> Ермакова Н.В. Реставрация шитья и тканей в московских музеях: становление и развитие: диссертация на соискание ученой степени кандидата исторических наук. М., 2005. С. 107.

<sup>117</sup> Платонова Н.И. Исследования в области археологической технологии в РАИМК/ГАИМК (1920–1930-е годы) // Памятники археологии в исследованиях и фотографиях (памяти Галины Вацлавны Длужневской). Сборник научных статей. СПб, 2018. С. 286-287.

зелёным и синим. Согласно графикам прибора устанавливались цифровые показатели, производилось сравнение с бесцветным (белым) эталоном<sup>118</sup>.

Химическим методом анализа минеральных красок на основе восточных материалов проводилось изучение красителей ализарина, пурпурина и индиго. К концу 1920-х гг. были собраны образцы 388 красок с их подробным химическим анализом.<sup>119</sup>

Другим новым и важным направлением исследований в ИАТе было изучение угля, полученного в ходе археологических раскопок. Его анализ проводился путём изучения микроструктуры угольков для определения исходных пород дерева. Изобрёл данный метод профессор Уральского университета В.О. Клер, который применил методику к углям из грота эпохи раннего палеолита Киик-Коба в Крыму. Скоро к этой методике приобщился палеоботаник И.В. Полибин, который работал с угольками крымского палеолита, а в дальнейшем с угольками и деревом, собранным экспедицией П.К. Козлова в Монголо-Тибетской экспедиции. Снимки шлифов угля проводились в Лаборатории ГАИМКа<sup>120</sup>. В дальнейшем, в Институте определением и изучением угля занимались А. Гаммермар и Л. Васильева, они определили около 200 угольков из пещерных памятников Крыма и с палеолитического памятника Афонтова Гора<sup>121</sup>.

Конечно, исследовался не только уголь, но и различные породы дерева. Например, И.В. Полибиным был изучен отпечаток растения с палеолитической стоянки Журавки в Черниговской области. Первоначально казалось, что это отпечаток хвойной породы. Однако И.В. Полибин установил, что он принадлежит какому-то лиственному дереву<sup>122</sup>.

---

<sup>118</sup> Тезисы к сообщению В.Н. Кононова на тему: К вопросу о сравнительном определении цветности окрашенных поверхностей // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 95. Л. 34.

<sup>119</sup> Платонова Н.И. Исследования в области археологической технологии в РАИМК/ГАИМК (1920–1930-е годы) // Памятники археологии в исследованиях и фотографиях (памяти Галины Вацлавны Длужневской). Сборник научных статей. СПб, 2018. С. 288.

<sup>120</sup> Там же.

<sup>121</sup> Отчёт о работе разряда органических останков с 1.10.1929 по 09.11.1930 // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 45. Л. 35.

<sup>122</sup> Институт археологической технологии. Переписка 5.10.1929-29.11.1930 // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 154. Л. 99.

В 1927 г. при ИАТе была организована Лаборатория фотоанализа, заведующим которой был назначен Н.П. Тихонов<sup>123</sup>. В Лаборатории шли работы по микроскопическому и фотоаналитическому изучению тканей, восстановлению их цветности, а также отдельно выделилась Группа бумаги. В Лаборатории разрабатывались методы более совершенной цветной фотографии, велись работы над применением специальных радиаций, рентгена, инфракрасного излучения и т.п. Н.П. Тихонов давал консультации по оборудованию, температурному режиму и т.д. в книгохранилищах, занимался восстановлением фотографий<sup>124</sup>, разрабатывал различные руководства («Микрофотография археологических объектов», «Фотография как метод размножения и сохранения документов», «Книга и уход за ней»)<sup>125</sup>, занимался разработкой методов микрофотографирования для шлифов чёрной керамики, а также микро и фотоизучением цветных тюлей после реставрации<sup>126</sup>. Он проводил и различные опыты с бумагой, например, с бумагой XVII и XVIII вв., которые показали, что сохраняющая способность у старых бумаг выше, чем у более новых<sup>127</sup>.

В ИАТе на микроскопическом уровне изучались бумажные волокна, устанавливался состав бумажной массы при помощи химических реактивов и определялось количество бумажных примесей для разных сортов бумаги<sup>128</sup>. Проводились исследования китайской и монгольской бумаги и пергамента с точки зрения техники изготовления<sup>129</sup>. Н.П. Тихонов занимался разработкой

---

<sup>123</sup> Цыпкин Д.О. От «исследующей фотографии» к историко-документной экспертизе // Труды объединенного научного совета по гуманитарным проблемам и историко-культурному наследию. СПб., 2010. С. 170.

<sup>124</sup> Цыпкин Д.О. Формирования историко-документной экспертизы в России: 1898-1963 гг. (концепции, учреждения, учёные): диссертация на соискание учёной степени кандидата исторических наук. СПб., 2008. С. 165-167.

<sup>125</sup> Платонова Н.И. Исследования в области археологической технологии в РАИМК/ГАИМК (1920–1930-е годы) // Памятники археологии в исследованиях и фотографиях (памяти Галины Вацлавны Длужневской). Сборник научных статей. СПб, 2018. С. 291.

<sup>126</sup> Работа сотрудников института археологической технологии // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 45. Л. 3.

<sup>127</sup> Протокол кафедры реставрации и консервации 5.02. 1936 // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 95. Л. 3.

<sup>128</sup> Отчёт Ц. Гринберг // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 45. Л. 30.

<sup>129</sup> Разряд волокнистых веществ // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 45. Л. 71.

методов микрофотографирования для шлифов чёрной керамики, а также микро и фотоизучением цветных тюлей после реставрации<sup>130</sup>.

Методы рентгенирования изучались в ИАТе не только применительно к металлическим изделиям. Б.В. Фармаковский занимался вопросом рентгенирования картин, его особенно волновал вопрос - почему этот метод признали вредным? В результате, он приходит к выводу, что дело в жесткости лучей и их дозировке<sup>131</sup>. Проводились и рентгеноскопические исследования костных останков, которые были связаны с работой Н.С. Розова «Трудовая направленность человека по его скелету»<sup>132</sup>.

Сначала ИАТ работал довольно активно, наряду с проблематикой, порожденной естественнонаучным подходом к изучению памятников культуры, в ИАТе велись значительные работы вспомогательного характера по заказам археологов. Большое внимание уделялось разработке научных методов консервации и реставрации памятников культуры и искусства. В последующие годы наблюдался спад активности научных исследований. В 1931 г. ИАТ был преобразован в Лабораторию исторической технологии (ЛИТ), цель которой состояла в изучении технических приемов производства различных объектов, охватывая все главнейшие виды материалов. Спад естественнонаучных исследований в советской археологии в 1930-е годы объясняется ещё и тем, что полевые исследования археологов отвлекали их от камеральной и кабинетной обработки материалов. Естественнонаучный подъём требовал от физиков, химиков и др. сосредоточиться только на своих исследованиях, что ослабило вхождение методов естественных наук в археологию. Несмотря на довольно обширную программу, ИАТу не удалось поставить какой-либо конкретной историко-археологической задачи. Естественнонаучная информация накапливалась значительно медленнее, чем та, которую приносили ежегодные экспедиции. Таким образом, складывалась

---

<sup>130</sup> Работа сотрудников института археологической технологии // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 45. Л. 3.

<sup>131</sup> Сообщение В.М. Фармаковского 19.10.1936 г. о рентгенировании картин // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 95. Л. 85.

<sup>132</sup> Журнал заседания бюро института исторической технологии от 14 октября 1932 г., №20 // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 44. Л. 56.

неблагоприятная для дальнейшего развития естественнонаучных методов ситуация<sup>133</sup>.

В конце 1920-х – начале 1930 гг. ГАИМК затронули перемены. В 1929 г. была проведена так называемая «чистка классово-чуждых элементов», в результате которой было уволено около 60 человек. Взамен были влиты члены Коммунистической академии<sup>134</sup>. Подобные изменения не затрагивали ИАТ (ИИТ) до 1930 г., в 1929 г. его лишь переименовали в Технологическое отделение ГАИМК. Однако, положение самого ГАИМКа было зыбким. Специалисты ИИТ переходили работать в другие учреждения. В конце 1937 г. ГАИМК был переименован в ИИМК АН СССР и перевезён из Мраморного дворца в помещение, где не нашлось места для Лаборатории археологической технологии. М.В. Фармаковский покинул учреждение и перешёл в Русский музей<sup>135</sup>.

Научные разработки ИАТа (ИИТа) в 1919-1937 гг. во многом были прогрессивны, часто не имели аналогий в мировом научном сообществе<sup>136</sup>. Археологический материал в ИАТе (ИИТе) изучался с точки зрения его технологии, техники обработки, исходного материала или сырья. Кажется, будто бы слишком много внимания уделялось реставрации, особенно, заказам из различных музеев. Однако, реставрация была одним из способов восстановления не только самого артефакта, но и способа его изготовления, изучения, в т.ч. и на микроскопическом уровне. Так, в рамках деятельности ИАТа (ИИТа) в археологию был внедрен метод синтетической реконструкции, которая завершает научное исследование воссозданием аналогичного изделия на основании данных анализа<sup>137</sup>. Таким образом, цели, поставленные А.Е. Ферсманом и В.М. Фармаковским в самом начале

---

<sup>133</sup> Колчин Б.А., Шер А.Я. Некоторые итоги применения естественнонаучных методов в археологии // КСИА. М., 1969. № 118. С. 83-84.

<sup>134</sup> Формозов А.А. Русские археологи в период тоталитаризма: Историографические очерки. 2-е изд., доп. М., 2006. С. 51.

<sup>135</sup> Там же. С. 291-292.

<sup>136</sup> Там же.

<sup>137</sup> Что такое Институт археологической технологии. Планы и отчёты 1929 г. // РО НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп. 1. Д. 45. Л. 103.

деятельности ИАТа (ИИТа) были достигнуты: в археологию интегрировались методы естественных наук таким образом, что появилась возможность реконструировать создание вещи от начала и до готового продукта. Исторические свидетельства, техника и технология, единство и синтез исторического и технического подхода составляют понятие «исторического следа» в ИАТе (ИИТе), по которому восстанавливается историческая действительность.

## **§2. Основные подходы и направления трасологического метода в археологии**

Экспериментально-трасологическая методика всё прочнее входит и закрепляется в археологической науке. Как правило, она применяется к орудиям и изделиям из камня, кости, рога. Также необходимость методики отмечается в исследованиях керамического материала и металлических изделий.

Возникновение идеи о том, что на древних артефактах из камня или кости могут сохраняться следы износа от какой-то работы, выполняемой ими, и разработка приёмов обнаружения этих следов приходится на 1934-1938 гг. Как правило, первоначально это было лишь визуальное изучение тех или иных предметов, иногда при помощи лупы. Так, например, Г.А. Бонч-Осмоловский и П.П. Ефименко лишь наблюдали следы на поверхности изделий, интерпретируя их исходя из собственного опыта.

Г.А. Бонч-Осмоловский наблюдал примеры различных нарезок на костях домашней собаки, из чего сделал выводы об употреблении в пищу собак охотниками мезолита в Крыму. О следах он писал следующее: «На этих примерах можно убедиться, что материал палеолитических стоянок вовсе не так мёртв, как это часто думают. Его омертвляют вещеведческий, формально-типологический подход, введённый в догму». Под примерами подразумеваются также и насечки на трубчатых костях из грота Киик-Коба в



Крыму, которые интерпретировались исследователем как ретушеры, хотя ранее считалось, что эти кости употреблялись в качестве наковален<sup>138</sup>.

П.П. Ефименко положил начало изучению следов на каменных артефактах. Он отобрал несколько орудий с памятника Костенки I, на которых, по мнению исследователя, сохранились следы утилитарного износа. Так, в его монографии «Костенки 1» можно видеть, как интерпретация конкретных орудий строится на видимых невооруженным глазом следах: царапинках и рисках<sup>139</sup>.

Наиболее полную разработку экспериментально-трасологического методики в археологической науке начал С.А. Семёнов – именно его считают основателем данной методики, а книга «Первобытная техника» под его авторством и сейчас признаётся «настолярной книгой» археологов. Она была переведена в Великобритании, США и Испании, дала мощный толчок для развития методики экспериментально-трасологического анализа древних артефактов<sup>140</sup>.

Интересно, что сам термин «трасология» исследователь заимствовал из криминалистики, он оказался более удачным, чем принятый на Западе - «use-wear» (износ использования), т.к. трасологи изучают не только микро-следы от износа, но и следы на вещи от рукоятки, в которую она могла вставляться (или же, наоборот, использовалась без неё), следы от залегания в слое и т.п.<sup>141</sup>.

С.А. Семёновым описаны основные признаки следов обработки и следов износа на каменных и костяных орудиях: фасы, фасетки и ударные бугорки, грани на пластинах и т.п. (все эти признаки позволяют отличить орудия и изделия от природных форм); риски, царапинки, выкрошенность

---

<sup>138</sup> Бонч-Осмоловский Г.А. О нарезках на палеолитических костях // Сообщения ГАИМК. Л., 1931. Вып. 8. С. 25-26.

<sup>139</sup> Гирия Е.Ю. Доказательная интерпретация каменных орудий: морфономия, морфология, контекст // Древний человек и камень: технология, форма, функция. СПб., 2017. С. 40.

<sup>140</sup> Коробкова Г.Ф., Щелинский В.Е. Методика микро- макроанализа древних орудий труда. Ч.1. СПб., 1996. С. 15-16.

<sup>141</sup> Гирия Е.Ю., Леон А.Р. С.А. Семенов, костенки, палеолитоведение // Археологические вести. СПб., 2002. № 9. С. 173.

края, пришлифовка, подточка и т.п. (это микропризнаки, позволяющие проследить технологию изготовления орудия и способы его использования). К ним же относятся и следы изношенности орудия, которые автор делит на два типа: деформацию орудий (образование фасов, вмятин, сломов орудий и т.п.) и микродеформацию (происходит из-за трения изделия о предмет труда). С.А. Семёновым выделены блоки различных групп микро-следов: залощенность или заполировка орудия и её конфигурация; лоск на орудии (от рукояти или использовании в руке); линейные следы (риски, царапинки, желобки и бороздки)<sup>142</sup>.

С.А. Семёнов проводил эксперименты, правда, они вызывают немало вопросов. Для наглядного подтверждения обратимся к его эксперименту по тепловой обработке кремня: «В практике первобытного человека существовали и способы обработки камня посредством огня...Контрольные опыты по проверке этих способов не дали результатов. Кремень покрывался от нагревания мелкими трещинами, постепенно распадаясь на части, отличался угловато-раковистой поверхностью, не похожей на обработанную обычными приемами<sup>143</sup>». Данный эксперимент не проработан: автором не указывается, какой применялся кремень, какого он качества, каким способом его прокаливали и как долго. Подобные опыты очень трудоёмки, требуют постоянного внимания и контроля температуры. Кажется, будто эксперимент С.А. Семёнова просто не имел положительного результата и был не завершён.

С.А. Семёнов не разграничивал следы утилизации и следы обработки, хотя они имеют совершенно разную природу и не должны изучаться по единой методике. У С.А. Семёнова мы можем наблюдать две крайности: нередко он либо полагается на данные эксперимента как полностью априорные, или же его построения базируются исключительно на

---

<sup>142</sup> Семёнов С.А. Первобытная техника (Опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы). М.-Л., 1957. С. 18-21.

<sup>143</sup> Цит. По: Семёнов С.А. Развитие техники в каменном веке. Л., 1968. С. 60-61.

аналитике<sup>144</sup>. С.А. Семёновым не оставлено ни одной письменной работы о теории археологической технологии. Поэтому, крайне сложно понять, каким было его понимание «следа», каким образом он понимал след в качестве археологического источника, видел ли он различия для следов использования и следов обработки и т.п.<sup>145</sup>.

В целом, его методика сводится к следующим операциям: анализ археологического материала; привлечение этнографических данных и уже существующих построений археологов; анализ макро- микроследов; экспериментальное подтверждение или опровержение данных (конкретно экспериментальные методы С.А. Семёнова требуют уточнения); выдвижение теории.

Через призму сегодняшнего дня, мы сколько угодно можем находить недостатки в работах С.А. Семёнова. Однако, именно он ввёл в археологическую науку экспериментально-трассологическую методику, занимался её разработкой, а также совершенно разноплановыми экспериментами, которые касались изучения каменных и костяных артефактов, керамики, земледелия, ткачества и т.д. С.А. Семёнов оставил после себя учеников, которые занимались развитием методики.

Так в 1957 г. С.А. Семёнов получил помощницу – выпускницу ЛГУ, Г.Ф. Коробкову, которая стала его лаборантом. В 1967 г. Н.Д. Праслов привёл к С.А. Семёнову В.Е. Щелинского, которого через год зачислили в ЛОИА в качестве научно-технического сотрудника. В дальнейшем С.А. Семёновым, Г.Ф. Коробковой и В.Е. Щелинским будут организованы различные экспериментальные экспедиции, в которых начнут принимать участие А.Е. Матюхин, А.К. Филлипов, Н.Н. Скакун. Все они после организации в 1973 г. Экспериментально-трассологической лаборатории в ЛОИА во главе с С.А. Семёным войдут в её состав: Г.Ф. Коробкова в

---

<sup>144</sup> Гирия Е.Ю., Леон А.Р. С.А. Семенов, костенки, палеолитоведение // Археологические вести. СПб., 2002. № 9. С. 177.

<sup>145</sup> Гирия Е.Ю. Доказательная интерпретация каменных индустрий: морфономия, морфология, контекст // Древний человек и камень: технология, форма, функция. СПб., 2017. С. 41.

качестве старшего научного сотрудника, В.Е. Щелинский и А.К. Филиппов в качестве старших лаборантов, Н.Н. Скакун и А.Е. Матюхин как лаборанты<sup>146</sup>.

Работа Г.Ф. Коробковой шла сразу в нескольких направлениях. Занимаясь изучением ранних земледельческо-скотоводческих обществ Средней Азии, Кавказа и Северо-Западного Причерноморья, она параллельно изучала коллекции с памятников неолита указанных регионов<sup>147</sup>. По мнению Г.Ф. Коробковой, функциональный анализ орудий труда помогает осветить и некоторые исторические проблемы древних общностей: вопросы хозяйства, сложения земледелия и скотоводства, вопросы эволюции орудий труда и техники их обработки. Поэтому, она вовлекает в работу огромные объёмы материала, в т.ч. так называемый массовый материал (отходы производства: отщепы, обломки кремня и т.п.)<sup>148</sup>.

Изучение такого объёма артефактов подталкивает Г.Ф. Коробкову к попыткам приспособления методики к определению массовых археологических коллекций при помощи «макротрасологии», т.е. изучению следов невооружённым глазом или при помощи микроскопа с небольшим увеличением, за что она подверглась жёсткой критике со стороны В.Е. Щелинского<sup>149</sup>.

Сами следы для Г.Ф. Коробковой представляют собой некие остатки или видимые признаки на поверхности орудия от какого-либо вида работы. Расшифровка этих следов позволяет установить функции орудий, обрабатываемый ими материал и формы рукояток<sup>150</sup>.

---

<sup>146</sup> Щелинский В.Е. Экспериментально-трассологическая лаборатория ИИМК РАН: предыстория, становление и развитие, нынешние реалии // Записки Института истории материальной культуры РАН. СПб., 2011. № 6. С. 11-12, 14, 16-17.

<sup>147</sup> Щелинский В.Е. Экспериментально-трассологическая лаборатория ИИМК РАН: предыстория, становление и развитие, нынешние реалии // Записки Института истории материальной культуры РАН. СПб., 2011. № 6. С. 21-22.

<sup>148</sup> Коробкова Г.Ф. Орудия труда и хозяйство неолитических племён Средней Азии. // МИА. Л., 1969. № 158. С. 13.

<sup>149</sup> Щелинский В.Е. Экспериментально-трассологическая лаборатория ИИМК РАН: предыстория, становление и развитие, нынешние реалии // Записки Института истории материальной культуры РАН. СПб., 2011. № 6. С. 22.

<sup>150</sup> Коробкова Г.Ф. Орудия труда и хозяйство неолитических племён Средней Азии. // МИА. Л., 1969. № 158. С. 13-14.

Г.Ф. Коробковой исследовался не только каменный или костяной инвентарь неолитических стоянок, но и керамика. Для неё исследование такого материала возможно лишь с использованием большого количества комплексных методов: моделирования всех процессов изготовления сосудов и других глиняных изделий; макро- и микроскопического анализа поверхности излома черепков керамики; анализа водопоглощения в холодной и горячей воде и т.д. Только совокупность этих методов может пролить свет на вопросы технологии производств древних обществ, на их этнические связи, на творческий потенциал мастеров-керамистов. Керамика, по мнению Г.Ф. Коробковой, более богатый источник, чем камень или металл. Дело в том, что функция орудий из камня могла меняться в процессе деятельности, мателлические изделия могли переплавляться не единожды. Только черепки керамики не использовались вторично<sup>151</sup>.

Определение предмета трасологического метода в археологии изложено Г.Ф. Коробковой и В.Е. Щелинским в их совместном труде «Методика микро- макроанализа древних орудий труда». Там находим следующее определение археологической трасологии: «Трасология – это метод, который изучает следы человеческой деятельности, оставшиеся на поверхности неметаллических орудий труда. Кроме того, она изучает объекты, которые подверглись обработке этими орудиями, следы от воздействия культурного слоя, транспортировки и всякого рода деформации»<sup>152</sup>. В трасологию входят также проблемы техники и технологии изготовления орудий и изделий. Цель трасологии – реконструкция объектов производственной деятельности прошлого, хозяйства древних обществ, восстановление их технического потенциала<sup>153</sup>.

Стоит заметить, что в разделе монографии «Терминология трасологического метода» приводятся чисто функциональные определения:

---

<sup>151</sup> Семёнов С.А., Коробкова Г.Ф. Технология древнейших производств. Мезолит-Энеолит / отв. ред. А.Н. Рогачов. Л., 1983. С. 232-233.

<sup>152</sup> Цит. по: Коробкова Г.Ф., Щелинский В.Е. Методика микро-макроанализа древних орудий труда. Ч. 1. СПб., 1996. С. 3.

<sup>153</sup> Там же.

лезвие, рабочая кромка, рабочая поверхность и т.п. Теоретический блок разработан слабо, а само пособие скорее служит неким руководством трасологического метода с описанием различных типов следов, где наибольшее внимание уделяется заполировке<sup>154</sup>.

В.Е. Щелинский выделяет главный принцип трасологического анализа для выяснения функций каменных орудий: в первую очередь, это изучение всего комплекса следов износа, имеющих на орудиях<sup>155</sup>. Важную роль для изучения функций орудия играют их морфология и типология. Форма орудий может свидетельствовать об их функции, известной по данным этнографии или по аналогии с современными. Но часто одинаковые по форме орудия могут служить для разных операций, в то время как различные – для одних и тех же<sup>156</sup>.

Эксперимент – неотъемлемая часть трасологического исследования. В.Е. Щелинский считает, что при экспериментальном исследовании, в первую очередь, необходимо учитывать информационные возможности материалов как исторических источников. Археологические коллекции содержат в себе разный объём информации, пригодной для постановки эксперимента, поэтому эксперимент должен быть согласован с археологическими фактами и предварительными наблюдениями<sup>157</sup>.

С Г.Ф. Коробковой долгое время работала Н.Н. Скакун. Их исследования во многом перекликаются, например, Г.Ф. Коробковой были начаты интересные исследования керамических орудий труда, в дальнейшем их продолжила Н.Н. Скакун. Ей исследуются подобные артефакты с памятников эпохи энеолита в Южной Туркмении: Алтын-депе и Теккем-депе<sup>158</sup>. Однако, индустрии неолита и ранней бронзы с применением технико-

---

<sup>154</sup> Там же. С. 26-27, 39-54.

<sup>155</sup> Щелинский В.Е. Что мы хотим знать, изучая каменный инвентарь палеолитических стоянок? Основные методы изучения каменных изделий // Методы изучения каменных артефактов. Материалы международной конференции. СПб., 2015. С. 36-37.

<sup>156</sup> Там же. С. 98.

<sup>157</sup> Там же.

<sup>158</sup> Скакун Н.Н. Экспериментально-трасологическое исследование керамических орудий труда эпохи палеометалла (по материалам Алтын-депе и Теккем-депе) // СА. М., 1977. № 1. С. 264-266.

типологического и трасологического анализа являются главным объектом работ Н.Н. Скакун<sup>159</sup>. Она, как и её учителя, выделяет различные блоки следов износа: следы, возникающие при активной утилизации рабочего края (лезвия); следы неутилитарного износа. Следы, по её мнению, являются материальными останками деятельности людей в прошлом, которые составляют саму суть археологии. Даже больше: вся археология превращается в рассуждения о следах, изучение которых возможно с применением актуалистических, исторических и этнографических данных, которые будут подтверждены экспериментом<sup>160</sup>.

К ученикам С.А. Семёнова можно также отнести уже упоминавшихся А.Н. Матюхина и А.К. Филлипова. А.Н. Матюхин занимался моделированием древних производственных процессов, уделяя наибольшее внимание проблеме влияния сырья на технологию изготовления орудий и функциональному анализу орудий труда эпохи палеолита<sup>161</sup>. Исследователь считал, что экспериментальный метод и трасология объясняют исследователю ту информацию, которую содержат в себе объекты исследования. Такой подход нашёл отражение в диссертации А.Е. Матюхина «Технология изготовления и функции раннепалеолитических орудий»<sup>162</sup>.

По мнению А.Е. Матюхина, функциональный анализ орудий является результатом трасологического, морфолого-функционального (на основе макро-следов износа) и углублённого технико-морфологического анализа,

---

<sup>159</sup> Щелинский В.Е. Экспериментально-трасологическая лаборатория ИИМК РАН: предыстория, становление и развитие, нынешние реалии // Записки Института истории материальной культуры РАН. СПб., 2011. № 6. С. 26.

<sup>160</sup> Скакун Н.Н., Васильев С.А., Плиссон Г., Клод Э. К истокам трасологии: «Первобытная техника» 40 лет спустя: функциональные исследования и русское наследие // Археологические вести. СПб., 2011. Вып. 16. С. 237, 242.

<sup>161</sup> Голубева Е.В. Теория и практика экспериментально-трасологических исследований неметаллического инструментария раннего железного века – средневековья (на материалах южно-таежной зоны Средней Сибири): монография. Красноярск, 2016. С. 9.

<sup>162</sup> Щелинский В.Е. Экспериментально-трасологическая лаборатория ИИМК РАН: предыстория, становление и развитие, нынешние реалии // Записки Института истории материальной культуры РАН. СПб., 2011. № 6. С. 20.

при этом, стоит опираться на то, что функция орудия не всегда зависит от его формы<sup>163</sup>.

А.Е. Матюхин подчеркивает большую значимость экспериментальных исследований в археологии. Так, для него методическая значимость эксперимента заключается в выяснении природы артефактов, их достоверности. Физическое моделирование должно проводиться одновременно с наблюдением за раскалыванием камня в естественных условиях. Данные эксперимента используются в качестве важного сравнительного материала. Но для выяснения частных закономерностей и придания опытам более целенаправленного характера необходимо сочетание экспериментального метода с детальным анализом орудий. А.Е. Матюхин, рассуждая об экспериментах по изготовлению галечных орудий пишет, что «экспериментатор не может превратиться в первобытного человека». Для приближения к реальности он рекомендует придерживаться следующих правил:

1. первичный материал должен быть близок по физическим свойствам, форме и размерам исходных заготовок к тем образцам, из которых древние люди изготавливали свои орудия;
2. необходимо тщательное моделирование всех технологических условий;
3. за истинные результаты можно принимать лишь те, которые получили многократное подтверждение<sup>164</sup>.

Несколько иного подхода придерживался А.К. Филлипов, который также занимался интерпретацией орудий эпохи палеолита. По специальности он был искусствоведом, поэтому его особенно интересовали проблемы формы и функции орудий<sup>165</sup>.

---

<sup>163</sup> Матюхин А.Е. Орудия труда раннего палеолита // Технология производства в эпоху палеолита: коллективная монография / под ред. А.Н. Рогачева. Л., 1983. С. 187.

<sup>164</sup> Матюхин А.Е. Экспериментальное изучение техники изготовления галечных орудий // СА. М., 1976. № 3. С. 8-9.

<sup>165</sup> Щелинский В.Е. Экспериментально-трассологическая лаборатория ИИМК РАН: предыстория, становление и развитие, нынешние реалии // Записки Института истории материальной культуры РАН. СПб., 2011. № 6. С. 20.



Рассуждая о форме каменных орудий и их информативности в качестве исторического источника, А.К. Филлипов пришёл к выводу о том, что археологу попросту необходимы знания о технологии древних людей. Познание следов прошлого, таким образом, возможно именно через технологию<sup>166</sup>. Форма орудий труда познаваема через процесс их утилизации. Какие бы совершенствования не вносил человек в технологию, он не мог превратить орудия в то, чего он не знал и не видел. Материал и способы обработки могут меняться, но исходная конструкция и принцип работы остаются стабильными. Новые формы возникают рядом со старыми, в их основе также лежит процесс утилизации<sup>167</sup>.

По мнению исследователя, существует некая подвижная взаимосвязь инструмента, предмета труда и чётко осознаваемой цели. Последнее выражалось прежде всего в конкретных приемах работы. Понимание следа у А.К. Филлипова также привязано к орудийному функционалу. Орудие и материал действуют вместе, всегда оставляя друг на друге следы. Эти следы в большей или меньшей мере раскрывают ту или иную выполняемую операцию<sup>168</sup>.

Таким образом, центром трасологических исследований в археологии становится лаборатория ЛОАИ. С 1980 г. в лаборатории появятся новые лица: Г.Н. Поплевко и Е.Ю. Гиря.

Г.Н. Поплевко занимается трасологическим исследованием камня и кости, экспериментальным изучением керамики. Для неё одинаково важны как экспериментально-трасологический, так и типологический методы<sup>169</sup>. Результаты трасологического метода следует сравнивать с типологией, это позволит установить функциональные типы той или иной коллекции.

---

<sup>166</sup> Филлипов А.К. Проблемы технического формообразования орудий труда в палеолите // Технология производства в эпоху палеолита: коллективная монография / под ред. А.Н. Рогачева. Л., 1983. С. 11.

<sup>167</sup> Технология производства в эпоху палеолита: коллективная монография / под ред. А.Н. Рогачева. Л., 1983. С. 189.

<sup>168</sup> Филлипов А.К. Проблемы технического формообразования орудий труда в палеолите // Технология производства в эпоху палеолита: коллективная монография / под ред. А.Н. Рогачева. Л., 1983. С. 11.

<sup>169</sup> Щелинский В.Е. Экспериментально-трасологическая лаборатория ИИМК РАН: предыстория, становление и развитие, нынешние реалии // Записки Института истории материальной культуры РАН. СПб., 2011. № 6. С. 28.

Типологический метод предполагает первичную классификацию материалов. Совокупность трасологического и технологического метода показывает цель изготовления, работы. Эксперимент является способом моделирования процессов по изготовлению и использованию орудий или изделий<sup>170</sup>.

Что касается керамического материала, то объект исследования Г.Н. Поплевко – керамика эпох неолита, палеометалла и ранней бронзы<sup>171</sup>. Её исследования керамики комплексные, включающие не только трасологический анализ, но и эксперименты: моделирование различных способов лепки сосудов; обжиг (в костре, над костром, в ямах различной глубины); приёмы формовки керамики (смешение тощих и жирных глин); техники нанесения орнамента и глазури (нанесение на сосуды ангоба)<sup>172</sup>.

С.А. Семёновым была разработана методика экспериментально-трасологического метода применительно к археологическим артефактам. Она совершенствовалась его учениками, приспособлялась для индустрий разных эпох и для новых материалов. Однако, теоретическому осмыслению предмета трасологии, т.е. следов, внимания уделялось довольно мало. Общетеоретическую и терминологическую базу археологической трасологии разрабатывает Е.Ю. Гиря. Правда, стоит отметить, что его научные интересы – вовсе не теория археологической трасологии, а технологическая интерпретация каменных индустрий с применением экспериментально-трасологического метода.

«Технология» понимается Е.Ю. Гирей как некий способ физического взаимодействия между человеком и природой, т.е. как способы изменения человеком природного окружения и объектов. С понятием «технология» неразрывно связано и понятие «след». Так, существуют следы использования

---

<sup>170</sup> Поплевко Г.Н. Методика комплексного исследования каменных индустрий и реконструкция древнего хозяйства поселений (по материалам энеолитического поселения Константиновское: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата исторических наук. СПб., 2000. С. 3.

<sup>171</sup> Поплевко Г.Н. Технологические аспекты в формообразовании древней керамики // XXII международный научный симпозиум «Интеграция археологических и этнографических исследований». Сборник трудов конференции, 19-21 сентября 2018 г. / гл. ред. Томилов Н.А. Омск, 2018. С.100, 104.

<sup>172</sup> Поплевко Г.Н. Комплексные экспериментально-трасологические и этнографические исследования керамики: технология изготовления и обжига // Самарский научный вестник. Самара, 2018. Т.7, №3 (24). С. 166, 171.

и следы обработки объектов, они неразрывно связаны и образуют две стороны технологии. Существуют функциональная и технологическая необходимость, они заданы природой как некие условия выполнения производственной задачи. Эти условия ни древний, ни современный человек не может не соблюдать. Любой древний процесс может быть реконструирован только с учётом оснований законов природы. Необходимо понимать их, чтобы провести свою реконструкцию, прочесть и интерпретировать следы<sup>173</sup>.

Так, само расщепление камня заключается в образовании в нём трещины, которая отделяет от него скол – плоскость, рассекающую его на части. Таким образом, сама техника скола – все те приёмы и навыки приложения силового импульса, которые применяются к специально подготовленной (или же нет) поверхности<sup>174</sup>. Расщепление кремня – это управление трещиной. Изучение технологии расщепления включает в себя выяснение способов управления плоскостью расщепления и анализ конкретных древних индустрий с выявлением конкретных приемов и вариантов такого управления<sup>175</sup>. Следы – единственный источник выявления типов изделий, существовавших в древнем обществе. Анализ следов возможен, если анализируются конкретные следы на конкретном орудии и учитывается контекст<sup>176</sup>.

Морфология каменных индустрий невозможна без следов. Именно они указывают исследователю, что является орудием, а что природной формой; где у орудия расположена рабочая кромка; могли ли орудие подвергаться

---

<sup>173</sup> Гирия Е.Ю. Анализ каменных индустрий: морфология, морфография, контекст // Методы изучения каменных артефактов. Материалы международной конференции. СПб., 2015. С. 26.

<sup>174</sup> Гирия Е.Ю., Нехорошев П.Е. Некоторые технологические критерии археологической периодизации каменных индустрий // РА. М., 1993. № 4. С. 6.

<sup>175</sup> Гирия Е.Ю. Проблемы технологического анализа продуктов расщепления камня // СА. М., 1991. № 3. С. 115-116.

<sup>176</sup> Гирия Е.Ю. Анализ каменных индустрий: морфология, морфография, контекст // Методы изучения каменных артефактов. Материалы международной конференции. СПб., 2015. С. 27.

переделкам<sup>177</sup>. Е.Ю. Гиря выделяет следующие виды следов: следы обработки, следы использования, следы общего, недифференцированного неутилитарного износа. Неутилитарные следы формируются естественным или случайным путями. Они имеют определённую зависимость от деятельности человека, но вовсе не им определяется их форма и расположение<sup>178</sup>.

В среде нынешних молодых сотрудников Экспериментально-трасологической лаборатории не наблюдается стремления к разработке теории трасологического анализа. Однако, ими активно применяются и совершенствуются экспериментально-трасологическая методика. Например, А.А. Малютина, исследуя твёрдые органические материалы, пользуется технико-морфологическим методом, который предполагает выделение из всей массы полученного с памятника органического материала изделий или орудий<sup>179</sup>. Д.Н. Фёдоровой в науку всё шире внедряется методика получения негативов объёмных слепков с петроглифов в натуральную величину разработанная Е.Ю. Гирей и Л. В. Зоткиной<sup>180</sup>.

Таким образом развивается экспериментально-трасологический метод в стенах ИИМКа, который стал местом зарождения археологической трасологии. Именно здесь работал С.А. Семёнов и его ученики, которые развивали методику своего учителя. Конечно, экспериментально-трасологический метод применялся к археологическим коллекциям не только сотрудниками ЛОИИМКа (ИИМКа).

В Институте археологии в Москве археологическая трасология эпохи камня представлена не так широко, как в ИИМКе, однако, там работает один из ведущих специалистов по изучению мезолита в России – М.Г. Жилин,

---

<sup>177</sup> Гиря Е.Ю. Следы как вид археологического источника (конспект неопубликованных лекций) // Следы в истории. К 75-летию В.Е. Щелинского / под ред. О.В. Лозовской, В.М. Лозовского, Е.Ю. Гири. СПб., 2015. С. 265.

<sup>178</sup> Гиря Е.Ю. Доказательная интерпретация каменных индустрий: морфономия, морфология, контекст // Древний человек и камень: технология, форма, функция. СПб., 2017. С. 42.

<sup>179</sup> Малютина А.А., Саблин М.В. Выбор сырья и первичная обработка костяного и рогового материала торфяниковой неолитической стоянки Усвяты IV // Записки ИИМК РАН. СПб, 2014. Вып. 9. С. 23.

<sup>180</sup> Фёдорова Д.Н. Применение современных технологий для изучения петроглифов Русского Севера // Записки ИИМК РАН. СПб., 2019. Вып. №20. С. 107.

ученик Г.Ф. Коробковой. М.Г. Жилин, по большей части, специалист по трасологическому изучению изделий из кости и рога. Но также он занимается и каменными артефактами. Его методика полностью вписывается в предложенную С.А. Семёновым и доработанную Г.Ф. Коробковой и В.Е. Щелинским: из всей коллекции выделяются вещи, имеющие следы износа. Далее, из общей массы отдельно выбираются орудия, отдельно – их обломки (при помощи трасологического метода, а не формальной типологии). После чего создаётся классификация орудий по их функции<sup>181</sup>. Экспериментальный метод для М.Г. Жилина – это некий способ проверить трасологические данные, а также возможность получить эталонные следы. М.Г. Жилин называет экспериментальный метод способом «ощутить орудия вживую». Важно заметить, что он сторонник проведения полностью аутентичного эксперимента<sup>182</sup>.

Молодые специалисты ИА РАН также, как и в ИИМКе, владеют методикой экспериментально-трасологического метода, но не уделяют внимания теоретическим вопросам следоведения. Так, например, Александрова О.И., которая занимается трасологическим изучением орудий каменного века Кавказа, считает, что трасологический анализ инвентаря стоянок каменного века позволяет получать данные об использовании и назначении изделий, т.е. те данные, которые невозможно получить в рамках обычной археологической типологии. Результаты трасологического анализа, подкрепленные данными палеоклиматических исследований, для О.И. Александровой являются надежным источником для реконструкции хозяйства на конкретном памятнике<sup>183</sup>.

---

<sup>181</sup> Zhilin M. First results of use-wear analysis of flint axes from Neustadt LA 156 // Reserch get. URL: [https://www.researchgate.net/publication/330688162\\_First\\_results\\_of\\_use-wear\\_analysis\\_of\\_flint\\_axes\\_from\\_Neustadt\\_LA\\_156](https://www.researchgate.net/publication/330688162_First_results_of_use-wear_analysis_of_flint_axes_from_Neustadt_LA_156) (дата обращения 15.02. 2020).

<sup>182</sup> Жилин М.Г. Экспериментальная реконструкция орудий охоты и рыболовства, применявшихся в мезолите лесной зоны Восточной Европы, и техники их изготовления // Первобытная и средневековая история и культура Европейского Севера: проблемы изучения и научной реконструкции / под ред. Мартынова А.Я. Соловки, 2006. С. 304, 310.

<sup>183</sup> Александрова О.И. Функциональный анализ каменного инвентаря стоянок конца верхнего палеолита и мезолита Губского ущелья: автореферат на соискание учёной степени кандидата исторических наук. М., 2015. С. 6.

Экспериментальная трасология стала довольно популярным методом археологии в последние годы. Например, одним из сотрудников Музея антропологии и этнографии РАН является Алексащенко Н.А., чья научная деятельность начиналась на Урале. Сфера научных интересов исследовательницы: изучение изделий из рога и кости. Н.А. Алексащенко считает, что трасологический метод в археологии позволяет достоверно определить действия, производившиеся с вещью; материалы, с которыми она взаимодействовала; делать заключения о её функции<sup>184</sup>.

Широко представлены трасологические исследования в Новосибирске. Над теорией трасологического метода работает П.В. Волков. Его подход несколько иной, даже выбивающийся из общего русла. Так, например, рассматривая технику расщепления камня, исследователь обращается к понятиям регуляции навыка, его автоматизма, стандартизации действий, т.е., по мнению П.В. Волкова, в разных культурах в разное время существовали определенные «штампы» тех или иных действий<sup>185</sup>.

Таким образом, П.В. Волков рассматривает эксперимент как моделирование стандартных ситуаций с многовариантными решениями. Причем, подобные варианты должны быть подтверждены археологическим материалом (и вовсе не наоборот). Таким образом, изучая технику расщепления появляется возможность даже составить некий портрет первобытных людей. П.В. Волков приводит следующий пример: наносить удары в одну точку на нуклеусе бесполезно, если бить в одну и ту же точку несколько раз, то нельзя получить нормальной заготовки, такие действия приведут лишь к увеличению трещины в камне из-за чего в качестве заготовки можно получить лишь какой-нибудь уродливый отщеп. Следовательно, заключает исследователь, можно поставить следующий эксперимент: каким образом раскалывает кремень новичок (бьёт в одну

---

<sup>184</sup> Алексащенко Н.А. Костяные предметы с зооморфными изображениями из Усть-Полюя: особенности использования // *Camera praehistorica*. СПб., 2018. №1 (1). С. 64.

<sup>185</sup> Волков П.В. Экспериментальные исследования на археологических полигонах // *Экспериментальная археология. Взгляд в XXI век. Материалы международной полевой научной конференции «Экспериментальная археология. Взгляд в XXI век»* / сост. С.А. Агапов. Ульяновск, 2013. С.13.

точку несколько раз «на удачу») и мастер (никогда более двух раз не ударит в одно и то же место)<sup>186</sup>.

Относительно трасологии древних орудий и следов на них приводится другая аналогия: европейцы при строгании дерева двигают ножом «от себя», а японцы «на себя». Поэтому, трасологический анализ ножей может зафиксировать такие отличия. Это даёт повод для поиска не только времени зарождения тех или иных технологий, но и исторических корней народов на разных территориях<sup>187</sup>.

Все эти построения кажутся не совсем реальными. Дело даже не в том, что каждый человек будет осуществлять раскалывание кремня по-своему, сколько в том, что при расщеплении кремня попасть в одну и ту же точку довольно проблематично, зачем же это делать новичку? Поиск исторических корней народов трасологическим методом – совсем фантастический вывод.

Для всех остальных специалистов-трасологов и технологов Института археологии и этнографии Сибирского отделения РАН трасология и эксперимент – лишь способы исследовать свои коллекции, они не размышляют о самом методе, но активно применяют его в своих исследованиях. Так, В.М. Харевич занимается исследованием технологии расщепления кремня в материалах кокоревской и афонтовской археологических культур на среднем Енисее<sup>188</sup>. У М. Селецкого и А. Ю. Фёдорченко в публикациях мы встречаем лишь типичное восхваление экспериментальных реконструкций. Эксперимент, по их мнению, является достоверным способом воспроизведения древних процессов и явлений, которые помогают реконструировать технологические навыки древнего

---

<sup>186</sup> Там же. С. 13-14.

<sup>187</sup> Волков П.В. Экспериментальные исследования на археологических полигонах // Экспериментальная археология. Взгляд в XXI век. Материалы международной полевой научной конференции «Экспериментальная археология. Взгляд в XXI век» / сост. С.А. Агапов. Ульяновск, 2013. С. 15.

<sup>188</sup> Харевич В.М., Махлаева Ю.М., Акимова Е.В., Стасюк И.В. Особенности технологического производства пластин в индустриях кокоревской археологической культуры // Вестник НГУ. Серия: история, филология. Новосибирск, 2013. Т.12. Вып. 5: Археология и этнография. С. 35-41.

человека<sup>189</sup>. Т.е., исследователи, как и П.В. Волков, ставят перед экспериментальным методом нерешаемые задачи, не осмысляя его возможностей и перспектив.

В целом, изучение экспериментально-трассологическим методом артефактов из камня, рога и кости, в отечественной науке базируется лишь на использовании самого метода применительно к конкретным коллекциям. Нередко, специалист-трассолог является ещё и археологом, проводит свои раскопки и исследует собственные находки.

Изучение керамического материала с помощью микроскопических методов имеет более длинную историю, чем изучение камня или кости. Дело в том, что сама технология гончарного производства включает в себя ряд последовательных стадий: поиск и отбор исходного сырья; составление формовочной массы; конструирование изделий; их сушку и обжиг<sup>190</sup>. Поэтому, в науке существует несколько методов, охватывающих каждую из стадий. Сюда относится: изучение химического состава глины, петрографический анализ, экспериментальное моделирование процесса изготовления керамики и теста с различными примесями, трассологическое изучение черепков под микроскопом и т.д.

Из сотрудников Экспериментально-трассологической лаборатории в ИИМКе экспериментально-трассологическим изучением керамики занимается только Г.Н. Поплевко. Центр изучения керамического материала переместился в Эрмитаж, в частности, активно темами реконструкции древней посуды и процесса её производства занимаются А.Н. Музеркевич и Е.В. Долбунова. Правда, их методика не опирается на микроскопические методы, а лишь на визуальное восприятие и аналитику. Исследователи рассматривают керамику как некоторую систему, состоящую из подсистем её морфологии, орнаментации и технология изготовления. Под реконструкцией

---

<sup>189</sup> Федорченко А.Ю., Селецкий М.В., Боманн М., Колобова К.А. Экспериментальное исследование технологий среднепалеолитических комплексов Чагырской пещеры в 2017 году // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск, 2017. Т. XXIII. С. 214.

<sup>190</sup> Цетлин Ю.Б. Некоторые особенности технологии гончарного производства в бассейне Верхней Волги в эпоху неолита // СА. М., № 4.1980. С. 9.



технологии изготовления понимается вся цепочка технологических операций<sup>191</sup>. В Кунсткамере технологическими приёмами изготовления сосудов и обработки их поверхности занимается Дмитренко Л.М. (Яковлева), правда, применительно к коллекциям керамического материала Южной Америки<sup>192</sup>.

Совсем иначе обстоит дело в ИА в Москве, где такими видными фигурами, как Ю.Б. Цетлин и А.А. Бобринский, проводилась разработка теоретических основ экспериментального изучения керамического материала.

Осмысляя интерес к изучению особенностей состава керамики и формовочных масс, Ю.Б. Цетлин пишет, что он обусловлен характером знаний человека о керамике – они эмпирические. Знания об изготовлении посуды передавались у различных народов из поколения в поколение, что привело к консервации знания<sup>193</sup>.

Экспериментальное изучение керамики, как и любое другое экспериментальное исследование археологических артефактов, должно быть, по мнению Ю.Б. Цетлина, «активным» – объект должен быть помещен в специальные условия, где он испытывает целенаправленное и контролируемое воздействие. Всякому эксперименту предшествует наблюдение над предметами и его анализ. Эксперименты бывают двух видов: 1. Непосредственно изучение артефакта. 2. Изучение конкретных свойств искусственного аналога (эталона). Например, для изучения формовочных масс создаются несколько эталонов с различными примесями в тесте и с разной их концентрацией. Реальные черепки сравниваются с эталонными образцами. Многие приёмы изготовления сосудов могут быть подчерпнуты

---

<sup>191</sup> Мазуркевич А.Н., Долбунова Е.В. Древнейшая глиняная посуда Восточной Европы: технология, морфология и орнаментация (по материалам 23-14 слоёв поселения Ракушечный Яр) // КСИА. М., 2012. № 227. С. 287.

<sup>192</sup> Яковлева Л.М. Керамика чиму из коллекции Л.И. Шренка в собрании МАЭ // Сборник музея антропологии и этнографии. Этнография и археология коренного населения Америки. СПб., 2010. Т. LVI. С. 176.

<sup>193</sup> Цетлин Ю.Б. Некоторые особенности технологии гончарного производства в бассейне Верхней Волги в эпоху неолита // СА. М., 1980. № 4. С. 9.

исследователем из этнографического материала. Такие приёмы моделируются экспериментатором, их итогом должно быть создание системы признаков, по которым случаи использования мастером данного конкретного приёма труда могут быть выявлены при анализе древней посуды. Научный эксперимент должен быть отличен от «квазиэксперимента», при котором моделируются лишь внешние признаки, создаётся похожий предмет. Научный эксперимент является одним из средств решения противоречий, в случаях, когда научное наблюдение не может дать ответ на поставленный вопрос<sup>194</sup>.

Общеизвестно, что основным критерием истинности научного познания является практика. Когда речь идет об экспериментальном исследовании древнего гончарства, оценка истинности гипотезы осуществляется путем сравнительного анализа «следов» (признаков и т. п.), возникающих в глине в ходе эксперимента и имеющих на изучаемом древнем сосуде. Здесь Ю.Б. Цетлин подчеркивает особую важность сопоставления всех признаков и следов, которые образуются при применении тех или иных навыков труда при изготовлении и применении изделия. Если те и другие «следы» совпадают по основным параметрам, то это является необходимым, но еще не достаточным условием для заключения об истинности проверяемой гипотезы. Только когда удастся показать, что такого рода «следы» не могут в принципе возникнуть на посуде под действием каких-либо иных причин, допустимо говорить о соблюдении условий и необходимости, и достаточности для строгого заключения об истинности выдвинутой гипотезы<sup>195</sup>.

А.А. Бобринский осмыслял изучение керамики в целом как исторического источника, изучал технику и технологию гончарного производства. Автор проводил эксперименты по физическому

---

<sup>194</sup> Цетлин Ю.Б. Проблемы научного эксперимента в изучении древнего гончарства // РА. М., 1995. № 2. С. 59-61.

<sup>195</sup> Цетлин Ю.Б. Проблемы научного эксперимента в изучении древнего гончарства // РА, №2. М., 1995. С. 65.

моделированию сосудов, а также сравнивал полученные данные с археологическим материалом и данными этнографии. Например, А.А. Бобринским прослежены данные относительно состава керамического теста в зависимости от изменения окраса черепков при обжиге разными температурами<sup>196</sup>.

А.А. Бобринскому так видятся перспективы развития изучения керамики в свете историко-культурного подхода, которые предусматривают выявление, учёт и изучение конкретных навыков труда, а не условных технических показателей (твёрдость, пористость и т.п.). Цель подхода – полная или частичная реконструкция содержательной стороны процессов изготовления керамики. Это начальная цель. Конечная – выявление и изучение процессов в истории отдельных групп древнего населения<sup>197</sup>.

Одна из учениц А.А. Бобринского, И.Н. Васильева, продолжила тему разработки структуры научного эксперимента и его применения в исследовании керамики<sup>198</sup>. И.Н. Васильева считает, что эксперимент по моделированию различных процессов керамического производства и трасологический метод, в целом, неразрывны. Задачи эксперимента ей представляются следующими: расширение фактологической базы, подтверждение или опровержение гипотез, оказание помощи в археологическом изучении керамики и организация системы доказательств. Исследовательница видит здесь близость к нетрадиционной криминалистической идентификации, ведь в обоих случаях проводится исследование не самих объектов, а их частей и следов на них. Исследование направлено на изучение объекта самого по себе, а не как группового элемента<sup>199</sup>.

---

<sup>196</sup> Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М., 1978. С. 80.

<sup>197</sup> Бобринский А.А. Гончарная технология как объект историко-культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства. Коллективная монография. Самара, 1999. С. 6.

<sup>198</sup> Салугина Н.П. К юбилею И.Н. Васильевой // Поволжская археология. Казань, 2013. № 1 (3). С. 242.

<sup>199</sup> Васильева И.Н., Салугина Н.П. Экспериментальный метод в изучении древнего гончарства (к проблеме разработки структуры научного исследования с использованием физического моделирования) // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства. Коллективная монография. Самара, 1999. С. 183-184.

С трасологическо-экспериментальным изучением керамики дело обстоит схожим образом, как и с трасологией кости и камня. В России существует несколько крупных центров исследования керамического материала: Москва (ИА РАН), Санкт-Петербург (Эрмитаж), Новосибирск (ИАЭТ СО РАН), Самара (СамГУ) и Тюмень (ТюмГУ). В последних трёх центрах нередко исследования происходят таким образом: археологи привозят свои коллекции специалистам, а те делают для них различные анализы. В ИА РАН и Эрмитаже исследования также посвящены определённым археологическим коллекциям. Теоретиками экспериментального метода в изучении керамики можно назвать лишь Ю.Б. Цетлина, А.А. Бобринского, И.Н. Васильеву.

Микроскопические методы изучения камня, кости и керамики, как правило, применяются к коллекциям эпох каменного века, палеометалла и бронзы. За редким исключением, к более поздним эпохам. Для эпох бронзового, раннего железного веков и средневековья существуют методы микроскопического изучения металлического материала. В основном, это металлография – отдел металловедения, который изучает структуру металлов<sup>200</sup>, а экспериментально-трасологический метод применяется в отдельных случаях: для исследования технологических особенностей на поверхности предметов<sup>201</sup>.

Первый подъём в данном направлении связан с деятельностью ГАИМКа. Затем, до 1950-х гг., в направлении наблюдается затишье. В это время Л.И. Карштанов выпустил несколько работ, связанных с анализом металлов (они проводились в различных лабораториях, никак не связанных с археологией). Также, в 1950-х гг. на кафедре археологии МГУ и в

---

<sup>200</sup> Колчин Б.А. Опыт металлографического исследования древнерусских железных вещей // КСИА. М.-Л., 1949. № 30. С. 42-43.

<sup>201</sup> Голубева Е.В. Теория и практика экспериментально-трасологических исследований неметаллического инструментария раннего железного века – средневековья (на материалах южно-таежной зоны Средней Сибири): монография. Красноярск, 2016. С. 18.

Ленинградском отделении ИА АН СССР появились металлографические и спектральные лаборатории<sup>202</sup>.

В Лаборатории МГУ (образована благодаря Б.А. Колчину) разрабатывались проблемы технологии средневековых металлических изделий и стеклоделия, а также проблемы возникновения металлургии на территории СССР. Позже в лабораторию пришла Н.В. Рындина и начала заниматься трипольскими металлами<sup>203</sup>.

А.Б. Колчин занимался изучением железных орудий и изделий Древней Руси домонгольского периода, им был прослежен весь цикл производства от добычи руды до готовых вещей. При этом, изучалась не только технология изготовления кузнечных изделий, но и различные остатки и отходы производства<sup>204</sup>. Для такого обширного исследования было мало одного металлографического метода, нужна была комплексная металловедческая экспертиза, которая включала бы рентгеноструктурный и спектральный анализы. А.Б. Колчин полагал, что эти методы необходимо применять не к единичным орудиям труда или предметам вооружения, а к общей массе изделий из металла. Только в таком случае появляется возможность понять уровень технического развития того или иного коллектива<sup>205</sup>.

Много внимания Б.А. Колчин уделял микрохимическим свойствам металла: «Металл или сплав в зависимости от процесса его получения и механической и тепловой обработки представляет собой огромное количество зерен кристаллов металла и его химических соединений». Методика, описанная Б.А. Колчиным, уже была известна в ИАТе. Она предполагала создание шлифа (специально подготовленной поверхности), который наблюдается под микроскопом, где видна его структура и кристаллизация. Т.к. металлы представляют собой механическую связь

---

<sup>202</sup> Черных Е.Н. Изучение истории древней металлургии в СССР за 50 лет // КСИА. М., 1969. № 118. С. 74.

<sup>203</sup> Там же.

<sup>204</sup> Сингх В.К. Очерк истории изучения древнерусской металлургии и металлообработки // Вестник МГУ, серия История. М., 2008. № 8. С. 91-92.

<sup>205</sup> Колчин Б.А. Чёрная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период). МИА. М., 1953. № 32. С. 10.

кристаллов и химических соединений, то восстанавливая структурные связи металлов возможно определить процессы, происходящие в металле, его происхождение, состав и режимы механической и термической обработки<sup>206</sup>.

Помимо А.Б. Колчина, одним из первых сотрудников лаборатории стал Е.Н. Черных. Нужно отметить, что обучение он проходил в химико-спектральной лаборатории ЛОИА. Е.Н. Черных работал в двух направлениях и занимался вопросами возникновения металлургии на территории нашей страны, а также цветной металлообработкой Восточной Европы<sup>207</sup>.

В основу его работ были положены, как называет их сам Е.Н. Черных, «предпосылки»: металлургическая, геохимическая и математическая, т.е. работу и выводы он строит на основании спектрального анализа, геохимических данных о медных месторождениях и математических методах изучения полученных данных спектрографии. С помощью такой методики исследователь пытался определить динамику развития, хронологию и географию (в связи с расположением рудных очагов) культур энеолита и бронзы Европейской части СССР. По мнению Е.Н. Черных, наличием источников руды определялось не только движение населения, но и культурные связи между разными группами, удалёнными на различное расстояние от месторождений меди. Культурные связи также определяются через выявление состава металлических сплавов и технологией изготовления изделий<sup>208</sup>.

В 1960-х гг. в Лаборатории естественнонаучных методов в археологии темами металлургии меди и древнейшего горного дела занимался не только Е.Н. Черных, но и Т. Б. Барцева, Л. Б. Орловская, Л.С. Розанова, Н.Н. Терехова. Т.Б. Барцевой исследовалась металлургия Северного Причерноморья эпохи бронзы и раннего железа по схеме «тип вещи – металлургическая группа», что позволило ей выделить ряд комплексов «со

---

<sup>206</sup> Колчин Б.А. Опыт металлографического исследования древнерусских железных вещей // КСИА. М.-Л., 1949. № 30. С. 43.

<sup>207</sup> Кузьминых С.В. К 70-летию Евгения Николаевича Черных // КСИА. М., 2005. № 219.С. 221-222.

<sup>208</sup> Черных Е.Н. История древнейшей металлургии Восточной Европы. М., 1966. С. 13, 87-90, 93-95.

своеобразным набором вещей, с одной стороны, и химико-металлургическими показателями с другой»<sup>209</sup>. Л.Б. Орловской разрабатываются темы металлургии и металлообработки культур эпохи раннего металла Южной и Восточной Европы. Л.С. Розановой и Н.Н. Тереховой разрабатывались темы чёрной металлургии на территории СССР.

Однако центр исследования металла в Москве не один. Помимо Лаборатории естественнонаучных методов в археологии при ИА РАН древние изделия из металла изучаются и в МГУ, в частности Н.В. Рындиной и И.Г. Равич. И.Г. Равич и Н.В. Рындиной были собраны атласы эталонных микроструктур для оловянных бронз, меди, мышьяковой бронзы<sup>210</sup>. Важной составляющей изучения металлов Рындина Н.В. считает составление технологических карт (схем), где представлены те приёмы, которыми изготовлено орудие в определённой последовательности и при определённой температуре<sup>211</sup>. Помимо этого, их исследования ведутся в отношении таких металлических изделий как зеркала, монеты, украшения. Микроскопическое изучение монет позволяет выявить палеографические и метрологические особенности различных выпусков<sup>212</sup>. Украшения нередко сначала анализируются под микроскопом, так получают информацию об их первичном изготовлении (отливке). Далее, возможно применение рентгеновского просвечивания, данный метод помогает найти каналы сплавов (нередко на археологических памятниках не сохраняются литейные формы для украшений, следовательно, необходимо восстанавливать технологию их изготовления с нуля). Металлографический анализ позволяет

---

<sup>209</sup> Барцева Т.Б. Цветная металлообработка скифского времени. Лесостепное Днепро-Донецкое левобережье. М., 1981. С. 8.

<sup>210</sup> Равич И.Г., Рындина Н.В. Исследование свойств и микроструктуры сплавов медь-мышьяк в связи с их использованием в древности // Художественное наследие. М., 1984. № 9 (39). С. 114-123.

<sup>211</sup> Рындина Н.В., Ениосова Н.В., Сингх В.К. Естественнонаучные методы изучения древних металлических изделий в лабораториях кафедры археологии МГУ: достижения и перспективы // Исторические исследования. М., 2015. № 3. С. 298.

<sup>212</sup> Там же. С. 310.

уточнить структуру сплава, чтобы установить скорость охлаждения изделия по микроскопическим порам на его поверхности и т.п.<sup>213</sup>.

Несмотря на богатое наследие ИАТа, центр изучения древнего металла, бесспорно, находится в Москве. Это не означает, что в Петербурге никто не занимается древними изделиями и орудиями из металла. Кажется, будто ИИМК отошёл в этом плане на периферию, уступив место Эрмитажу, с его более мощным техническим обеспечением. Активно тема металлообработки и металлургии эпох бронзы и раннего железного века разрабатываются С.В. Хавриным, сотрудником Эрмитажа. Исследователь пользуется лишь спектральным анализом. Он считает, что попытки определения источника металла – неоправданные и иллюзорные, стоит ограничиваться лишь определением состава сплавов и сравнением их с традициями сопредельных археологических культур<sup>214</sup>.

Микроскопические методы изучения металлических орудий или изделий на территории нашей страны, в целом, представлены естественнонаучными методами: металлографией, спектрографией, рентгенированием. Трасологический метод используется лишь косвенно в силу специфики самого сырья.

Основные направления в отечественной археологической трасологии варьируются в зависимости от изучаемого материала: камень/кость; керамика; металлы. Как правило, существуют конкретные методы изучения того или иного материала, а не научные подходы. Основными центрами трасологического изучения материала являются Москва и Петербург. Представляется возможным, что трасология в археологии стала слишком частным методом, приспособленным для изучения определенных коллекций или самых, как нередко бывает, ценных материалов той или иной коллекции. Теория методики находится в стадии становления и разработки. Поэтому,

---

<sup>213</sup> Гак И.Е., Рындина Н.В., Хаютин С.Г. Технология отливки бус среднебронзового века на Северном Кавказе и в Восточной Европе // РА. М., 2002. № 3. С. 121, 125-126.

<sup>214</sup> Хаврин С.В. Спектральный анализ окуневского металла // Окуневский сборник. Культура. Искусство. Антропология. СПб., 1997. С. 161.



кажется оправданным существование следующей проблемы: метод существует и активно применяется, но не имеет под собой теоретической базы и разработанной терминологии.

Всё это провоцирует другую, не менее острую проблему, которая заключается в непонимании трасологических исследований в археологии другими специалистами. Так, археология является неотъемлемой частью исторической науки, но между ними существует огромная пропасть. Дело в том, что археологи всегда и полностью привязаны к своим частным коллекциям и специфике того или иного археологического памятника. Каждый предмет в археологической коллекции индивидуален и требует особого подхода. В то же время он является неотрывной частью всех остальных материалов памятника. Для экспериментально-трасологического метода это тоже имеет особую значимость, из-за чего создается впечатление, будто специалисты-трасологи «обманывают» всех вокруг. Без понимания современной обстановки в археологической науке – методологический диалог попросту невозможен.

## Глава 2. Развитие представления о следах в отечественной криминалистике.

### §1. Формирование учения о следах в отечественной криминалистике в XIX-XX веках. Введение и развитие понятия «следа».

В первой половине XIX в. в отечественных трудах, посвящённых криминалистике, начинают развиваться идеи о большом значении фиксации следов на месте преступления. Несмотря на это, в практике осмотра места происшествия поиску следов уделялось мало внимания. До появления фотографии изучение следов сводилось лишь к их измерению<sup>215</sup>.

На важность фиксации следов обращал внимания Я.И. Баршев, юрист, профессор Петербургского университета. Он предъявлял высокие требования к процессу сбора следов и их описанию в протоколе. На доказательность следов обратил внимание юрист В.А. Линовский: «Всякие следы преступления...могут служить доказательствами или помогать объяснению конкретного случая»<sup>216</sup>.

В 1849 г. вышла книга Н. Калайдовича «Указания для производства уголовных следствий», где автором указывается, что невнимательность следователя по отношению к следам ведёт к неизбежным ошибкам. Н. Калайдович также заметил, что изъятые следы со временем могут разрушаться под действием естественных причин<sup>217</sup>.

В середине XIX в. появились идеи о моделировании объёмных следов. Довольно непростая методика была впервые предложена во Франции. В Российской империи был изобретён более простой способ с помощью гипсовых слепков. Методику разработал российский лекарь А.Э. Борхман. Он писал, что нашёл способ для снятия слепков со следов животных или людей как на влажной, так и на сухой почве. Позднее А.Э. Борхман опубликовал сообщение «О пластических снимках с человеческих и других

---

<sup>215</sup> Крылов И.Ф. Криминалистическое учение о следах. Л., 1976. С. 13.

<sup>216</sup> Цит. по: там же. С. 32.

<sup>217</sup> Там же. С. 32.

следов в судебно-медицинском отношении». В этом сообщении он изложил методику и правила снятия слепков отпечатков ног, которая заключалась в следующем: вокруг следа создаётся земляное возвышение, высотой более половины поверхности следа, далее след покрывается мелким и сухим гипсом через сито и заливается тонкой струйкой воды, после чего слепок застывает<sup>218</sup>.

Несмотря на то, что методика снятия слепков для следов ног была разработана, пользовались ей не часто и в практику она войдёт намного позднее<sup>219</sup>.

Изучение следов от пальцев рук также, как и следов ног, изначально началось за рубежом. В России в 1892 г. в «Юридической газете» появилась статья «Отпечатки рук и их значение в судебной практике». В Москве к тому времени у отдельных преступников уже снимали отпечатки пальцев. Правительственное решение о введении дактилоскопии в России было введено в лишь в 1906 г., постепенно оно распространилось повсеместно<sup>220</sup>.

В 1907 г. МИД обратилось к губернаторам и градоначальникам с разъяснением, насколько необходимо сохранять следы на местах преступлений при помощи их механического закрепления. К этому обращению прилагались «Правила для обнаружения, сохранения и фотографирования следов оттисков кожных линий пальцев рук, обнаруживаемых при осмотрах мест преступления». После этого начали создаваться кабинеты научно-судебной экспертизы, где проводилась дактилоскопия<sup>221</sup>.

Правда, количество дактилоскопических экспертиз было небольшим (около трёх-четырёх в месяц). Больше всего дактилоскопическими исследованиями занимался кабинет в Петербурге. Методика была недостаточна разработана, неясным было количество идентификационных

---

<sup>218</sup> Крылов И.Ф. Криминалистическое учение о следах. Л., 1976. С. 15-16.

<sup>219</sup> Там же.

<sup>220</sup> Там же. С. 19.

<sup>221</sup> Там же. С. 21-23.

признаков, необходимых для установления тождества. Утвердился принцип, согласно которому достаточно 12 совпадающих особенностей папиллярных линий. Такого же мнения придерживался автор первого пособия по дактилоскопии в России В.И. Лебедев<sup>222</sup>.

Изучение следов зубов человека в России началось с монографии зубного врача Г.И. Вильга «О зубах в судебно-медицинском отношении». В монографии ставились вопросы идентификации личности по зубам, пломбам и зубным протезам<sup>223</sup>.

Группы следов впервые были выделены процессуалистом Н.Н. Розиным в книге «Уголовное судопроизводство». Так, он выделил следы крови (на полу или на стене), следы ног (на песке или на снегу), следы ногтей, зубов, следы на различных предметах и следы на одежде<sup>224</sup>.

Тем не менее, теоретическая база криминалистической трасологии к началу XX в. представляется довольно слабой. В это время в России не существовало даже пособий по следоведению, за исключением переведённого исследования Г. Гросса «Руководство для судебных следователей как система криминалистики», в котором автор подробно остановился на механизме образования и технике фиксации следов ног и пальцев рук, следах крови<sup>225</sup>.

Наиболее полная разработка теории и методики криминалистического следоведения начинается в советское время. В первом советском уголовно-процессуальном кодексе 1922 г. была определена природа следов. В статье 70-ой Кодекса были перечислены предметы, которые могут служить вещественными доказательствами, в числе которых были названы объекты, сохранившие следы преступления<sup>226</sup>.

Юрист и криминолог П.И. Люблинский дал пояснение к определению «следов» в УПК 1922 г. В частности, П.И. Люблинский писал, что под

---

<sup>222</sup> Крылов И.Ф. Криминалистическое учение о следах. Л., 1976. С. 27.

<sup>223</sup> Там же С. 30.

<sup>224</sup> Цит. по: там же. С. 35.

<sup>225</sup> Там же. С. 35-36.

<sup>226</sup> Там же. С. 37-38.

следами понимаются изменения в окружающей обстановке, по которым можно выяснить обстоятельства преступления и личность виновного. Таким образом, к следам относятся различные повреждения, пятна крови, положение жертвы, отпечатки пальцев, волосы с одежды, даже запахи<sup>227</sup>.

В становлении теории криминалистической трасологии огромная роль принадлежит таким исследователям как И.Н. Якимов, С.М. Потапов, Б.И. Шевченко.

И.Н. Якимов впервые сформулировал понятие определения «след», под которым он подразумевал любые изменения в материальной обстановке на месте происшествия<sup>228</sup>. Все следы И.Н. Якимов поделил на 2 группы: следы человека и «разные следы». К следам человека относятся следы ног, пальцев рук, ногтей, крови, различных выделений и волос. В «разные» следы входят: следы животных, орудий, оружия, следы подлога документов и др.<sup>229</sup>. Позднее И.Н. Якимов назовет следом отпечаток на чем-либо какого-либо предмета, который позволяет судить о его форме или назначении<sup>230</sup>.

И.Н. Якимов особое значение придавал дактилоскопии, отмечал особую её важность для установления личности преступника. Он описал основные типы кожных пальцевых узоров, технику дактилоскопирования, разработал основные карточки дактилоскопирования, которые содержали личные данные преступника, приметы наружности, включая особые, таблицы для отпечатков всех 10 пальцев (были предложены и другие варианты карточек с некоторыми отличиями). Сам И.Н. Якимов писал, что дактилоскопия может быть применена к поиску преступников, чьи отпечатки пальцев уже имеются в розыскных учреждениях, а также для идентификации полученных на месте преступления отпечатков пальцев рук и отпечатков подозреваемого<sup>231</sup>.

---

<sup>227</sup> Крылов И.Ф. Криминалистическое учение о следах. Л., 1976. С. 37-38.

<sup>228</sup> Сафаргалиева О.Н. О понятии и содержании следов в криминалистике // Вестник Омского университета. Омск, 2010. № 2 (23). С. 161.

<sup>229</sup> Якимов И.Н. Криминалистика. Руководство по уголовной технике и тактике. М., 2003. С. 117.

<sup>230</sup> Крылов И.Ф. Криминалистическое учение о следах. Л., 1976. С. 49.

<sup>231</sup> Якимов И.Н. Криминалистика. Руководство по уголовной технике и тактике. М., 2003. С. 52-54, 66-72, 74.

С.М. Потаповым следы были определены как некие отражения на материальных предметах признаков явлений, связанных с расследуемым событием. Следы, по его мнению, могут быть оставлены как человеком, так и животными, а также происходить от предметов или же могут быть природными, естественными. Правда о характере самих следов С.М. Потапов подробно не писал<sup>232</sup>.

Научные основы трасологии и базовая терминология были заложены Б.И. Шевченко. В его работе «Научные основания современной трасологии» были определены такие понятия как следовой контакт, образующий и воспринимающий объект, механизм следообразования. Благодаря исследованиям Б.И. Шевченко, понятие следа сузилось, под ним стало пониматься отражение строения одного предмета на другом<sup>233</sup>.

Б.И. Шевченко считал, что основная задача трасологии – идентификация предмета, который оставил след. Он заложил основы классификации, базировавшейся на механизме и характере взаимодействия следообразующих объектов. Так он выделил локальные и периферические следы. Локальные образуются за счёт изменений на контактной поверхности воспринимающего объекта, периферическими – за пределами указанной поверхности. Также он разделил следы на динамичные и статичные. Им были выделены и такие виды следов как: объёмные, следы-оттиски, разрезы, пробоины, поверхностные следы, статические отпечатки и отслоения, динамические отпечатки и отслоения<sup>234</sup>.

Б.И. Шевченко ввёл понятие «контактных поверхностей» и дал их классификацию, которая включала такие виды следовых контактов, как активные и пассивные, непосредственные и дистанционные, однослойные и многослойные, односторонние и обоюдные. Активные контакты происходят, когда источником энергии является сам объект, а пассивные – когда на них оказывается влияние извне. Под однослойным следовым контактом

---

<sup>232</sup> Трасология и трасологическая экспертиза. / отв. ред. Кантор И.В. М, 2002. С. 9.

<sup>233</sup> Тарасов Д.А. Развитие учения о следах // Отечественная юриспруденция. Иваново, 2017. № 7 (21). С. 40.

<sup>234</sup> Крылов И.Ф. Криминалистическое учение о следах. Л., 1976. С. 55-56.

подразумевается, что отображение объекта окажется только на одном следовоспринимающем объекте, при многослойном отпечаток следа остаётся на нескольких объектах. Отображение образуется на одном из объектов, если контакт односторонний, на обоих – при обоюдном следообразовании<sup>235</sup>.

Дальнейшая разработка трасологической теории в криминалистике связана с деятельностью Р.С. Белкина, И.Ф. Крылова, Г.Л. Грановского, Д.А. Турчина, Н.П. Майлис и др.

И.Ф. Крылов предлагал трактовать понятие следа в двух смыслах: узком и широком. В узком смысле след в криминалистике – это отображение или отпечатки, которые характеризуют внешнее строение следообразующего предмета. В широком смысле следы – это все те изменения, которые произошли в обстановке в результате произошедшего преступления<sup>236</sup>.

Размышляя о классификации следов, И.Ф. Крылов пишет, что она должна быть научной, но, в тоже время, простой и служить практическим целям. Все существующие классификации относятся к следам-отображениям (т.е. следам в узком понимании термина) Следы в широком понимании термина слишком разнообразны, из-за этого их невозможно классифицировать<sup>237</sup>.

И.Ф. Крылов также обобщил и изложил историю отечественного следоведения с древности до нашего времени, взгляды различных исследователей на понимание основных понятий трасологии<sup>238</sup>.

Р.С. Белкин считал, что след – это «отображение морфологических особенностей внешнего строения объекта, имеющего устойчивые пространственные границы, образующиеся в результате взаимодействия, сопряженного с событием преступления»<sup>239</sup>. В тоже время, следы преступления – это различные проявления изменений среды, которые

---

<sup>235</sup> Белкин Р.С. Курс криминалистики. М., 1997. Т. 2. С. 50

<sup>236</sup> Криминалистика. Учебник. // под ред. И. Ф. Крылова, А. И. Бастрыкина. М., 2001. URL: [http://adhdportal.com/book\\_1420.html](http://adhdportal.com/book_1420.html) (дата обращения 15.04. 2020).

<sup>237</sup> Крылов И.Ф. Криминалистическое учение о следах. Л., 1976. С. 57.

<sup>238</sup> Там же.

<sup>239</sup> Цит. по: Крылов И.Ф. Криминалистическое учение о следах. Л., 1976. С. С. 92.

возникают в связи с преступлением. Это могут быть и следы в сознании людей, однако, в криминалистике – это материальные отпечатки события на предметах и обстановке<sup>240</sup>. Под следовым контактом он понимал соприкосновение образующего и воспринимающего объекта в следообразовании. Р.С. Белкин считал, что следообразующая сила (механическая) определяет взаимное движение объектов следообразования<sup>241</sup>. Механизм следообразования по Р.С. Белкину представляет собой процесс по формированию следа-отображения. В этот процесс входят: следообразующий и следовоспринимающий объекты, вещество следа, следовой контакт и энергия или сила, которая прилагается к объектам<sup>242</sup>.

Р.С. Белкин, рассуждая о классификации следов в криминалистической трасологии, пишет, что классификация возможна по различным основаниям. Источник следов преступления – само преступление, поэтому, его состав и должен служить для классификации: следы кражи, убийства или разбоя. Р.С. Белкин признаёт и другие классификации (по способу совершения преступления), называя их более дробными<sup>243</sup>.

Совершенно иного подхода придерживался Г.Л. Грановский. Им понятия «след-отображение» и «след преступления» были будто бы разграничены. Так, след-отображение – это «явившиеся результатом действий и контактов, связанных с событиями преступления, материальные отображения признаков внешнего строения и иных свойств объектов, имеющих устойчивые внешние границы»<sup>244</sup>. К следам Г.Л. Грановский относил лишь материальные отображения внешнего строения одного объекта на другом. Отображения других свойств (химических, термических) к следам не относятся<sup>245</sup>.

---

<sup>240</sup> Там же. С. 95.

<sup>241</sup> Там же. С. 93.

<sup>242</sup> Белкин Р.С. Криминалистическая энциклопедия. 2-е изд. М., 2000. С. 54.

<sup>243</sup> Белкин Р.С. Курс криминалистики. М., 1997. Т. 2. С. 45.

<sup>244</sup> Грановский Г. Л. Основы трасологии. М., 2006. С. 7.

<sup>245</sup> Грановский Г. Л. Основы трасологии. М., 2006. С. 7.



Г.Л. Грановский предложил классификацию, основанную на системе видов объектов, которые оставляют следы:

1. гомеоскопические (позволяют идентифицировать людей);
2. механоскопические (позволяют идентифицировать инструменты);
3. механогомеоскопические (позволяют идентифицировать и инструменты, и человека)<sup>246</sup>.

Понятие «след» в советской и российской криминалистике – дискуссионное. Пытаясь дать точное определение понятию, исследователи то сужали его, то расширяли, либо просто уточняли его.

Такие исследователи, как Л.К. Литвиненко и Д.П. Рассейкин высказывались за расширение понятия следа. Л.К. Литвиненко считал, что следы – это не только отображения, но и отражение строения какой-либо поверхности. Следы позволяют идентифицировать какой-либо объект, установить целое по частям<sup>247</sup>. Д.П. Рассейкин писал о невозможности ограничения криминалистического учения о следах только следами-отображениями. На месте преступления могут оставаться следы крови, пыли, грязи, следы курения и т.п. Большинство подобных следов изучаются естественными науками, но нельзя исключать их из объектов следоведения<sup>248</sup>.

И.И. Пророков, наоборот, сужал данное понятие. Он считал, что объектами трасологии являются лишь следы-отображения (материально-фиксированные отражения единичных объектов), а не все следы, обнаруженные на месте преступления. Трасологическая экспертиза выявляет по следам-отображениям внешнее строение следообразующего объекта. Изучается рельеф и форма поверхности, а иные свойства не относятся к трасологической экспертизе (например, химические или биологические анализы выявленных в следе веществ). В классификации И.И. Пророков близок к Г.Л. Грановскому, он делил следы на следы человека

---

<sup>246</sup> Там же. С. 8.

<sup>247</sup> Там же.

<sup>248</sup> Крылов И.Ф. Криминалистическое учение о следах. Л., 1976. С. 51.

(гомеоскопические), следы орудий и механизмов (механоскопия) и следы животных<sup>249</sup>.

Д.А. Турчин наиболее полно разработал учение о материальных следах. Под следами он понимает «уголовно-релятивную информацию», которая отразилась в материальной обстановке в результате преступления, проявившуюся на различных предметах, а также по связям, которые установились (или не установились) между ними<sup>250</sup>.

А.Н. Василевский под трасологическим исследованием понимал «установление фактических данных путём изучения следов контактного взаимодействия предметов, отображающих особенности их внешнего строения». Задача трасологии заключается в выяснении механизма следообразования и идентификации следообразующего предмета. След у А.Н. Василевского – это отображение контактного воздействия следообразующего объекта на следовоспринимающий. Большую роль он отводит классификации следов. Наиболее приемлема такая, которая будет построена по механизму их образования, т.е. имеются в виду следы механического, термического или химического действий: 1. Следы механического действия. Они делятся на отпечатки (вдавливание и качение); отделения (царапание, соскабливание, стужкоотделение, разрезание, скольжение); отпечатки. 2. Следы термического действия. Делятся на следы горения и плавления. 3. Следы химического действия<sup>251</sup>.

Главная цель исследования следов – установление деятельности субъекта преступления. Закономерным итогом этой цели является вопрос о следах в сознании этого субъекта. Известно, что А.Л. Лурия считал возможным существование следов не только вещественных, но и психологических. Дело в том, что преступник во время совершения

---

<sup>249</sup> Пророков И.И. Криминалистическая экспертиза следов (трасологические исследования). Волгоград, 1980. С. 4-7.

<sup>250</sup> Турчин Д.А. Теоретические основы учения о следах в криминалистике. Владивосток, 1983. С. 86.

<sup>251</sup> Василевский, А. Н. Трасологическое исследование при расследовании преступлений: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук. М., 1962. Юридическая Россия: федеральный правовой портал. URL: <http://www.law.edu.ru/book/book.asp?bookID=1236615> (дата обращения 27.04.20)

преступления находится в состоянии аффекта, события преступления глубоко отпечатывается в его психике, однако, обычными допросами «достать» эту информацию никак нельзя, она будет слишком субъективной. На психический след должны указывать реальные следы. Но в тоже время, А.Л. Лурия пишет следующее: «...становится возможным за выявленной словесной реакцией наблюдать лежащие в ее основе механизмы, оценивать степень напряженности, возбужденности, нарушенности, а, следовательно, и степень аффективности проходящего перед нами процесса». Психические следы, по мнению А.Л. Лурии, помогают установить причастность к преступлению<sup>252</sup>. Предложенный подход не имел успеха, однако в настоящее время нередко предлагается в следоведение включить такие понятия как «психологические» и «идеальные» следы.

О.А. Мальцевым было предложено понятие «функционального отражения», в которое входят не только материальные следы, но и идентификационные представления с признаками личности преступника. Более того, в криминалистику вводятся понятия «идеальных» и «психологических» следов. Сафаргалиева Е.Н. считает, что след является отражением деятельности субъекта преступления, он интегративная система, отражающая особенности личности преступника. След отображается не только в сознании преступника, но и в сознании людей<sup>253</sup>. Схожих позиций придерживается Л.А. Суворова, рассматривая следы как отражения преступления и на материальных носителях, и в сознании людей<sup>254</sup>. Всё это указывает на расширение понятие «следа» и необходимость поиска пути дальнейшего уточнения определения понятия. Что касается классификации, то любая из них может быть дополнена за счёт появления новых объектов исследования. Методика исследования новых объектов также меняется, т.к.

---

<sup>252</sup> Лурия А.Л. Психология в определении следов преступления // Научное слово. М., 1928. № 3. С. 82, 92.

<sup>253</sup> Сафаргалиева О.Н. О понятии и содержании следов в криминалистике // Вестник Омского университета. Омск, 2010. № 2 (23). С. 162-163.

<sup>254</sup> Суворова Л.А. Идеальные следы в криминалистике: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук. Воронеж, 2005. С. 8.

появляются новые технологии изготовления предметов и новые материалы<sup>255</sup>.

Приоритетными направлениями развития современной криминалистики является более глубокий анализ возможностей трасологии; разработка новых методов для исследования различных видов следов. Особое внимание уделяется микротрасологии<sup>256</sup>.

## **§2. Современная теория и методика трасологических исследований в криминалистике.**

Под трасологией в криминалистике понимается раздел данной науки, относящийся к криминалистической технике, в котором разрабатываются методы и научно-технические средства обнаружения, фиксации, изъятия и исследования следов, используемых при раскрытии преступлений. В широком смысле предметом трасологии являются все закономерности объективной действительности. В более узком – условия и механизмы следообразования, внешнее строение следообразующего объекта и их связь с обстоятельствами расследуемого события<sup>257</sup>. Трасология занимается исследованием следов, изучает механизмы их возникновения, разрабатывает средства и приёмы собирания и исследования следов с целью их использования для раскрытия преступлений<sup>258</sup>.

В криминалистике понимание следа довольно глубокое. Это связано с тем, что любое преступление и его раскрытие многократно отражается в окружающем мире, оставляя в нём материальные следы. Эти следы воспринимаются следователем, отражаются его сознанием и объективизируются в материалах уголовного дела. Таким образом, след является отражением действительности на каком-то материальном

---

<sup>255</sup> Майлис Н.П. Микротрасология: проблемы развития и совершенствования как научного направления // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина. М., 2014. № 3. С. 56.

<sup>256</sup> Там же. С. 41.

<sup>257</sup> Майлис Н.П. Руководство по трасологической экспертизе. М., 2007. С. 58, 61.

<sup>258</sup> Криминалистическая техника: учеб. пособие / под общ. ред. В. В. Агафонова. М., 2016. С. 11.

носителе<sup>259</sup>. Также понятие «след» в криминалистике подразумевает любые материальные последствия преступления, изменения объекта или обстановки. Понятие след имеет также довольно узкое определение, по которому он является отображением внешнего строения одного объекта на другом. Например, дактилоскопические следы, отпечатки стоп или обуви и т.п. Трасология также базируется на утверждении, что в природе не существует двух одинаковых вещей. Внешнее строение каждого твёрдого тела индивидуально. Индивидуальность объектов трасологии определяется рельефом их поверхности.<sup>260</sup> Материальные объекты обладают рядом признаков, в следе все они не отображаются, но их возможно идентифицировать, если есть минимальная совокупность признаков<sup>261</sup>.

Механизм следообразования – это процесс взаимодействия объектов, при котором возникает след. Он включает в себя три элемента: следообразующий объект, следовоспринимающий объект и следовой контакт. Иногда третьим элементом называют следообразующее вещество. Вещество следа может состоять из частиц воспринимающего или образующего объекта, а также из других случайных частиц<sup>262</sup>.

След возникает в результате следового контакта и может быть как активным (образование исходит от следообразующего объекта), так и пассивным (возникает независимо от него)<sup>263</sup>. Деление объектов на образующие и воспринимающие зависит от их физических свойств, например, для формирования объёмных следов воспринимающий объект имеет меньшую твёрдость, чем образующий. Для образования следа необходим следовой контакт – контакт образующей и воспринимающей поверхностей. Их соприкоснувшиеся участки называются контактирующими.

---

<sup>259</sup> Суворова Л.А. Идеальные следы в криминалистике: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук. Воронеж, 2005. С. 10.

<sup>260</sup> Криминалистика. Учебник. // под ред. И. Ф. Крылова, А. И. Бастрыкина. М., 2001. URL: [http://adhdportal.com/book\\_1420.html](http://adhdportal.com/book_1420.html) (дата обращения 15.04. 2020).

<sup>261</sup> Андреев А.А. К вопросу о значении следов в криминалистике // Бюллетень инновационных технологий, СПб., 2017. № 3. Т. 1. С. 24.

<sup>262</sup> Там же. С. 24-25.

<sup>263</sup> Там же.

При следовом контакте объекты подвержены химическим, физическим и биологическим воздействиям<sup>264</sup>.

Соприкасающиеся поверхности объектов оказывают давление один на другой, из-за чего происходит изменение поверхности. Изучение механизма этого контакта и характер их изменений (следов) отражает особенности взаимодействия объектов – именно это составляет основную задачу трасологии. Основным фактором образования следа является сила: сила трения (скольжения), деформация и давление<sup>265</sup>.

Чтобы связать события преступления и обнаруженные следы, проводится трасологическая экспертиза. Она имеет своей целью установление существования (или отсутствия) тождества между идентифицируемым и идентифицирующим предметами<sup>266</sup>.

Отождествление или идентификация – это научное решение вопроса, кем или чем оставлен след. В ходе идентификации изучаются признаки, отражённые в следе, затем их сравнивают с признаками объекта, для которого решается вопрос о тождестве. Идентифицируемый объект может быть только один, а идентифицирующих несколько (сам след и экспериментальные образцы). Они отображают определённые признаки идентифицируемого объекта. Так, наиболее важными свойствами в трасологии являются: строение материала, вещество, общая форма и строение объекта, микростроение объекта, механические, химические свойства, стойкость к влиянию микроорганизмов и т.п.<sup>267</sup>

Существуют и неидентификационные исследования, в которых фокус внимания сосредоточен не на сравнении идентификационных признаков, а на экспериментальных данных и признаках, свидетельствующих о способе и условиях формирования следа. Основное значение здесь имеют физические и химические методы, приспособленные к трасологии. При этом, часто

---

<sup>264</sup> Грановский Г.Л. Основы трасологии. М., 2006. С. 15-17.

<sup>265</sup> Там же. С. 19-20.

<sup>266</sup> Там же. С. 94-95.

<sup>267</sup> Там же. С. 45, 49-50.

необходимо сопоставить положение слеодообразующего объекта с другими, с теми, с которыми он контактировал<sup>268</sup>.

Таким образом, трасологическая экспертиза решает задачи идентификации объектов по их признакам, которые отображаются в следах. Как правило, в экспертизе четыре стадии: предварительная, раздельное и сравнительное исследования и оценка полученных результатов.

В ходе предварительного исследования эксперт знакомится с поступившими материалами, уясняет для себя задачи исследования. Вторая стадия состоит в детальном раздельном исследовании объектов экспертизы, в каждом из которых выявляется комплекс признаков, имеющих идентификационное значение. Исследуя предполагаемый слеодообразующий объект, эксперт выделяет те признаки общего и частного характера, которые должны были получить своё отображение в следе. Основой методики трасологической экспертизы является стадия сравнительного исследования, на которой происходит сопоставление идентификационных признаков, имеющихся на отождествляемом объекте, и признаков, отобразившихся в следах. Оценка результатов трасологической экспертизы проводится на каждой ее стадии, но в окончательном виде даётся при полном завершении исследования. Основой оценки результатов является качество и значимость каждого отдельного идентификационного признака и всей их совокупности. В трасологической экспертизе широко применяется эксперимент. Под ним подразумевается опытное повторение тех или иных процессов. В трасологической экспертизе эксперимент позволяет воспроизвести признаки нужного предмета в конкретных заданных условиях. При этом, эксперимент должен многократно повторить момент следообразования, только тогда его можно будет назвать истинным, а его данные смогут служить для дальнейшего синтеза и анализа полученных сведений<sup>269</sup>.

Система методов криминалистической трасологии включает в себя как

---

<sup>268</sup> Грановский Г.Л. Основы трасологии. М., 2006. С. 90-91.

<sup>269</sup> Майлис Н.П. Руководство по трасологической экспертизе. М., 2007. С. 34.

общенаучные методы, так и специальные. К методам криминалистической трасологии относят:

1. диалектический метод – метод, включающий законы диалектической логики и методов познания;
2. общенаучные методы: наблюдение, измерение, описание, сравнение, эксперимент, моделирование, математические методы исследования;
3. специальные криминалистические методы.

Метод наблюдения должен быть планомерным и целенаправленным, он служит для выделения и изучения необходимых признаков. Наблюдение может быть простым (невооруженным глазом) и с использованием лупы, микроскопа, ультрафиолетовых и др. осветителей, окрашиванием следов. Метод измерения применяется для получения количественных характеристик объекта с помощью сопоставления полученных величин с единицами измерения. Метод описания помогает фиксировать объекты и их признаки, саму экспертизу. Метод эксперимента позволяет получить сравнительные образцы следов, а также проверить гипотезы о механизме возникновения следов. Метод сравнения позволяет выявить совпадающие признаки, определить идентификационную значимость, выявить и объяснить различия. Математические методы используются для математического моделирования и оценки полученных результатов<sup>270</sup>.

К специальным методам криминалистической трасологии можно отнести следующие:

1. Метод микрофотографии. Он служит для фиксации следов микрочастиц. Осуществляется с помощью фотокамер, встроенных в микроскопы или же фотоаппаратами с мощными объективами<sup>271</sup>. Фотофиксация играет большую роль в формировании выводов и влияет на их достоверность. Она

---

<sup>270</sup> Трасология и трасологическая экспертиза. / отв. ред. Кантор И.В. М, 2002. С. 25-27.

<sup>271</sup> Майлис Н.П. Руководство по трасологической экспертизе. М., 2007. С. 316.



значительно повышает убедительность выводов трасологической экспертизы<sup>272</sup>.

2. Метод моделирования. Для некоторых объектов создаются специальные модели с помощью фотосъёмки, изготовления слепков, оптических методов. Например, оптические методы позволяют преобразовать рельеф поверхности в систему концентрических окружностей<sup>273</sup>.
3. Метод профилирования и метод голографирования. Позволяет выделить недоступную ранее информацию из микроследов и микрочастиц. Часто, это показатель третьего измерения (высота/глубина), отобразившихся в следе при очень сильном увеличении. Голографирование позволяет изучать те объекты, которые не могут быть изучены профилированием (чаще это применяется к легко разрушаемым объектам)<sup>274</sup>.
4. Метод электронной микроскопии. Позволяет выявить морфологические признаки поверхности и внутренней структуры технологического и эксплуатационного характера<sup>275</sup>.

Микроследы изучаются микротрасологией. Такие следы образуются в случае, если слеодообразующая поверхность обладает такими свойствами, при которых от неё отделяются мельчайшие частички и наслаиваются на следовоспринимающую поверхность или же в случае, когда преступление было совершено особыми методами (например, тонкой иглой). Под микроследами в криминалистической трасологии подразумеваются изменения исходной поверхности субъекта в виде выемок, впадин и царапин. Их расположение, форма и размеры являются идентификационной и диагностической информацией<sup>276</sup>.

Понятийный аппарат микротрасологии разработан не до конца, а вокруг понятия «микрослед» существует много споров. Одно из первых определений микроследов в криминалистике принадлежит В.И. Шиканову.

---

<sup>272</sup> Грановский Г.А. Основы трасологии. М., 2006. С. 76.

<sup>273</sup> Майлис Н.П. Руководство по трасологической экспертизе. М., 2007. С. 320-321.

<sup>274</sup> Там же. С. 321.

<sup>275</sup> Там же. С. 322.

<sup>276</sup> Там же. М., 2007. С. 69-71.

Под микроследами он подразумевал такие следы, выявление которых возможно лишь с применением особенных технических средств и методик<sup>277</sup>. Макагон И.В. считает, что данное понятие не отражает особенностей микрообъектов и даёт следующее их определение: «...под микрообъектами надо понимать мелкие, связанные с событием преступления материальные объекты, обнаружение, изъятие и исследование которых ввиду малых размеров и массы затруднительно и невозможно без специальных средств и аппаратуры»<sup>278</sup>. Несмотря на возникающие споры, на практике получается так, что микроследами признаются те, изучение которых возможно лишь при использовании увеличительных средств (микроскопа, лупы)<sup>279</sup>.

В микротрасологии выделяют следующие виды микрообъектов:

1. микроследы и микропризнаки обычных следов;
2. экспериментальные следы;
3. микрочастицы<sup>280</sup> – частички, отделившиеся от предметов в процессе расследования события, ни одно из измерений которых не превышает 2 мм<sup>281</sup>.

В предыдущем пункте главы упоминалось, что в криминалистической трасологии не существует единой классификации следов для всего их многообразия. В целом, в криминалистической трасологии по механизму образования выделяют следующие виды следов:

1. Объёмные следы. Возникают под действием следообразующего объекта. В процессе такого воздействия в следовоспринимающем объекте происходит изменение формы либо частичное разрушение материала этого объекта. Отражение в этих следах происходит в трёх измерениях.

---

<sup>277</sup> Цит. по: Шиканов В.И. Микроследы: понятие, криминалистическое значение, процессуальный статус // Проблемы Советского государства и права. Иркутск, 1974. Вып. 7. С. 100.

<sup>278</sup> Цит. по: Макагон И.В. Понятийный аппарат микрообъектов в криминалистике // Актуальные вопросы борьбы с преступлениями. Рязань, 2015. № 2. С. 60.

<sup>279</sup> Майлис Н.П. Руководство по трасологической экспертизе. М., 2007. С. 69-71.

<sup>280</sup> Майлис Н.П. Микротрасология: проблемы развития и совершенствования как научного направления // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина. М., 2014. № 3. С. 57.

<sup>281</sup> Майлис Н.П. Руководство по трасологической экспертизе. М., 2007. С. 315-316.

2. Поверхностные следы. Возникают при контакте предметов примерно одинаковой твёрдости или следовоспринимающий более твёрдый (отпечаток пальца на стекле). Они могут подразделяться на следы наслоения (вещество накладывается на следовоспринимающую поверхность) или отслоения (вещество объекта удаляется).

3. Статические следы. Появляются в момент покоя, который возник в результате взаимодействия двух объектов.

4. Динамические следы (скольжение или трение). Образуются в процессе движения.

5. Локальные следы. Возникают на месте контакта следообразующего и следовоспринимающего объектов.

6. Периферические следы. Возникают за границей места контакта<sup>282</sup>.

К объектам трасологической экспертизы относятся следы ног, пальцев рук, зубов человека, следы крови, следы на одежде, следы взлома, следы от инструментов и механизмов, следы узлов и петель, транспортных средств, животных.

Изучение следов ног или обуви позволяет выявить свойства, вид и особенности обуви или носок; размер и особенности стопы, физические свойства лица, оставившего след (пол, рост, особенности походки). Следы ног позволяют также выявить особенности движения субъекта преступления, механизмы образования следов, дополнительных частиц, оставшихся в следе (кровь, почва). Анатомические особенности строения стоп можно выявить по обувной стельке<sup>283</sup>. В криминалистической трасологии в отношении изучения следов ног существует разработанная терминология различных встречающихся элементов. Например, дорожкой следов называются непрерывный ряд следов, оставленных последовательно обувью с правой и левой ноги человека. Для дорожки следов существует ряд определённых

---

<sup>282</sup> Криминалистика. Учебник. // под ред. И. Ф. Крылова, А. И. Бастрыкина. М., 2001. URL: [http://adhdportal.com/book\\_1420.html](http://adhdportal.com/book_1420.html) (дата обращения 15.04. 2020).

<sup>283</sup> Майлис Н.П. Руководство по трасологической экспертизе. М., 2007. С. 113-114, 129.

признаков: линия направления движения (показывает направление перемещения человека); линия ходьбы (по ней происходит перемещение центра тяжести во время ходьбы или бега), длина шага, ширина постановки ног и др. На месте происшествия следы обуви и ног могут быть как видимыми, так и невидимыми. Они могут быть обнаружены при помощи специальных порошков. Для самых ярких следов делаются модели-слепки из гипса, следы тщательно фотографируются, дорожки следов зарисовываются и фиксируются методом панорамной фотосъемки<sup>284</sup>.

Следы зубов могут быть оставлены на продуктах питания, окурках, бутылочных пробках, на самом потерпевшем или трупe. Первую категорию следов зубов изучает криминалист-трасолог, вторую – судмедэксперт. Обычно в отношении следов зубов обе эти экспертизы работают параллельно. Экспертиза следов зубов позволяет решать диагностические задачи и выявить возраст, пол, профессию (например, при работе с медью на зубах появляются резко очерченные зеленоватые пятна, с ртутью – зубы окрашиваются в черный цвет), тип лица. При этом, экспертизой учитываются анатомические особенности строения зубного ряда, зубов, формы прикуса, дефектов, наличия коронок и т.п. Фиксация следов на месте происшествия производится путем фотографирования по правилам масштабной съёмки, описания в протоколе осмотра места происшествия, изготовления слепков с помощью эластичных полимеров, гипса<sup>285</sup>. Следы зубов могут быть линейными и объёмными, для их изучения нередко применяется эксперимент и моделирование. Интересно, что такой вид следов, как правило, хорошо заметен<sup>286</sup>.

Существует также группа редко встречающихся следов человека, к которым относятся следы губ, ногтей, носа, лба и ушной раковины<sup>287</sup>.

---

<sup>284</sup> Трасология и трасологическая экспертиза. / отв. ред. Кантор И.В. М, 2002. С. 62.

<sup>285</sup> Там же. С. 80, 83, 93.

<sup>286</sup> Майлис Н.П. Руководство по трасологической экспертизе. М., 2007. С. 132-133, 163, 179-180, 182-183.

<sup>287</sup> Трасология и трасологическая экспертиза. / отв. ред. Кантор И.В. М, 2002. С. 263.

Следы губ человека остаются вокруг следов зубов или же самостоятельно. Они могут быть обнаружены на пищевых продуктах, посуде, окрашенные помадой – на фильтрах сигарет или одежде. Криминалисты-трасологи также изучают особенности следов губ и механизм их образования. Например, на посуде остаётся след от нижней губы. Изучение подобных следов связано с тем, что губная поверхность обладает спектром индивидуальных признаков и их изучение может указать на конкретное лицо<sup>288</sup>. Если есть определённый круг подозреваемых, то получают экспериментальные оттиски губ. Это одна из самых подвижных частей лица, поэтому получают несколько экспериментальных оттисков с некоторой разницей, чтобы эксперт мог выбрать наиболее сравнимые участки<sup>289</sup>.

В следах лба выделяются в качестве основных признаки морщин. Следы морщин лба могут быть искажены из-за подвижности бровей или лица в целом. То же наблюдается со следами щёк. По следам носа можно судить о его форме, они хорошо передают рельеф кожи. В следах уха могут отобразиться мочка, козелок, противокозелок, противозавиток и ушная раковина. Указанные детали имеют свою форму, и в них удастся выделить частные признаки<sup>290</sup>.

Благодаря изучению следов крови, у следователя появляется возможность определить место преступления и позу (расположение) субъектов преступления в момент нанесения повреждений, определить последовательность этих повреждений и направление движений потерпевшего или перемещение трупа, орудие преступления. Пятнами крови в криминалистике называют любые пятна крови вне организма человека или животного. Следы крови весьма разнообразны. Форма, размеры и другие их особенности зависят от механизма образования. Определённые виды следов крови зависят от характера ранения, положения тела раненого человека,

---

<sup>288</sup> Там же. С. 132-133, 163, 179-180.

<sup>289</sup> Там же. С.263-264.

<sup>290</sup> Там же.С.264-265.

нахождения его в состоянии покоя или движения, высоты падения крови или её стекания. Выделяются различные виды следов крови: потеки, брызги, лужи и др. Нередко расположение пятен и их форма дают немало дополнительной информации. Например, лужи крови говорит о значительной кровопотере под той частью тела, где были повреждения. Наиболее узкая часть лужи обращена к месту повреждения<sup>291</sup>.

Следы на одежде и следы контакта ткани с другими предметами позволяют установить характер повреждения ткани, орудие, которым нанесено повреждение, механизм образования следов и повреждений, определить вид ткани. Основные повреждения ткани в криминалистической трасологии выделяются следующие: разрыв, разруб, разрез, колющие и тупые повреждения. Изучаются их форма, края и концы повреждения. Благодаря этому можно установить не только орудие, которым было нанесено повреждение, но и механизм действия этим орудием. Также существуют следы от одежды, которые образуются на следовоспринимающей поверхности. Они указывают на структуру материала, из которого была изготовлена одежда, а также на то, какой частью одежды был оставлен след и т.п.<sup>292</sup>.

В криминалистике исследуются не только повреждения самой одежды, но и следы контакта ткани с другими предметами. Одежда способна отображать и долгое время сохранять следы. В криминалистике существует классификация одежды. Её делят на бытовую и специальную, среди этих типов выделяют подтипы в зависимости от назначения (верхняя одежда, головные уборы, перчаточные изделия и т.п.), сезонность и материал. Каждый материал имеет свои особенности, структуру ткани, её плотность. Всё это учитывается при проведении трасологической экспертизы. Следы на одежде и повреждения одежды – это разные категории. Под повреждением одежды подразумевается ухудшение или порча её сохранности из-за

---

<sup>291</sup> Трасология и трасологическая экспертиза. / отв. ред. Кантор И.В. М, 2002. С.355-358.

<sup>292</sup> Майлис Н.П. Руководство по трасологической экспертизе. М., 2007. С. 184-185, 193, 196, 200-201.

различных факторов. След на одежде – это материально-фиксированное отображение внешних признаков строения контактной поверхности воздействующего объекта. На одежде могут быть следы-отображения внешнего строения контактирующих частей и следы-вещества. В следах на одежде также отображаются особенности определённого участка тела или признаки ношения, использования вещи. Экспертиза и исследование повреждений на одежде может носить неидентификационный или идентификационный характер. Идентификационное исследование проводится для того, чтобы определить конкретный предмет, оставивший след. Неидентификационное исследование имеет цели характеристики основных следов, полученных с места происшествия, установление механизма следообразования и установление групповой принадлежности следообразующих объектов<sup>293</sup>.

Преступления против собственности часто осуществляются с применением технических средств: бытовых и производственных орудий типа ломов, пил, топоров и т.д. Следы, образующиеся в результате, являются объектами трасологической экспертизы. Экспертиза может установить вид орудия, механизм воздействия, способ взлома. Экспертиза замков подразумевает выявление их дефектов и повреждений, для этого предварительно необходимо выяснить, был ли замок в употреблении. Затем изучаются все детали замка, выявляются комплексы следов от ключей или отмычек, обнаруживаются посторонние микрочастицы каких-либо веществ. Экспертиза замков позволяет выяснить, был ли открыт замок поддельным ключом или отмычкой, в каком состоянии он был повреждён (запертом или открытым) и т.п.<sup>294</sup>. Экспертиза пломб проводится с целью изучения их целостности, нарушения правил навешивания и криминального воздействия. Необходимо также исследование целостности бечевы на всех её участках<sup>295</sup>. Что касается запорно-пломбировочных устройств (ЗПУ), то экспертиза

---

<sup>293</sup> Трасология и трасологическая экспертиза. / отв. ред. Кантор И.В. М, 2002. С. 272, 278, 308.

<sup>294</sup> Майлис Н.П. Руководство по трасологической экспертизе. М., 2007. С. 245, 253.

<sup>295</sup> Трасология и трасологическая экспертиза. / отв. ред. Кантор И.В. М, 2002. С.217.

устанавливает соответствие признаков способа расчленения на обеих частях ЗПУ (перекус, перепил, термическое воздействие и т.п.), характер поверхности на каждой части — зернистость, сглаженность и др. После чего формируется суждение о способе снятия ЗПУ и соответствие его указанному в постановлении о назначении экспертизы. Установление способа снятия и типа использованных для этого орудий и инструментов проводится по результатам анализа их следов, а также вида и характера преимущественных деформаций, полученных ЗПУ в процессе их снятия. При решении идентификационных задач необходим экспертный эксперимент, направленный на получение сравнительных образцов – следов предполагаемых орудий снятия ЗПУ<sup>296</sup>.

По следам орудий или инструментов можно установить способ образования следов, направление работы, положение орудия в процессе работы, его вид. В криминалистике существует классификация следообразующих предметов, они делятся на орудия и механизмы. Орудия – предметы, функция которых зависит от действий человека. Эти предметы усиливают действия рук, повторяя их движения. Механизмы – устройства, действие которых не зависит от человека, а зависят от конструктивных свойств и особенностей взаимодействия их деталей<sup>297</sup>. Поверхности всех инструментов, в т.ч. и орудий взлома, имеют свой рельеф – совокупность всех неровностей поверхности. Крупные неровности составляют макрорельеф, он виден невооруженным глазом, мелкие и микроскопические – микрорельеф, его наблюдают под микроскопом. Рельеф поверхности в криминалистической трасологии характеризуют геометрически, к нему относятся следующие следообразующие характеристики предметов: круглые, прямые, скругленные, зазубрины, зубцы, впадины и выступы и т.п. Также поверхности характеризуются и количественно с указанием результатов

---

<sup>296</sup> Там же. С. 222-223.

<sup>297</sup> Майлис Н.П. Руководство по трасологической экспертизе. М., 2007. С. 208, 210.



измерений (длины, ширины, глубины, высоты неровностей, расстояния между ними на поверхности инструментов)<sup>298</sup>.

Особенность экспертизы производственных механизмов заключается в необходимости обращения к изучению производства и его элементов (технических процессов и материалов)<sup>299</sup>. Ещё одним объектом криминалистической экспертизы являются узлы и петли. Как правило, специфические узлы указывают на владение лицом определёнными навыками или о его отношении к какой-либо профессии. Эксперту-трасологу в ходе экспертизы необходимо будет ответить на вопросы: в каких сферах деятельности распространена вязка подобных узлов; нужны ли специальные навыки, чтобы завязать определенный узел и т.п. Часто проводится сравнительное исследование, где экспериментальными образцами служат узлы, сделанные проверяемым лицом. Они сопоставляются по элементам и общей структуре. В ходе эксперимента эксперт проверяет возможности трансформации узлов и петель, определяет, как они могут взаимодействовать с различными частями тела человека, предметами обихода<sup>300</sup>.

Транспортно-трасологическая экспертиза связана с механизмами происшествия и образования следов от воздействия транспортными средствами. В рамках данного направления существует классификация различных видов повреждений (царапины, проколы, наслоения и т.п.). Следами транспортных средств называются материально фиксированные отображения частей транспорта (отдельные или отделившиеся) и вещества, которые используются при эксплуатации транспорта. Следы от транспортных средств классифицируются на динамические и статические (в основе – способ образования); на следы наезда, столкновения, качения и т.п. (по произошедшим событиям). Транспортные средства обладают комплексом признаков, которые характеризуют их типы, виды модели и конкретные экземпляры. Часть отображается в следах шин. Такими признаками

---

<sup>298</sup> Там же. С. 222.

<sup>299</sup> Там же. С. 237.

<sup>300</sup> Майлис Н.П. Руководство по трасологической экспертизе. М., 2007. С. 346-348, 353.

являются: колея передних и задних колес, база, количество колес, модель шины. Подобные признаки дают возможность установить вид, тип и модель транспорта. Для установления конкретного транспортного средства, необходимо исследовать индивидуальные признаки шин (трещины, разрывы резины, форма, размеры звеньев и особенности их рельефа, посторонние предметы, застрявшие в рельефе). Экспертиза следов шин имеет целью установление транспортного средства, которым были оставлены следы. Как и в других идентификационных экспертизах, на исследование представляют разные виды объектов: объекты, на которых остались следы шин или их копии; транспортное средство или сама шина. Если представить на экспертизу транспортное средство или шину невозможно или нецелесообразно, то эксперт должен выполнить необходимую часть исследования на месте происшествия или изготовить экспериментальные образцы следов шин для дальнейшего лабораторного исследования<sup>301</sup>.

Животные могут наносить человеку прижизненные повреждения, а также оставляют следы на мягких тканях или костях трупа. Существует классификация следов животных в области трасологии. В её основе особенности следообразования следов: туда входят следы конечностей, челюстей, в т.ч. зубов, следы других частей тела животных. В следах животных отображаются размеры, форма, взаиморасположение элементов ноги и лапы. Выделяются не только такие общие признаки, но и частные, например, такие, как рельеф кожи, по которому возможно установление породы собаки. Часто используются приёмы сравнительного исследования, изготавливаются экспериментальные отпечатки. Размещение и взаиморасположение следов ног позволяют установить скорость и направление движения животного<sup>302</sup>.

Важным направлением криминалистической трасологии является установление целого по его частям. Предмет данного исследования – это

---

<sup>301</sup> Майлис Н.П. Руководство по трасологической экспертизе. М., 2007. С. 245-247, 260.

<sup>302</sup> Трасология и трасологическая экспертиза. / отв. ред. Кантор И.В. М, 2002. С. 333, 335, 338.

ответ на вопрос, является ли конкретный предмет частью другого. Нередко при совершении преступления и его сокрытии предметы, составлявшие единое целое, оказываются разделены на части. Для установления целого по частям проводится сравнительное исследование, в ходе которого происходит совмещение признаков разных частей, необходимых для идентификации. Процесс осуществляется методами наблюдения, а также с помощью микроскопических методов. Особенности проведения экспертизы нередко зависят от материала, из которого был изготовлен предмет. Выделяют такие материалы как дерево, металл, бумага, ткань, стекло<sup>303</sup>.

Дифференциация направлений криминалистической трасологии с течением времени всё больше растёт. Она также приобретает всё большее значение в других разделах криминалистики. Данные трасологии используют для исследования оттисков печатей, штампов, машинописных документов и полиграфических изделий в документоведческой экспертизе. В судебно-баллистической экспертизе методами трасологии проводится отождествление оружия по следам на пулях и гильзах. В судебной медицине проводятся исследования следов на теле и костях человека<sup>304</sup>.

Трасология имеет большое значение в криминалистике. Её методы позволяют по следам объектов выяснить обстоятельства действий субъекта или установить его самого. Безусловно, определённые понятия требуют дополнительного уточнения в связи с появлением новых материалов объектов и приёмов механизмов следообразования, тем не менее, теория криминалистической трасологии и методика представляются достаточно разработанными и полными.

Трасология прочно вошла в историческую науку, она используется в экспертизе рукописно-книжных источников и источников вещественных, археологических (т.е. применяется к изделиям из камня, кости, металла, глины от эпох палеолита до нового, в редких случаях, новейшего времени).

---

<sup>303</sup> Трасология и трасологическая экспертиза. / отв. ред. Кантор И.В. М, 2002. С. 314-315, 320, 322-323.

<sup>304</sup> Там же. С. 12.

Но возможно ли на теории и методике криминалистической трасологии построить единую экспертную методологию по изучению исторических источников?

### Глава 3. Проблема формирования единой теории следоведения.

#### §1. Родственность теорий экспериментального подхода.

Зародившись в криминалистике, следоведение пришло оттуда и в историческую науку. Речь идёт не только о следах в археологической трасологии. Следы, являясь указателем действий человека в недавнем или далёком прошлом, могут являться историческим источником сами по себе, сохраняясь не только на вещественных, но и на письменных источниках. Следы на письменных источниках являются объектом изучения историко-документной экспертизы.

Экспертное исследование документов началось с фотоаналитических методов изучения документов. Право первенства здесь принадлежит Е.Ф. Буринскому: именно им был создан метод «исследующей фотографии». Е.Ф. Буринский разработал систему методов фотографического разделения визуально неразличимых объектов: сливающихся или совпадающих по цвету, но различных по составу, красителей. Благодаря методу исследующей фотографии, информация, которую нельзя увидеть человеческим глазом, стала доступна для изучения. Е.Ф. Буринским также создана в 1889 г. Петербургская судебно-фотографическая лаборатория. Интерес к «исследующей фотографии» проявляли и такие исследователи как А.И. Соболевский, А.А. Шахматов, Н.П. Лихачев. Основные концепции фотореставрации памятников были намечены в статьях А.А. Карелина и А. Углова<sup>305</sup>.

Дальнейшее развитие фотометодов связано с именами А.А. Поповицкого и Н.П. Тихонова в рамках их работы в РАИМК (ГАИМК), о чём уже было сказано в первой главе работы<sup>306</sup>.

---

<sup>305</sup> Цыпкин Д.О. От «исследующей фотографии» к историко-документной экспертизе // Труды объединённого научного совета по гуманитарным проблемам и историко-культурному наследию 2010. СПб., 2011. С. 164-166.

<sup>306</sup> Там же. С. 167.

В 1930-е гг. центром развития фотометодов становится фотолаборатория Российской публичной библиотеки (РПБ), которая была организованная благодаря В.Н. Бенешевичу. Задачами лаборатории были обработка и изучение фотографическими методами рукописей из фондов библиотеки<sup>307</sup>.

Н.П. Тихонов оставил работу в ИАТ (ИИТ) в 1934 г. и организовал Лабораторию консервации и реставрации документов (ЛКРД), которая в 1938 г. была включена в систему Академии наук. В Лаборатории были продолжены и расширены исследования по реставрации и консервации исторических документов<sup>308</sup>.

Деятельность ЛКРД была прервана войной, но восстановлена в 1950-х гг. В это время в Лаборатории работал Д.П. Эрастов, который внедрил в практику изучения документов криминалистические методы (бета-радиографии, электронографии и др.). Проводимые Д.П. Эрастовым методические исследования нашли отражение в брошюре «Основные методы фотографического выявления угасших текстов»<sup>309</sup>.

В 1950-1960-е гг. в рамках работы ЛКРД благодаря В.С. Люблинскому, директору ЛКРД (с 1957 г.) начал формироваться экспертно-технологический подход в изучении рукописей. Этот подход был историко-гуманитарным по своей сути, но реализовывался методами естественных и технических наук. В изучении рукописей всё активнее применялись методы просвечивания ультрафиолетом и инфракрасным светом и т.п. В.С. Люблинский также предлагал расширить источниковую базу для задач фотоанализа с помощью обнаружения фотометодами «неизвестного» памятника<sup>310</sup>.

---

<sup>307</sup> Цыпкин Д.О. От «исследующей фотографии» к историко-документной экспертизе // Труды объединённого научного совета по гуманитарным проблемам и историко-культурному наследию 2010. СПб., 2011. С. 170

<sup>308</sup> Там же. С. 174-175.

<sup>309</sup> Там же. С. 178.

<sup>310</sup> Там же. С. 179-180.

В середине 1960-х гг. фотоанализ полностью вошёл в систему источниковедческих методов истории<sup>311</sup>. В 1970-х гг. в отношении изучения рукописей всё больший интерес вызывают вопросы определения почерка, повышения точности датировок, всё большими становятся требования к точности выводов о месте и времени создания документов<sup>312</sup>.

В 1990-е гг. начался конец фотоанализа как метода, и наметились процессы возвращения к принципам единства в исследовании документа без разделения на историческое и криминалистическое. В 1992 г. в Отделе рукописей РНБ была создана Лаборатория кодикологических исследований и научно-технической экспертизы документа (ЛКИиНТЭД). Задачей ЛКИиНТЭД является разработка теории и методики историко-документной экспертизы<sup>313</sup>.

Необходимость экспертизы документов вызвана потребностью «датирования, определения места производства, идентификации исполнителей, выявления первоначального состояния, установления подлинности» документов<sup>314</sup>.

След – результат деятельности человека. В историко-документной экспертизе следы являются результатом деятельности по его созданию и использованию, также сюда относятся следы порчи или едва различных загрязнений. «След» в экспертизе исторических документов – это «материально фиксированные изменения состояния технологических элементов рукописи или их составляющих; изменения, возникающие в результате деятельности по производству документа или его отдельных частей...материально фиксированные изменения состояния технологических

---

<sup>311</sup> Там же. С. 179-180.

<sup>312</sup> Цыпкин Д.О. Формирования историко-документной экспертизы в России: 1898-1963 гг. (концепции, учреждения, учёные): диссертация на соискание учёной степени кандидата исторических наук. СПб., 2008. С. 7.

<sup>313</sup> Цыпкин Д.О. От «исследующей фотографии» к историко-документной экспертизе // Труды объединённого научного совета по гуманитарным проблемам и историко-культурному наследию 2010. СПб., 2011. С. 182-183.

<sup>314</sup> Цыпкин Д.О. Формирования историко-документной экспертизы в России: 1898-1963 гг. (концепции, учреждения, учёные): диссертация на соискание учёной степени кандидата исторических наук. СПб., 2008. С. 6.

элементов документа, возникающие в результате деятельности, связанной с его функционированием»<sup>315</sup>. Ко всему прочему, след является «самостоятельным и самоценным историческим источником»<sup>316</sup>.

Любой след имеет форму, рельеф, цвет, состав вещества следа. Для понимания следа, нужно раскладывать его на эти составляющие. Только изучая каждую из составляющих возможно перейти от процесса «произвольного рассматривания» к системному последовательному контролю физических параметров («элементарных» характеристик) наблюдаемого объекта с последующим синтезом результатов в целостную аналитическую модель документа»<sup>317</sup>.

Экспертизой письменных исторических источников изучаются следы от инструментов, следы процессов, происходивших с документом, следы людей и их навыков. «Письмо как след – это трассы пишущего прибора (чаще всего окрашенные), возникшие в рукописи в результате выполнения системы движений, с помощью которых писец реализовывал существовавший у него (осознанный или лишь частично осознаваемый) образ исполняемого текста». Применительно к письму, а также и ко многим формам производственной деятельности можно сказать, что след есть наблюдаемый результат «преодоления» материала и «овладения» материалом в реализации некоего образа – зримое последствие «столкновения» образа и материала в широком его понимании: относя сюда и материал письма, и материал орудия, и в определенной степени психофизиологический «материал» исполнителя текста»<sup>318</sup>. Экспертиза рукописно-книжных документов может включать также изучение

---

<sup>315</sup> Цит. по: Цыпкин Д.О. Наука наблюдение: экспертный подход в изучении рукописной книги // Труды Отдела древнерусской литературы XLV. СПб., 2017. С. 153.

<sup>316</sup> Цит. по: там же.

<sup>317</sup> Там же. С. 156.

<sup>318</sup> Там же. С. 162-163.



нетекстовой информации, в т.ч. письма, переплета, следов функционирования документа<sup>319</sup>.

Документ, в таком свете, превращается в систему следов, которую оставили люди в разные промежутки времени. А след является вещественным доказательством всех этих изменений, которые вызваны деятельностью людей в отношении документа<sup>320</sup>.

Историко-документная экспертиза строится на основании методологических и теоретических основ криминалистического учения о следе. К ней применимы понятия вещества следа (например, следы воска на документе); следообразующего и следовоспринимающего объектов. Классификации следов строятся на основе классификации различных видов следов в криминалистике с учётом особенностей конкретных условий и объектов следообразования<sup>321</sup>.

Дело в том, что в криминалистической трасологии учение о следах довольно развито и имеет большой методический опыт<sup>322</sup>. В экспертных исследованиях исторических источников теория требует выработки конкретной методологии. Однако, речь не идёт о полном копировании и переносе опыта судебной экспертизы на экспертизу исторических источников. Для каждого вида экспертизы необходимо разрабатывать свои специальные методы<sup>323</sup>.

В своих рассуждениях об экспертном подходе в исследовании исторических источников Д.О. Цыпкин говорит о том, что экспертиза всех исторических источников должна быть основана на единой методике, которая уже имеется в судебной экспертизе. Дело в том, что большинство

---

<sup>319</sup> Tsypkin D. Manuscript as a system of traces: research methodology and practice at the national library of Russia // International Conference «GEORGIA – BYZANTIUM – CHRISTIAN EASTC» Abstracts of papers. Album. Tbilisi, 2017. С. 234.

<sup>320</sup> Tsypkin D. Manuscript as a system of traces: research methodology and practice at the national library of Russia // International Conference «GEORGIA – BYZANTIUM – CHRISTIAN EASTC» Abstracts of papers. Album. Tbilisi, 2017. С. 234.

<sup>321</sup> Цыпкин Д.О. Методология исследования документа // Фотография. Изображения. Документ. Научный сборник. СПб, 2015. Вып. 6 (6). С. 36.

<sup>322</sup> Там же. С. 66.

<sup>323</sup> Цыпкин Д.О. Несколько предварительных замечаний о единстве экспертной науки и о проблемах современного источниковедения // Фотография. Изображения. Документ. Научный сборник. СПб, 2012. Вып. 3 (3). С. 5.

объектов источниковедения характерны и для судебной практики. Обе экспертизы имеют общую цель реконструкции прошлого по его следам, общие задачи идентификации (установления индивидуального тождества объекта) и диагностики (включающие в себя выявление свойств и особенностей объекта, условий его функционирования или использования и т.п.<sup>324</sup>. Е.Ю. Гирия также замечает, что криминалистическая и археологическая трасология имеют общий предмет исследования, которым является деятельность человека. Для криминалистической трасологии это деятельность недавняя, из недалекого прошлого, а для археологии – древняя<sup>325</sup>. Специалисты по криминалистической трасологии тоже придерживаются близких позиций. Так, Н.П. Майлис отметила активный процесс интеграции трасологии в другие науки, который приводит к необходимости создания для них самостоятельной теории, базой для которой должна стать криминалистическая трасология<sup>326</sup>.

По мнению Д.О. Цыпкина, экспертные исследования должны иметь своими целями: установление точного места и времени создания изучаемого объекта; детальную реконструкцию процесса его создания или использования; определение его первоначального состояния и тех изменений/повреждений/подправок, которые с ним произошли; установление индивидуального тождества какого-либо объекта (орудия, человека). Ко всему прочему, любое экспертное исследование должно иметь однозначные выводы, а их результаты должны быть проверяемы и повторяемы неоднократно. Если эти условия не соблюдаются, то нельзя говорить об экспертном заключении, лишь об «авторском мнении»<sup>327</sup>.

---

<sup>324</sup> Цыпкин Д.О. Несколько предварительных замечаний о единстве экспертной науки и о проблемах современного источниковедения // Фотография. Изображения. Документ. Научный сборник. СПб, 2012. Вып. 3 (3). С. 5.

<sup>325</sup> Гирия Е.Ю. Следы как вид археологического источника (конспект неопубликованных лекций) // Следы в истории. К 75-летию В.Е. Щелинского / под ред. О.В. Лозовской, В.М. Лозовского, Е.Ю. Гири. СПб., 2015. С. 239.

<sup>326</sup> Майлис Н.П. Руководство по трасологической экспертизе. М., 2007. С. 107.

<sup>327</sup> Цыпкин Д.О. Несколько предварительных замечаний о единстве экспертной науки и о проблемах современного источниковедения // Фотография. Изображения. Документ. Научный сборник. СПб, 2012. Вып. 3(3). С. 3.

В отношении письменных источников может быть применён единый экспертный подход. Но может ли следоведение быть универсальным и возможно ли применить единую следоведческую методику и к письменным источникам, и к вещественным? Если следовать утверждению о том, что «общность процессов слеодообразования никак не ограничивается тем, относятся следы к историческим документами или к каким-либо другим объектам»<sup>328</sup>, то под следами в археологии необходимо понимать весь спектр археологических материалов, в том числе особенности культурного слоя, пятна на нём и остатки конструкций; кости животных и рыб; уголь, дерево и т.д. Т.е. все те материалы памятника, по которым археологи собирают крупницы исторической картины прошлого. Тем не менее, археологическая трасология изучает лишь следы утилитарного и неутилитарного износа на орудиях и следы изготовления орудий, следы технологии. Она является более узким и специфичным направлением исследований. Таким образом, все археологические материалы можно назвать следами прошлого. Е.Ю. Гирия признаёт это, но также считает, что археологической трасологии принадлежит лишь небольшая часть этих следов<sup>329</sup>.

Мы также должны иметь в виду, что термин трасология С.А. Семёнов позаимствовал из криминалистики. Однако, в археологической трасологии наиболее применим термин «трасологический анализ», а не «трасологическая экспертиза». Почему так? В имеющейся отечественной литературе нет ответа на данный вопрос. Поэтому, кажется важным сопоставить «трасологический анализ» и «трасологическую экспертизу», чтобы выявить общее и различное. Для этого представляется возможным использовать материалы трасологического анализа автора данной работы. Сразу стоит заметить, что приведённое ниже исследование не является окончательным и требует дальнейшей доработки, но в качестве примера вполне применимо.

---

<sup>328</sup> Цыпкин Д.О. Наука наблюдение: экспертный подход в изучении рукописной книги // Труды Отдела древнерусской литературы. XLV. СПб., 2017. С. 167.

<sup>329</sup> Гирия Е.Ю. Следы как вид археологического источника (конспект неопубликованных лекций) // Следы в истории. К 75-летию В.Е. Щелинского / под ред. О.В. Лозовской, В.М. Лозовского, Е.Ю. Гири. СПб., 2015. С. 236.

Автором был проведён эксперимент и трасологический анализ, которые имели целью установить назначение таких интересных археологических находок как каменные плитки с просверленным отверстием в центре с памятника среднего мезолита Погостище 15 и памятника раннего неолита Караваиха 4 в бассейне озера Воже в Кирилловском районе Вологодской области. Для понимания сути и смысла проведённой работы необходимо немного остановиться на самой специфике изучаемого материала.

Каменные плитки с отверстием в центре – это довольно интересные находки, которые представлены на указанных выше памятниках совсем не многочисленно. На памятнике Погостище 15 найдено всего 3 подобных изделия. Первое (далее – плитка № 1) представляет собой шлифованную плитку из зелёного сланца подовальной формы с биконическим отверстием в центре. Рядом с отверстием расположено ещё одно довольно маленькое и не законченное отверстие со следами сверления. Похоже, что первоначально место сверления наметили именно здесь, но затем начали работу в другом месте. Края плитки обработаны оббивкой. Размеры изделия: 35 x 45 x 2-3 мм, диаметр отверстия – 5 мм. Вторая плитка (далее – плитка № 2) изготовлена из тёмного, почти чёрного, сланца. Она представляет собой очень тонкое изделие подовальной формы. Отверстие не просверлено до конца, оно лишь намечено и начато. Плитка шлифована с двух сторон, она имеет размеры 35 x 30 x 1 мм, диаметр отверстия – 0,9 мм<sup>330</sup>. Третья – это недавняя находка белой известковой массивной плитки неправильной четырёхугольной формы, но близкой к подтреугольной, со сверлённым биконическим отверстием (далее – плитка № 3). Размеры сторон изделия составляют 180, 150, 120 и 40 мм, толщина – 20 мм, диаметр отверстия 30 мм<sup>331</sup>.

---

<sup>330</sup> Лукинцева В.А., Воронков С.А. Сланцевые шлифованные плитки с просверленными отверстиями на памятниках каменного века в бассейне озера Воже // LI Урало-Поволжская археологическая студенческая конференция (УПАСК): материалы всероссийской (с международным участием) конференции студентов, аспирантов и молодых учёных / под ред. Д.Н. Маслюженко, И.К. Новикова. Курган, 2019. С. 6.

<sup>331</sup> Лукинцева В.А., Воронков С.А. Каменные плитки с отверстием в центре на памятниках каменного века в бассейне озера Воже: экспериментальный аспект // LII Урало-Поволжская археологическая конференция

На памятнике Каравайха 4 обе плитки сломаны, вероятно, пополам, слом проходит через центр отверстия. Первая плитка подовально-ромбовидной формы изготовлена из серого сланца её размеры: 32 x 30 x 0,4 мм (плитка № 4). Вторая плитка изготовлена из чёрного сланца, очень тонкая, она имела, вероятно, округлую форму, по краю имеются две небольшие нарезки. Изделие имеет следующие размеры: 55 x 30 x 2-3 мм, диаметр отверстия – 2 мм (плитка № 5)<sup>332</sup>.

Точное назначение подобных изделий неизвестно, хотя сверлёные изделия из сланца хорошо известны на памятниках эпох каменного века. Например, тонкие и имеющие просверленные отверстия в верхней части называются подвесками. А массивные и крупные – грузилами для рыболовных сетей. Однако, это изделия, отличные от представленных на Погостище 15 и Каравайхе 4; отверстие у них расположено не в центре изделия, а в верхней трети изделия; либо подобные вещи довольно массивные. Поэтому, вопрос о назначении каменных плиток с отверстием по центру изделия – загадка, решить которую мы попытались экспериментально-трасологическим методом<sup>333</sup>.

После анализа литературы и поиска аналогий было решено получить подобные сланцевые плитки-эталоны для дальнейшей проверки гипотез по их использованию, технология изготовления изделий не являлась целью, поэтому процесс был максимально упрощён для скорейшего получения необходимых эталонов. Две удачно подобранные естественные тонкие плиточки сланца были просверлены с двух сторон. Первая – лучковым сверлением с применением мокрого песка в качестве абразива. Вторая – ручным кремнёвым сверлом. Первая плитка была тщательно зашлифована на подходящей каменной плитке с применением абразива (мокрого песка).

---

студентов и молодых учёных (УПАСК): материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных. Пермь, 2020. С. 50.

<sup>332</sup> Лукинцева В.А., Воронков С.А. Сланцевые шлифованные плитки с просверленными отверстиями на памятниках каменного века в бассейне озера Воже // LI Урало-Поволжская археологическая студенческая конференция (УПАСК): материалы всероссийской (с международным участием) конференции студентов, аспирантов и молодых учёных / под ред. Д.Н. Маслюженко, И.К. Новикова. Курган, 2019. С. 6.

<sup>333</sup> Там же.

Затем оббита по краям для придания изделию округлой формы. Края затем были шлифованы. Естественная поверхность второй плитки была довольно гладкой, в связи с чем, её не шлифовали. В итоге, были получены две пригодные для экспериментов заготовки<sup>334</sup>.

Хотя технология изготовления подобных плиток не представляла для нас интереса, мы, действуя в рамках экспериментально-трассологического метода, обязаны были фиксировать время изготовления эталонов. Например, первая плитка была просверлена за 20 минут лучком, а вторая – за 2 часа ручным сверлом. Процессы, происходившие с кремнёвым сверлом лучка и ручным сверлом, также фиксировались нами, в том числе время истирания сверла и количество его подправок<sup>335</sup>. Сланцевое и кремнёвое сырьё использовалось местное, обнаруженное неподалеку от памятника Погостище 15.

После получения нескольких подобных эталонов, мы проверили гипотезы использования плиток, известные из литературы. Это весьма распространённая практика в археологических исследованиях. Часто в археологии каменного века предположения о назначении каких-то вещей строятся на аналитике и этнографических данных. Попытки поиска аналогий плиткам с Погостища 15 и Караваихи 4 привели нас к двум версиям их использования:

1. в качестве подвесок-нашивок на одежду<sup>336</sup>;
2. в качестве рыболовных грузил<sup>337</sup>.

Традиционно считается, что сланцевые подвески нашивались на меховую одежду. Следовательно, от соприкосновения с мехом трением на них могли образоваться следы неутилитарного износа в виде заполировки в

---

<sup>334</sup> Там же. С. 7.

<sup>335</sup> Лукинцева В.А., Воронков С.А. Сланцевые шлифованные плитки с просверленными отверстиями на памятниках каменного века в бассейне озера Воже // LI Урало-Поволжская археологическая студенческая конференция (УПАСК): материалы всероссийской (с международным участием) конференции студентов, аспирантов и молодых учёных / под ред. Д.Н. Маслюженко, И.К. Новикова. Курган, 2019. С. 6.

<sup>336</sup> Семёнов С.А. Первобытная техника (опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы). М., 1957. С. 99.

<sup>337</sup> Там же.

местах контакта с мехом. Для получения таких следов мы завернули плитку-эталон (№ 1) в шкурку кролика и обвязали веревкой. Затем, носили завернутый эталон в кармане брюк в течение двух недель<sup>338</sup>.

При просмотре плитки под микроскопом (Альтами СМ0745 (СМ0745-Т) при увеличении от 14 до 95 крат.), нами были обнаружены получившиеся следы облегающей жирноватой и яркой заполировки. Границы заполировки смазанные, не чёткие, подобная заполировка прослеживается на всех участках поверхности. Однако, она наслаивается на яркие следы пришлифовки, что, при большом увеличении, делает следы заполировки менее доступными для понимания. Данный эксперимент не исчерпывающий, существует ещё несколько вариантов получения следов неутилитарного износа в виде заполировки при соприкосновении с мехом. Например, когда подвеска нашита на кусочек меха, прикрепленный к одежде таким образом, чтобы человек носил получившееся изделие в течение какого-то времени. Однако, главная цель – получение следов от соприкосновения с мехом – была достигнута.

Что касается версии использования плиток в качестве грузил, то она кажется неоправданной. Дело не только в том, что изготовление шлифованных плиток с отверстием требует определённого времени и трудозатрат, но и в том, что грузила на памятниках каменного века, как правило, встречаются сериями. На Погостище 15 и на Караваихе 14 как раз и встречены серии грузил, довольно простых в исполнении, нередко, они имеют характерные следы обмотки растительным материалом. Тем не менее, отметить версию об использовании каменных плиток с отверстием в центре в качестве грузил мы не имели права, т.к. эта версия представлена в литературе до сих пор<sup>339</sup>.

---

<sup>338</sup> Лукинцева В.А., Воронков С.А. Каменные плитки с отверстием в центре на памятниках каменного века в бассейне озера Воже: экспериментальный аспект // ЛП Урало-Поволжская археологическая конференция студентов и молодых учёных (УПАСК): материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных. Пермь, 2020. С. 51.

<sup>339</sup> Цветкова Н.А. Орудия рыболовного промысла в раннем неолите Верхней Волги // Стратегии жизнеобеспечения в каменном веке, прямые и косвенные свидетельства рыболовства и собирательства.

Нами был проведён эксперимент, целью которого было получение на плитке-эталоне окраса от соприкосновения с растительным материалом. Эталон (№ 2) был обмотан стеблями свежей травы с 4-х сторон. Эталон был опущен в ведро с водой на 30 дней, в воде он находился статично. После извлечения стало заметно произошедшее изменение цвета на поверхности эталона. В тех местах, где он соприкасался с травой, образовались тёмные пятнышки. При микроскопическом увеличении изменения микрорельефа поверхности не прослежено. Сланец является мягким материалом, его твёрдость по шкале Мооса составляет от 3 до 4,5 единиц<sup>340</sup>. Следовательно, в микрорельеф его поверхности легче проникают частицы другого вещества. К тому же, на грузилах с Погостища 15 и Караваихи 4 (представлены обычными гальками с нарезками) также сохраняются полосы цветового окраса.

Закрывающим звеном нашего исследования был анализ поверхности плиток с памятников Погостище 15 и Караваиха 4 под микроскопом и сравнение с поверхностью эталонов.

Для плиток с памятника Погостище 15 получены такие результаты:

1. На сверлёной крупнозернистой сланцевой плитке подовальной формы (плитка № 1) встречаются следы матового блеска, они расположены довольно хаотично, прослеживаются не на всей поверхности. Полученные данные не позволяют говорить о точном характере видимых следов.

2. На шлифованной подовальной плитке из чёрного сланца с намеченным отверстием (плитка № 2) поверхность чистая, не имеющая следов. Незавершенность отверстия и отсутствие каких-либо следов износа показывает, что это лишь брошенная заготовка изделия.

---

Материалы международной конференции, посвященной 50-летию В.М. Лозовского / под ред. О.В. Лозовской, А.А. Выборнова и Е.В. Долбуновой. СПб., 2018. С. 156.

<sup>340</sup> D 1. Dr. Bill Cordua, THE HARDNESS OF ROCKS AND MINERALS / Lapidary Digest. URL: <http://www.gemcutters.org/LDA/hardness.htm> (дата обращения 30.04.2020).



3. На крупной известковой плитке (плитка № 3) не было обнаружено следов. Поверхность изделия слишком хрупкая, она повреждается обычным прикосновением руки.

Для плиток с памятника Караваиха 4 получены следующие результаты:

1. Обломок плитки из серого сланца подовально-ромбовидной формы (плитка № 4) не имеет следов использования. Прослежены лишь следы разнонаправленной шлифовки.

2. Плитка из чёрного сланца, вероятно, округлой формы также не имела следов износа (плитка № 5).

Таким образом, всё, что мы можем говорить о плитках с двух памятников каменного века в бассейне озера Воже – они вряд ли использовались в качестве рыболовных грузил. Чтобы утверждать это наверняка, необходимо провести дополнительные эксперименты и установить, в каких случаях и при соприкосновении с каким растительным материалом на грузилах не образуется цветовой окрас.

Примерно такова методика экспериментально-трасологического метода в археологии. Стоит учитывать, что в отечественной науке существуют более сложные и трудоёмкие эксперименты<sup>341</sup>, сопряжённые с тщательной многолетней подготовкой и большим количеством данных. Однако кажется целесообразным в своих рассуждениях базироваться на своих же материалах. Пусть данный анализ выглядит весьма блёкло, но из-за этой простоты он и подходит для установления общего и различного с трасологической экспертизой в криминалистике.

Кажется, будто бы мы можем говорить о единой цели криминалистической экспертизы и трасологического анализа археологических артефактов – установлении тождества в отношении объектов. Для археологической трасологии – это установление, чем или как оставлен тот или иной след. Так для каменных плиток с отверстием в центре

---

<sup>341</sup> Гирия Е.Ю. Тепловая обработка кремнистых пород и способы её определения в археологических материалах // Экспериментально-трасологические исследования в археологии. СПб., 1994. С. 168-174.

осуществлялся поиск следов от соприкосновения с мехом и растительным материалом. Однако, результат оказался таковым, что мы не можем говорить об установлении тождества или механизме слеодообразования. Слишком много «если» или «возможно» в подобных исследованиях. Дело здесь действительно в том, что трасологический анализ археологических артефактов (преимущественно, из камня или кости) представляет собой сбор крох какой-либо информации. Установление механизма слеодообразования и проверяемость экспериментов упирается в те же самые «возможно». Таким образом, исследование кажется нацеленным на «отсеивание» каких-то версий или же проверки чужих аналитических построений, а также экспериментов предшественников. Всё это показывает нам, какие трудности возникают на пути «укладки» археологической трасологии на методы криминалистической трасологической экспертизы. Ко всему прочему, выводы криминалистической экспертизы должны быть чёткими и однозначными. Имеет ли мы такие в археологической трасологии? Чаще нет, чем да. Попробуем обозначить причины сложившейся ситуации.

## **§2. Проблемы взаимодействия.**

Рассуждая о методах археологической науки, в том числе и о трасологическом анализе, мы должны помнить о специфичности самой науки археологии. Многие вопросы её методологии не решены до сих пор, а новые проблемы продолжают постоянно возникать.

В.М. Массон отметил следующее: количество археологических материалов год от года растёт всё быстрее. Это, определенно, усложняет задачи его обобщения, систематизации и интерпретации (как минимум, теряется качество работы с материалом). Всё больше имеет место интеграция технических и естественных наук в археологию. Это ведёт к повышению требований к методологической составляющей археологии<sup>342</sup>.

---

<sup>342</sup> Массон В.М. Историческая реконструкция в археологии. Самара, 1996. С. 3.

Активные дискуссии ведутся вокруг понятий «вещественные» и «археологические» источники. Стоит отметить, что мы не берёмся разделять историческую науку и археологическую. Это большой и спорный вопрос, на котором нет смысла останавливаться в рамках этой работы.

У Л.С. Клейна мы находим следующий вопрос: содержит ли вещественный источник историческую информацию<sup>343</sup>. Это огромная и широкая тема, здесь лишь важно заметить, что нередко археологи бывают непоняты историческим сообществом в силу незнания и непонимания всей специфики археологической науки.

Некоторые внутренние проблемы археологии также бросают тень на трасологический анализ материалов. Ещё А.А. Формозов заметил, что нередко в археологической науке встречается такое явление, как попытка получить из материалов раскопок больше, чем есть на самом деле: «Всех их объединяет убеждение в том, что при отсутствии надёжных фактов надо использовать любые другие, хотя бы и крайне сомнительные, а не воздерживаться от выводов и сказать, что вопрос пока решён быть не может». А.А. Формозов указывает также и на психологические причины, которые кроются в желаниях исследователей внести в науку как можно больше. Повысить актуальность археологических исследований и прикрыть её «оторванность» от «современной проблематики» стараются при помощи «сенсационных» открытий, которые, как правило, безосновательны<sup>344</sup>. Всё это мы встречаем и в археологической трасологии. В первой главе уже приведён пример новосибирских археологов, которые хотят заполнить методами археологии все белые пятна в данной науке. В этом плане замечательна мысль Л.С. Клейна: «Нет науки без теории. В археологии эту истину игнорировали дольше, чем в других науках, не вполне освоили и сейчас»<sup>345</sup>.

---

<sup>343</sup> Клейн Л.С. Введение в теоретическую археологию. Книга 1: Метаархеология. СПб., 2004. С. 104.

<sup>344</sup> Формозов А.А. О критике источников в археологии // СА, №1. М., 1977. С. 9-10.

<sup>345</sup> Клейн Л.С. Введение в теоретическую археологию. Книга 1: Метаархеология. СПб., 2004. С. 14.

Что касается археологической трасологии, то ей необходимо уточнение и конкретизация основных положений методики и разработка более полной теории. Обязательно должна быть выработана строгая регламентация исследований, особенно это касается экспериментов. Именно адекватность теоретических представлений практически определяет успешность, возможности, границы и особенности организации процесса исследований<sup>346</sup>.

Сейчас в археологической трасологии мы можем трактовать понятия «след» исключительно как один из основных видов археологических артефактов, наряду с другими материалами. Таким образом, самому понятию необходима конкретизация и уточнение.

Возвращаясь к проблеме единой теоретической и методологической базы для экспертных исследований, отметим ещё несколько моментов. Л.С. Клейн нередко сравнивал археологию и криминалистику. Он заметил, что в качестве источника информации вещи изучаются в археологии, этнографии и криминалистике. Исследователь археолог нередко находится в положении криминалиста. Но, в тоже время, он обращает внимание на то, что у криминалистов есть своя теория и методика. Для археологии она тоже необходима, но также сугубо своя. Исторические источники являются отражением прошлого, но не зеркальным и не прямым. Что касается археологических источников, то они представляют собой не просто отражения, а целый спектр<sup>347</sup>.

Интересно заметить ещё одну вещь. В криминалистической трасологии существует понятие «вещество следа» или понятие «остатков» следа. В археологии подобные следы встречаются редко, но иногда их изучение выделяется в целое направление. Так, например, фитотрасология изучает мельчайшие частички кремнезёма, которые входят в состав травянистых волокон, и при их контакте с орудием на нём образуется заполировка.

---

<sup>346</sup> Гирия Е.Ю. Следы как вид археологического источника (конспект неопубликованных лекций) // Следы в истории. К 75-летию В.Е. Щелинского / под ред. О.В. Лозовской, В.М. Лозовского, Е.Ю. Гири. СПб., 2015. С. 234-235.

<sup>347</sup> Клейн Л.С. Введение в теоретическую археологию. Книга 1: Метаархеология. СПб., 2004. С. 103, 115, 123.

Данный метод тесно связан с палеоботаникой, он позволяет восстановить вид контактного материала<sup>348</sup>. Фитотрасология почти не распространена в России, возможно, это дело будущего. Данное направление является, на наш взгляд, некоторым возрождением идей ИАТа в археологическом следоведении. Таким образом, методы естественных наук могут быть интегрированы в археологическую трасологию, но для этого нужно тесное сотрудничество специалистов различных отраслей и полное понимание ими специфики археологической науки. Только так может быть создан методический диалог.

Хотелось бы сказать несколько слов и в защиту объективности археологической трасологии. В первой главе данной работы раскрыта история становления археологической трасологии в России и основные её направления, а также проблемы, стоящие перед методом. К обозначенным выше проблемам прибавляется ещё и общее недоверие к методу в среде самих археологов. Дело в том, что специалист-трасолог может (и должен) предоставить лишь определенные факты, а не глобальные построения и теории. Интерпретация полученной информации – дело археологов. Однако, большинство специалистов-трасологов являются действующими археологами, которые исследуют интересующие их коллекции. Естественно, возникает подозрение в фальсификации фактов или «притягивании за уши» тех или иных теорий, выгодных в свете других полученных данных о каких-то памятниках и археологических культурах. Однако сами следы на орудиях или изделиях объективно существуют. Так, например, следы работы по дереву будут выглядеть практически одинаково как на древнем орудии, так и на современном эталоне. То же самое произойдет и с другими материалами: костью, рогом, травой, камнем. В основе расщепления камня также лежат

---

<sup>348</sup> Гири Е.Ю. Следы как вид археологического источника (конспект неопубликованных лекций) // Следы в истории. К 75-летию В.Е. Щелинского / под ред. О.В. Лозовской, В.М. Лозовского, Е.Ю. Гири. СПб., 2015. С. 236.

законы природы. Эти условия не мог не соблюсти ни древний человек, ни современный<sup>349</sup>.

Таким образом, археология представляется слишком специфичной частью исторической науки для того, чтобы рассуждать о её методах без особой подготовки и опыта работы в данной сфере. Поэтому, чтобы говорить о едином экспертном подходе в исторической науке, необходимо сначала достигнуть взаимопонимания и сотрудничества между разного рода специалистами. Ко всему прочему, сотрудничество это должно быть осуществлено не только между историками, археологами-теоретиками и археологами-практиками (заметим, что большинство археологов сейчас ведут и полевую, и исследовательскую деятельность), но и с активным привлечением специалистов естественных наук.

Но это дело будущего до тех пор, пока в археологической трасологии не появится развитой и единой теоретической базы, и точной методологии. Иначе экспериментально-трасологический метод будет и дальше обрастать подозрениями, а результаты трасологического анализа будут трактоваться в выгодном исследователю свете, не оставив места объективности.

Ещё раз отметим, что крайне необходимы грамотные исследователи, которые будут уделять внимание каждой вещи и каждой детали, но, при этом, будут рассматривать эти вещи и детали неразрывно с общей картиной. Только выполнение данных условий и достижение понимания между специалистами различных областей приведёт к прогрессу в становлении единого экспериментального подхода в истории.

---

<sup>349</sup> Гирия Е.Ю. Анализ каменных индустрий: морфология, морфография, контекст // Методы изучения каменных артефактов. Материалы международной конференции. СПб., 2015. С. 26.

## Заключение

В данной работе нами была предпринята попытка проследить историю формирования и современное состояние науки о следах – трасологии в истории и криминалистике. В исследовании были также изложены основные проблемы, стоящие перед трасологическим методом в исторических исследованиях. Упор работы был сделан на археологическую трасологию, т.к. именно в этой области существуют наибольшие противоречия и неточности.

Трасологический метод пришёл в историческую науку из криминалистики, сейчас он применяется по отношению к вещественным и письменным историческим источникам. В соответствии с этой логикой и был изложен материал исследования.

Неотрывной частью археологической трасологии является технология производства тех или иных изделий. С позиций техники и технологии археологические материалы изучались в Институте археологической технологии. Научные разработки ИАТа нередко были направлены на воссоздание определенной вещи; они начинались с подбора сырья и заканчивались созданием готового изделия. В Институте в археологию активно внедрялись методы естественных наук и продвигались принципы их активной интеграции. В ИАТе формировались зачатки представления о следе в качестве исторического источника на базе традиционных методов археологии и методов естественных наук, которые позволяли воссоздать технику и технологию.

Однако археологическая трасология пошла по другому пути, который предполагал изучение следов технологии и использования на древних орудиях. Данный метод наиболее применим для орудий из камня и кости, рога и бивня. Керамический материал и артефакты из металла изучаются при помощи других методик, а трасология применяется вспомогательно. Правда,

для изучения керамики всё чаще используется метод экспериментального моделирования процесса изготовления сосудов.

Однако существует проблема неполноценности теории экспериментально-трассологического метода. Так большинство исследователей не дают ни определения понятию «следа», ни точной характеристики методологических основ своих исследований. Всё чаще экспериментально-трассологический метод применяется к определённым артефактам в качестве способа получения дополнительной информации и её интерпретации в контексте всех остальных материалов памятника или культуры. Это правильно и неправильно одновременно. С чем более ранней эпохой имеет дело археолог, тем меньшим количеством сведений он располагает. Поэтому, максимально изучаются все доступные материалы и замечательно, когда есть возможность получить для артефактов трассологический анализ. Часто бывает так, что трассолог является и действующим археологом, раскапывает или раскапывал свои памятники. Отсюда будто бы погоня за анализом и интерпретацией своих (или близких к своим) материалов. Это всё отодвигает теоретические и методологические проблемы экспериментально-трассологического метода на второй план.

Методология криминалистической трассологии находится на совершенно ином уровне. Здесь можно наблюдать не просто устоявшиеся понятия определений «след», «следоведение», «следовой контакт», «механизм следообразования» и т.д., но и их развитие, появление новых дискуссий и мнений, а также всё нарастающую дифференциацию направлений. Возможно, это связано с тем, что криминалистическая трассология тесно связана с методами других наук, в т.ч. естественных и математических. К тому же, трассология оказалась очень интегративна как в самой криминалистике, так и в других науках.

Экспертное исследование письменных исторических источников базируется на принципах криминалистической трассологии. Но может ли она стать базой для всех видов исторических источников, в т.ч. и для



вещественных? В нашей работе нет однозначного ответа на этот вопрос. Археологическая наука не пошла по тому пути, который был задан в ИАТе, не пошла по нему и археологическая трасология, чему имеются объективные и субъективные причины.

В заключение скажем, что трасологическая теория в отечественной науке разнообразна и многогранна, она охватывает естественнонаучное, техническое и гуманитарное знание. А формирование единого экспертного подхода в отношении исторических источников, осуществленное на базе криминалистической теории, возможно только с учётом всех особенностей конкретного вида источника, а для археологии, к тому же, необходима более чёткая дифференциация её собственных источников.

## Список использованных источников и литературы

1. Доклад «Засорение красок археологических памятников в почве» // Рукописный отдел Научного архива ИИМК. Ф. 2. (Государственная академия истории материальной культуры (ГАИМК) (1919-1937). Оп. 1. Д. 44. Л. 17-18.
2. Доклады, конспекты, отчёты Разряда керамики и стекла // Рукописный отдел Научного архива ИИМК РАН. Ф. 2. (Государственная академия истории материальной культуры (ГАИМК) (1919-1937). Оп. 1. Д. 42. Л. 113.
3. Журнал заседания бюро института исторической технологии от 14 октября 1932 г., №20 // Рукописный отдел Научного архива ИИМК РАН. Ф. 2. (Государственная академия истории материальной культуры (ГАИМК) (1919-1937). Оп. 1. Д. 44. Л. 56.
4. Институт археологической технологии. Переписка 5.10.1929-29.11.1930 // Рукописный отдел Научного архива ИИМК РАН. Ф. 2. (Государственная академия истории материальной культуры (ГАИМК) (1919-1937). Оп. 1. Д. 154. Л. 99.
5. Каталог выставки Института исторической технологии на Всесоюзном этнолого-археологическом совещании 1932 г. // Рукописный отдел Научного архива ИИМК РАН. Ф. 2. (Государственная академия истории материальной культуры (ГАИМК) (1919-1937). Оп. 1. Д. 50. Л. 8.
6. Общие условия работы Разряда керамики и стекла // Рукописный отдел Научного архива ИИМК РАН. Ф. 2. (Государственная академия истории материальной культуры (ГАИМК) (1919-1937). Оп. 1. Д. 42. Л. 47.
7. Отчёты института, его кафедр и сотрудников за полугодия и кварталы 1936 г. // Рукописный отдел Научного архива ИИМК РАН. Ф. 2. (Государственная академия истории материальной культуры (ГАИМК) (1919-1937). Оп. 1. Д. 211. Л. 5-6,63.

8. Отчёт И.П. Красникова за период 20.01.1935-01. 11. 1935. // Рукописный отдел Научного архива ИИМК РАН. Ф. 2. (Государственная академия истории материальной культуры (ГАИМК) (1919-1937). Оп. 1. Д. 230. Л. 30.
9. Отчёт о работе разряда органических останков с 1.10.1929 по 09.11.1930 // Рукописный отдел Научного архива. Ф. 2. (Государственная академия истории материальной культуры (ГАИМК) (1919-1937). Оп. 1. Д. 45. Л. 35.
10. Отчёт по разряду керамики и стекла // Рукописный отдел Научного архива ИИМК РАН. Ф. 2. (Государственная академия истории материальной культуры (ГАИМК) (1919–1937). Оп. 1. Д. 41. Л. 1.
11. Отчёт Ц. Гринберг // Рукописный отдел ИИМК РАН. Ф. 2. (Государственная академия истории материальной культуры (ГАИМК) (1919-1937). Оп. 1. Д. 45. Л. 30.
12. План работы института археологической технологии за 1929-1930 г. // Рукописный отдел Научного архива ИИМК РАН. Ф. 2. (Государственная академия истории материальной культуры (ГАИМК) (1919-1937). Оп. 1. Д. 45. Л. 12.
13. Планы, протоколы, доклады, конспекты и отчеты Разряда керамики и стекла. // Рукописный отдел Научного архива ИИМК РАН. Ф. 2. (Государственная академия истории материальной культуры (ГАИМК) (1919-1937). Оп. 1. Д. 42. Л. 105-106.
14. Производственный план разряда камня на предстоящую пятилетку (1929-1932 гг.). // Рукописный отдел Научного архива ИИМК РАН. Ф. 2. (Государственная академия истории материальной культуры (ГАИМК) (1919-1937). Оп. 1. Д. 41. Л. 1.
15. Протокол №1 заседания керамического объединения ГАИМК. 03.03. 1930. // Рукописный отдел Научного архива ИИМК РАН. Ф. 2. (Государственная академия истории материальной культуры (ГАИМК) (1919-1937). Оп. 1. Д. 42. Л. 52.

16. Протокол заседания кафедры реставрации и консервации. 2.03.1936 г. // Рукописный отдел Научного архива ИИМК РАН. Ф. 2. (Государственная академия истории материальной культуры (ГАИМК) (1919-1937). Оп. 1. Д. 95. Л. 14.
17. Протокол кафедры реставрации и консервации 5.02.1936 // Рукописный отдел Научного архива ИИМК РАН. Ф. 2. (Государственная академия истории материальной культуры (ГАИМК) (1919-1937). Оп. 1. Д. 95. Л. 3.
18. Протокол на заседании кафедры реставрации и консервации 5.12.1936 г. // Рукописный отдел Научного архива ИИМК РАН. Д. 95. Ф. 2. (Государственная академия истории материальной культуры (ГАИМК) (1919-1937). Оп. 1. Л. 180.
19. Работа сотрудников института археологической технологии // Рукописный отдел Научного архива ИИМК РАН. Ф. 2. (Государственная академия истории материальной культуры (ГАИМК) (1919-1937). Оп. 1. Д. 45. Л. 3.
20. Разряд волокнистых веществ // Рукописный отдел Научного архива ИИМК РАН. Ф. 2. (Государственная академия истории материальной культуры (ГАИМК) (1919-1937). Оп. 1. Д. 45. Л. 2.
21. Результаты исследований цветных металлов кафедрой Исторической технологии // Рукописный отдел Научного архива ИИМК РАН. Ф. 2. (Государственная академия истории материальной культуры (ГАИМК) (1919-1937). Оп. 1. Д. 292. Л. 22.
22. Сообщение В.М. Фармаковского 19.10.1936 г. о рентгенировании картин // Рукописный отдел Научного архива ИИМК РАН. Ф. 2. (Государственная академия истории материальной культуры (ГАИМК) (1919-1937). Оп. 1. Д. 95. Л. 85.
23. Тезисы к сообщению В.Н. Кононова на тему: К вопросу о сравнительном определении цветности окрашенных поверхностей // Рукописный отдел Научного архива ИИМК РАН. Ф. 2. (Государственная академия истории материальной культуры (ГАИМК) (1919-1937). Оп. 1. Д. 95. Л. 34.

24. Что такое Институт археологической технологии. Планы и отчёты 1929 г.  
// Рукописный отдел Научного архива ИИМК РАН. Ф. 2.  
(Государственная академия истории материальной культуры (ГАИМК)  
(1919-1937). Оп. 1. Д. 45. Л. 103.

1. Академическая археология на берегах Невы (от РАИМК до ИИМК РАН, 1919-2014) / отв. ред. Е.Н. Носов. СПб.: «ДМИТРИЙ БУЛАНИН», 2013. 416 с.
2. Александрова О.И. Функциональный анализ каменного инвентаря стоянок конца верхнего палеолита и мезолита Губского ущелья: автореферат на соискание учёной степени кандидата исторических наук. М., 2015. 33 с.
3. Алексашенко Н.А. Костяные предметы с зооморфными изображениями из Усть-Полуя: особенности использования // *Camera praehistorica*. СПб.: МАЭ РАН, 2018. №1 (1). С. 64-76.
4. Андреев А.А. К вопросу о значении следов в криминалистике // Бюллетень инновационных технологий, СПб., 2017. Т.1. № 3. С. 24-26.
5. Барцева Т.Б. Цветная металлообработка скифского времени. Лесостепное Днепровское левобережье. М.: «Наука», 1981. 127 с.
6. Белкин Р.С. Криминалистическая энциклопедия. 2-е изд. М.: «Мегатрон XXI», 2000. 334 с.
7. Белкин Р.С. Курс криминалистики. М.: «Юристъ», 1997. Т. 2. 464 с.
8. Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М.: «Наука», 1978. 273 с.
9. Бобринский А.А. Гончарная технология как объект историко-культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства. Коллективная монография. Самара: СамГПУ, 1999. С. 5-109.
10. Бонч-Осмоловский Г.А. О нарезках на палеолитических костях // Сообщения ГАИМК. Л., 1931. Вып. 8. С. 25-27.

11. Борисковский П.И. Первые 30 лет Института Археологии АН СССР // КСИА. М.: «Наука», 1980. № 163. С. 5-10.
12. Василевский А.Н. Трасологическое исследование при расследовании преступлений: автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата юридических наук. М., 1962. 14 с. / Юридическая Россия: федеральный правовой портал. URL: <http://www.law.edu.ru/book/book.asp?BookID=1236615> (дата обращения 27.04.20).
13. Васильева И.Н., Салугина Н.П. Экспериментальный метод в изучении древнего гончарства (к проблеме разработки структуры научного исследования с использованием физического моделирования) // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства. Коллективная монография. Самара: СамГПУ, 1999. С. 181-198.
14. Волков П.В. Экспериментальные исследования на археологических полигонах // Экспериментальная археология. Взгляд в XXI век. Материалы международной полевой научной конференции «Экспериментальная археология. Взгляд в XXI век» / сост. С.А. Агапов. Ульяновск: «Печатный двор», 2013. С. 11-22.
15. Гак И.Е., Рындина Н.В., Хаютин С.Г. Технология отливки бус среднебронзового века на Северном Кавказе и в Восточной Европе // РА. М.: ИА РАН, 2002. № 3С. 121-132.
16. Гиря Е.Ю. Анализ каменных индустрий: морфология, морфография, контекст // Методы изучения каменных артефактов. Материалы международной конференции. СПб.: ИИМК РАН, 2015. С. 24-28.
17. Гиря Е.Ю. Доказательная интерпретация каменных индустрий: морфономия, морфология, контекст // Древний человек и камень: технология, форма, функция. СПб.: «Петербургское востоковедение», 2017. С. 34-45.
18. Гиря Е.Ю., Леон А.Р. С.А. Семёнов, Костёнки, палеолитоведение // Археологические вести, №9. СПб.: ИИМК РАН, 2002. С. 173-190.

19. Гиря Е.Ю., Нехорошев П.Е. Некоторые технологические критерии археологической периодизации каменных индустрий // РА. М.: ИА РАН, 1993. № 4. С. 5-24.
20. Гиря Е.Ю. Проблемы технологического анализа продуктов расщепления камня // СА. М: Академия Наук СССР, 1991. № 3. С 115-129.
21. Гиря Е.Ю. Следы как вид археологического источника (конспект неопубликованных лекций) // Следы в истории. К 75-летию В.Е. Щелинского / под ред. О.В. Лозовской, В.М. Лозовского, Е.Ю. Гири. СПб.: ИИМК РАН, 2015. С. 232-268.
22. Гиря Е.Ю. Тепловая обработка кремнистых пород и способы её определения в археологических материалах // Экспериментально-трассологические исследования в археологии. СПб.: «Наука», 1994. С. 168-174.
23. Глушков И.Г. Керамика как исторический источник. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 1996. 328 с.
24. Голубева, Е. В. Теория и практика экспериментально-трассологических исследований неметаллического инструментария раннего железного века - средневековья (на материалах южно-таежной зоны Средней Сибири): монография. Красноярск: СФУ, 2016. 144 с.
25. Грановский Г.Л. Основы трассологии. 2-ое изд. М.: «Наука», 2006. 452 с.
26. Ермакова Н.В. Реставрация шитья и тканей в московских музеях: становление и развитие: диссертация на соискание учёной степени кандидата исторических наук. М., 2005. 334 с.
27. Жилин М.Г. Экспериментальная реконструкция орудий охоты и рыболовства, применявшихся в мезолите лесной зоны Восточной Европы, и техники их изготовления // Первобытная и средневековая история и культура Европейского Севера: проблемы изучения и

- научной реконструкции / под ред. Мартынова А.Я. Соловки: «СОЛТИ», 2006. С. 304-310.
28. Клейн Л.С. Введение в теоретическую археологию. Книга 1: Метаархеология. СПб.: «Бельведер», 2004. 470 с.
29. Колчин Б.А. Опыт металлографического исследования древнерусских железных вещей // КСИА. М.-Л.: Академия наук СССР, 1949. № 30. С. 42-53.
30. Колчин Б.А. Чёрная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) // МИА. М.: Академия Наук СССР, 1953. № 32. 261 с.
31. Колчин Б.А., Шер А.Я. Некоторые итоги применения естественнонаучных методов в археологии // КСИА. М.: «Наука», 1969. № 118. С. 83-100.
32. Коробкова Г.Ф. Орудия труда и хозяйство неолитических племён Средней Азии // МИА. Л.: «Наука», 1969. №158. 214 с.
33. Коробкова Г.Ф., Щелинский В.Е. Методика микро- макроанализа древних орудий труда. Ч.1. СПб.: ИИМК РАН, 1996. 80 с.
34. Криминалистическая техника: учеб. пособие / под общ. ред. В. В. Агафонова. М.: «Юрайт», 2016. 191 с.
35. Криминалистика. Учебник. // под ред. И. Ф. Крылова, А. И. Бастрыкин. М., 2001. URL: [http://adhdportal.com/book\\_1420.html](http://adhdportal.com/book_1420.html) (дата обращения 15.04. 2020).
36. Крылов И.Ф. Криминалистическое учение о следах. Л.: ЛГУ, 1976. 198 с.
37. Кузьминых С.В. К 70-летию Евгения Николаевича Черных // КСИА. М.: «Наука», 2005. № 219. С. 221-226.
38. Куликов В.Е., Медникова Е.Ю., Елихина Ю.И., Миняев С.С. Опыт исследования тканей из могильника Ноин-Ула методом полиполяризации // Российский археологический ежегодник. СПб.: ИМК РАН, 2012. № 2. С. 603-625.



39. Лебедев Г.С. История отечественной археологии. 1700-1917 гг. // СПб: СПбГУ, 1992. 464 с.
40. Лукинцева В.А., Воронков С.А. Каменные плитки с отверстием в центре на памятниках каменного века в бассейне озера Воже: экспериментальный аспект // III Урало-Поволжская археологическая конференция студентов и молодых учёных (УПАСК): материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных. Пермь: ПГНИУ, 2020. С. 50-53.
41. Лукинцева В.А., Воронков С.А. Сланцевые шлифованные плитки с просверленными отверстиями на памятниках каменного века в бассейне озера Воже // LI Урало-Поволжская археологическая студенческая конференция (УПАСК): материалы всероссийской (с международным участием) студентов, аспирантов и молодых учёных / под ред. Д.Н. Маслюженко, И.К. Новикова. Курган: КГУ, 2019. С. 6-8.
42. Лурия А.Л. Психология в определении следов преступления // Научное слово. М.: «Наука», 1928. № 3. С. 79-82, 85-92.
43. Мазуркевич А.Н., Долбунова Е.В. Древнейшая глиняная посуда Восточной Европы: технология, морфология и орнаментация (по материалам 23-14 слоёв поселения Ракушечный Яр) // КСИА. М.: ИА РАН, 2012. № 227. С. 286-295.
44. Майлис Н.П. Микротрасология: проблемы развития и совершенствования как научного направления // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина. М.: МГЮА, 2014. № 3. С. 56-60.
45. Майлис Н.П. Руководство по трасологической экспертизе. М.: «Щит-М», 2007. 344 с.
46. Макагон И.В. Понятийный аппарат микрообъектов в криминалистике // Актуальные вопросы борьбы с преступлениями. Рязань «Концепция», 2015. №2. С. 59-61.
47. Малютина А.А., Саблин М.В. Выбор сырья и первичная обработка костяного и рогового материала торфяниковой неолитической стоянки

- Усвяты IV // Записки ИИМК РАН. СПб: ИИМК РАН, 2014. Вып. 9. С. 21-30.
48. Массон В.М. Историческая реконструкция в археологии. Самара: СамГПУ, 1996. 103 с.
49. Матюхин А.Н. Орудия труда раннего палеолита // Технология производства в эпоху палеолита: коллективная монография / под ред. А.Н. Рогачева. Л.: «Наука», 1983. С. 134-187.
50. Матюхин А.Е. Экспериментальное изучение техники изготовления галечных орудий // СА. М.: Академия Наук СССР, 1976. № 3. С. 8-24.
51. Пескарева К.М. К истории создания Российской Академии истории материальной культуры // КСИА. М.: «Наука», 1980. № 163. С. 26-32.
52. Платонова Н.И. Исследования в области археологической технологии в РАИМК/ГАИМК (1920–1930-е годы) // Памятники археологии в исследованиях и фотографиях (памяти Галины Вацлавны Длужневской). Сборник научных статей. СПб: ИИМК РАН, 2018. С. 285-293.
53. Платонова Н.И. История археологической мысли в России. Вторая половина XIX - первая треть XX века. СПб.: «Нестор-История», 2010. 316 с.
54. Поплевко Г.Н. Комплексные экспериментально-трассологические и этнографические исследования керамики: технология изготовления и обжига // Самарский научный вестник. Самара: СГПУ, 2018. Т.7, № 3 (24). С. 165-172.
55. Поплевко Г.Н. Методика комплексного исследования каменных индустрий и реконструкция древнего хозяйства поселений (по материалам энеолитического поселения Константиновское: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата исторических наук. СПб., 2000. 30 с.
56. Поплевко Г.Н. Технологические аспекты в формировании древней керамики // XXII международный научный симпозиум «Интеграция

- археологических и этнографических исследований». Сборник трудов конференции, 19-21 сентября 2018 г. / гл. ред. Томилов Н.А. Омск: Издательский дом «Наука», 2018. С.100-104.
57. Пророков И.И. Криминалистическая экспертиза следов (трасологические исследования). Волгоград: ВСШ МВД СССР, 1980. 288 с.
58. Равич И.Г., Рындина Н.В. Исследование свойств и микроструктуры сплавов медь-мышьяк в связи с их использованием в древности // Художественное наследие. М.: «Искусство», 1984. №9 (39). С. 114-123.
59. Рындина Н.В., Ениосова Н.В., Сингх В.К. Естественнонаучные методы изучения древних металлических изделий в лабораториях кафедры археологии МГУ: достижения и перспективы // Исторические исследования. М.: МГУ, 2015. № 3. С. 292-315.
60. Салугина Н.П. К юбилею И.Н. Васильевой // Поволжская археология. Казань: Академия наук Республики Татарстан, 2013. №1 (3). С. 240-243.
61. Сафаргалиева О.Н. О понятии и содержании следов в криминалистике // Вестник Омского университета. Омск: ОмГУ, 2010. № 2 (23). С. 161-166.
62. Семёнов С.А., Коробкова Г.Ф. Технология древнейших производств. Мезолит-Энеолит / отв. ред. А.Н. Рогачов. Л.: «Наука», 1983. С. 181.
63. Семёнов С.А. Первобытная техника (Опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы). М.-Л.: «Наука», 1957. 240 с.
64. Семёнов С.А. Развитие техники в каменном веке. Л.: «Наука», 1968. 364 с.
65. Сингх В.К. Очерк истории изучения древнерусской металлургии и металлообработки // Вестник МГУ, серия История. М.: МГУ, 2008. № 3. С. 87-96.
66. Скакун Н.Н., Васильев С.А., Плиссон Г., Клод Э. К истокам трасологии: «Первобытная техника» 40 лет спустя: функциональные

- исследования и русское наследие // Археологические вести. СПб.: «ДМИТРИЙ БУЛАНИН», 2011. Вып. 16. С. 234-243.
67. Скакун Н.Н. Экспериментально-трасологическое исследования керамических орудий труда эпохи палеометалла (по материалам Алтын-депе и Теккем-депе) // СА. М.: Издательство Академии наук СССР, 1977. № 1. С. 264-266.
68. Суворова Л.А. Идеальные следы в криминалистике: автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата юридических наук. Воронеж, 2005. 25 с.
69. Тарасов Д.А. Развитие учения о следах // Отечественная юриспруденция. Иваново: «Олимп», 2017. № 7 (21). С. 39-42.
70. Технология производства в эпоху палеолита: коллективная монография / под ред. А.Н. Рогачева. Л.: «Наука», 1983. 208 с.
71. Тихонова М.А. Из прошлого института археологии АН СССР (РАИМК-ГАИМК) // КСИА. М.: «Наука», 1980. № 163. С. 34-36.
72. Трасология и трасологическая экспертиза. / отв. ред. Кантор И. В. М., 2002. 376 с.
73. Турчин Д.А. Теоретические основы учения о следах в криминалистике. Владивосток: ДВГУ, 1983. 187 с.
74. Фармаковский М.В. Задачи Разряда керамики и стекла // Известия Института Археологической Технологии. Л.: РАИМК, 1924. Вып. II.С. 25-48.
75. Фармаковский М.В. Идея института и его организация // Известия Института Археологической Технологии. Л.: РАИМК, 1924. Вып. II.С. 1-6.
76. Федорченко А.Ю., Селецкий М.В., Боманн М., Колобова К.А. Экспериментальное исследование технологий среднепалеолитических комплексов Чагырской пещеры в 2017 году // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2017. Т. XXIII. С. 214-217.

77. Ферсман А.Е. Задачи исследования камня в предметах археологии и истории культуры // Известия Института Археологической Технологии. Л.: РАИМК, 1924. Вып. II. С. 7.
78. Ферсман А. Е., Фармаковский М. В. Три года работы института // Известия Института Археологической Технологии. Л.: РАИМК, 1924. Вып. II. С. 3-54.
79. Фёдорова Д.Н. Применение современных технологий для изучения петроглифов Русского Севера // Записки ИИМК РАН. СПб.: ИИМК РАН, 2019. Вып. 20. С. 104-111.
80. Филиппов А.К. Проблемы технического формообразования орудий труда в палеолите // Технология производства в эпоху палеолита: коллективная монография / под ред. А.Н. Рогачева. Л.: «Наука», 1983. С. 9-71.
81. Формозов А.А. О критике источников в археологии // СА. М.: «Наука», 1977. № 1. С. 5-14.
82. Формозов А.А. Русские археологи в период тоталитаризма: Историографические очерки. 2-е изд., доп. М.: «Знак», 2006. 344 с.
83. Хаврин С.В. Спектральный анализ окуневского металла // Окуневский сборник. Культура. Искусство. Антропология. СПб.: «Петро-РИФ», 1997. С. 161-167.
84. Харевич В.М., Махлаева Ю.М., Акимова Е.В., Стасюк И.В. Особенности технологического производства пластин в индустриях кокоревской археологической культуры // Вестник НГУ. Серия: история, филология. Новосибирск: НГУ, 2013. Т.12. Вып. 5: Археология и этнография. С. 34-43.
85. Цветкова Н.А. Орудия рыболовного промысла в раннем неолите Верхней Волги // Стратегии жизнеобеспечения в каменном веке, прямые и косвенные свидетельства рыболовства и собирательства. Материалы международной конференции, посвященной 50-летию В.М.

- Лозовского / под ред. О.В. Лозовской, А.А. Выборнова и Е.В. Долбуновой. СПб.: ИИМК РАН, 2018. С. 155-158.
86. Цетлин Ю.Б. Некоторые особенности технологии гончарного производства в бассейне Верхней Волги в эпоху Неолита // СА. М.: Академия Наук СССР, 1980. №4. С. 9-16.
87. Цетлин Ю.Б. Проблемы научного эксперимента в изучении древнего гончарства // РА. М.: ИА РАН, 1995. № 2. С. 59-68.
88. Цыпкин Д.О. Методология исследования документа // Фотография. Изображения. Документ. Научный сборник. СПб., 2015. Вып. 6 (6). С. 34-74.
89. Цыпкин Д.О. Наука наблюдение: экспертный подход в изучении рукописной книги // Труды Отдела древнерусской литературы XLV. СПб.: «Росток», 2017. С. 151-180.
90. Цыпкин Д.О. Несколько предварительных замечаний о единстве экспертной науки и о проблемах современного источниковедения // Фотография. Изображения. Документ. Научный сборник. СПб, 2012. Вып. 3 (3). С. 3-7.
91. Цыпкин Д.О. От «исследующей фотографии» к историко-документной экспертизе // Труды объединенного научного совета по гуманитарным проблемам и историко-культурному наследию 2010. СПб.: «Наука», 2011. С. 163-184.
92. Цыпкин Д.О. Формирования историко-документной экспертизы в России: 1898-1963 гг. (концепции, учреждения, учёные): диссертация на соискание учёной степени кандидата исторических наук. СПб., 2008. 237 с.
93. Черных Е.Н. Изучение истории древней металлургии в СССР за 50 лет // КСИА. М.: «Наука», 1969. № 118. С. 69-82.
94. Черных Е.Н. История древнейшей металлургии Восточной Европы. М.: «Наука», 1966. 144 с.

95. Шиканов В.И. Микроследы: понятие, криминалистическое значение, процессуальный статус // Проблемы Советского государства и права. Иркутск: ИГУ, 1974. Вып. 7. С. 97-103.
96. Щелинский В.Е. Что мы хотим знать, изучая каменный инвентарь палеолитических стоянок? Основные методы изучения каменных изделий // Методы изучения каменных артефактов. Материалы международной конференции. СПб.: ИИМК РАН, 2015. С. 32-42.
97. Щелинский В.Е. Экспериментально-трасологическая лаборатория ИИМК РАН: предыстория, становление и развитие, нынешние реалии // Записки Института истории материальной культуры РАН. СПб.: «ДМИТРИЙ БУЛАНИН», 2011. №6. С. 7-34.
98. Якимов И.Н. Криминалистика. Руководство по уголовной технике и тактике. М.: «ЛексЭс», 2003. 469 с.
99. Яковлева Л.М. Керамика чиму из коллекции Л.И. Шренка в собрании МАЭ // Сборник музея антропологии и этнографии. Этнография и археология коренного населения Америки. СПб.: МАЭ, 2010. Т. LVI. С. 176-186.
1. Dr. Bill Cordua, THE HARDNESS OF ROCKS AND MINERALS / Lapidary Digest. URL: <http://www.gemcutters.org/LDA/hardness.htm> (дата обращения 30.04.2020).
2. Tsypkin D. Manuscript as a system of traces: research methodology and practice at the national library of Russia // International Conference «GEORGIA –BYZANTIUM – CHRISTIAN EASTC» Abstracts of papers. Album. Tbilisi, 2017. С. 234-235.
3. Zhilin M. First results of use-wear analysis of flint axes from Neustadt LA 156 // Reserch get. URL: [https://www.researchgate.net/publication/330688162\\_First\\_results\\_of\\_use-wear\\_analysis\\_of\\_flint\\_axes\\_from\\_Neustadt\\_LA\\_156](https://www.researchgate.net/publication/330688162_First_results_of_use-wear_analysis_of_flint_axes_from_Neustadt_LA_156) (дата обращения 15.02.2020).

**Приложение 1**  
**Иллюстрации**



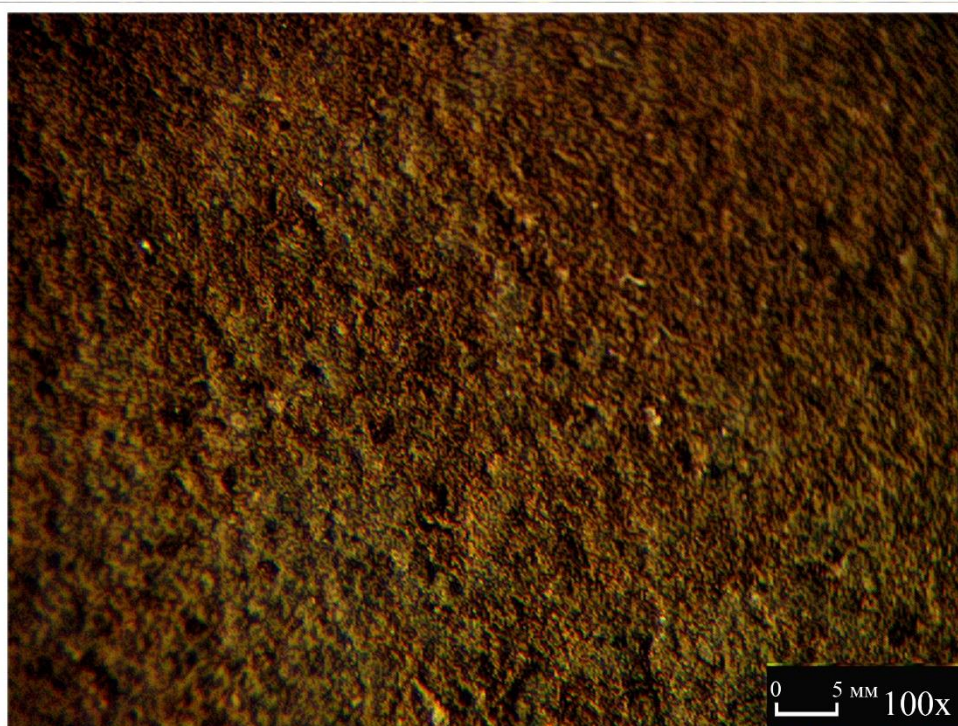
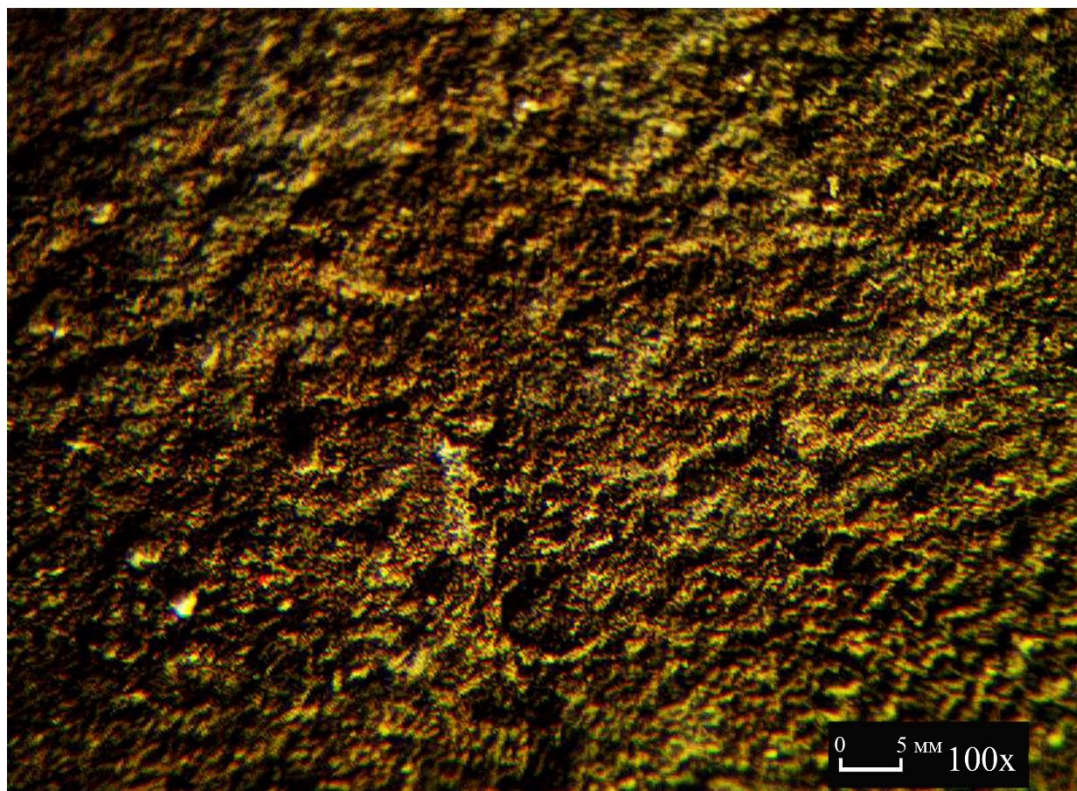


Рис.1. Пример микрофотографии поверхности артефакта в археологической трасологии. Сланцевая шлифованная плитка-эталон. Фото: Лукинцева В.А.

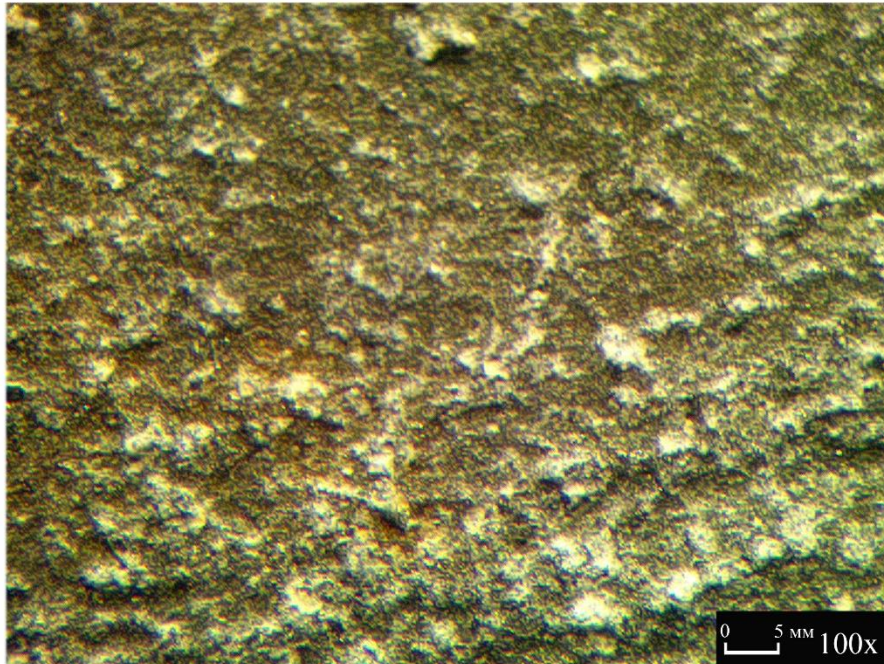
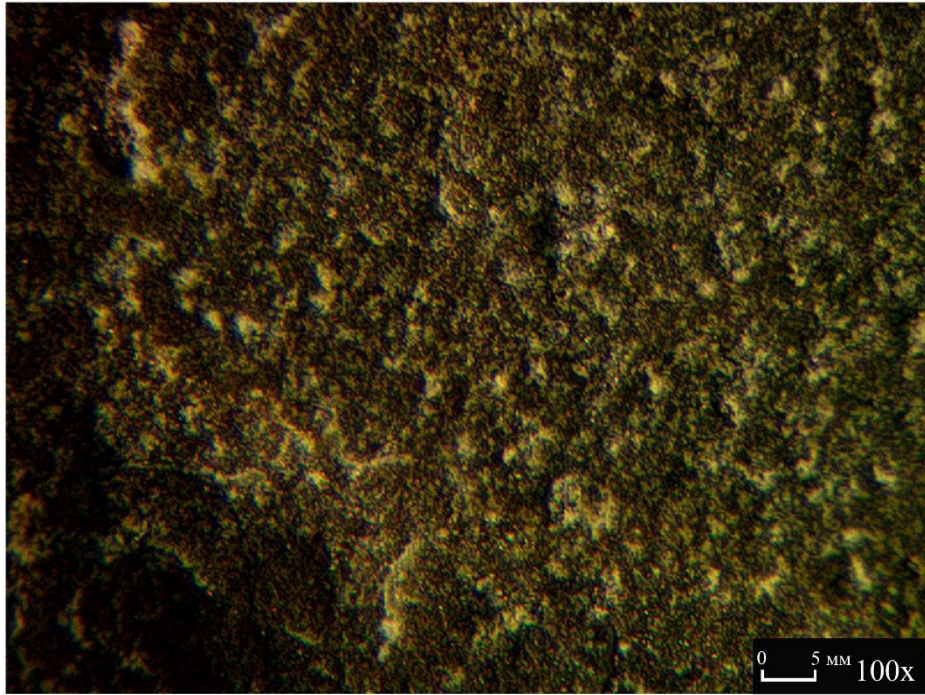


Рис.2. Пример микрофотографии поверхности артефакта в археологической трасологии. Сланцевая шлифованная плитка-эталон. Фото: Лукинцева В.А.