

На правах рукописи

**Петраков Тимур Валериевич**

**История исследования технологии производства вооружения  
в Средневековой Руси**

Специальность 07.00.10 – История науки и техники

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата исторических наук

**Москва – 2016 г.**

Работа выполнена в отделе историографии и источниковедения  
истории науки и техники  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН

Научный руководитель  
**Юркин Игорь Николаевич**

доктор исторических наук,  
главный научный сотрудник отдела  
историографии и источниковедения  
истории науки и техники,  
ФГБУН Институт истории  
естествознания и техники им.  
С.И. Вавилова РАН

Официальные оппоненты:

**Завьялов Владимир Игоревич**

доктор исторических наук,  
ведущий научный сотрудник  
лаборатории естественнонаучных  
методов ФГБУН Институт археологии  
РАН

**Севастьянова Алла Александровна**

доктор исторических наук,  
профессор ФГБУ ВО Рязанский  
государственный университет  
им. С.А. Есенина

**Ведущая организация**

Федеральное государственное  
бюджетное учреждение культуры  
Государственный  
военно-исторический и природный  
музей-заповедник «Куликово поле»

**Защита диссертации состоится** « 21 » февраля 2017 г. в 15 часов на заседании диссертационного совета Д 002.051.03 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук при ФГБУН Институте истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН по адресу: Москва, ул. Балтийская, д. 14, комн. 46а. С диссертацией можно ознакомиться в дирекции института (комн. 48) и на сайте ИИЕТ РАН: <http://www.ihst.ru>.

*Отзывы в 2-х экземплярах, заверенные печатью учреждения, просим направлять ученому секретарю диссертационного совета по адресу: 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14; тел./факс: (495) 9882280.*

Автореферат разослан « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,  
кандидат исторических наук

Е.В. Минина

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность темы исследования

Работа посвящена развитию научных исследований по истории изготовления оружия и средств защиты в Средневековой Руси – производства, которое являлось одной из наиболее высокотехнологичных отраслей хозяйства.

В понятие вооружения применительно к периоду средневековья включается оружие, доспехи, щиты, осадные механизмы, снаряды. При этом собственно к оружию относится весь спектр средств, применявшихся в бою, включая предметы, которые могли применяться и в хозяйственной деятельности (рабочие топоры, охотничьи рогатины, сулицы, луки и стрелы)<sup>1</sup>. К средневековому в соответствии со сложившейся в отечественной историографии традицией будем относить вооружение IX–XVII веков. IX веком датируются наиболее ранние найденные на территории России его образцы. XVII век в отечественной историографии традиционно рассматривается как завершение периода средневековья. Последнее хорошо согласуется с историей производства вооружения, поскольку с периодом правления царя Петра I Алексеевича связаны такие важные процессы в военном деле, как движение к стандартизации, отказ от защитного вооружения и другие.

При производстве вооружения применялись весьма сложные для своего времени технические приемы и методы. Изучение технологий, известных русским оружейникам, их развития, являющегося частью развития материальной культуры общества в целом, представляет собой частный, но важный и неизменно **актуальный** вопрос, которым вот уже более двух

---

<sup>1</sup> Двуреченский О.В. Холодное наступательное вооружение Московского государства: кон. XV – нач. XVII вв.: дис. ... канд. ист. наук: 07.00.06. СПб., 2008. С. 5–6; Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып. 1. Мечи и сабли. М.; Л., 1966. С. 5. В настоящей работе рассмотрен весь перечисленный набор средств за исключением осадных механизмов, подробных сведений о технологии производства которых отечественная историография не содержит.

столетий занимается отечественная историография<sup>2</sup>. За этот период были достигнуты значительные успехи. Однако, находясь на стыке различных областей знаний, данная тема и в настоящее время изучается не столь активно и успешно, как того заслуживает. Для ее осмысления, консолидации накопленных в ходе ее изучения данных и, как следствие, активизации дальнейших исследований представляется актуальным создание работы, обобщающей процесс и итоги изучения технологии производства русского средневекового вооружения.

Изучение средневекового вооружения и технологии его производства в нашей стране представляет значительный интерес также и по отношению к истории исторической науки. В развитии данного направления отразились многие характерные процессы, происходившие в отечественной науке в XIX–XX веках. Изысканиями в этой области занимались многие крупные историки, зачастую не воспринимаемые научным сообществом в качестве историков науки и техники.

### **Степень изученности темы**

До сих пор никто из исследователей не рассматривал отдельно историю изучения технологии производства русского средневекового вооружения. На сегодняшний день нам известно около десятка публикаций, специально посвященных историографии русского средневекового вооружения, и далеко не во всех из них затронут историко-технический аспект. В то же время отдельные материалы по данной теме можно встретить в целом ряде работ отечественных историков оружия и историков техники. Различные приемы производства и декорирования предметов вооружения начали отмечаться исследователями со времени появления первых оружейведческих работ<sup>3</sup>. Однако, объем этих сведений и количество авторов, писавших о

---

<sup>2</sup> Кирпичников А.Н. Военное дело на Руси в XIII–XV вв. Л.: Наука, 1976. 104 с.

<sup>3</sup> Оленин А.Н. Опыт об одежде, оружии, нравах, обычаях и степени просвещения славян от времени Трояна и русских до нашествия татар. СПб.: Тип. И. Глазунова, 1832. 70 с.

средневековом оружии, были столь незначительны, что создания каких-либо историографических обзоров или заметок долгое время не требовалось.

Первым из отечественных оружейников стал специально заниматься вопросами истории техники и технологии В.В. Арендт. Именно в его работах<sup>4</sup> появились и первые заметки по истории изучения данной темы. Наибольшее внимание историографии техники В.В. Арендт уделил в статье «О технике древнего клинкового производства». Ряд статей данного автора был опубликован в сборнике «Архив истории науки и техники. Труды Института истории науки и техники». Увеличение в работах В.В. Арендта числа историографических материалов и появление заметок по историографии техники приходится на середину 30-х годов, когда автор недолго работал в данном научном учреждении. Таким образом, можно утверждать, что начало целенаправленного изучения историографии технологии средневекового оружейного производства в нашей стране было связано с деятельностью Института истории науки и техники.

После смерти В.В. Арендта материалы по историографии рассматриваемой темы вновь появились лишь в монографии Б.А. Колчина.<sup>5</sup> В ней не только была проанализирована имевшаяся на тот момент историография по теме исследования, но и кратко освещена история применения металловедческих методов исследования в отечественной исторической науке. Б.А. Колчин отметил работы В.В. Арендта и С.Я. Голицына, однако сведения, сообщенные им были весьма скудными. Технология производства других видов оружия, таких как луки и стрелы, изготавливавшихся из органических материалов и различных кожаных и

---

<sup>4</sup> Арендт В.В. К вопросу о «мечах харалужных» «Слова о полку Игореве»: Сб. статей к сорокалетию ученой деятельности академика А.С. Орлова. Л., 1934. С. 335–338; Он же. К истории средневековой артиллерии. Генезис и развитие конструкции казнозарядных пушек 14 в. // Архив истории науки и техники. 1936. Вып. 7. С. 300.

<sup>5</sup> Колчин Б.А. Чёрная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) // Материалы и исслед. по археологии СССР. № 32. М.: Изд-во АН СССР, 1953. 257 с.

деревянных элементов снаряжения, нашла отражение в посвященных истории метательного оружия работах 1950–1960-х гг. А.Ф. Медведева<sup>6</sup>.

Значительное количество историографических материалов содержится в крупных обобщающих работах ведущего отечественного оружейведа А.Н. Кирпичникова. Уже в первой своей монографии о русских шлемах домонгольского периода он отметил работы В.В. Арендта и Э.Э. Ленца, и сумел установить, что над данной темой в последние годы жизни работал Н.Е. Бранденбург, в архиве которого сохранились соответствующие неизданные материалы. А.Н. Кирпичников проанализировал отечественную и зарубежную литературу, однако, историография технологии производства шлемов как самостоятельный аспект рассматривавшейся темы прослежена не была. В своей главной трехтомной работе «Древнерусское оружие» А.Н. Кирпичников проследил на протяжении около века позиции различных авторов относительно наличия на Руси собственного производства мечей. Он оказался первым, кто раскрыл связь данной проблемы с дискуссией по «норманнскому вопросу». А.Н. Кирпичников подверг анализу и исследования Б.Н. Колчина в области технологии производства вооружения, отметив как его позитивный вклад в изучение данной темы, так и несовершенство некоторых из его методов. Таким образом, в работах А.Н. Кирпичникова наряду со сведениями об истории изучения оружия присутствуют историографические материалы, связанные с изучением технологии его производства.

Материалы историографического характера нашли отражение и в ряде крупных трудов современных ученых: А.В. Быкова, И.В. Губина, Ю.М. Lupиненко, О.А. Макушникова. Однако и в этих работах без специального рассмотрения остались вопросы о причинах и обстоятельствах появления тех или иных исследований, теоретических и методологических установках их

---

<sup>6</sup> Медведев А.Ф. Ручное метательное оружие (лук, стрелы, самострел) VIII–XIV вв. // Свод археологических источников. Вып. Е1-36. М., 1966. 184 с.

авторов и другие, без которых невозможно понимание логики развития рассматриваемого направления. В отмеченных статьях рассматривалась историография русского средневекового вооружения в целом, а в некоторых случаях и история изучения технологии его производства.

С середины 1980-х гг. стали появляться специальные работы историографического характера, принадлежавшие все тому же А.Н. Кирпичникову<sup>7</sup>. Среди них статья об изучении военной истории XIII–XV веков, которая носила в большей степени полемический характер, а ряд статей о В.В. Арендте был посвящен преимущественно биографии и трагической судьбе ученого, а не его научным трудам. За последние годы в периодических изданиях появилось еще несколько публикаций, посвященных различным аспектам научной деятельности данного автора, принадлежащих Ю.Ф. Игиной и Л. Степко. Вышли в печати и историко-биографические работы о других исследователях технологии производства средневекового вооружения. Так, статья о Б.А. Колчине была опубликована П.Г. Гайдуковым, о своем учителе А.В. Арциховском писал В.Л. Янин, две работы об оружейоведах – сотрудниках Оружейной палаты Московского Кремля опубликовала М.К. Павлович<sup>8</sup>. Непосредственно вопросы истории изучения технологии в данных статьях, однако, затрагивались мало.

Существует ряд статей, в которых рассматриваются научные биографии историков техники и их вклад в изучение отдельных проблем, связанных с производством средневекового вооружения. Так, С.С. Илизаров в ряде своих

---

<sup>7</sup> Кирпичников А.Н. Факты, гипотезы и заблуждения в изучении военной истории XIII–XV вв. // Древнейшие государства на территории СССР. М., 1984. С. 229–243; Он же. Всеволод Викторович Арендт: Трагическая судьба ученого // Традиции российской археологии. СПб., 1996. С. 558–662; Он же. Историография русского средневекового вооружения и задачи его изучения // Верхнее Подонье: археология, история. Тула, 2009. С. 141–146.

<sup>8</sup> Павлович М.К. Д.И. Успенский – хранитель фондов оружия и библиотеки Оружейной палаты в первой трети XX века // Война и оружие. Новые исследования и материалы. Ч. 3. СПб.: ВИМАИВиВС, 2013. С. 410–419; Она же. Хранитель фонда оружия Музеев Московского Кремля Н.В. Гордеев // Война и оружие. Новые исследования и материалы. Ч. 2. СПб.: ВИМАИВиВС, 2010. С. 180–190.

работ дал общую характеристику условий, в которых находились историки техники и это научное направление в 1930–1950-е гг. В статье И.Н. Юркина, посвященной Н.Н. Стосковой, рассматриваются как основные этапы научной биографии данной исследовательницы, так и ее работы по изучению доменных и железоделательных Городищенских (Тульских) заводов, на которых кроме выплавки металла велось также производство оружия. Он же в монографии «Тульский завод Демидовых» учел широкий круг литературы, посвященной этому предприятию.

Историография технологии средневекового оружейного производства рассмотрена в нескольких статьях В.И. Завьялова и Н.Н. Тереховой<sup>9</sup>. В них дан обзор работ крупнейшего отечественного специалиста в области металлографического исследования предметов средневековой металлообработки Б.А. Колчина, а также ряда его последователей. Однако рассмотрение более ранних металлографических исследований не входило в задачи авторов, и их статьи смогли осветить лишь часть изучаемой нами темы.

В конце 2008 г. в выступлении на одной из конференций А.Н. Кирпичников дал весьма емкую обобщающую характеристику историографии русского средневекового вооружения. По этим материалам им была сделана короткая публикация<sup>10</sup>, которая лишь частично раскрыла данную тему. Наиболее подробно историография русского средневекового вооружения была рассмотрена в диссертационной работе Ю.В. Герасимова «Оружиеведение в отечественной археологии: история и механизмы

---

<sup>9</sup> Завьялов В.И., Розанова Л.С., Терехова Н.Н. Археометаллография в изучении истории древнего кузнечества (итоги и перспективы). Древняя металлургия и металлообработка. Институт археологии РАН, 2005. С. 35–40; Завьялов В.И., Терехова Н.Н. Борис Александрович Колчин: металлография на службе археологии // Российская археология. 2014. № 4. С. 155–161.

<sup>10</sup> Кирпичников А.Н. Историография русского средневекового вооружения и задачи его изучения // Верхнее Подонье: археология, история. Тула, 2009. С. 141–146.



формирования научного направления»<sup>11</sup>. Однако в данной работе был раскрыт не весь процесс изучения русского средневекового вооружения, а лишь та его часть, которая базировалась на анализе археологических источников.

Не менее обстоятельным историографическим обзором снабжена монография О.В. Двуреченского «Холодное оружие Московского государства XV–XVII веков»<sup>12</sup>. Историография отечественного оружейведения была рассмотрена автором комплексно, с учетом вклада как археологов, так и специалистов музейного профиля. Такой подход позволил выявить некоторые тенденции в развитии историографии, такие, например, как прерывание оружейведческой традиции после революции или тенденция к созданию обобщающих работ иллюстративного характера в период 1940–1950-х гг. В нескольких случаях О.В. Двуреченским отдельно были отмечены исследования в области технологии средневекового оружейного производства. В то же время, автор стремился дать обзор именно по историографии оружейведения, а не технологии производства вооружения, в связи с чем работы историков техники отмечены им не были. Кроме того, в связи с хронологическими рамками своего исследования О.В. Двуреченский не коснулся работ, посвященных периоду до XV в., среди которых находятся наиболее крупные и важные с историко-технической точки зрения исследования.

Как следует из сказанного выше, специальных трудов по истории изучения технологии производства русского средневекового вооружения до сих пор создано не было. Сведения о ней содержатся в работах на смежные темы, но, поскольку они приводились отрывочно, обычно в связи с освещением других вопросов, целостную историю развития данного

---

<sup>11</sup> Герасимов Ю.В. К вопросу об изучении оружия в сибирской археологии // IV исторические чтения памяти М.П. Грязнова. Материалы науч. конф. Омск, 1997. С. 36–37.

<sup>12</sup> Двуреченский О.В. Холодное оружие Московского государства XV–XVII веков. Тула: Государственный музей-заповедник «Куликово поле», 2015. 498 с.

направления воссоздать по ним невозможно. Кроме того, изучение технологии производства средневекового вооружения до сих пор рассматривалось исключительно как часть оружейведения, без учета того вклада, который был внесен в разработку данной темы историками техники. Биографии ряда исследователей, изучавших технологию производства вооружения, до сих пор не изучены, по причине чего остаются неясными многие обстоятельства обращения их к этой тематике. Редкость специальных историко-технических работ в оружейведении и распыленность данной информации по отдельным работам затрудняют ее поиск и использование.

**Объектом исследования** в настоящей диссертационной работе является изучение российскими историками XIX и XX вв., представлявшими разные направления исторической науки, технологии оружейного производства Средневековой Руси.

**Предметом исследования** в рамках данной работы является отражение этого процесса в биографиях историков и созданных ими научных трудах.

**Целью данной работы** является воссоздание целостной картины развития исследований в области техники и технологии русского средневекового оружейного производства с начала XIX в. до конца 70-х гг. XX в.

Для достижения заявленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- изучить круг авторов, занимавшихся исследованием рассматриваемой темы, выявить направления, в рамках которых они вели свои изыскания, а также факторы, оказывавшие влияние на их работу;
- проследить становление и развитие проблематики и методики исследований в области технологии производства русского средневекового вооружения;

- проанализировать источниковую базу оружейведения и установить место и роль отдельных групп источников в изучении технологии оружейного производства;

- на основе изученного материала разработать периодизацию, отражающую основные этапы исследований в рассматриваемой области;

- оценить место и роль изучения технологии производства вооружения в общем контексте исследований по истории науки и техники.

**Хронологические рамки** данного исследования определяются периодом с первой половины XIX в. до конца 70-х гг. XX в. Нижняя граница этого периода связана со временем возникновения специального интереса исследователей к предметам средневекового вооружения и появлением в их работах первых замечаний о технологии производства этих предметов. Верхняя хронологическая граница исследования обусловлена завершением очередного этапа в изучении технологии производства русского средневекового вооружения и началом нового, продолжающегося в настоящее время.

**Географические рамки.** Исследование проводилось в географических границах, соответствующих государственным границам Российской империи (дореволюционный период) и СССР (советский период).

**Научная новизна работы** состоит, прежде всего, в том, что она посвящена практически неисследованной истории изучения технологии производства русского средневекового вооружения. В данной области имеются лишь отдельные материалы и замечания, сделанные рядом авторов в связи с изучением пограничных вопросов. Указанная тема никогда не рассматривалась специально и за период, достаточно большой, чтобы выявить тенденции и закономерности в ее развитии. В настоящей работе впервые рассматривается процесс изучения технологии русского средневекового оружейного производства в 60–70-е гг. XX в., причем не только сквозь призму историографии, но и с точки зрения истории данного

научного направления, с привлечением научно-биографических материалов и с намерением выявить место данной темы в контексте общего развития истории техники. В настоящей работе в научный оборот впервые вводится ряд архивных материалов, касающихся жизни и научного творчества ряда исследователей.

**Практическая и теоретическая значимость** данной работы состоит в том, что ее материалы могут быть использованы для изучения в курсе отечественной истории, истории исторической науки, истории и историографии науки и техники в школах, вузах, для совершенствования собирательской и экспозиционной работы в музеях,—популяризации исторических знаний в системе культурно-просветительских учреждений. Кроме того, данная работа может способствовать развитию исследований древнерусского вооружения в рамках вышеназванных научных дисциплин.

**Методы исследования.** В процессе работы над темой был использован ряд общенаучных методов: анализ, синтез, сравнение и обобщение. Важное значение имело применение специально-исторических методов. Использование системно-исторического анализа дало возможность исследовать историю изучения технологии русского средневекового вооружения как систему фактов и явлений, включающую в себя не только совокупность трудов по истории оружия, созданных в XIX – XX вв., но также существовавшие тогда научные кадры, методики и направления исследований, научные институты, введенные в научный оборот источники. Особенности объекта исследования как процесса, протекавшего во времени, обусловили необходимость применения проблемно-хронологического и историко-генетического методов. Проблемно-хронологический подход к изложению материала позволил разделить процесс изучения технологии производства русского средневекового вооружения на ряд этапов. В то же время историко-генетический метод позволил проследить неразрывную связь между выделенными этапами. Применение сравнительно-исторического

метода дало возможность сопоставить как состояние различных аспектов объекта исследования на разных хронологических этапах, так и разнородные объекты и явления, существовавшие в одно время.

**Источниковая база исследования** представлена четырьмя основными группами источников. Основными стали *опубликованные исследования* по истории русского средневекового вооружения и оружейного производства, вышедшие в печати в период с начала XIX в. до начала 80-х гг. XX в.<sup>13</sup>. *Неопубликованные материалы исследований, а также диссертационные работы* составляют другую важную группу использованных нами источников<sup>14</sup>. Третьей группой источников являются *документы личного происхождения*: воспоминания, краткие и пространные автобиографии и другие тексты<sup>15</sup>. Тесно примыкают к данной группе *делопроизводственные документы*, из числа которых были использованы ответы на анкеты, личные листки по учету кадров, таблицы успеваемости, дипломы и свидетельства, трудовые книжки<sup>16</sup>. Значение источника имеет ряд историко-биографических работ<sup>17</sup>. В ходе диссертационного исследования были изучены документальные материалы, хранящиеся в Российском государственном

---

<sup>13</sup> Монографии А.В. Висковатова, Э.Э. Ленца, Н.Б. Бакланова, Н.Н. Рубцова, Б.А. Колчина, М.Ф. Медведева, А.Н. Кирпичникова и др., статьи Д.Н. Анучина, Н.Е. Бранденбурга, В.В. Арндта, Н.В. Гордеева и др.

<sup>14</sup> ОРПГФ Музеев Московского Кремля. Ф. 33. Оп. 1. Д. 48. [Гордеев Н.В. Неопубликованные статьи о мастерах-оружейниках // ОРПГФ музеев Московского Кремля]; РГАЭ. Ф. 52. Оп. 1. Д. 14. [Диссертация и автореферат диссертации по теме «Исследование процессов обработки бронзовых, железных и стальных режущих изделий», выписки из работ по истории кузнечного производства] и др.

<sup>15</sup> Там же. Оп. 2. Д. 1. [Гордеев Н.В. Автобиография // ОРПГФ Музеев Московского Кремля]; Косинский, М.Ф. Первая половина века: воспоминания. Paris: YMCA-Press, 1995. С. 417 и др.

<sup>16</sup> РГАЭ. Ф. 52. Оп. 1. Д. 367. [Биографические документы Я.С. Голицына (анкеты, справки, заявления, отзывы)]; ОРПГФ Музеев Московского Кремля. Ф. 20. Оп. ОК. Д. 235. [Личное дело Н.В. Гордеева] и др.

<sup>17</sup> Гайдуков, П.Г. Произведения прикладного искусства в археологии Новгорода (Ненаписанная книга Б.А. Колчина) / П.Г. Гайдуков // Наследие Б.А. Колчина (Археология и естественнонаучные методы). М., 2005. 216 с.; Завьялов В.И., Терехова Н.Н. Борис Александрович Колчин: металлография на службе археологии // Российская археология. 2014. № 4. С. 155–161 и др.

архиве экономики (РГАЭ), Государственном архиве Тульской области (ГАТО), Отделе рукописей, печатных и графических фондов (ОРПГФ) музеев Московского Кремля. Многие документы вводятся в научный оборот впервые.

### **Основные положения диссертации, выносимые на защиту:**

1. Технология средневекового оружейного производства в нашей стране изучалась специалистами различных профилей: археологами, музейными работниками и историками науки и техники. Представители каждого из них опирались на различные группы источников, что обусловило разницу методов и хронологических рамок их исследований.

2. Первоначально данные о технологических приемах производства предметов вооружения сообщались учеными по ходу описания их внешних свойств и конструкции. Самостоятельным и непосредственным объектом изучения технология средневекового оружейного производства в нашей стране стала лишь в 30-е гг. XX в. Тогда же для ее исследования начали применяться специальные металловедческие методы, позволявшие изучать состав, структуру и некоторые свойства металла, из которых к 1950-м гг. сложился метод комплексного металловедческого анализа.

3. Из основных групп источников, использовавшихся оружейоведами – письменных, вещественных и изобразительных, – для изучения технологии русского средневекового оружейного производства наиболее важны первые две. Из документов в историко-техническом отношении достаточно информативны лишь относящиеся к позднему средневековью. Среди вещественных источников особую ценность представляют предметы, сохранившие следы обработки. Исследование предметов с разрушенным поверхностным слоем требует применения специальных физико-химических методов.

4. В истории рассматриваемого научного направления могут быть выделены следующие этапы его развития:

XIX – начало XX в. – первоначальный сбор и накопление материалов при отсутствии специальных исследований в области технологии производства средневекового вооружения.

20–40-е гг. XX в. – появление первых специальных работ о русском средневековом оружейном производстве и первых опытов применения металловедческих методов исследования, период изучения рассматриваемой темы в контексте истории науки и техники.

50–70-е гг. XX в. – расширение интереса оружейников к историко-техническим вопросам и распространение практики их решения с помощью металловедческих методов.

1980-е гг. – настоящее время – переход к изучению новых вопросов и тем на основе расширения источниковой базы и разработки новой методологии исследований.

5. В отечественной историографии изучению техники производства средневекового вооружения как одной из наиболее высокотехнологичных отраслей хозяйства придавалось достаточно важное значение. В то же время, работы историков, профессионально специализировавшихся в истории науки и техники, посвящены в основном оружейному производству XVI–XVII вв., что обусловлено особенностями источниковой базы и исторически сложившейся практикой. В первой половине – середине XX в. историки техники и оружейники, работавшие над близкими темами, вели исследования обособленно друг от друга, иногда не зная работ своих коллег. В настоящее время эта проблема менее остра, однако активизация взаимодействия продолжает оставаться актуальной.

**Апробация исследования.** Результаты работы докладывались на 6 научных конференциях, проводившихся в 2009–2015 гг. в городах Москве и Туле, в том числе – на 5 в ИИЕТ РАН. По материалам исследования опубликованы 10 работ, в том числе 3 в журналах, включенных в список ВАК.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

**Во введении** обоснована актуальность работы, определены ее цель и задачи, объект и предмет исследования, хронологические рамки, методологическая основа, приведен историографический обзор и характеристика источников, обоснованы научная новизна и практическая значимость работы, сформулированы положения, выносимые на защиту.

### **Глава 1. Вопросы технологии производства русского средневекового вооружения в работах отечественных историков XIX – начала XX века**

В первой главе рассматривается начальный этап в изучении русского средневекового вооружения и технологии его производства, характеризующийся отсутствием специальных работ и имеющий подготовительный характер. Главным его итогом стало накопление и постепенное введение в научный оборот источников, а также начало разработки методик исследования.

В первом параграфе первой главы **«Возникновение научного интереса к средневековому оружию и технике его производства. Первые оружиеведческие исследования в России»** основное внимание уделяется рассмотрению крупнейшей оружиеведческой работы того периода – первой части **«Исторического описания одежды и вооружения российских войск»**<sup>18</sup>, опубликованной в 1841 году А.В. Висковатовым. Здесь отмечаются сведения по истории технологии, приведенные А.В. Висковатовым при описании конструкции различных предметов вооружения. А.В. Висковатов, несомненно, осознавал значимость рассмотрения данных вопросов и при наличии необходимых сведений стремился донести их до читателей. В то же время отмечается иллюстративный характер работы и отсутствие у автора стремления показать средневековое вооружение и технологию его производства в их историческом развитии.

---

<sup>18</sup> Висковатов А.В. Историческое описание одежды и вооружения российских войск. Ч. 1 СПб.: Тип. «В.С. Балкашев и К<sup>о</sup>», 1899. С. 112, 118, [2]: 136 л. ил.



Изучение темы продолжил Д.Н. Анучин. В статье «О древнем луке и стрелах»<sup>19</sup> он продемонстрировал, какие методы можно применить к изучению древнего вооружения, какие вопросы могут быть поставлены и решены при наличии достаточного количества источников. Удалось установить приоритет Д.Н. Анучина в применении метода, позднее названного методом «технологической тождественности» и ранее приписывавшегося Б.А. Рыбакову. Суть его состоит в выявлении литых изделий, изготовленных с помощью одной формы<sup>20</sup>, что позволяет установить сам факт использования многоразовых литейных форм, так и сделать на основе распространения идентичных предметов выводы, касающиеся торговли, культурных и военных контактов. При анализе текста работы стало очевидным, что принцип деления наконечников стрел по материалу, положенный Д.Н. Анучиным в основу классификации, фактически основан на особенностях технологии производства рассматриваемых предметов, а описание отдельных типов наконечников зачастую сводилось у него к описанию технологии их изготовления. В другой своей статье – «О некоторых формах древнейших русских мечей»<sup>21</sup>, Д.Н. Анучин впервые поднял вопрос о существовании на Руси собственного производства мечей, впоследствии получивший особую значимость и волновавший многих исследователей.

Объектом рассмотрения во втором параграфе главы являются **«Оружиеведы-археологи дореволюционной России и их вклад в изучение технологии производства вооружения Средневековой Руси»**. Упоминания о предметах вооружения из древних захоронений и их изображения удалось обнаружить во многих отчетах о раскопках конца XIX – начала XX века. В

---

<sup>19</sup> Анучин Д.Н. О древнем луке и стрелах // Труды V археологического съезда в Тифлисе. М.: Тип. А.И. Мамонтова и К<sup>о</sup>, 1887. С. 337 – 411.

<sup>20</sup> Там же, с. 404.

<sup>21</sup> Анучин Д.Н. О некоторых формах древнейших русских мечей // Труды VI археологического съезда. Т. 1. Одесса: Тип. А. Шульце, 1886. С. 235–253.

рамках подобных отчетов происходило первичное осмысление находок, а такие авторы, как Д.Я. Самоквасов, А.А. Спицын и Н.Е. Бранденбург, проводили и более глубокий их анализ, в том числе с точки зрения производственной технологии.

Работа Д.Я. Самоквасова<sup>22</sup> является характерным примером публикации предметов средневекового вооружения, важной как для оружейведения, так и для исследования технологии оружейного производства. А.А. Спицын в статье «Гнездовские курганы в раскопках С.И. Сергеева», располагая лишь небольшими обрывками кольчужного полотна, смог выявить в них сочетание сварных колец с клепаными, а анализ целого ряда образцов из различных курганов позволил ему установить «обычность» данной технологии<sup>23</sup>. Однако какого-либо обобщения или вывода о технологии производства хотя бы некоторых видов русского средневекового вооружения А.А. Спицыным сделано не было. Н.Е. Бранденбург в статье о курганах Южного Приладожья<sup>24</sup> описал не только части, из которых состояли эфесы мечей, но и операции, производившиеся при их монтаже. Отдельно Н.Е. Бранденбург остановился на вопросе о наличии в Киевской Руси собственного производства мечей, отметив источники, сообщающие об импорте мечей на территорию Руси.

В последнем параграфе первой главы **«Коллекции средневекового оружия в России. Музеи как центры изучения технологии оружейного производства»** отмечается, что сведения о технологии производства предметов вооружения, будучи достаточно специальными, далеко не всегда отражались в музейных путеводителях дореволюционного времени. В качестве наиболее информативных с этой точки зрения выделяются работы

---

<sup>22</sup> Самоквасов Д.Я. Могильные древности северянской Черниговщины. М.: Синодальная тип., 1916. 97 с.

<sup>23</sup> Спицын А.А. Гнездовские курганы в раскопках С.И. Сергеева // Известия археологической комиссии. Вып. 15. СПб.: Тип. Гл. упр. уделов, 1905. С. 11.

<sup>24</sup> Бранденбург Н.Е. Предметы вооружения и конского снаряжения // Курганы Южного Приладожья. СПб.: Тип. Гл. упр. уделов, 1895. С. 57–65.

Э.Э. Ленца. Отмечается, что в его статье «Предметы вооружения и конского убора, найденные близ села Демьяновки Мелитопольского уезда»<sup>25</sup> описание археологических находок постоянно сопровождалось упоминанием технологических приемов их производства, а зачастую вообще превращалось в перечисление таких приемов. Специальными методами исследования автор не располагал; информацию о технологии производства он черпал, тщательно изучая поверхность предметов. Как наиболее ценная в историко-техническом отношении работа Э.Э. Ленца рассматривается первая часть путеводителя по Императорскому Эрмитажу, вышедшего в 1908 году<sup>26</sup>. Здесь автор выделил три вида кольчужных колец по технологии их производства, описал процесс изготовления сабель, композитных луков и других видов оружия. Особенно подробно он остановился на технологии украшения предметов вооружения.

## **Глава 2. Технология средневекового оружейного производства как самостоятельный объект исследования в 20–40-х гг. XX века**

Во второй главе рассматривается следующий период в изучении технологии средневекового оружейного производства, начавшийся в России после революции и гражданской войны. Данный период характеризуется, с одной стороны, разрывом с дореволюционной оружейведческой традицией, а с другой – с ростом внимания к вопросам истории техники, появлением среди исследователей новых лиц и разработкой новых методов исследования.

В первом параграфе «**Первые специальные работы, посвященные изучению технологии оружейного производства, и их авторы**» анализируется влияние, оказанное революцией и гражданской войной на ход изучения русского средневекового вооружения и технологии его

---

<sup>25</sup> Ленц Э.Э. Предметы вооружения и конского убора, найденные близ села Демьяновки Мелитопольского уезда // Известия Императорской археологической комиссии. Вып. 2. СПб.: Тип. Гл. упр. уделов, 1902. С. 81–94.

<sup>26</sup> Императорский Эрмитаж. Указатель отделения Средних веков и эпохи Возрождения. Ч. I. Собрание оружия. СПб.: Тип. А. Бенке, 1908. 375 с.

производства. Положение в данном научном направлении сравнивается с положением в изучении истории науки и техники в целом. Отмечается трагическая гибель лучших оружейников – Э.Э. Ленца, а затем и В.В. Арндта, а также значительный перерыв в публикации работ. Приводятся сведения об оставшихся неопубликованными исследованиях Д.И. Успенского. Биография этого ученого, ранее не рассматривавшегося в качестве историка техники, и содержание его работ были изучены на основании впервые вводимых в научный оборот документов из архива Музеев Московского Кремля, а также Государственного архива Тульской области<sup>27</sup>.

Параграф содержит данные о появлении в 30-е гг. XX в. новых исследователей технологии средневекового оружейного производства и о начале применения в этой области металлографических методов исследования. Впервые к ним на рубеже 1920–1930-х гг. обратился Н.А. Чернышев при изучении раннесредневековых мечей, найденных на строительстве Днепровской ГЭС, однако ввиду субъективных обстоятельств материалы данного исследования были опубликованы лишь в 1963 г. Как удалось установить, наиболее активно и успешно на протяжении 1930-х гг. использовал данные металлографических анализов В.В. Арндт<sup>28</sup>. Он умело прибегал к изучению технологии производства предметов вооружения для решения оружейных проблем. При исследовании историко-технических вопросов он использовал самые разные методы – от анализа письменных источников и тщательного внешнего изучения предметов до

---

<sup>27</sup> ОРПГФ Музеев Московского Кремля. Ф. 22. Оп. 1. Д. 1; 2; 307; 308; 312; 328; 329; 330; 331; 341. ГАТО Ф. 6. Оп. 2. Д. 947; 1000; 1030.

<sup>28</sup> Арндт В.В. К вопросу о «мечах харалужных» «Слова о полку Игореве» // Сб. статей к сорокалетию ученой деятельности акад. А.С. Орлова. Л.: Изд-во АН СССР, 1934. С. 335–342; Он же. О технике древнего клинкового производства // Архив истории науки и техники. Труды Института истории науки и техники. М.; Л., 1936. Вып. 8. С. 161–189; Он же. К истории средневековой артиллерии. Генезис и развитие конструкции казнозарядных пушек 14 в. // Архив истории науки и техники. 1936. Вып. 7. С. 297–323.

проведения металлографических анализов с целью выявления их внутренней структуры.

Отмечено и рассмотрено сотрудничество В.В. Арендта с зарубежными научными центрами, отразившееся на тематике работ и обусловившее преобладание публикаций в иностранных журналах. На основе статистики публикаций было выявлено изменение коммуникативной стратегии ученого, произошедшее в период его работы в Институте истории науки и техники, когда среди его статей стали преобладать публикации в отечественных журналах. В это же время автором были подготовлены наиболее важные с точки зрения истории техники публикации. Данные явления были проанализированы и объяснены в контексте развития отечественного оружейоведения и истории техники. Деятельность ученого в рамках данного учреждения, хотя и недолгая, сориентировала его на изучение технологии производства различных видов средневекового оружия. Изучение биографии В.В. Арендта позволило осмыслить его работы на фоне тех событий и явлений, которые происходили в жизни страны и отечественной науки в первой трети XX в. По нашим сведениям, именно В.В. Арендт является первым отечественным автором, посвятившим технологии средневекового оружейного производства специальные работы. Благодаря использованию металловедческих методов, в рассматриваемом научном направлении наметился выход на новый уровень развития, но трагическая смерть В.В. Арендта отдала этот момент на полтора десятилетия.

Второй параграф второй главы носит название **«Русское средневековое вооружение в трудах историков науки и техники»**. В начале параграфа анализируются непростые, но в целом благоприятные условия, в которых развивалась история науки и техники в нашей стране в 20-х – начале 50-х гг. XX в. Отмечаются такие факторы как наличие социального заказа, начало институционализации данного направления, рост числа исследователей, позволившие историкам техники обратиться к ряду новых тем, в том числе к

истории средневекового оружейного производства. Так, Н.Б. Бакланов – один из авторов вышедшей в 1934 г. монографии «Тульские и Каширские заводы в XVII в.»<sup>29</sup> достаточно подробно и точно описал процесс отливки артиллерийских орудий, смог реконструировать устройство и оборудование ряда производственных помещений, а также затронул вопросы, связанные с кузнечной обработкой металла и технологией производства холодного оружия. Н.Н. Рубцов в своей монографии «История литейного производства в СССР» смог существенно дополнить исследования Н.Б. Бакланова как в части самого процесса отливки орудий, так и особенно в отношении описания литейных и формовочных материалов. Продвинул исследования в данном направлении и Н.И. Фальковский, опубликовавший в 1950 г. монографию «Москва в истории техники»<sup>30</sup>. В ней кроме прочего были рассмотрены устройство и технология работы ряда оружейных производств, находившихся как на территории Москвы, так и за ее пределами.

В данном разделе диссертации отмечаются также работы Я.С. Голицына, до сих пор известного в основном как историк пчеловодства. В отечественной историографии была известна лишь одна его статья, в которой, в том числе с помощью металлографических методов, исследовалась технология работы новгородских оружейников<sup>31</sup>. Благодаря изучению личного фонда Я.С. Голицына<sup>32</sup> удалось установить ряд важных фактов его научной биографии, а также выявить проводившиеся им глубокие исследования в области технологии кузнечного производства. Результатом данных изысканий стала защищенная ученым в 1952 г. кандидатская диссертация, материалы которой остались неопубликованными. В ней с

---

<sup>29</sup> Бакланов, Н.Б. Тульские и каширские заводы в XVII в. М.;Л.: Гос. соц.-эконом. изд-во, 1934. 160 с.

<sup>30</sup> Фальковский, Н.И. Москва в истории техники. М.: Московский рабочий, 1950. 525 с.

<sup>31</sup> Голицын Я.С. Новгородские оружейники XII–XIV вв. // Вестник машиностроения, 1949. № 10. С. 69–71.

<sup>32</sup> РГАЭ. Ф. 52.

помощью металлографического анализа был исследован ряд предметов из черных и цветных металлов.

В заключение параграфа констатируется, что в 1930–1940-е гг. сформировался особый круг историков техники, последовательно занимавшихся изучением технологии средневекового оружейного производства. Ими был разработан ряд вопросов, связанных в основном с производством раннего огнестрельного оружия. Также пришлось констатировать, что историки техники и оружейеды, занимаясь близкими вопросами, практически не сотрудничали друг с другом, не обменивались опытом, что видно по отсутствию взаимных ссылок, по различию подходов, по разнице методов исследования.

В заключительном параграфе второй главы **«Вопросы техники оружейного производства в исследованиях нового поколения советских археологов»** рассматриваются оружейведческие работы таких авторов, как А.В. Арциховский, М.Г. Рабинович и Б.А. Колчин<sup>33</sup>. На основе анализа их трудов сделан вывод о том, что большинство советских историков оружия в тот период лишь в слабой степени затрагивали вопросы технологии оружейного производства. В то же время в их работах нашли отражение политико-идеологические процессы, происходившие 1930-1950-х гг. в советском обществе и науке, такие как активное противостояние «норманнизму» и космополитизму, борьба за приоритеты отечественной науки. Было установлено, что именно с этим связан интерес советских оружейедов к возможности существования на Руси производства тех или иных видов вооружения. Также в данном параграфе освещено начало

---

<sup>33</sup> Арциховский, А.В. Русское оружие X–XIII веков // Доклады и сообщения исторического факультета МГУ. М.: Издание МГУ, 1946. С. 3–17; Рабинович М.Г. Из истории русского оружия IX–XV вв. // Труды Института этнографии им. Н.Н. Миклухо-Маклая. М.: Изд-во АН СССР, 1947. С. 65–97; Колчин Б.А. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) // Материалы и исследования по археологии СССР. № 32. М.: Изд-во АН СССР, 1953. 257 с.

научной деятельности единственного в тот период археолога, проявлявшего отчетливый и последовательный интерес к истории средневековой техники – Б.А. Колчина. Его дипломная работа «Обработка железа на Руси в XVI в.» в части изучения технологии оружейного производства занимает достойное место среди трудов историков техники, рассмотренных в предыдущем параграфе, и, будучи посвящена несколько более раннему периоду, дополняет их изыскания.

### **Глава 3. Изучение технологии производства средневекового вооружения как неотъемлемая часть отечественного исторического оружиеведения в 50–70-х гг. XX века**

В третьей главе рассматривается период в изучении технологии русского средневекового оружейного производства, на протяжении которого данные исследования приобрели значительный размах, а историко-технические вопросы прочно вошли в большинство оружиеведческих работ.

В первом параграфе третьей главы **«Вклад Н.В. Гордеева в изучение технологии производства русских средневековых доспехов»** рассматриваются историко-технические аспекты работ данного автора. Отмечается, что в его работе «Русский оборонительный доспех»<sup>34</sup> именно технологические особенности производства были положены в основу классификации данного вида предметов. Благодаря высокой степени сохранности доспехов из собрания Оружейной палаты Московского Кремля исследователь смог выявить на них мельчайшие следы обработки и сумел полностью раскрыть процесс производства кольчужных доспехов – от выплавки железа до заклепки колец, отметив различные технологии последней.

Второй параграф носит название **«Работы Б.А. Колчина и начало широкого использования физических методов в изучении технологии»**

---

<sup>34</sup> Гордеев Н.В. Русский оборонительный доспех // Сб. науч. трудов по материалам Гос. Оружейной палаты. М.: Наука, 1954. С. 11–72.



**средневекового оружейного производства».** В нем анализируются основные публикации Б.А. Колчина<sup>35</sup>, посвященные технологии средневековой металлообработки, в которых одной из основных категорий археологических находок, исследованных ученым, были предметы вооружения. Упоминается и другое важное направление деятельности археолога – изучение технических приспособлений и инструментов средневековых кузнецов и слесарей. Внимание уделяется также анализу методологии работ Б.А. Колчина: в сравнении с методами металловедческих исследований предшественников, рассматривается набор приемов, входящих в его собственный метод комплексного металловедческого анализа. В заключение отмечается, что Б.А. Колчин создал условия для дальнейшей систематической работы в данном направлении, добившись открытия в Институте археологии АН СССР лаборатории естественно-научных методов.

Третий параграф главы посвящен анализу материалов о **«Технологии производства метательного оружия и доспехов в работах А.Ф. Медведева».** Здесь прослеживается эволюция взглядов историка – от первых исследований<sup>36</sup>, где техническая составляющая практически отсутствовала, к его работам о метательном оружии<sup>37</sup>, где была исследована технология производства предметов вооружения из органических материалов, ранее остававшаяся практически неизученной. Так, благодаря найденному в Новгороде крупному обломку лука А.Ф. Медведев выявил все составные части и материалы, из которых изготавливались русские луки, описал

---

<sup>35</sup> Колчин Б.А. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) // Материалы и исследования по археологии СССР. № 32. М.: Изд-во АН СССР, 1953. 257 с; Он же. Техника обработки металла в Древней Руси. М.: Научно-тех. изд-во машиностроит. и судостроит. лит., 1953. 158 с. и др.

<sup>36</sup> Медведев А.Ф. К истории кольчуги в Древней Руси // КСИИМК. 1953. Вып. XLIX. С. 26–31; Он же. К истории пластинчатого доспеха на Руси // Советская археология. 1959. № 2. С. 119–134.

<sup>37</sup> Медведев А.Ф. Оружие Новгорода Великого // Труды Новгородской археологической экспедиции. 1959. Т. II. С. 121–191; Он же. Ручное метательное оружие (лук, стрелы, самострел) VIII–XIV вв. // Свод археологических источников. Вып. Е1-36. М.: Наука, 1966. 184 с.

технологии соединения их отдельных элементов и приемы, применявшиеся для увеличения прочности соединений. Ученый остановился даже на способе оклейки лука берестой. Столь же подробно он рассмотрел технологию производства русских стрел, отметив специальные инструменты, применявшиеся для отделки и шлифовки древков.

В параграфе **«Вопросы технологии средневекового оружейного производства в работах А.Н. Кирпичникова»** рассматриваются историко-технические аспекты исследовательской деятельности крупнейшего отечественного специалиста в области русского средневекового вооружения. В качестве наиболее значимой для истории техники выделяется его трехтомная монография **«Древнерусское оружие IX–XIII вв.»**<sup>38</sup>. В ней А.Н. Кирпичников сумел, с одной стороны, собрать все имевшиеся к тому времени данные о русском оружейном производстве домонгольского времени, а с другой – дополнить их по ряду важных вопросов. Он кратко описал технологию украшения рукоятей мечей, обследовал образцы средневековых кольчуг, которые ранее считались непригодными для анализа и представляли собой спекшуюся массу колец. Также ученый сумел выяснить, что при отливке булав одни и те же литейные формы могли использоваться по несколько раз, и, кроме того, готовые предметы сами могли служить для изготовления новых форм. По сходству мельчайших деталей он выявил серии булав, происходящие из одной мастерской, и проследил их распространение. Отдельное внимание в данном параграфе диссертации уделяется особенностям исследований А.Н. Кирпичникова, который отказался от изучения микроструктур оружия металлографическими методами, требовавшими нарушения целостности предметов, и прибегал лишь к их расчистке – удалению поверхностного слоя продуктов окисления.

---

<sup>38</sup> Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып. 1–3. М.; Л.: Наука, 1966–1971.

Это позволило ему выявить на мечех производственные клейма и в итоге доказать наличие на Руси собственного производства мечей.

В последнем параграфе главы подводятся **«Итоги изучения русского средневекового вооружения и технологии его производства в 1960–1970-е годы»**. Здесь рассматриваются новые работы крупнейших оружейников предшествующего периода и специалистов, творческий путь которых тогда только начинался. Как удалось установить, первые по-прежнему практически не затрагивали в своих изысканиях вопросы технологии оружейного производства. Вторые, напротив, активно включились в изучение данной темы, причем обращение к вопросам техники и технологии в некоторых случаях происходило уже на этапе первичного исследования и публикации археологических находок.

### **ОСНОВНЫЕ ИТОГИ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Проведенное исследование показало, что вплоть до последней четверти XIX в. изучение рассматриваемой темы велось несистематично, отдельными авторами. Впоследствии исследования проводились двумя основными группами ученых: музейными работниками и археологами. Их работы опирались на различные группы источников, что обусловило различия тематики исследований и их хронологических рамок, однако отчетливо выраженной разобщенности между двумя группами ученых еще не существовало. В период революции и гражданской войны некоторые авторы, ранее писавшие о технологии средневекового оружейного производства, трагически погибли (Э.Э. Ленц, В.В. Арндт), другие вынуждены были эмигрировать (А.А. Спицын), но и те, кто остался и смог продолжить работу (А.А. Васнецов, Д.И. Успенский, Я.С. Голицын), зачастую не имели возможности завершить свои исследования и опубликовать их. Позже, в условиях появления «социального заказа» внимание к данной теме значительно возросло, она стала рассматриваться как самостоятельный предмет исследования.

В 1920–1940-х гг. когда активно развивались исследования в области истории науки и техники, данное направление вступило в период институционализации, а его представители (Н.Б. Бакланов, Н.Н. Рубцов, Н.Н. Стоскова, Я.С. Голицын) включились в изучение технологии средневекового оружейного производства. Создание профильных научных структур позволило привлечь к работам по истории науки и техники ряд специалистов других направлений, таких как В.В. Арндт. Специфика объекта изучения, а также источников и методов исследования привели к тому, что историки техники и оружейеды вели свои исследования в значительной степени обособленно друг от друга, практически не вступая во взаимодействие. В среде самих оружейедов на протяжении 1930–1940-х гг. коммуникации также оставались относительно слабыми. Работы некоторых авторов (Я.С. Голицына, отчасти В.В. Арндта) были практически неизвестны их коллегам. Со второй половины 1940-х гг. в среде советских археологов (А.В. Арциховский, М.Г. Рабинович, Б.А. Колчин) начало формироваться оружейедческое сообщество, однако большинство оружейедов нового поколения перестали уделять внимание вопросам технологии производства вооружения.

В 1950-х гг. появилось новое поколение исследователей (Н.В. Гордеев, А.Ф. Медведев, А.Н. Кирпичников). Сообщество ученых, работавших в рассматриваемой области, становилось более консолидированным. Постепенно стирались различия между оружейедами-археологами, оружейедами музейного профиля и историками техники. Но последние с 1950-х гг. практически перестали участвовать в изучении технологии средневекового оружейного производства.

Вплоть до последней четверти XIX в. оружейеды не осознавали технологию производства вооружения Средневековой Руси в качестве самостоятельного предмета изучения, однако данные вопросы затрагивались уже в первых оружейедческих работах. Данные о технологических приемах

производства предметов вооружения сообщались учеными по ходу описания их внешних свойств и конструкции. Самостоятельным и непосредственным объектом изучения технология средневекового оружейного производства в нашей стране стала лишь в 30-е гг. XX в. Благодаря усилиям историков технологии на достаточно глубоком уровне был разработан ряд тем, связанных с технологией производства средневекового огнестрельного оружия. Тогда же исследователями начали применяться специальные металловедческие методы, позволявшие изучать состав, структуру и некоторые свойства металла, из которых к 1950-м гг. сложился метод комплексного металловедческого анализа. Однако применение новых методов носило на данном этапе эпизодический характер, поскольку не существовало еще организационно-технической базы, на которой можно было бы выполнять соответствующие исследования. Препятствовал их широкому проведению и ряд частных, в известной мере случайных причин. Так, первый из оружейников, использовавших данные металлографического анализа, Н.А. Чернышев был репрессирован и выслан из Ленинграда, В.В. Арндт – расстрелян, а другой его коллега – Я.С. Голицын умер, не успев опубликовать монографию с результатами своих исследований. С 1950-х гг. применение металловедческих методов исследования возобновилось. Их арсенал был расширен, а применение стало более масштабным и систематичным. С созданием в 1967 году в Институте археологии АН СССР специального научного подразделения появились технические условия для широкого применения естественно-научных методов исследования. Изучение историко-технических вопросов велось в ряде случаев и без использования металловедческих методов. Необходимые данные получались при изучении внешних следов обработки предметов, а также дополнялись за счет письменных источников.

Накоплению источников и их вводу в научный оборот был в основном посвящен весь первый этап изучения рассматриваемой темы, длившийся до

начала XX в. включительно. Важную роль в этом сыграли публикации таких авторов как А.В. Висковатов, П.И. Савваитов и др. Именно в середине – второй половине XIX в. в результате проводившихся в тот период археологических раскопок была собрана значительная часть известных к настоящему моменту предметов средневекового вооружения. Тогда же началось изучение богатых коллекций средневекового оружия, сохранившихся в Оружейной палате Московского Кремля и других музейных собраниях. Пласт письменных источников XVI–XVII вв., весьма информативных в историко-техническом отношении, был разработан историками техники в 1920–1940-х гг. В середине XX в. многочисленные находки из масштабных послевоенных раскопок позволили существенно пополнить источниковую базу исследований. Стало возможным получение данных статистического характера. Дальнейшие успехи археологии позволили уточнить датировки многих предметов. Благодаря этому удалось проследить исторические изменения, происходившие как в комплексе вооружения, так и в технологии его производства, выявить их причины.

Процесс изучения технологии производства русского средневекового вооружения можно разделить на четыре этапа. Период XIX – начала XX в. характеризуется в основном проведением первичного сбора и накопления материалов. Технология производства средневекового вооружения не рассматривалась в качестве самостоятельной темы для исследования. Ее изучение велось несистематически отдельными авторами. В период 1920–1940-х гг. XX в. появились первые специальные работы о русском средневековом оружейном производстве и начали применяться металловедческие методы исследования. Рассматриваемая тема стала осмысляться не только в контексте оружейноведения, но и в контексте истории техники. В 50–70-е гг. XX в. произошло расширение интереса оружейников к историко-техническим вопросам и распространение практики применения металловедческих методов. Завершилось формирование сообщества

исследователей русского средневекового вооружения и технологии его производства. С 1980-х гг. начался период постановки новых вопросов и разработки новой методологии на основе расширения источниковой базы и применения метода исторической реконструкции. Исследования, осуществленные на всех описанных этапах изучения темы, позволили получить обширную информацию о технологии производства русского средневекового вооружения, отразившуюся в созданной историками обширной историографии.

Производство оружия и средств защиты в Средневековой Руси являлось одной из наиболее высокотехнологичных отраслей хозяйства, в которой русские оружейники применяли самые передовые технологии своего времени. Исследование данных технологий является одним из важнейших звеньев в изучении истории науки и техники Средневековой Руси. Внимание данной теме уделяло большинство крупных оружейников, а также ряд известных историков техники. Работы последних охватывают только часть рассматриваемой темы – производство оружия (в основном огнестрельного) XVI–XVII вв. Основной вклад в изучение технологии русского средневекового оружейного производства был внесен оружейниками: археологами и музейными работниками. В 1950-е годы инициатива в изучении рассматриваемой темы по объективным причинам перешла к оружейникам. Тема технологии оружейного производства была осознана ими как неотъемлемая часть их проблемного поля, и ее изучение стало носить более широкий и регулярный характер. Таким образом, история технологии русского средневекового оружейного производства может быть выделена в качестве особого исследовательского направления, находящегося на стыке истории науки и техники, оружейного дела и археологии.

Основные положения диссертации отражены в следующих работах:

**I. Публикации в изданиях, включенных в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК Министерства образования РФ:**

1. *Петраков Т.В.* Проблема существования в Киевской Руси собственного производства мечей в контексте «норманнского вопроса» отечественной историографии / Т.В. Петраков // Известия ТулГУ. Гуманитарные науки. – Вып. 1. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2011. – С. 194–201.

2. *Петраков Т.В.* Артемий Владимирович Арциховский как исследователь русского средневекового вооружения / Т.В. Петраков // Известия ТулГУ. Гуманитарные науки. – Вып. 2. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2011. – С. 164–175.

3. *Петраков Т.В.* Первые крупные шаги в изучении русского средневекового вооружения. «Историческое описание одежды и вооружения российских войск» А.В. Висковатова / Т.В. Петраков // Известия ТулГУ. Гуманитарные науки. – Вып. № 1–1. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2012. – С. 382–394.

**II. Статьи в других изданиях.**

4. *Петраков Т.В.* Изобразительные источники по истории русского средневекового вооружения на примере изображения шлемов XIII–XV вв. / Т.В. Петраков // XV Всероссийские чтения студентов, аспирантов и молодых ученых «XXI век: гуманитарные и социально-экономические науки». – Тула: Изд-во ТулГУ, 2006. – С. 194–195.

5. *Петраков Т.В.* Советская историография техники производства русского средневекового вооружения / Т.В. Петраков // Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова: Годичная науч. конф., 2009. – М.: Анонс Медиа, 2009. – С. 219–222.

6. *Петраков Т.В.* Проблема существования в Киевской Руси собственного производства мечей в контексте «норманнского вопроса» / Т.В.



Петраков // Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова: Годичная науч. конф., 2010. – М.: Янус-К, 2011. – С. 125–128.

7. *Петраков Т.В.* Вопрос о времени появления на Руси огнестрельного оружия в отечественной историографии XIX–XX вв. / Т.В. Петраков // Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова: Годичная науч. конф., 2011. – М.: Янус-К, 2011. – С. 156–159.

8. *Петраков Т.В.* Вопросы технологии производства древнерусских мечей в работах историка техники В.В. Арендта / Т.В. Петраков // Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова: Годичная науч. конф., 2012. – Ч. I. – М.: Янус-К, 2012. – С. 165–168.

9. *Петраков Т.В.* Материалы по историографии техники производства русского средневекового вооружения в работах отечественных оружейников / Т.В. Петраков // Архив истории науки и техники. / Ин-т истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН. – Вып. 5 (14). – М.: Янус-К, 2015. – С. 334–345.

10. *Петраков Т.В.* История техники в творческом наследии Я.С. Голицына / Т.В. Петраков // Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова: Годичная науч. конф., 2015. – Ч. I. – М.: Янус-К, 2015. – С. 354–358.