

УДК 903.22  
DOI 10.25205/1818-7919-2020-19-3-70-86

## **Ручное огнестрельное оружие русских воинов в Сибири конца XVI – XVII века (по археологическим материалам города Тобольска)**

**А. А. Адамов<sup>1</sup>, И. В. Балюнов<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Тобольская комплексная научная станция УрО РАН  
Тобольск, Россия

<sup>2</sup> Тобольский историко-архитектурный музей-заповедник  
Тобольск, Россия

### *Аннотация*

При раскопках в исторической части города Тобольска получена представительная коллекция находок, на основе которой можно охарактеризовать огнестрельное ручное оружие конца XVI – XVII в. Самыми массовыми находками являются шаровидные свинцовые пули. При исследовании был произведен учет их весо-размерных характеристик, выделены дополнительные признаки, которые характеризуют некоторые особенности отливки, последующей обработки и следы, появившиеся после отстрела. Детали ружейных замков представлены винтами от ударных механизмов, кремнями и свинцовой прокладкой. Отдельной категорией находок являются наконечники шомполов, которые, с использованием сравнительного материала, можно разделить на несколько типов и групп. Анализ археологических находок из Тобольска показывает тенденцию постепенного выхода из употребления фитильных ружей, сменявшихся оружием с ударно-кремневым замком. При этом как легкие карабины и пистолеты, так и крупнокалиберные мушкеты и крепостные ружья, имели ограниченное распространение, а ведущую роль играли ручные пищали калибром 12–13 мм.

### *Ключевые слова*

Тобольск, XVI–XVII вв., археология, оружиеведение, оружие, пищаль, пуля, кремень, шомпол

### *Для цитирования*

Адамов А. А., Балюнов И. В. Ручное огнестрельное оружие русских воинов в Сибири конца XVI – XVII века (по археологическим материалам города Тобольска) // Вестник НГУ. Серия: История, филология. 2020. Т. 19, № 3: Археология и этнография. С. 70–86. DOI 10.25205/1818-7919-2020-19-3-70-86

## **Hand-Held Firearms of Russian Warriors in Siberia at the End of the 16<sup>th</sup> – 17<sup>th</sup> Centuries (According to Tobolsk Archaeological Materials)**

**A. A. Adamov<sup>1</sup>, I. V. Balyunov<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Tobolsk Complex Scientific Station UB RAS  
Tobolsk, Russian Federation

<sup>2</sup> Tobolsk Historical and Architectural Museum Reserve  
Tobolsk, Russian Federation

### *Abstract*

*Purpose.* Scientific knowledge about the military arsenal of Russian pioneers in Siberia is not complete. The archaeological materials of the town of Tobolsk allow us to enrich and specify available data on the armament of serving people.

© А. А. Адамов, И. В. Балюнов, 2020

ISSN 1818-7919

Вестник НГУ. Серия: История, филология. 2020. Т. 19, № 3: Археология и этнография  
Vestnik NSU. Series: History and Philology, 2020, vol. 19, no. 3: Archaeology and Ethnography

*Results.* The study of firearms at the end of the 16<sup>th</sup> – 17<sup>th</sup> centuries has been based on an integrated approach using both written sources and archaeological materials. When analyzing findings, we widely use statistical calculation, classification and a comparative historical method. Our analysis of the bullets found on the territory of the town of Tobolsk shows that at the end of the 16<sup>th</sup> – 17<sup>th</sup> centuries one of mold features is a spherical lead projectile cast. However, there are bullets that are not fully cast. The lead funnel after casting is not always cut off from the bullet or is not completely cut off at all. On several findings, incisions were made that allowed to seriously wound the enemy, similar to the use of the lead funnel. Bullets were rarely made in a mechanical way, without casting. Among findings there are details of gun locks represented by screws from the percussion mechanism, flints and lead gasket. A separate category of findings are ramrod tips.

*Conclusion.* In Tobolsk at the end of the 16<sup>th</sup> – 17<sup>th</sup> centuries, wick guns gradually went out of use and were replaced by weapons with shock-flint locks. At the same time, both light carbines and pistols, and large-caliber muskets and fortress rifles had a limited distribution, and the most significant was the *pishchal'* rifle. Tobolsk citizens tended to buy multipurpose weapons that could be used both for fighting and hunting, and those which were reasonably priced.

*Keywords*

Tobolsk, 16<sup>th</sup> – 17<sup>th</sup> centuries, archaeology, weapon studies, weapons, *pishchal'*, bullet, flint, ramrod

*For citation*

Adamov A. A., Balyunov I. V. Hand-Held Firearms of Russian Warriors in Siberia at the End of the 16<sup>th</sup> – 17<sup>th</sup> Centuries (According to Tobolsk Archaeological Materials). *Vestnik NSU. Series: History and Philology*, 2020, vol. 19, no. 3: Archaeology and Ethnography, p. 70–86. (in Russ.) DOI 10.25205/1818-7919-2020-19-3-70-86

## Введение

Ручное огнестрельное оружие служилых людей в Сибири XVI–XVII вв. не раз рассматривалось в научной литературе. При этом четко обозначилась тенденция использования комплексного подхода, когда происходит сопоставление письменных и археологических источников. Так, ряд ценных сведений о ремеслах и торговле в Западной Сибири в XVII в., где оружие считалось именно товаром, можно найти в монографии О. Н. Вилкова [1967] и работах других историков. Военное дело и оружие служилых людей достаточно полно представлены в публикациях материалов археологических раскопок, проводившихся на территории Сибири и Дальнего Востока, а также на Аляске (см. [Косинский, 1951; Белов и др., 1981; Пархимович, 1986; Артемьев, 1999; Визгалов, Пархимович, 2008; Багрин, 2013; Кардаш, Визгалов, 2015; Двуреченский, 2015; Татауров, Фаистов, 2017; Зыков и др., 2017] и др.). Дополнительно следует указать, что изучение этой темы невозможно без привлечения сравнительных материалов из археологических памятников европейской части страны [Розенфельд, 1958; Свешников, 1992; Векслер, Двуреченский, 2000; Меньшиков и др., 2011; Салмин, 2011; Гоняный и др., 2011; Двуреченский, 2018].

Особо можно отметить работу О. В. Двуреченского, в которой автор постарался обобщить весь доступный ему археологический материал о боеприпасах ручного огнестрельного оружия Московской Руси XV–XVIII вв. [2005]. В то же время знания о военном арсенале русских первопроходцев Сибири остаются далеко не полными. Археологический материал г. Тобольска позволяет обогатить и конкретизировать имеющиеся данные об их вооружении. При обращении к коллекции появляется возможность не только описать и классифицировать отдельные элементы снаряжения, но и на основе проделанной работы представить, каким именно был комплекс огнестрельного оружия в Западной Сибири. Целью настоящей работы является характеристика огнестрельного оружия русских воинов в Западной Сибири. Она будет создаваться на основе решения ряда задач, связанных с анализом археологического материала из г. Тобольска с привлечением сведений других видов источников.

## Результаты исследований и обсуждение

Необходимо подчеркнуть, что огнестрельным оружием русские гарнизоны в Сибири в основном снабжались путем поставок из Москвы. Правительство отправляло крупные партии ружей в Тобольск, откуда они рассылались на места [Багрин, 2013. С. 84]. Очевидно, что крупный военный арсенал как хранился в казне, так и находился на руках у населения

(в XVII в. это в основном служилые люди), что находит подтверждение в том числе и в археологических материалах [Балюнов, 2015]. Раскопки на территории кремля и посада Тобольска дали представительную коллекцию находок (пули, пищальные кремни, наконечники шомполов и пр.) (рис. 1, 2), на основе которой можно охарактеризовать особенности огнестрельного ручного оружия конца XVI – XVII в.

Самыми массовыми такими находками являются пули (см. рис. 1, 1–24).

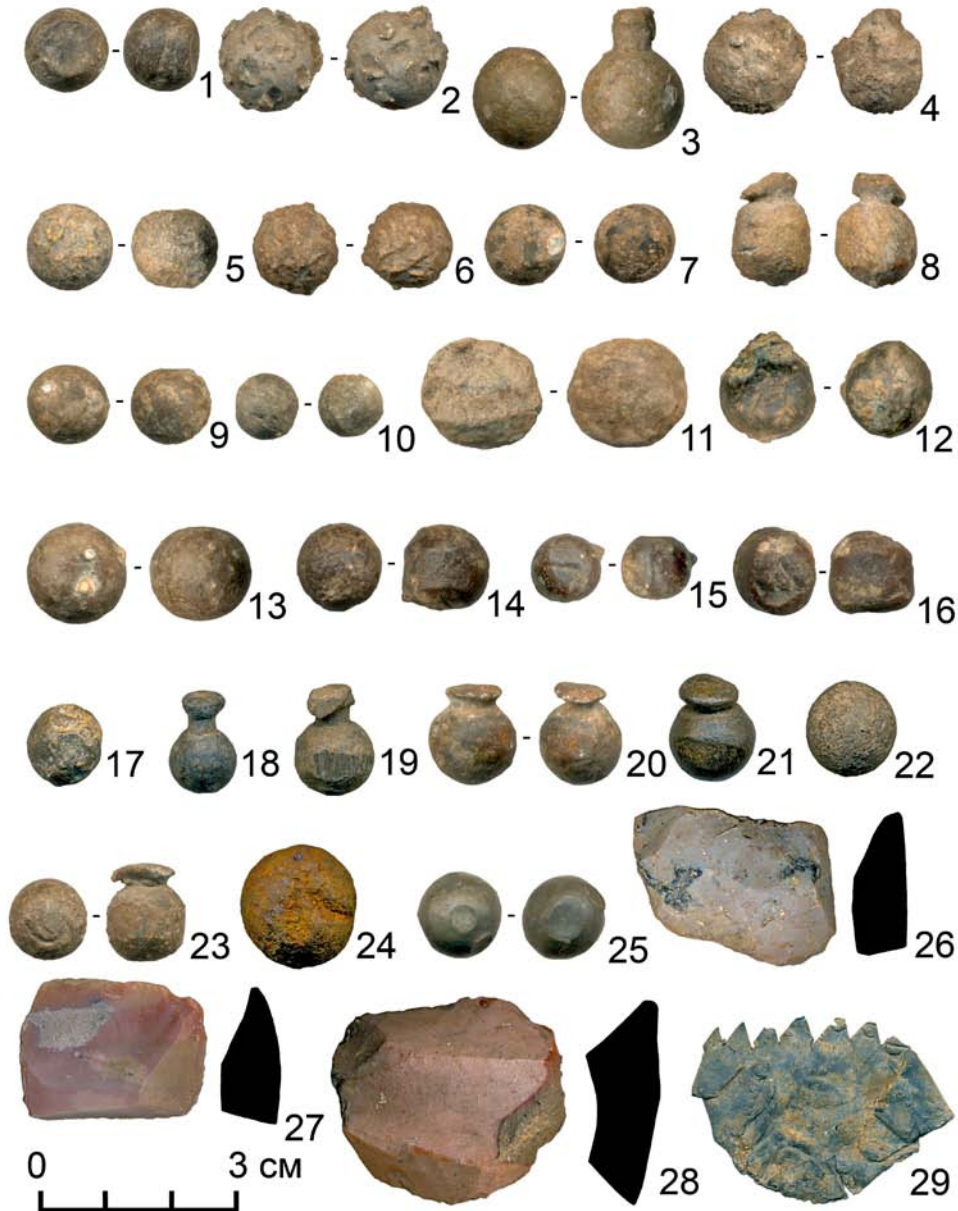


Рис. 1 (фото). Пули (1–24), шрапнель (25), пищальные кремни (26–28) и свинцовая прокладка (29):  
1–24, 26–29 – г. Тобольск; 25 – городище Тобол-Тура-1  
(1–23, 25, 29 – свинец; 24 – железо; 26–28 – камень)

Fig. 1 (photo). Bullets (1–24), shrapnel (25), rifle flints (26–28), lead gasket (29):  
1–24, 26–29 – Tobolsk; 25 – hillfort Tobol-Tyra-1  
(1–23, 25, 29 – lead; 24 – iron; 26–28 – stone)

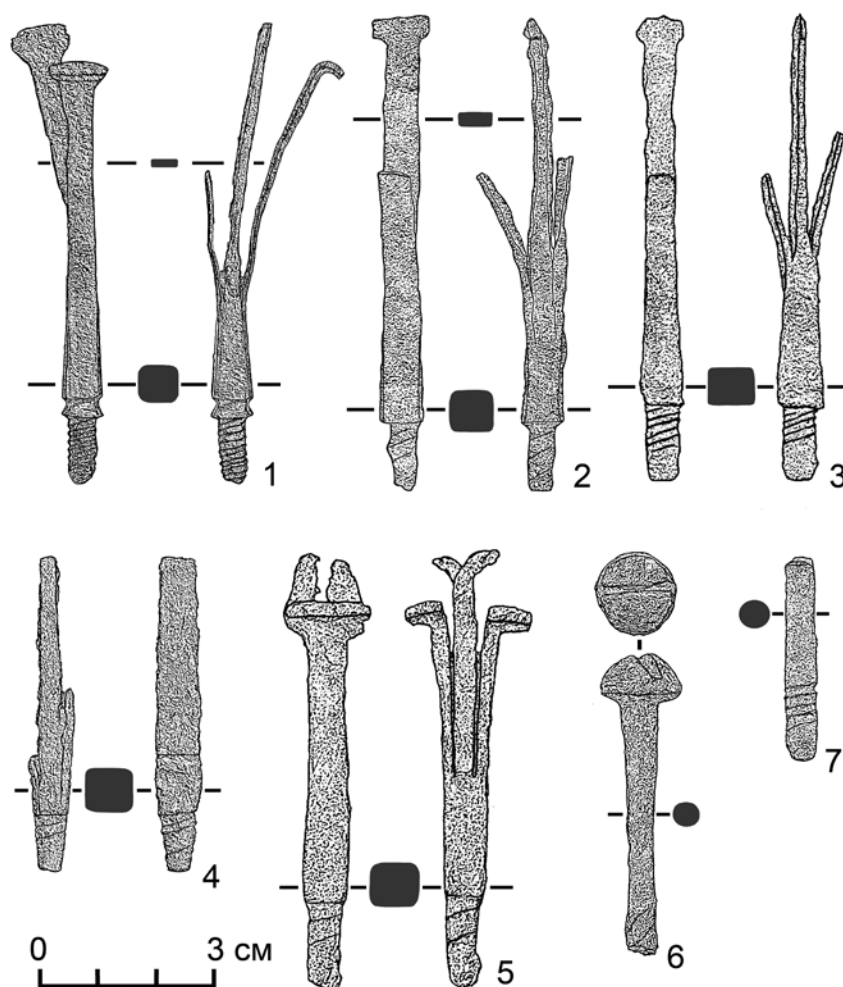


Рис. 2 (прорисовка). Шомполы и винты от ружейного замка.  
1–4 – наконечники шомполов группы 1; 5 – наконечник шомпола группы 2; 6–7 – винты  
(1–7 – железо)

Fig. 2 (drawing). Ramrod and screws from the rifle lock:  
1–4 – group 1 ramrod tips; 5 – group 2 ramrod tips; 6–7 – screws  
(1–7 – iron)

При обработке подобного археологического материала необходимо учесть типологические схемы, разработанные другими авторами. Так, М. Ф. Косинский при определении находок с о. Фаддея выделил пули; отлитые при помощи пулелейки; «секанцы» цилиндрической формы (изготовленные резкой в «холодном» виде); «секанцы» грубосферической формы, которая приобреталась путем катания между твердыми поверхностями [1951. С. 95]. По мнению О. В. Двуреченского, для XVI–XVII вв. выделяются три группы пуль, поскольку существовало три способа их изготовления: метод литья расплавленного металла в форму-пулелейку; литье со значительной высоты в воду или масло; обкатывание холодных свинцовых заготовок на твердой поверхности [2005. С. 264–270].

На наш взгляд, разделение материала по М. Ф. Косинскому на три группы не оправданно, так как вторая и третья группы пуль изготавливаются одним способом – механическим, отличаясь только степенью дальнейшей обработки. Предложенная О. В. Двуреченским схема,

основанная на трех способах изготовления пуль, известных и применяемых до последнего времени, более естественна.

Но и предложение О. В. Двуреченского имеет слабые места. Прежде всего это касается группы 2 – литья с высоты. Методом литья через сито или небольшое отверстие в воду делают дробь в домашних условиях и современные охотники. Но дробь при этом получается разного размера и не имеет форму шара. Поэтому ее в дальнейшем просеивают через разного размера сита и механическим путем, чаще всего между двух железных дисков, добиваются получения правильной шаровидной формы. Даже дробь заводского производства порой далека от шаровидной формы и требует механической доработки. Пули и даже картечь и теперь отливают в пулелейках. Служилые люди в XVI–XVII вв., применявшие огнестрельное оружие, не могли использовать метод литья с высоты в жидкость для массового изготовления весьма крупных боеприпасов – им нужны были пули строго индивидуального размера.

Еще один существенный недостаток в выделении группы 2 по О. В. Двуреченскому – это не разработанность критериев, которые определяли бы отличие пули, изготовленной таким образом. В своей работе автор приводил один признак – наличие на пулях раковин, которые образовывались, по его мнению, когда разогретый шарик падал в жидкость с небольшой высоты и под действием пара приобретал раковины [2005. С. 269]. По приведенному им рисунку пуль [Там же. Рис. 3] сложно судить о характере раковин. Однако по пулям сургутских казаков не только выделены две их группы, но и даны фотографии, по которым видно, что это не изъяны, полученные от соприкосновения расплавленного металла с жидкостью, а преднамеренно нанесенные на готовые пули насечки [Двуреченский, 2015. Рис. 4, 1–3; Кардаш, Визгалов, 2015. Рис. 2.4.7, 60–64], не имеющие отношения к способу изготовления пуль.

Трудно выделить критерии и для определения пуль, изготовленных механическим способом. Свинец достаточно мягкий металл, поэтому возможно изготовление шаров из нарубленных заготовок путем их круговых вращений между двух твердых поверхностей. Конечно, когда встречаются необработанные цилиндры, нарубленные из специально отлитых круглых палочек, особых сомнений такие определения не вызывают. Но относить их к пулям XVI–XVII вв. нельзя. Скорее всего, это заготовки для дальнейшей отливки пуль. Понятно, что заготовки будут храниться вместе с боезапасом, что и показывает проведенный М. Ф. Косинским анализ находок на о. Фаддея [1951. С. 95]. Такие грубые заготовки («секанцы») не использовали казаки при штурме городка Монкысь Урий (Частухинский Урий) в начале зимы 1619–1620 гг. [Двуреченский, 2015. С. 48]. Среди пуль, относимых к группе 3 (снарядов, изготовленных без изменения температурного режима свинца), О. В. Двуреченский выделил 11 (5,5 %) пуль шаровидной формы со следами обкатки [Там же]. На их фотографическом снимке видно, что это снаряды округлой формы, имеющие уплощенные поверхности с хорошо обкатанными гранями [Там же. Рис. 4, 4–6]. Получение подобной формы пуль возможно, когда из заготовки с помощью молотка отковывался граненый шарик, который в дальнейшем быстро окатывался с помощью двух очень твердых поверхностей. Мягкий свинец стирался на гранях, при этом пуля неизбежно теряла вес и становилась меньше в диаметре. Чем качественнее была откована заготовка, тем быстрее получался шарик. Наличие неправильной формы шарика с заглаженными гранями свидетельствует о том, что оббитую со всех сторон заготовку не очень качественно обкатали круговыми движениями.

Точность попадания пули в цель зависит прежде всего от ее аэродинамических свойств. Пуля и даже дробь должны иметь идеальную форму шара, иначе неизбежно их рассеивание уже на небольшой дистанции. Поэтому не понятно, почему нужно было прикладывать большие усилия (при этом основное время затрачивалось на получение из заготовки методомковки округлого шарика), получая снаряды невысокого качества, когда, имея пулелейку, в течение нескольких минут у небольшого костра можно было отлить пулю шаровидной формы.

В культурном слое Тобольска найдено 24 пули конца XVI – XVII в. (см. таблицу; рис. 1, 1–24). Они подразделяются на железные (1 экз.) и свинцовые (23 экз.). Известны две находки каменных шариков диаметром около 2,5 см, которые, скорее всего, являлись снарядами для артиллерийских орудий (картечь?).

Основные параметры и варианты признаков на свинцовых пулях г. Тобольска  
(номер соответствует номеру на рис. 1)  
Key parameters and options for peculiar properties on lead bullets of Tobolsk  
(number corresponds to the number in *fig. 1*)

№	Размеры, мм	Вес, г	Варианты признаков											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	12,74 × 12,67 × 11,22	11,50	+	+					+					
2	15,54 × 14,30 × 15,05	20,15	+						+	+				
3	15,56 × 14,41 × 15,98–22,53	22,21	+		+				+					
4	13,06 × 14,41 × 15,54	16,81	+			+				+				
5	13,13 × 13,42 × 12,45	12,67	+	+										
6	12,47 × 13,10 × 13,42	12,52	+							+				
7	12,56 × 12,31 × 10,98	10,78	+	+					+		+	+		
8	12,08 × 12,75 × 13,34–16,46	13,90	+		+				+					
9	12,76 × 12,21 × 11,58	10,67	+	+										
10	9,51 × 10,12 × 9,53	5,51	+	+					+					
11	16,76 × 18,62 × 7,97	12,84									+	+		
12	14,85 × 13,57 × 14,82–16,41	16,52	+			+			+					
13	15,50 × 15,44 × 14,57	20,82	+	+					+					
14	13,08 × 13,24 × 13,58–15,05	14,28	+							+	+	+		
15	10,65 × 10,79 × 9,72	6,96	+					+	+					
16	12,16 × 13,48 × 12,10	12,84												
17	11 × 12	8,69	+	+						+				
18	11 × 15	8,17	+		+									+
19	12 × 17	12,83	+		+						+	+		
20	13 × 14 × 15,5	13,96	+		+				+					
21	13 × 16	15,63	+		+						+			
22	14	16,61	+											
23	12,13 × 12,17 × 15,14	13,22	+		+						+			

Железная пуля представляет собой шарик диаметром 18 мм, весом 22,63 г (см. рис. 1, 24). Ее можно отнести к снарядам для мушкетов или крепостных ружей (затинная пищаль). Редкость находок таких пуль в Тобольске объясняется, с одной стороны, небольшим количеством крупнокалиберных мушкетов и затинных пищалей, стоящих на вооружении местного гарнизона, с другой – тем, что изготовление железных пуль достаточно трудоемкое дело, и применялись они за счет своей большей твердости, скорее всего, для поражения противника за легкими укреплениями. Так, 15 подобных пуль было обнаружено при исследованиях на городке Монкысь Урий [Кардаш, Визгалов, 2015. С. 404]. Их размеры – 16–18 мм, вес до 22 г [Двуреченский, 2015. С. 49].

Свинцовые пули разделяются на две группы: отлитые в форме и изготовленные холодным способом.

Группа 1 включает в себя 21 пулю (см. рис. 1, 1–10, 12–15, 17–23). По способу производства изделия уверенно определяются как шаровидные, отлитые в форме (группа 1 по О. В. Двуреченскому).

Для пуль можно выделить дополнительные признаки (варианты), которые характеризуют некоторые особенности их отливки, последующей обработки, следы, появившиеся после отстрела (см. таблицу):

- шаровидные;
- с небольшой площадкой от усадки свинца (в форму заливали чуть меньше свинца, чем нужно для идеальной формы, отчего и образовывалась площадка);
- с неубранным литником;
- с убранным не до конца литником;
- со срезанным литником;
- со швом от створок пулелейки;
- с нанесенными насечками «покусами»;
- стреляная пуля со следами пояса от трения об ствол;
- пули, деформированные после отстрела;
- пули с вложением.

Пули, бракованные при отливке (с кавернами), серьезно недолитые или разрубленные, отсутствуют.

Этот список, составленный на основе материала, включающего только находки из г. Тобольска, не исчерпывает всех возможных признаков.

Следы обжима (круглые вдавления) представляют собой еще один интересный элемент, выделяемый О. В. Двуреченским на основе материалов из Восточной Европы [2005. С. 266]. Появление таких вмятин в форме сегмента на пуле объясняется автором способами хранения и транспортировки больших объемов пуль, которые неизбежно давили друг на друга, оставляя характерные следы [Там же. С. 266]; позже было добавлена версия о возможном обжиге специальным инструментом [Гоняный и др., 2011. С. 42; Двуреченский, 2015. С. 46].

Однако появление таких следов объясняется довольно просто в исследованиях по криминалистике. Это не пули, а картечь, которая хорошо определяется по наличию контактных пятен, образуемых при давлении взаимодействующих друг с другом картечин многоэлементного снаряда в патроне и канале ствола при выстреле [Голенев, Бахтадзе, 2012. С. 125]. Наши сборы на двух археологических памятниках подтверждают такое определение. Осенью 2017 г. на небольшом участке берега р. Иртыш под городищем Искер были собраны 6 картечин (крупных дробинок) диаметром около 8,5 мм. На всех выявлены такие сегментовидные вдавления. Отличная сохранность картечи свидетельствовала, что выстрел был произведен незадолго до наших сборов. Чуть ранее на распаханной части городища Тобол-Тура-1 нами была найдена шрапнель времен Гражданской войны. О бое, произошедшем в 1919 г. у с. Тобол-Тура (Тобольский район Тюменской области), свидетельствовали неоднократно найденные здесь неразорвавшиеся шрапнельные снаряды, взрыватели, фрагменты разорвавшихся снарядов. Из 8-ми обнаруженных картечин наименее поврежденные экземпляры имели размеры 13,02 × 12,94 × 11,68; 13,08 × 12,90 × 12,81; 13,05 × 12,93 × 12,90 мм, т. е. чуть менее 13 мм в диаметре, и весили от 10,10 до 11,27 г. На всех прослеживались четкие следы взаимного давления в виде сегментов (см. рис. 1, 25). При этом по форме и размерам картечь вполне сопоставима со свинцовыми пулями XVI–XVII вв., хотя и несколько отличается от последних своей правильной шаровидной формой и хорошей сохранностью, отсутствием следов литейных швов.

Из сказанного, можно сделать вывод, что свинцовые боеприпасы с сегментными вдавлениями являются картечью или шрапнелью, а не пулями, и могут датироваться даже XX в. Именно шрапнелью 1919 г., судя по опубликованной фотографии, являются обнаруженные боеприпасы в ходе археологических исследований на Карачинском острове [Матвеева, Нагибин, 2014. Рис. 5].

Рассмотрим признаки, выявленные на пулях, обнаруженных в г. Тобольске (см. таблицу).

Форма 21-й пули – шаровидная (вариант 1), одна пуля настолько деформирована (см. рис. 1, 11), что невозможно судить о ее форме. При этом только одной пуле (см. рис. 1, 22) была придана идеальная форма, когда путем доработки все вторичные признаки были убраны. Небольшая площадка от усадки свинца (вогнутой формы) прослеживается на 7-ми пулях (вариант 2), что свидетельствует об их производстве путем расплавления в небольшом тигле точно отмеренной дозы свинца (см. рис. 1, 1, 5, 7, 9, 10, 13, 17). Имеющиеся находки каменных пулелеек [Зыков и др., 2017. Рис. 55, 3] или железных щипцов [Двуреченский, 2018. Рис. 14, 91, 92, 95, 6] свидетельствуют, что сразу отливалась только одна пуля, и рассчитать, сколько нужно было залить в форму расплавленного свинца, практически невозможно, – обязательно образовывался бы существенный недолив или литник. Поэтому и находят необработанные заготовки среди свинцового наряда (группа 2 по М. Ф. Косинскому).

О том, что необработанные свинцовые цилиндрики использовались как заготовки для переплавки, свидетельствуют материалы археологических исследований с поля боя 1651 г. под Берестечко. Здесь достаточно частой находкой в казацких сумках являются рубленные невысокие цилиндрики, но они не были выявлены в заряженных стволах, нет их в лялдуках, в подготовленных для выстрела бумажных пакетиках с порохом и пулей [Свешников, 1992. С. 257], т. е. это еще не пули, а заготовки для них.

Надо заметить, что в XVI – начале XVII в. в основном использовались шаровидные пули без литников. Так, среди пуль казаков Ермака (1582–1585 гг.), обнаруженных на Искере, их нет совсем [Адамов, 2015. Рис. 3,8; Зыков и др., 2017. Рис. 92, 4–30]. Найдены только 2 пули с литниками, которые были использованы казаками при штурме городка Монкысь Урий [Кардаш, Визгалов, 2015. Рис. 2.4.7, 54; 2.4.8, 5].

Но в нашей коллекции имеются 7 пуль (см., например, рис. 1, 3, 8, 18–21, 23) с необработанными литниками (вариант 3), причем их, вероятно, оставляли намеренно, так как тремя пулями были произведены выстрелы. По подсчетам О. В. Двуреченского, среди пуль первой группы Московской Руси они составляют 42 % [2005. С. 266]. Исследователь предположил, что литник специально оставлялся как некий хвост-стабилизатор, уменьшающий случайное вращение снаряда в полете. Однако заметного практического значения, по его мнению, подобная практика не имела, поскольку наличие такого стабилизатора существенно не изменяло точность попадания и дальность полета пули при стрельбе [Там же. С. 273]. Тем не менее о том, что литник стабилизировал полет пули, напрямую свидетельствуют результаты попаданий таких пуль в твердую поверхность. Так на обратной стороне деформированной пули из Монкысь Урия хорошо читается округлое окончание литника [Кардаш, Визгалов, 2015. Рис. 2.4.8, 5]. Несколько расплюснутых пуль с такими же признаками, датированные в пределах XVII в., были выявлены по сборам<sup>1</sup> в центральной районе Винницкой области на Украине. Очевидно, что пули стабильно попадали в цель округлой частью, противоположной литнику, а значит, они не вращались беспорядочно. Однако без проведения экспериментальных стрельб трудно сказать что-либо о дальности их полета и точности попадания; очевидно лишь, что пули с массивным литником наносили более тяжелые повреждения при попадании в противника.

На двух наших экземплярах (см. рис. 1, 4, 12) прослеживаются не до конца убранные литники (вариант 4), оставленные, очевидно с той же целью, что и специально нанесенные насечки (вариант 7) (см. рис. 1, 2, 4, 6, 14, 17). В одном случае (см. рис. 1, 15) видны следы полного срезания литника (вариант 5), а в 10-ти (см. рис. 1, 1–3, 7, 8, 10, 12, 13, 15, 20) – следы от створок пулелейки (вариант 6).

На поверхности 5-ти пуль прослеживаются насечки-«покусы» (вариант 7). Понятно, что такие изделия теряли аэродинамические свойства, дальность стрельбы и точность выстрела уменьшались. Но, вероятно, на небольшой дистанции (50–75 м) это не имело большого зна-

<sup>1</sup> <https://swordmaster.org/forum/cat-Orujieauktsioniyichastnyiekollektsiiskateli/topic-28-page-3.html> (дата обращения 08.02.2019).



чения, а за счет выступающих неровностей такие пули наносили более серьезные раны. Предположение о том, что при попадании в цель насечки могли провоцировать разрыв массивной круглой пули [Гоняный и др., 2011. С. 43], весьма сомнительно, так как в нашей коллекции есть пуля с насечками, которую не разорвало при выстреле (рис. 1, 14). Это объясняется невысокой скоростью полета пищальных и мушкетных пуль и тем, что разрывные пули имеют специальную конструкцию, облегчающую их деформацию при попадании в цель.

Еще один признак (вариант 8), выявленный на 6-ти артефактах (рис. 1, 7, 11, 14, 19, 21, 23), свидетельствует о том, что ими был произведен выстрел. В литературе пояска вокруг пули характеризуется как следы опилки [Гоняный и др., 2011. С. 43]. Предложена гипотеза о том, что такие следы «...могут быть объяснены двумя причинами: либо стрелок, преднамеренно воздействуя напильником, уменьшал диаметр пули, подгоняя ее под калибр ствола, либо такие следы оставляли стенки ствола, о которые терлись пули как при загоне пули в ствол, так и при выстреле» [Там же]. В литературе по криминалистике пояска на стреляных пулях получили однозначную интерпретацию: «...на пулях неориентирующегося типа, следы (при их определенной соразмерности с диаметром канала ствола) представляют собой равномерные по высоте кольцевые пояска по всей окружности корпуса, по которым и определяют диаметр канала ствола» [Голенев, Бахтадзе, 2012. С. 128–129]. В нашей коллекции имеются как экземпляры с полным пояском вокруг пули (см. рис. 1, 23), так и с частичным следом (см. рис. 1, 7, 11, 14, 19, 21). Частичный след остается на пуле, которая несколько меньше диаметра ствола. Так, на 5-ти из 6-ти современных картечин, обнаруженных на Искере в 2017 г., имеется небольшой, но четкий овальный выпуклый след с перпендикулярными нарезками от трения о ствол.

На 4-х пулях с поясками (см. рис. 1, 7, 11, 14, 19) прослеживаются и явные следы деформации при попадании в цель (вариант 9). Имеются примеры полной деформации пули при попадании в достаточно твердую поверхность (см. рис. 1, 11) и следы частичного воздействия (см. рис. 1, 7, 14, 19).

Еще один признак (вариант 10), свидетельствующий об экономии свинца, – пули с вложением. Чаще всего такие пули выделяются, когда камень прилегает к створке формы, и после заливки свинца его становится видно. Изученный экземпляр (см. рис. 1, 18) явных признаков наличия посторонних предметов, по плотности более легких, чем свинец, не имеет. Но в коллекции встречена такая же по диаметру пуля округлой формы (см. рис. 1, 17), которая даже чуть недолита (весит 8,67 г), а точно такого же диаметра пуля № 18 с большим литником имеет вес всего 8,17 г (см. таблицу). Понятно, что внутри нее находится предмет (камень?), по плотности меньший, чем свинец. Еще одним доказательством такого предположения служат археологические находки из слоя Тобольского кремля – скопления артиллерийской картечи; в разломах некоторых снарядов видно, что под свинцовой оболочкой находится либо галька, либо известь.

Группа 2 представлена цилиндрической, в разрезе овальной формы, пулей (см. рис. 1, 16), изготовленной механическим способом (группа 3 по О. В. Двуреченскому). Один ее конец округлый, другой – плоский. На изделии прослеживаются следы механического воздействия. Возможно, его вырезали из свинцового стержня и подработали проковкой, слегка затем обкатав.

Анализ всей коллекции пуль, обнаруженных в Тобольске, показывает, что для конца XVI – XVII в. были характерны шаровидные снаряды, отлитые в пулелейках. Использовались они как немного недолитые, так и с откушенным литником – всего 12 экз., с необрунными или частично откушенными литниками – всего 9 экз. На 5-ти пулях были нанесены насечки, которые, как и литники, позволяли причинить противнику серьезный вред. Исключением было изготовление снарядов холодным способом. Для экономии свинца в пулелейку до заливки иногда вкладывали небольшой камешек.

По размерным характеристикам выделены три группы: 4 пули диаметром 10–11 мм и весом 5,51–8,69 г; 12 пуль диаметром 12–13 мм и весом 10,67–15,63 г (полностью деформиро-

ванная пуля № 11 отнесена к данному калибру по весу); 6 пуль диаметром 14–15 мм и весом 16,52–22,21 г. Понятно, что предельные весовые характеристики некоторых пуль завышены за счет массивных литников.

По имеющимся у нас материалам вес полной цельнолитой свинцовой пули диаметром 11 мм должен составлять около 9 г, 12 мм – около 11 г, 13 мм – около 13 г, 14 мм – около 17 г, 15 мм – около 21 г.

Как показывают находки литых пуль, наиболее распространенными были пули калибром 12–13 мм; в небольшом количестве имелось вооружение, к которому подходили пули калибром 10–11 мм, и не так много огнестрельного оружия, к которому подходили пули калибром 14–15 мм. В целом пули такого же калибра, как и в Тобольске, были наиболее распространенными в Московской Руси в конце XV – начале XVIII в. [Двуреченский, 2015. Табл. 1, 2]. Так, в Можайске большая часть найденных пуль имела диаметр 11–13 мм [Меньшиков и др., 2011. Табл. 1]. На о. Фаддея (начало XVII в.) большинство пуль были диаметром 10–12 мм [Косинский, 1951. С. 95]. В старых дореволюционных сборах с городища Искер, хранящихся в Тобольском музее-заповеднике, пули имеют диаметр 10–14 мм [Зыков и др., 2017. С. 192]. Авторы, опубликовавшие материалы раскопок г. Тары, не указали, какое соотношение имеют снаряды разного диаметра; по общим данным, их размеры колеблются в пределах 6–18 мм, а вес составляет 2–24 г [Татауров, Фаистов, 2017. С. 398]. Основная часть снарядов, обнаруженных на городище Монкысь Урий, имеет диаметр 11–14 мм [Двуреченский, 2015. Табл. 1], находки из коллекций Лозвинского городка – 10–13 мм [Пархимович, 1986. С. 140], Мангазеи – 9–13 мм [Визгалов, Пархимович, 2008. Рис. 90, 13, 14].

Эти параметры соответствуют калибру русских ружей XVI–XVII вв., хранящихся в собраниях европейских музеев или известных по находкам, сделанным в культурном слое г. Москвы [Векслер, Двуреченский, 2000. С. 171–173] и Тушинского лагеря [Двуреченский, 2018. С. 17], Пскова [Салмин, 2011. С. 31]. Фрагмент ствола пищали, найденный в Мангазее, также имеет внутренний диаметр 15 мм [Визгалов, Пархимович, 2008. С. 66]. В фондах Тобольского музея-заповедника хранятся пять ручных пищалей, которые по ряду характерных признаков (форма приклада и ложа, конструкция ударно-кремневого замка) датируются XVII в. Диаметр внутреннего канала ствола данных экземпляров составляет 11–15 мм.

Необходимо добавить, что, согласно классификации О. В. Двуреченского, пули, имеющие диаметр в пределах 10–14 мм, определяются как обычные боеприпасы к самому распространенному типу вооружения – пищалям. Снаряды большего калибра, по его мнению, являются боеприпасами к затинным пищалям или крупнокалиберным мушкетам. Однако подобное распределение имеет достаточно условный характер, что хорошо видно в сводной таблице, показывающей тактико-технические характеристики образцов ручного огнестрельного оружия XVI–XVII вв., составленной Л. К. Маковской [1992. Табл. 1]. Например, пуля диаметром около 15 мм может служить снарядом как для пистолы и ручной пищали, так и для крепостного ружья.

Такие важные предметы из числа принадлежностей огнестрельного оружия, как наконечники шомполов, представлены 5 находками. Один экземпляр заметно отличается своей конструкцией, поэтому целесообразно эти предметы разделить на две группы. Находки представляют собой прямоугольные в сечении стержни, на одном конце которых находятся по три пластины, на другом – винтовые черешки.

Общая длина целых предметов группы 1 составляет около 8 см (см. рис. 2, 1–4). Рабочая часть образована тремя тонкими гибкими пластинами длиной 4,5 см. Расстояние между крайними из них в верхней части составляет не более 3 см. У одного из найденных экземпляров пластины почти полностью обломаны (см. рис. 2, 4). У образцов, поддающихся реконструкции, пластины имеют окончания в виде прямоугольных лопаточек. У крайних пластин эти лопаточки отогнуты под прямым углом наружу. Наконечники крепились к древку шомпола с помощью винтового черешка длиной около 1 см и диаметром около 0,5 см.

Наконечник, отнесенный к группе 2, имеет длину 7,6 см (см. рис. 2, 5). Пластины в его рабочей части разной длины: крайние около 3 см, центральная 4 см. Пластины также отличаются и по форме. У крайних имеются полукруглые завершения, расположенные под прямым углом к основной части. Центральная пластина имеет раздвоенное расширение в верхней части, концы которого заострены и округло изогнуты в разные стороны. Длина винтового черешка оставляет 1,5 см при диаметре около 0,5 см.

Главной особенностью предмета группы 2 является наличие в его центральной части двух округло изогнутых остроконечников. Этот элемент служил для выкрутки пули из канала ствола, например, в случае, когда заряд был испорчен. Л. П. Сабанеев привел такое описание: «Самую слабую часть шомпола составляет обыкновенно его тонкий конец, на котором укрепляется разрядник, делаемый или в форме двухвостого штопора, или в форме шурупа...» [1904. С. 718].

Боковые пластины имели другое функциональное предназначение – очевидно, они были нужны для чистки и смазывания ствола. В работе Л. П. Сабанеева процесс заряжения дульнозарядного ружья описывается несколькими операциями. Сначала необходимо отмерить и всыпать порох. Затем «смазать ствол, – так как при малом калибре ствол сильно грязнится, пуля не входит в нарезы и выстрел теряет всякую верность. Смазка (хлюст) делается из четырехугольного кусочка толстого, но старого и мягкого холста, намачиваемого в растопленном сале, конопляном, но всего лучше в деревянном или костяном масле. Всыпав порох, накладывают смазку на дуло и потихоньку вдавливают ее в ствол концом железного (редко деревянного) шомпола, слегка расплющенного (или зазубренного), чтобы образовать закраину, которую и захватывает смазка при обратном движении шомпола. Прогнавши смазки до пороха, канал протирают несколько раз». После этого вгоняется пуля, и «ствол еще раз протирается смазкой» [Там же. С. 700].

В известных публикациях впервые наконечники шомполов описал и определил на основании европейских аналогов Р. Л. Розенфельд [1958], который ввел в научный оборот 3 таких предмета, найденных на территории Тушинского лагеря (начало XVII в.). Позднее стали известны находки с других памятников. В Москве аналогичный предмет относится к слою XVI–XVII вв. [Рабинович, 1971. С. 44. Рис. 6, 3], в Мангазее – к XVII в. [Белов и др., 1981. С. 79. Табл. 69, 4], в Албазинском остроге – ко второй половине XVII в. [Артемьев, 1999. Рис. 87, 14]. Три подобных наконечника шомполов были найдены при раскопках в Можайске, где, по мнению авторов, основная часть предметов вооружения относится к Смутному времени [Меньшиков и др., 2011. С. 229]. На рисунках тобольского художника и краеведа XIX в. М. С. Знаменского, где он изобразил свои находки с Искера, присутствуют, кроме прочего, два наконечника шомполов с тремя пластинами и втульчатый черешком [Зыков и др., 2017. Рис. 13]. Втульчатые шомполы с двумя пластинами, датирующиеся XVII в., представлены среди находок из Берестечко [Свешников, 1992. Рис. 64, 4, 7; 65, 8, 13].

Тобольские находки и опубликованные материалы других памятников позволяют создать общую классификацию наконечников шомполов XVI–XVII вв. По способу насада такие предметы можно разделить на два отдела – черешковые и втульчатые.

Втульчатые наконечники представлены двумя типами: с двумя (это характерно для находок из раскопок Берестечко) и тремя пластинами (предметы такого облика присутствуют на рисунках из альбома М. С. Знаменского среди вещей, найденных на Искере).

Для черешковых наконечников достоверно можно выделить два типа – с тремя пластинами и разрядником.

Важной составной частью комплекса огнестрельного оружия были пищальные кремни. В Тобольске они представлены как целыми экземплярами, так и обломками. Их размеры и формы различны. Как следует из исследования ружейных кремней из раскопок Казани XVII–XVIII вв., в условиях дефицита качественного камня наблюдалась крайняя степень утилизации (сработанности) изделий, отчего мог происходить отход от стандартных форм и размеров [Галимова и др., 2014. С. 273]. Тобольск не имел источников этого сырья и своего

производства, поэтому данные обстоятельства заставляют достаточно осторожно подходить к определению археологических находок. Из трех десятков кремней только 7 учтены нами как «эталонные» образцы. Целые предметы представляют собой уплощенные ретушированные и оббитые камни розоватого и серого цветов подовальной или подпрямоугольной формы размерами 32–33 × 18–31 × 6–8 мм (см. рис. 1, 26–28).

Свинцовая прокладка, служившая для фиксации пищального кремня между губами замка, обнаружена в одном экземпляре. Представляет собой тонкую сильно помятую пластину размером 2,9 × 4 см. Имеет форму, близкую к полуовальной, с зубцами по прямому краю (см. рис. 1, 29). Единичность таких находок можно объяснить тем, что более широкое применение имели кожаные прокладки, и тем, что подобные изделия из свинца в случае износа, как правило, не выбрасывались, а отправлялись в переплавку.

Винты от ударного механизма представлены двумя экземплярами. Один имеет полусферическую головку диаметром 1,4 см с прорезью для отвертки (см. рис. 2, 6). Общая длина изделия 5,1 см, но нижняя часть, где находилась винтовая нарезка, практически полностью обломана – очевидно, винт имел большую длину. Диаметр стержня 0,5 см. У другого винта головка отломана, предмет представлен стержнем длиной 3,5 см, диаметром 0,5 см с винтовой нарезкой в нижней части (см. рис. 2, 7). Аналогичные предметы известны по раскопкам в Мангазее [Визгалов, Пархимович, 2008. С. 65. Рис. 90, 1–3].

Существовавший боезапас могут охарактеризовать находки, сделанные при раскопках поховального погребения XVII в., где были обнаружены пуля с литником (см. рис. 1, 20), торговые свинцовые пломбы и множество выплесков свинца. Пломбы, очевидно попавшие в Сибирь с товаром, хранились как лом и использовались в последующем для отливки снарядов. Впрочем, в Тобольск ввозились как уже готовые пули, так и материал, шедший на их изготовление [Вилков, 1967. С. 92, 95]. Следует отметить, что за Урал шли поставки не только готового оружия, но и его деталей; в частности, согласно сведениям, собранным О. Н. Вилковым, на тобольский рынок поступали стволы и замки пищальные [Там же. С. 89], и, следовательно, в городе существовали умельцы, занимавшиеся ремонтом ружей. В большом количестве ввозились кремни пищальные и самопальные, натруски, сера, порох и пр., но при этом порох производился и в самом Тобольске [Там же. С. 95, 109, 120].

Несколько конкретизировать военный арсенал Тобольска можно по данным Списка 1633 г., согласно которому в казне хранилось 16 пищалей затинных, к ним 1373 ядра железных, 96 пищалей ручных целых, 14 пищалей ломаных и разорванных [Тобольск..., 1885. С. 29]. Любопытные сведения содержатся в Сметном списке 1678 г., где в остатках значатся: 45 стволов пищальных и мушкетных горелых, 23 ствола карабинных горелых; 518 стволов пистольных горелых, 464 замка пищальных и карабинных и мушкетных жагр [Там же. С. 33]. Эти данные, подкрепленные археологическими источниками, указывают на то, что в городе были представлены все известные тогда образцы ручного огнестрельного оружия: мушкет, пищаль, пищаль винтовальная, пищаль затинная, карабин, пистолет и др.

### Заключение

Анализ археологического материала позволяет говорить о том, что наиболее широкое распространение в Тобольске в XVII в. имел такой вид огнестрельного оружия, как пищаль с калибром ствола в 10–15 мм и ударно-кремневым замком. Для обороны города использовались стволы крупного калибра – мушкеты или пищали затинные. Пистолеты и карабины малого калибра (менее 1 см) не имели существенного распространения. Хорошо прослеживается тенденция постепенного выхода из употребления фитильных ружей, сменявшихся более современным оружием – с ударно-кремневыми замками. Очевидно, что жители Тобольска стремились по возможности приобретать универсальное оружие, доступное по цене и сочетающее в себе возможности боевого и промыслового использования.

## Список литературы

- Адамов А. А.** Археологические исследования на Кучумовом городище (Искере) в 2014 году // Поволжская Археология. 2015. № 4 (14). С. 291–300.
- Артемьев А. Р.** Города и остроги Забайкалья и Приамурья во второй половине XVII – XVIII в. Владивосток: Изд-во ДВО РАН, 1999. 336 с.
- Багрин Е. А.** Военное дело русских на восточном пограничье России в XVII в.: тактика и вооружение служилых людей в Прибайкалье, Забайкалье и Приамурье. СПб.: Нестор-История, 2013. 288 с.
- Балунов И. В.** Предметы вооружения из культурного слоя города Тобольска // Миллеровские чтения: финно-угорский мир в Древности, в Средневековье и в настоящее время. Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2015. С. 10–14.
- Белов М. И., Овсянников О. В., Старков В. Ф.** Мангазея. Материальная культура русских полярных мореходов и землепроходцев XVI–XVII вв. М.: Наука, 1981. 147 с.
- Векслер А. Г., Двуреченский О. В.** Комплекс вещей из сооружения первой половины XVII века на Китайгородском подворье Троицко-Сергиева монастыря // Археологические памятники Москвы и Подмосковья. М.: Изд-во ИА РАН, 2000. Ч. 3. С. 166–181.
- Визгалов Г. П., Пархимович С. Г.** Мангазея: новые археологические исследования (материалы 2001–2004 гг.). Екатеринбург; Нефтеюганск: Магеллан, 2008. 296 с.
- Вилков О. Н.** Ремесло и торговля Западной Сибири в XVII в. М.: Наука, 1967. 324 с.
- Галимова М. Ш., Ситдиков А. Г., Хабаров В. В.** Оружейные и кресальные кремни из раскопок Казани: экспериментально-трасологическое исследование // Поволжская археология. 2014. № 3 (9). С. 256–276.
- Голенев В. С., Бахтадзе Г. Э.** Криминалистическое исследование пуль гладкоствольного оружия, их комплектующих элементов и компонентов снаряжения // Вектор науки Тольяттинского гос. ун-та. 2012. № 3 (21). С. 124–131.
- Гоняный М. И., Гриценко В. П., Двуреченский О. В.** Комплекс вооружения и снаряжения коня и всадника из казачьих слобод Елифанского уезда // Военная археология. 2011. Вып. 2. С. 32–57.
- Двуреченский О. В.** Боеприпас для ручного огнестрельного оружия Московской Руси конца XV – начала XVIII века // Археология Подмосковья. М.: Изд-во ИА РАН, 2005. Т. 2. С. 264–296.
- Двуреченский О. В.** Боеприпасы и огнестрельное оружие городка Монкысь Урий (городища Частухинский Урий) по результатам археологических исследований 1990, 2011–2013 годов // Кардаш О. В., Визгалов Г. П. Городок Монкысь Урий: к истории населения Большого Югана в XVI–XVII веках (по результатам комплексного археологического исследования). Екатеринбург: Караван, 2015. Т. 2: Источники и специальные исследования. С. 45–55.
- Двуреченский О. В.** Тушинский лагерь (Публикация коллекции В. А. Политковского из собрания ГИМ). М.: Изд-во ИА РАН, 2018. 196 с.
- Зыков А. П., Косинцев П. А., Трепавлов В. В.** Город Сибирь – городище Искер (историко-археологическое исследование). М.: Наука; Вост. лит., 2017. 559 с.
- Кардаш О. В., Визгалов Г. П.** Городок Монкысь Урий: к истории населения Большого Югана в XVI–XVII веках (по результатам комплексного археологического исследования). Екатеринбург: Караван, 2015. Т. 1: Археологические исследования. 448 с.
- Косинский М. Ф.** Оружие и огнестрельные припасы // Исторический памятник русского арктического мореплавания XVII века. М., Л.: Изд-во Главсевморпути, 1951. С. 93–96.
- Матвеева Н. П., Нагибин Г. Ф.** Работы по обнаружению поля битвы Ермака с татарской дружиной на Карачином острове // Присоединение Сибири к России: новые данные. Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2014. С. 29–33.

- Маковская Л. К.** Ручное огнестрельное оружие русской армии конца XIV – XVIII в. М.: Воениздат, 1992. 223 с.
- Меньшиков М. Ю., Янишевский Б. Е., Балашов А. О.** Предметы вооружения из раскопок в Можайске 2005–2008 гг. // Военная археология. 2011. Вып. 2. С. 221–239.
- Пархимович С. Г.** Некоторые итоги изучения памятников русской колонизации Восточного Урала и Западной Сибири (XVI–XVII вв.) // Проблемы урало-сибирской археологии. Свердловск: Изд-во УрГУ, 1986. С. 138–143.
- Рабинович М. Г.** Культурный слой центральных районов Москвы // Древности Московского Кремля. Материалы и исследования по археологии СССР. Материалы и исследования по археологии Москвы. 1971. Т. 4, № 167. С. 9–110.
- Розенфельд Р. Л.** Русский ружейный прибор начала XVII в. // КСИА, 1958. Вып. 72. С. 93–95.
- Сабанеев Л. П.** Охотничий календарь. Справочная книга для ружейных и псовых охотников. М.: Изд. А. А. Карцева, Типо-литография Русского тов-ва печатного и издательского дела, 1904. 862 с.
- Салмин С. А.** Огнестрельное оружие из Петровских раскопов 1980–2009 гг. // Археология и история Пскова и Псковской земли. М.: Изд-во ИА РАН, 2011. С. 28–34.
- Татауров С. Ф., Фаистов Т. Н.** Коллекция пуль XVII века в городе Таре // Культура русских в археологических исследованиях. Омск: Наука, 2017. С. 398–401.
- Тобольск: материалы для истории города XVII и XVIII столетий. М: Тип. М. Г. Волчанинова, 1885. 163 с.
- Свєшніков І. К.** Битва під Берестечком. Львів: Слово, 1992. 304 с.

#### References

- Adamov A. A.** Arkheologicheskie issledovaniya na Kuchumovom gorodishche (Iskere) v 2014 godu [Archaeological Research at Kuchumovo Hillfort (Isker) in 2014]. *Povolzhskaya arkheologiya [Volga Region Archaeology]*, 2015, no. 4 (14), p. 291–300. (in Russ.)
- Artemiev A. R.** Goroda i ostrogi Zabaikal'ya i Priamur'ya vo vtoroi polovine XVII – XVIII v. [Towns and Ostrogs of Transbaikalia and the Amur Region in the second half of 17<sup>th</sup> – 18<sup>th</sup> Centuries]. Vladivostok, FEB RAS Publ., 1999, 336 p. (in Russ.)
- Bagrin E. A.** Voennoe delo russkikh na vostochnom pogranich'e Rossii v XVII v.: Taktika i vooruzhenie sluzhilykh lyudei v Pribaikal'e, Zabaikal'e i Priamur'e [Russian Military Affairs on the Eastern Border of Russia in the 17<sup>th</sup> Century: Tactics and Weapons of Serving People in the Baikal Region, Transbaikalia and the Amur Region]. St. Petersburg, Nestor-Istoriya Publ., 2013, 288 p. (in Russ.)
- Balyunov I. V.** Predmety vooruzheniya iz kul'turnogo sloya goroda Tobol'ska [Weapons from the Cultural Layer of the Town of Tobol'sk]. In: Millerovskie chteniya: finno-ugorskii mir v Drevnosti, v Srednevekov'e i v nastoyashchee vremya [Miller's Readings: the Finno-Ugric World in Antiquity, in the Middle Ages and in the Present]. Nizhnevartovsk, Nizhnevartovsk State Uni. Publ., 2015, p. 10–14. (in Russ.)
- Belov M. I., Ovsyannikov O. V., Starkov V. F.** Mangazeya. Material'naya kul'tura russkikh polyarnykh morekhodov i zemleprokhodtsev XVI–XVII vv. [Mangazeya. Material Culture of Russian Polar Sailors and Explorers of the 16<sup>th</sup> – 17<sup>th</sup> Centuries]. Moscow, Nauka, 1981, 147 p. (in Russ.)
- Dvurechenskiy O. V.** Boeprupas dlya ruchnogo ognestrel'nogo oruzhiya Moskovskoi Rusi kontsa XV nachala XVIII veka [Ammunition for Hand-Held Firearms of Moscow Russia of the late 15<sup>th</sup> – early 18<sup>th</sup> Century]. In: Arkheologiya Podmoskov'ya [Archaeology of the Moscow region]. Moscow, Institute archaeology RAS Publ., 2005, vol. 2, p. 264–296. (in Russ.)
- Dvurechenskiy O. V.** Boepripasy i ognestrel'noe oruzhie gorodka Monkys' Urii (gorodishcha Chastukhinskii Urii) po rezul'tatam arkheologicheskikh issledovaniy 1990, 2011–2013 godov

- [Ammunition and Firearms of the Town of Munkys' Urii (Hillfort Chastukhinskii Urii) according to the Results of Archaeological Research in 1990, 2011–2013]. In: Kardash O. V., Vizgalov G. P. Gorodok Monkys' Urii: k istorii naseleniya Bol'shogo Yugana v XVI–XVII vekakh (po rezul'tatam kompleksnogo arkheologicheskogo issledovaniya) [The Town of Munkys' Urii: to the History of the Population of the Bol'shoi Yugan in the 16<sup>th</sup> – 17<sup>th</sup> Centuries (according to the Results of a Comprehensive Archaeological Study)]. Ekaterinburg, Karavan Publ., 2015, vol. 2: Sources and special studies, p. 45–55. (in Russ.)
- Dvurechenskiy O. V.** Tushinskii lager' (Publikatsiya kolleksii V. A. Politkovskogo iz sobraniya GIM) [Tushino Camp (from the Collection of V. A. Politkovsky in the GIM)]. Moscow, Institute of Archaeology RAS Publ., 2018, 196 p. (in Russ.)
- Galimova M. Sh., Sitdikov A. G., Khabarov V. V.** Oruzheinye i kresal'nye kremni iz raskopok Kazani: eksperimental'no-trasologicheskoe issledovanie [Flints and Gun Flints from the Excavations in Kazan: Experimental-Traceological Research]. *Povolzhskaya arkheologiya [Volga Region Archaeology]*, 2014. vol. 3 (9), p. 256–276. (in Russ.)
- Golenev V. S., Bakhtadze G. E.** Kriminalisticheskoe issledovanie pul' gladkostvol'nogo oruzhiya, ikh komplektuyushchikh elementov i komponentov snaryazheniya [Forensic Investigation into Smoothbore Bullets, their Components and Equipment Components]. *Vektor nauki Toliyattinskogo gosudarstvennogo universiteta [Science Vector of Toliatti State University]*, 2012, no. 3 (21), p. 124–131. (in Russ.)
- Gonyany M. I., Gritsenko V. P., Dvurechenskiy O. V.** Kompleks vooruzheniya i snaryazheniya konya i vsadnika iz kazach'ikh slobod Epifanskogo uyezda [Array of Weapons and Equipment of the Horse and Rider from the Cossack Villages of the Epiphany Uezd]. *Voennaya arkheologiya [Military Archaeology]*, 2011, iss. 2, p. 32–57. (in Russ.)
- Kardash O. V., Vizgalov G. P.** Gorodok Monkys' Urii: k istorii naseleniya Bol'shogo Yugana v XVI–XVII vekakh (po rezul'tatam kompleksnogo arkheologicheskogo issledovaniya). [The Town of Munkys' Urii: to the History of the Population of the Big Yugan in the 16<sup>th</sup> – 17<sup>th</sup> Centuries (according to the Results of a Comprehensive Archaeological Study)]. Ekaterinburg, Karavan Publ., 2015, vol. 1: Archaeological research, 448 p. (in Russ.)
- Kosinskiy M. F.** Oruzhie i ognestrel'nye pripasy [Weapons and Gun Supplies]. In: Istoricheskiy pamyatnik russkogo arkticheskogo moreplavaniya XVII veka [A Historical Site of Russian Arctic Navigation of the 17<sup>th</sup> Century]. Moscow, Leningrad, Glavsevmorput' Publ., 1951, p. 93–96. (in Russ.)
- Makovskaya L. K.** Ruchnoe ognestrel'noe oruzhie russkoi armii kontsa XIV–XVIII vv. [Hand-Held Guns of the Russian Army of the end of the 14<sup>th</sup> – 18<sup>th</sup> Centuries]. Moscow, Voenizdat Publ., 1992, 223 p. (in Russ.)
- Matveeva N. P., Nagibin G. F.** Raboty po obnaruzheniyu polya bitvy Ermaka s tatarskoi družinoy na Karachinom ostrove [Works on Detecting the Battlefield of Yermak with a Tatar Squad on Karachin Island]. In: Prisoedinenie Sibiri k Rossii: novye dannye [Siberia's Accession to Russia: New Data]. Tumen, Tumen State Uni. Publ., 2014, p. 29–33. (in Russ.)
- Menshikov M. Yu., Yanishevskiy B. E., Balashov A. O.** Predmety vooruzheniya iz raskopok v Mozhaiske 2005–2008 gg. [Items of Armament from the Excavations in Mozhaisk 2005–2008]. *Voennaya arkheologiya [Military Archaeology]*, 2011, iss. 2, p. 221–239. (in Russ.)
- Parkhimovich S. G.** Nekotorye itogi izucheniya pamyatnikov russkoi kolonizatsii Vostochnogo Urala i Zapadnoi Sibiri (XVI–XVII vv.) [Some Results of Studying the Objects of the Russian Colonization of the Eastern Urals and Western Siberia (16<sup>th</sup> – 17<sup>th</sup> Centuries)]. In: Problemy uralo-sibirskoi arkheologii [Problems of Ural-Siberian Archaeology]. Sverdlovsk, Ural State Uni. Publ., 1986, p. 138–143. (in Russ.)
- Rabinovich M. G.** Kul'turnyi sloi tsentral'nykh raionov Moskvyy [A Cultural Layer of the Central Regions of Moscow]. *Drevnosti Moskovskogo Kremlya. Materialy i issledovaniya po arkheologii SSSR. Materialy i issledovaniya po arkheologii Moskvyy [Antiquities of the Moscow*

*Kremlin. Materials and Research on the Archaeology of the USSR. Materials and Research on the Archaeology of Moscow*], 1971, vol. 4, no. 167, p. 9–110. (in Russ.)

- Rozenfeld R. L.** Russkii ruzheinyi pribor nachala XVII v. [Russian rifle device beginning of the 17<sup>th</sup> Century]. *Kratkie soobshcheniya Instituta arkhologii* [Brief Reports of the Institute of Archaeology], 1958, iss. 72, p. 93–95. (in Russ.)
- Sabanev L. P.** Okhotnichii kalendar'. Spravochnaya kniga dlya ruzheinykh i psovykh okhotnikov [A Hunting Calendar. A Reference Book for Gun and Dog Hunters]. Moscow, Izdanie A. A. Kartseva, Tipo-litografiya Russkogo Tovarishchestva pechatnogo i izdatel'skogo dela Publ. 1904, 862 p. (in Russ.)
- Salmin S. A.** Ognestrel'noe oruzhie iz Petrovskikh raskopov 1980–2009 gg. [Firearms from Peter's excavations 1980–2009]. In: *Arkheologiya i istoriya Pskova i Pskovskoi zemli* [Archaeology and History of Pskov and the Pskov Area]. Moscow, Institute archaeology RAS Publ., 2011, p. 28–34. (in Russ.)
- Sveshnikov I. K.** Bitva pod Berestechkom [Battle of Berestechko]. Lvov, Slovo Publ., 1992, 304 p. (in Ukr.)
- Tataurov S. F., Faistov T. N.** Kolleksiya pul' XVII veka v gorode Tare [A Collection of Bullets of the 17<sup>th</sup> Century in the City of Tara]. In: *Kul'tura russkikh v arkhologicheskikh issledovaniyakh* [Russian Culture in Archaeological Research]. Omsk, Nauka, 2017, p. 398–401. (in Russ.)
- Tobolsk: materialy dlya istorii goroda XVII i XVIII stoletii [Tobol'sk: Materials for the History of the City in the 17<sup>th</sup> and 18<sup>th</sup> Centuries]. Moscow, Tipografiya M. G. Volchaninova Publ., 1885, 163 p. (in Russ.)
- Veksler A. G., Dvurechenskiy O. V.** Kompleks veshchei iz sooruzheniya pervoi poloviny XVII veka na Kitaigorodskom podvor'e Troitsko-Sergieva monastyrya [Array of Artifacts from a Construction of the first half of the 17<sup>th</sup> Century on Kitaygorodsky Farmstead of Trinity-Sergius Monastery]. In: *Arkheologicheskie pamyatniki Moskvy i Podmoskov'ya* [Archaeological Sites of Moscow and the Moscow region]. Moscow, Institute archaeology RAS Publ., 2000, part 3, p. 166–181. (in Russ.)
- Vilkov O. N.** Remeslo i trgovlya Zapadnoi Sibiri v XVII v. [Craft and Trade in Western Siberia in the 17<sup>th</sup> Century]. Moscow, Nauka, 1967, 324 p. (in Russ.)
- Vizgalov G. P., Parkhimovich S. G.** Mangazeya: novye arkhologicheskie issledovaniya (materialy 2001–2004 gg.) [Mangazeya: New Archaeological Research (materials of 2001–2004)]. Ekaterinburg, Nefteyugansk, Magellan Publ., 2008, 296 p. (in Russ.)
- Zykov A. P., Kosintsev P. A., Trepavlov V. V.** Gorod Sibir – gorodishche Isker (istoriko-arkheologicheskoe issledovanie) [The Town of Sibir – Hillfort Isker (Historical and Archaeological Research)]. Moscow, Nauka, Vostochnaya literatura Publ., 2017, 559 p. (in Russ.)

*Материал поступил в редколлегию*

*Received  
14.01.2020*



**Сведения об авторах**

**Адамов Александр Александрович**, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Тобольской комплексной научной станции УрО РАН (ул. Академика Юрия Осипова, 15, Тобольск, 626152, Россия)  
adamowaa@yandex.ru  
ORCID 0000-0002-1600-778X

**Балюнов Игорь Валерьевич**, кандидат исторических наук, главный научный сотрудник Тобольского историко-архитектурного музея-заповедника (Красная пл., 1, стр. 4, Тобольск, 626152, Россия)  
balyunoff@mail.ru  
ORCID 0000-0002-7733-7504

**Information about the Authors**

**Aleksandr A. Adamov**, PhD in History, Senior Researcher, Tobolsk Complex Scientific Station UB RAS (15 Academician Osipov Str., Tobolsk, 626152, Russian Federation)  
adamowaa@yandex.ru  
ORCID 0000-0002-1600-778X

**Igor V. Balyunov**, PhD in History, Leading Researcher, Tobolsk Historical and Architectural Museum Reserve (1 Krasnaya ploshchad, build. 4, Tobolsk, 626152, Russian Federation)  
balyunoff@mail.ru  
ORCID 0000-0002-7733-7504