

Каблукова-Горбунова М.К. Женские промыслы Московской губернии. Вып. IV. Сборник статистических сведений по Московской губернии. М., 1882. С. 102–110.

Каблукова-Горбунова М.К. Кружевной промысел. М., 1880.

Каблукова-Горбунова М.К. Учебник кройки по методу Клемма. М., 1884.

Каталог коллекций отдела Европы // Сб. МАЭ. Т. 38. Памятники культуры народов Европы и Европейской части СССР. Л., 1982. С. 153–191.

Климова Н.Т. Кружево // Основы художественного ремесла / Под ред. В.А. Барадулина и О.В. Танкус. М., 1978. С. 65–94.

Коновалов А.В. Об этнографических аспектах изучения промыслов и ремесел // Промыслы и ремесла народов СССР. Л., 1986. С. 162–165.

Педагогический энциклопедический словарь. М., 2002. С. 351.

Савин О.М. Горбунова-Каблукова Мина Карловна // Пензенская энциклопедия. М., 2001. С. 120–121.

Фалеева В.А. Кружево // Добрых рук мастерство. Произведения народного искусства в собрании Государственного Русского музея. Л., 1976. С. 152–163.

Фалеева В.А. Русское плетеное кружево. Л., 1983.

Фалеева В.А. Художественное развитие вологодского кружева // Русское народное искусство севера. Л., 1968. С. 122–133.

Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона. 1894. Т. 13.

Е.М. Лупанова

ЛИНЕЙКИ С ПРОИЗВОДНЫМИ ОТ АРШИНА МЕРАМИ ДЛИНЫ В СОБРАНИИ МУЗЕЯ М.В. ЛОМОНОСОВА МАЭ РАН

Аршин можно по праву назвать наиболее широко употреблявшейся мерой длины в России XVII — начала XX в. Его удобство и связанное с ним распространение объясняется тем, что традиционно он отмерялся без каких-либо инструментов как длина руки взрослого человека — от плеча до кончиков пальцев. Аршин настолько часто использовался при торговле, что словом «аршинничать» стали обозначать торговлю, а аршинниками — мелких лавочников.

Впервые термин «аршин» встречается в грамоте, датированной 1488 г. Изначально это было заимствование из турецкого языка, где «арсим»,

изначально переводившийся как «длинный локоть», был традиционной мерой, употреблявшейся для измерения шелковых тканей. Термин этот широко использовался в Турции, Иране и Закавказье [Устюгов 1946: 320].

Сначала аршин использовался восточными купцами, в то время как русские продолжали мерить локтями, известными по литературным источникам еще с XI в. К XVI в. относится распространение аршина, введение его правительством в качестве одной из стандартных единых мер, которая должна использоваться в централизованном государстве. К этому времени относятся и первые сочинения по метрологии, направленные в первую очередь на решение утилитарных задач государственного контроля и торговли, они были посвящены описанию различных мер и выявлению соотношений между ними. К таким работам относятся «Книги сошного письма», «Торговая книга», «Счетные мудрости».

Постепенно к концу XVII в. складывается система, согласно которой 1 аршин = 4 четвертям (1 четверть = 1 пядь) = 16 вершкам. В целом для древнерусской метрологии было характерно деление крупных мер пополам: сначала на 2, затем на 4, 8 и 16 частей [Карпушина 2008: 49]. Постепенно происходило распространение аршина от центра к окраинам, становление его более или менее общеизвестной и общепризнанной мерой длины, вытеснение им более древних метрических понятий «локоть» и «пядь». Периодические указы из Москвы на места о введении единых мер, сопровождавшиеся присылкой образцов казенных мер, не устраняли полностью местного метрологического разнообразия. Время от времени московское правительство вновь рассылало образцы мер, общих для всего государства.

По современной метрической системе аршин принято приравнять к 0,7712 м., локоть — примерно к 54 см (с некоторыми вариациями). Аршин как мера длины народная, часто рукотворная, а не основанная на общепринятом стандарте, также был вариативным. Размер ее, соответствующий современным 0,7712 м., был официально установлен довольно поздно — 4 июня 1899 г. «Положением о мерах и весах». На практике и до этого положения и после него часто употреблялись подручные способы измерения тканей и других товаров аршинами. Эти традиции зафиксированы в художественной обработке в творчестве В.В. Маяковского:

Принято в торговом народе
Аршин отмерять в этом роде:
Расстояние от пальца до плеча
Привыкли аршином величать.

Не хитрая машина —
Ладонью отмерить четверть аршина.
Растопырь большой и указательный пальцы:
Приблизительно четверть аршина отвалятся.

Его же творчество в рекламе Моссельпрома способствовало популяризации метрической системы и объяснению простых способов пересчета старых мер на новые:

Так и метр отмерить вам можно:
Приблизительно от пальцев до плеча противоположного.
Сколько в метре в этом аршин?
На метр полтора аршина отмаши.
А если хотите точно класть:
Метр меньше на шестнадцатую часть.
Важно для каждого гражданина:
В 1 кв. метре приблизительно 2 кв. аршина.

По описаниям традиций в творчестве В.В. Маяковского очевидна вариативность данной меры длины, что вошло в поговорку. Русские стали использовать фразу «мерить на свой аршин», чтобы подчеркнуть личную заинтересованность в размере собственной мерки. Каждый купец, учитывая приблизительность этой ходовой меры, стремился пользоваться своими аршинами, подменяя их в зависимости от того, покупал он товар или же продавал его. При покупке, естественно, «свой аршин» был всегда длиннее, чем при продаже. По аналогичной «метрической» модели образован целый ряд русских выражений, имеющих примерно одинаковое значение: «на свой салтык» (образец), «на свой копыл» (копыл — деревянная колодка, употреблявшаяся в качестве мерки сапожниками), «на свою колодку», «на свой лад» и т.д.

С 1645 г. в документах начали упоминаться «аршины печатные» [Бутков 1844: 4].

В качестве вехи в истории аршина следует отметить царствование Алексея Михайловича. Указами 1656 и 1681 гг. царь повелел делать аршины железные и за печатью отдавать их в Гостином дворе приезжим в Москву торговым людям. Таким образом был учрежден особый надзор за весами и мерами в таможняx и гостиных дворах. Ведение его было поручено таможенным головам и целовальникам.

Данное новшество вызвало недовольство как вмешательством властей в традиционную народную систему торговых отношений, так и ввиду

дороговизны стандартных государственных аршинов. В условиях «бунташного века» такое нововведение было встречено сопротивлением и могло быть реализовано только частично. Обмер, использование мерок различной длины, изменение длины аршина в свою пользу (например, при продаже материи — путем сгибания пальцев или выбора в качестве помощника человека невысокого) стали своеобразной национальной традицией на рынках страны. Член шведского посольства в Москву 1674 г. Иоганн Кильбургер в своей книге о русской торговле писал: «Русские купцы по большей части от природы склонны к обманам и так в этом искусны, что и опытейшие иностранные купцы часто попадаются от них в дураки» [Кильбургер 1820: 14].

Вместе с тем эталон казенного аршина, введенного по указу Алексея Михайловича, прижился. И. Кильбургер привел описание русских мер и указал размер русской четверти, отмечая, что «русский аршин на палец длиннее брабантского локтя (Elle)» (Брабант — город в Бельгии) [Там же: 140]. Пересчет приводимых им данных в метрическую систему дает четверть, равную 17,77 см, соответственно аршин — 71,08 см, что дает разницу менее 1 мм с установившимся позднее стандартом и позволяет утверждать, что уже при Алексее Михайловиче установился фиксированный размер казенного аршина, который не менялся впоследствии [Бутков 1884: 4–5].

Указом царя Федора Алексеевича 2 сентября 1679 г. «О сборе стрелецкого хлеба» предписывалось меры «заорлять», а применение неорленных мер запрещалось под страхом смертной казни.

В литературе часто указывается на то, что Петр I приравнивал аршин к 28 английским дюймам [*Энциклопедический словарь... 1890. Т. 2*]. Но такое приравнивание встречается и в более ранней литературе, например, в «Цифирной счетной мудрости» — рукописном пособии XVII в. [Бутков 844: 5].

В Адмиралтейском регламенте, изданном 5 апреля 1722 г., предписывалось иметь в Адмиралтействе за свидетельством коллегии «аршины верные», заклеянные с обеих сторон [Регламент... VI: 3937].

Купцам предписывалось иметь деревянную линейку, на концах которой были специальные металлические наконечники с государственным клеймом. А на всех торговых площадях и рынках должен был быть эталон аршина. Эталонный аршин изготовляли из меди, вешали на видное место, для того чтобы поскорее официально признанный аршин прижился. Рядом с медным вешали деревянный аршин — «исправительный». Если нечестный купец отмерял меньше материи, а покупатель это заметил, отмерив на эталонном аршине, то купец должен был

проглотить деревянный «исправительный» аршин. Затем купец должен был ходить несколько дней вокруг медного эталона.

В 1736 г. Сенат принял решение об образовании Комиссии весов и мер во главе с главным директором Монетного правления графом М.Г. Головкиным. Комиссией были созданы образцовые меры — эталоны, установлено отношение различных мер друг к другу, разработан проект организации поверочного дела в стране. По аршину, величина которого была определена Комиссией 1736–1742 гг., рекомендовалось в 1745 г. изготавливать «во всем Российском государстве аршины». При том за эталон была принята принадлежавшая ранее Петру I и хранившаяся в Императорском кабинете Кунсткамеры линейка, на которой был обозначен полуаршин. В соответствии с объемом четверика, принятым Комиссией, во второй половине XVIII в. были изготовлены четверики, полусьмины и осьмины.

Павел I указом от 29 апреля 1797 г. об «Учреждении повсеместно в Российской империи верных весов, питейных и хлебных мер» начал большую работу по упорядочению мер и весов. Завершение ее относится к 30-м годам XIX в. Указ 1797 г. был составлен в форме рекомендаций: как орудия взвешивания, так и все меры подлежали замене, для чего предполагалось отлить чугунные меры.

К 1807 г. были изготовлены три эталона аршина (хранились в Петербурге): хрустальный, стальной и медный. Основанием при определении их величины послужило приведение аршина и сажени к кратному отношению с английским мером: в сажени — 7 английских футов, в аршине — 28 англ. дюймов. Эталоны были утверждены Александром I и переданы на хранение в Министерство внутренних дел. Для отправки в каждую губернию изготовили 52 медных четырехгранных аршина.

10 июля 1810 г. Государственный совет принял решение ввести по всей стране единую меру длины — стандартный 16-вершковый аршин (71,12 см). Казенный клейменный аршин (ценой 1 рубль серебром) приказано было вводить по всем губерниям, с одновременным изъятием старых аршинных шаблонов.

В фондах отдела истории Кунсткамеры и отечественной науки XVIII в. (Музея М.В. Ломоносова) в составе Музея антропологии и этнографии им. Петра Великого хранится интереснейшая коллекция научных приборов и инструментов. Она не очень велика, но весьма разнообразна, а временной интервал «дат рождения» этих памятников охватывает пять столетий. Неоднородность собрания научных приборов связана с двумя факторами. Первый — особенности комплектования фондов музея. Второй — в России (особенно в XVIII в.) бытовали ин-

струменты, как привезенные из-за границы (новые и старые, изготовленные знаменитыми и безвестными мастерами), так и отечественные: от вышедших из Инструментальных палат Петербургской Академии наук до сделанных частными ремесленниками.

В фондах Музея М.В. Ломоносова хранится несколько мер, соответствующих аршинной системе (аршин, полуаршин, четверть). В коллекции измерительных инструментов фонда эти меры составляют меньшинство. Этот факт позволяет судить о том, что в научных кругах более широко использовалась дюйм и фут, т.е. английские меры длины. Ученые и государственные чиновники XVIII в. по возможности предпочитали пользоваться металлическими (железными, латунными) мерками. Более дорогие, прочные и долговечные (по сравнению с деревянными) мерки заказывались обычно для их нужд в мастерских. Например, в середине августа 1755 г. Главная межевая канцелярия прислала в Инструментальные палаты требование «о сделании при Академии наук для сочинения межевальщиками при межевании земель маштапов до двухсот стальных линейек» [Ченакал 1953: 140]. Материалы эти, как правило [Бренева 1999: 90], закупались в Берг-коллегии, которая, в свою очередь заказывала поставки купцам. В коллекциях музея М.В. Ломоносова неметаллические меры длины практически отсутствуют.

Примеры сосуществования различных мер можно наблюдать по трудам первого русского академика М.В. Ломоносова. Приводя данные об опытах, точные измерения, он обычно использовал футы и дюймы [Ломоносов 1983: 48–70; 2011. Т. 2: 131–135; Т. 3: 193–195; Т. 4: 263–315].

В бытовых зарисовках он чаще прибегает к традиционно русским мерам. Так, в «Лифляндской экономии» он пишет о рекомендации копать яму под погреб «от воды токмо на 4 аршина вышиною» [Ломоносов 2011. Т. 11: 97–98].

Время от времени для большей ясности он использовал английские меры вместе с русскими. Например, в расчете к диссертации о рождении и природе селитры: «Один гран серы при сжигании наполняет тяжелым серным запахом камеру в 10 кубических сажен, т.е. 3430 кубических футов»; в «Изъяснениях, надлежащих к слову о явлениях воздушных» при описании опыта в Усть-Рудице упоминается в качестве одного из инструментов «железный аршин длиною в два английских фута и четыре дюйма» [Там же. Т. 3: 46, 288].

При пересчете в привычную для нас метрическую систему получаем: английский фут $0,3048 \text{ м} \times 2 = 0,6096 \text{ м}$; дюйм $0,0254 \times 4 = 0,1016 \text{ м}$, что в сумме составляет $0,7112 \text{ м}$. Это свидетельствует об использовании ученым тех стандартов, которые были закреплены законодательно. Для

XVIII в., как уже указывалось, на рынке была характерна вариативность мер, во избежание торговых махинаций постоянно требовались новые подтверждения и запреты использовать мерки, не соответствующие стандартам, но в ученой среде эти стандарты уже прижились.

В фондах Музея М.В. Ломоносова хранятся три мерки, соответствующие стандарту русского аршина или его производных. Под инвентарным номером МЛ-00445 находится складная металлическая линейка на трех шарнирах, переданная из Государственного исторического музея 6 октября 1948 г., т.е. в числе первых экспонатов. Предмет передавался в составе коллекции, в которую также входило 12 гравюр, «Атлас Российский» (1745 г.), костяная модель памятника М.В. Ломоносову в Архангельске, безмен, коромысло весов, разновес, гиря, изображение М.В. Ломоносова на кости и другие предметы. Передача осуществлялась заведующим отделом учета фондов П.А. Незнамовым со стороны ГИМа. Со стороны организуемого музея присутствовали его директор Р.И. Каплан-Ингель и научный сотрудник Т.В. Победимова.

В музейной документации аршин значится как «концевая мера», т.е. эталон для проверки мер. Это складная линейка, состоящая из четырех скрепленных шарнирами секторов равной длины, она позволяла определить собственно аршин, $\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{4}$ этой меры. Более мелкие деления на линейке отсутствуют. Оба конца ее приплюснуты и утолщены. На одном из них небольшое ($D=6$ мм) клеймо с изображением двуглавого орла («заорленный аршин»). В 1950-х годах аршин находился на экспозиции Музея М.В. Ломоносова, затем (в неустановленный точно момент) был передан на хранение в фонды. Две других мерки никогда не экспонировались.

По акту от 31 марта 1951 г. из Центрального хранилища музейных фондов, располагавшегося в г. Пушкин, в Музей М.В. Ломоносова поступила одна коллекция инструментов. В ее составе были линейки, орудийные прицельные приспособления, транспортиры, компас, окулярная часть и тубус микроскопа. Там были и две меры, являющиеся производными русского аршина — полуаршин и четверть.

Полуаршин до настоящего времени не был атрибутирован соответствующим образом и числился как «линейка латунная». Длина линейки составляет 35,3 см, что ближе всего именно полуаршину, а не какой-либо другой мере длины, использовавшейся в России XVIII — начала XIX в., хотя на 2,6 мм меньше указывавшегося казенного стандарта, в соответствии с которым длина полуаршинна должна была составлять 35,56 см.

Надпись, сделанная на обратной стороне «Зид. кол. 1718 № », не была дешифрована при передаче коллекции и обозначена в докумен-

тации как «неразборчивая». При внимательном рассмотрении этого инструмента поражает тонкость работы, поистине ювелирная точность нанесения делений тончайшими линиями. На лицевой стороне линейки четыре полосы, изначально более светлые, чем сама линейка, но вследствие окисла приобретшие темный, местами черный цвет. Ширина каждой полосы чуть больше 2 мм, что предположительно является отметкой 1/32 аршина, расстояние между полосами немного превышает 4 мм (1/16 аршина). Если за ориентир «верх — низ» брать надпись на обратной стороне, то верхняя полоса разделена тонкой линией вдоль на две части, еще две тонких линии просматриваются на верхней и нижней границе (нижняя с небольшим зазором) полосы.

Размер делений поперек верхней половины составляет чуть более 2 мм, а нижняя половина делится на пять частей. Две полосы ниже без делений, четвертая нижняя полоса, как и верхняя, разделена вдоль тонкой линией, но не на равные части, а верхняя (менее 1 мм) чуть уже нижней (более 1 мм). Разметка нижней полосы на деления поперек частичная. Два участка (1 см и 1,1 см) ближе к правой части размечены как верхняя полоса, два участка левее и правее этих разметок (1,8 см и 2,8 см) разбиты на деления, практически соответствующие современным миллиметрам.

Железная четверть аршина числится под музейным номером МЛ-00504. Так же, как на аршине, на одном приплюснутом конце изображен двуглавый орел (D=7 мм), на другом выбито четырехзначное число, которое предположительно является годом изготовления — 1786. Центр линейки отмечен крестиком 3×2 мм. С другой стороны линейка украшена частично стершимся, но все же просматривающимся декором. В центре изображение солнца или звезды (D=6 мм), с обеих сторон декоративное неповторяющееся изображение веточек (длина 11 и 14 мм). На расстоянии чуть более 1 см от них — изображения звезд или цветов меньшего размера, чем в центре (4 мм), на приплюснутых концах линейки снова выгравированы изображения веточек. На одном из них (там, где с противоположной стороны выбит двуглавый орел), вензель Е, вероятно, указывающий на правление Екатерины II в момент изготовления.

Аршины и производные от них меры длины, хранящиеся в фондах Музея М.В. Ломоносова, были произведены в России. Но так как ни на одном из них не обнаружено клеймо изготовителя или подпись мастера (что, в принципе, характерно для измерительных инструментов XVIII в., тем более таких простых), их нельзя с уверенностью соотнести с тем или иным местом изготовления. Меры длины в изучаемый период изготавливались на многих металлообрабатывающих заводах в Тульском,

Липецком, Олонецком, Муромском, Гжатском промышленных районах, на Урале. Различным машинным оборудованием для обработки металлов, при помощи которых было возможно изготовление таких мер, располагали и мелкие механические мастерские, сосредоточенные главным образом в Москве и Санкт-Петербурге. В их числе следует назвать мастерские при Московской математико-навигационной школе, Дворе, Адмиралтейств-коллегии, Московском и Петербургском монетных дворах, Артиллерийском ведомстве и ряде других государственных учреждений. Работали Инструментальные палаты при Петербургской академии наук.

В музейных собраниях других музеев также находятся мерки, соответствующие русскому аршину и его производным. В книге Л.Е. Майстрова «Приборы и инструменты исторического значения» приведено более 20 примеров. В их числе экспонаты Государственного исторического музея, Кабинета-музея Д.И. Менделеева при Всероссийском научно-исследовательском институте метрологии им. Д.И. Менделеева, Национального музея республики Татарстан, Московского университета геодезии и картографии, Государственного историко-краеведческого музея в Кишиневе. Всего при подготовке издания было обследовано более 100 музеев и учреждений по всему Советскому Союзу.

Почти все аршины и производные от них меры длины расширены на концах. Лишь на двух из них указано место изготовления: на одном — Санкт-Петербург (№ 33) и на двух — Лондон (№ 46–47). В тех же случаях, видимо, можно говорить и об указании мастера-изготовителя. На петербургском аршине стоит фамилия Бейльшвейн, на лондонском — Sachine. Возможно, указывалось имя не изготовителя, а владельца, как видимо на полуаршине, описанном Л.Е. Майстровым под № 20: «ей полуаршин (Анны Степановны Моневан)». В качестве указания на место изготовления можно также рассматривать клеймо с гербом города Риги (№ 6). Значительно чаще встречаются «заорленные» меры (десять из описанных) и с указанием года (двенадцать).

Многие аршины разделены на четверти, шестнадцатые части. Деление вершков (1/16 частей аршина) производилось по-разному: либо на 8 (№ 33), либо на 10 (№ 17–18) частей. На некоторых обозначены также дюймы для соотнесения русских мер с иностранными (№ 31, 33, 52–53). Две линейки украшены стилизованным растительным орнаментом (№ 1–5, 7–9, 20). На аршине 1806 г. из собрания Калужского областного краеведческого музея выбита монограмма Александра I. Здесь возможна аналогия с имеющейся в Музее М.В. Ломоносова четвертью аршина с вензелем Екатерины II [Майстров 1968: 141–144].

По тем или иным причинам в авторитетнейшее издание Л.Е. Майстрова, ставшее сегодня уже классическим, меры длины, хранящиеся в фондах Музея М.В. Ломоносова и соответствующие русскому аршину и его производным, не вошли, хотя другие предметы нашего музейного собрания были им описаны. В предисловии к книге автор указал, что издание «не претендует на исчерпывающую полноту» и предполагает продолжение ее в различных направлениях. «Не все инструменты и приборы исторического значения выявлены и описаны. Более того, эта задача, по существу, никогда не может быть решена полностью: всегда будут находиться приборы, которые представляют интерес для истории науки и техники» [Там же: 6].

Материалы данной статьи могут рассматриваться как небольшое дополнение к данным, введенным в научный оборот Л.Е. Майстровым.

Библиография

Бренева И.В. История Инструментальной палаты Петербургской академии наук (1724–1766). СПб., 1999.

Бутков П.Г. Объяснение русских старинных мер, линейной и путевой. СПб., 1844.

Карпушина Н.М. Рукотворные мерки // Математика в школе. 2008. № 7.

Кильбургер И.Ф. Краткое известие о русской торговле, каким образом она производилась чрез всю Россию в 1674 году. СПб., 1820.

Майстров Л.Е. Приборы и инструменты исторического значения. М., 1968.

Ломоносов М.В. Продолжение описания разных машин. Т. 11. Письма, переводы, стихотворения, указатели. Л., 1983.

Ломоносов М.В. Проект конструкции универсального барометра // Полн. собр. соч. Т. 2. Труды по физике и химии. 1747–1752 гг. М.; СПб., 2011.

Ломоносов М.В. Записка об опытах по замораживанию ртути // Там же. Т. 3. Труды по физике. 1753–1765 гг. М.; СПб., 2011.

Ломоносов М.В. Химические и оптические записки // Там же. Т. 4. Труды по физике, астрономии, теории кораблестроения и приборостроению. 1744–1765 гг. М.; СПб., 2011.

Ломоносов М.В. Лифляндская экономия // Там же. Т. 11.

Регламент о управлении Адмиралтейства и верфи. 5 апреля 1722 г. // Полное собрание законов Российской Империи. СПб., 1833. Т. VI. № 3937.

Устюгов Н.В. Очерк древнерусской метрологии // Исторические записки. М., 1946.

Ченакал В.Л. Русские приборостроители первой половины XVIII века. Л., 1953.

Энциклопедический словарь Ф.А. Брокгауза и И.А. Ефрона. СПб., 1890. Т. 2.