

К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕР ДЛИНЫ В ДРЕВНЕРУССКОМ ЗОДЧЕСТВЕ

И. А. БОНДАРЕНКО

Приемы использования мер длины в древнерусском зодчестве особенно остро интересуют в настоящее время исследователей-реставраторов, занимающихся детальным изучением и реконструкцией конкретных памятников. В то же время можно заметить, что поиски математически стройных систем мер и универсальных принципов построения архитектурной формы на их основе, к которым тяготеют некоторые исследования прикладного характера, все чаще вызывают скептическое отношение к себе со стороны историков искусства и архитектуры. И это не случайно. Ведь делая теоретические обобщения, необходимо учитывать весь комплекс существенных признаков как материальной, так и духовной культуры определенной исторической эпохи. Раскрытие роли мер длины в древнерусском зодчестве связано с трудностями, обусловленными не только недостаточностью чисто исторических данных о самих мерах и их системе, но и неразработанностью проблем творческого метода древнерусских мастеров. Причем многие односторонние и небесспорные оценки возникают из-за обособленности исследований историков-метрологов и архитектуроведов. Важно поэтому попытаться охватить проблему в целом, подойти к ее решению с общих историко-культурных позиций, суммируя работы разных специалистов и по возможности привлекая зарубежные аналоги.

Выявленные русскими и советскими историками метрологии основные меры длины, бытовавшие в Древней Руси¹, а именно: пяди, локти и сажени,

по своим наименованиям и значениям, а также по системе последовательного деления на 2, 4, 8... и на 3, 6, 12... оказываются чрезвычайно близкими мерам других стран средневековой и античной Европы, передней Азии и Африки, в особенности византийским мерам².

Действительно, различия между основными древнерусскими сажнями составляли постоянную величину, равную византийскому футу (31, 23 см), а некоторые сажени соответствовали византийским оргиям (оче-

линейной меры и веса.—СПб., 1827; Бутков П. Г. Объяснение русских старинных мер, линейной и путевой//Журнал Министерства внутренних дел.—1844.—Ч. VIII.—Кн. 11; Петрушевский Ф. И. Общая метрология.—СПб., 1849; Прозоровский Д. Н. Древняя русская метрология. Славяно-русская палеография: Чтения в Археологическом институте.—СПб., 1888; Кузнецов С. К. Древнерусская метрология: Курс лекций.—Малмыж на Вятке, 1913; Беляев Н. Т. О древних и нынешних русских мерах протяжения и веса//Seminarium Kondakovianum.—I. Prague, 1927.—С. 247—288; Смирнов Н. И. К вопросу о мерах в Московском государстве XVI в.//Ученые записки ЛГУ: Серия исторических наук.—Л., 1939.—Вып. 5; Черепнин Л. В. Русская метрология.—М., 1944; Устюгов Н. В. Очерк древнерусской метрологии//Исторические записки.—М., 1946.—Кн. 19; Рыбаков Б. А. Русские системы мер длины XI—XVII вв.//Сов. этнография.—1949.—№ 1.—С. 67—97; Рыбаков Б. А. Архитектурная математика древнерусских зодчих//Сов. археология.—1957.—№ 1.—С. 83—112; Рыбаков Б. А. Мерилло новгородского зодчего XIII в.//Памятники культуры: Новые открытия.—М., 1974.—С. 205—218; Романова Г. Я. Наименования мер длины в русском языке.—М., 1975; Шостгин Н. А. Очерки истории русской метрологии XI—XIX вв.—М., 1975; Каменцева Е. И., Устюгов Н. В. Русская метрология.—М., 1975; Каменцева Е. И. Историческая метрология.—М., 1978.

² Капитальную сводку византийских мер длины см. в кн.: Schilbach E., Byzantinische Metrologie.—München, 1970.

¹ Ламберти А. И. О первоначальном происхождении и нынешнем состоянии российской

видно, недаром в переводной литературе слово «оргия» заменялось русским — «сажень»). Локти и пяди также отличались друг от друга на постоянную величину, которая была ни чем иным, как ладонью или греческой палестрой (7, 8 см). Оказывается, пядь великая совпадала по величине с византийским спитамом (23,4 см), пядь малая — с лихасом (19,5 см), локоть — с пехисом (46,8 см) и т.п. (рис. 1 и 2)³. Примеры совпадения древнерусских мер с западноевропейскими и восточными также имеются, но носят более ограниченный и случайный характер [можно указать на сажень 176 см, равную 6 римским футам, легендарный пояс Шимона, составлявший 4 римских фута (по К. Н. Афанасьеву), аршин, значение которого на Руси, по-видимому, корректировалось]⁴.

Факт большого сходства метрологических систем разных народов, объясняющийся как общностью антропологической основы древних мер, так и торговыми и культурными связями многих народов, хорошо известен историкам. Однако до сих пор древнерусские меры сопоставлялись с мерами других стран лишь выборочно, а их система рассматривалась изолированно⁵. Сравнительный анализ может во многом помочь реконструировать

древнерусскую систему мер и вскрыть ее особенности. С этой целью автором были составлены таблицы, дающие наглядное представление о соотношениях древнерусских мер длины с византийскими, римскими, эллинистическими, греческими, а также ассирио-вавилонскими и египетскими. Таблицы свидетельствуют, что все перечисленные системы мер строились по принципу последовательного сложения исходных величин, таких, как палец, ладонь, стопа и др. Характерно, что почти каждая величина, полученная путем сложения тех или иных мер, имела собственное наименование, то есть обладала определенной самостоятельностью. Анализ приведенных рядов мер показывает, что в них одновременно уживались двоичная, шестиричная и десятиричная системы счета, что, надо полагать, было результатом волевых государственных мероприятий по упорядочению метрологических систем, в частности, проведенных в Александрии при Птолемее Лаге в III в до н. э.⁶ Построение всех систем мер на основе простого арифметического счета приводило к тому, что соотношения различных мер представляли собой набор простых дробей: $1/2$; $1/3$; $1/4$; $1/5$; $1/6$; $1/7$; ... $2/5$; $2/7$... $3/4$; $3/5$... $4/5$; $4/7$... $5/6$; $5/7$... $6/7$... $7/8$; $7/9$; $7/10$; $8/9$... Картина сильно усложняется, если сопоставить величины, относящиеся к разным масштабным категориям (например, для сажени 216 см и пяди 23 см общим делителем служит ладонь; соответственно отношение этих мер составляет $28/3$). Таким образом, становится понятным, что путем сопоставления различных значений мер можно обнаружить практически любые математические закономерности. С небольшой долей приближения в этом множестве величин можно найти такие, которые дадут при делении соотношения диагонали квадрата к его стороне ($7/5$ или $10/7 \approx 1,41$) или высоты равносоставленного треугольника к его

³ Значения мер длины, приведенные на рисунках, взяты из Советской исторической энциклопедии, Enciclopedia Italiana, Enciclopedia Britannica и трудов, указанных в постраничных примечаниях к статье. Значения некоторых мер ввиду отсутствия точных данных о них округлены.

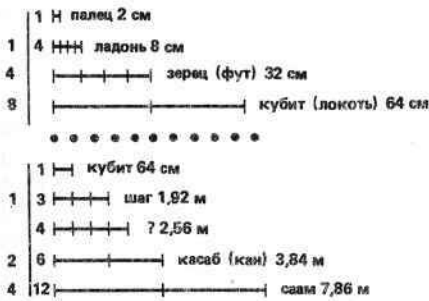
⁴ Романова Г. Я. Указ. соч.—С. 80.

⁵ Афанасьев К. Н. Построение архитектурной формы древнерусскими зодчими.—М., 1961—С. 237—241; Рыбаков Б. А. Русские системы мер длины XI—XVII вв.//Сов. этнография.—1946.—№ 1.—С. 67; Пилецкий А. А. Модуль в старинных русских мерах//Архитектура СССР.—1976.—№ 8.—С. 53—57. Он же. Системы величин мер и пропорций//Архитектура СССР.—1980.—№ 10.—С. 53—55. Он же. Система размеров и их отношений в древнерусской архитектуре.//Естественно-научные знания в Древней Руси.—М., 1980.—С. 63—109.

⁶ Беляев Н. Т. Указ. соч.—С. 247.

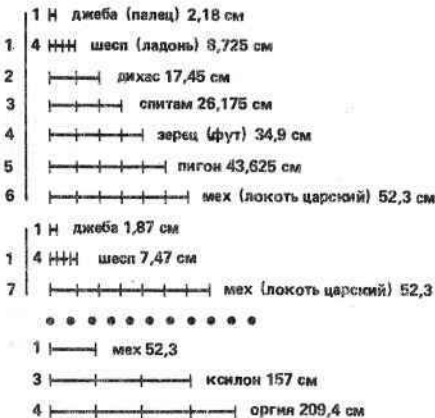
АССИРОВОБАВИЛОНСКАЯ СИСТЕМА (ПОСЛЕ 6 В. ДО Н.Э.)

Число
модульных
величин
в мере



гебеля 25,6 м = 10 X 2,56 м
 стадий (хальва) 230,4 м = 30 саам
 шем 6,91 км = 30 стадий
 парсанг 6,4 км = 250 гебелей
 статмос (мансион) 25,6 км = 1000 гебелей

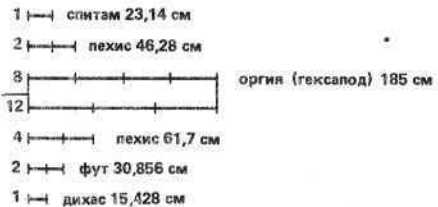
ДРЕВНЕЕГИПЕТСКАЯ СИСТЕМА (5 - 1 ВВ. ДО Н.Э.)



хет (санус) 52,35 м = 100 мех
 стадий 174,5 = 1000 дихасов
 миля 1,745 км = 10 стадий
 парсанг 6,98 км = 4 милил ≈ шему ассирово-вавилонскому (6,91 км)
 стадий 209,4 м = 100 оргиям
 шем 6,282 км = 30 стадий = 120 хетов

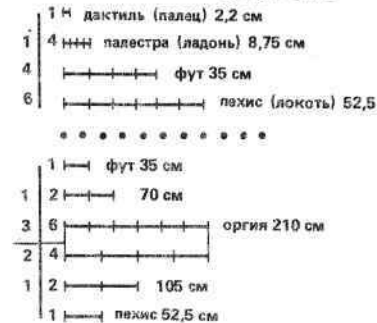
ДРЕВНЕГРЕЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Число
модульных
величин
в мере



акена (декапод) 3,086 м = 10 футам = 4 беамам
 амма 18,514 м = 10 оргий = 6 акен
 плетр 30,856 м = 10 акен = 100 футов
 стадий 185 м = 10 амм = 6 плетров

ЭЛЛИНИСТИЧЕСКАЯ ФИЛЕТЕРИЙСКАЯ СИСТЕМА

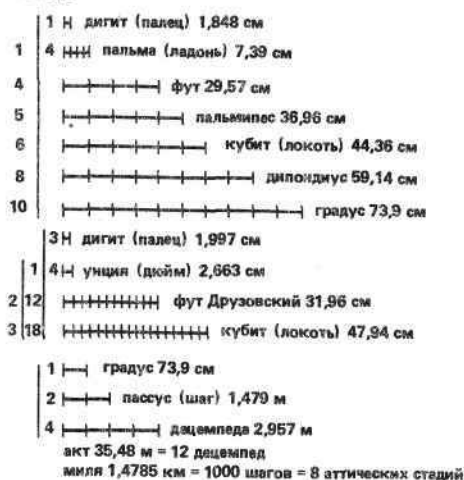


стороне ($\approx 7/8$), значения $\sqrt{3} \approx 4/7$; $\sqrt{5} \approx 4/9$; $\sqrt{7} \approx 3/8$; без особого труда можно выстроить также ряд Фибоначчи. Но констатация этих закономерностей недостаточна для того, чтобы говорить о построении всей системы именно на их основе.

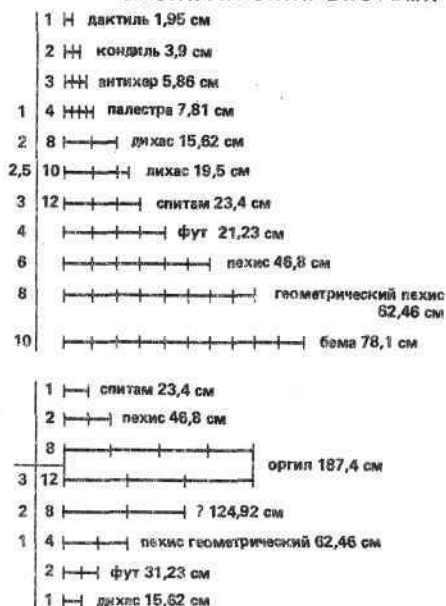
Конечно, нельзя игнорировать имеющиеся сведения о том, что в Древнем Междуречье и Египте существовали меры, связанные между собой геометрическими закономерностями, выражаемыми в иррациональных числах. Так, например, возможно, что соотно-

ДРЕВНЕРИМСКАЯ СИСТЕМА

Число
модульных
величин
в мере



ВИЗАНТИЙСКАЯ СИСТЕМА



В Византии также использовались оргил флелетерийская — $\tau\epsilon\sigma\mu\epsilon\tau\rho\iota\kappa\eta$ — 210,8 см, равная 9 спитамам, оргил "царская" — $\beta\alpha\beta\iota\lambda\iota\kappa\eta$ — 216,7 см, равная 7 греческим футам и превосходящая первую на 1 антихер; применялись меры, равные 10 оргиям: 21,67 м, 21,08 м, а также 12 оргиям: 25,30 м; использовались плетры, равные 100 футам греческим (30,95 м), флелетерийским (35,77 м) и римским (29,81 м)

шения древнеегипетских большого (царского) и малого локтей «...были связаны с представлениями древних египетских жрецов о соотношении времени и пространства, круга и квадрата»⁷, поскольку они равнялись отношениям стороны квадрата к диаметру круга той же площади (0,886). Однако если отправным моментом в установлении тех или иных мер действительно могли служить геометрические построения, то в дальнейшем, когда эти меры становились официально узаконенными, они включались в общую государственную метрологическую систему и в результате округления получали также рациональное числовое выражение. В частности, это произошло с упомянутыми египетскими локтями⁸.

Универсальное членение мер на малые модульные единицы давало возможность привести даже самые отдаленные из них к единой системе (так как через малый модуль можно соизмерить практически любые «несоизмеримые» величины).

В средневековой Руси не было государственной централизации, которая могла бы привести к жесткой систематизации всех мер длины, как это было в античности. Но все же, как видно из таблиц, элементы такой простой системы взаимного согласования мер, очевидно, были. Особенно важно то, что для самой народной метрологии были чрезвычайно характерны двоичный и троичный принципы деления мер, которые создавали соответствующие связи между отдельными мерами.

⁷ Беляев Н. Т. Указ. соч.—С. 257.

⁸ «Эклектическая эпоха Птолемея отмечена попыткой соединить в одной системе геодезическую основу обыкновенного локтя с числом ладоней царского... Новый локоть был образован из семи таких «геодезических» ладоней... и получил длину... 540,5 мм». Беляев Н. Т. Указ. соч.—С. 258. Можно предположить, что подобное округление мер производилось не только в эпоху эллинизма, но и ранее, в соответствии с общей для всего древнеегипетского искусства тягой к геометрическим построениям на основе модульных сеток.

Рис. 1. Основные системы мер длины древности и средневековья

ДРЕВНЕРУССКАЯ СИСТЕМА

Число
модульных
величин
в мере



Рис. 2. Древнерусская система мер длины

Гораздо более глубокий культурный пласт вскрывает созданная академиком Б. А. Рыбаковым теория геометрической взаимосвязанности древнерусских мер длины⁹. Эта теория сыграла очень большую роль в исследованиях пропорционально-метрологических закономерностей памятников дре-

⁹ Рыбаков Б. А. Русские системы мер длины XI—XVII вв. // Сов. этнография. — 1949. — № 1. — С. 67—97; Рыбаков Б. А. Архитектурная математика древнерусских зодчих // Сов. археология. — 1957. — № 1. — С. 83—112; Рыбаков Б. А. Мерило Новгородского зодчего XIII в. // Памятники культуры. Новые открытия. — М., 1974. — С. 205—218.

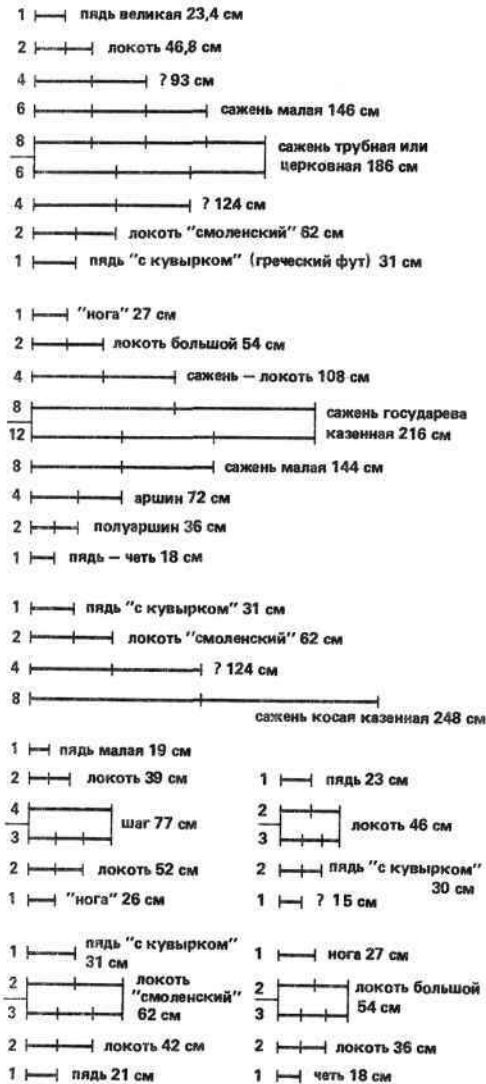
Число
модульных
величин
в мере



внерусского зодчества И. Ш. Шевелева, А. А. Пилецкого и ряда других авторов¹⁰. Изучение путей возникновения

¹⁰ Шевелев И. Ш. Строительная метрология и построение формы храмов древнего Новго-

Число
модульных
величин
в мере



На Руси использовались различные виды версты: 500, 750, 1000 сажень. Наряду с этим большие расстояния измерялись поприщами, милями, стадиями, точные значения которых не установлены.

народной метрологии позволяет ощутить ее глубокую космогоническую ос-

рода конца XII в. // Советская археология. — 1968. — № 1. — С. 73—88; Шевелев И. Ш. Принципы пропорции. М., 1986; Пилецкий А. А. — Указ. соч.

нову, которая, по-видимому, играла огромную роль не только в древнеславянском мире, но и у других народов, в частности в том же Египте или Двуречье. Возможно, что в недрах народных ремесленных традиций эта языческая система существовала не одно тысячелетие и применялась, в том числе, в средневековье, несмотря на ее несоответствие христианским мировоззренческим устоям¹¹.

Но все же, думается, что эта система в Древней Руси не могла составлять основу творческого метода зодчего, быть всеобъемлющей и строго выдерживаемой¹². Конечно, очень интересно и плодотворно наблюдение Б. А. Рыбакова, что «косая» сажень 216 см составляет диагональ квадрата, сторона которого равна сажени «прямой» 152 см, но нельзя закрывать глаза и на то, что эти меры могут быть рассмотрены в единой модульной системе, как 7 и 5 стоп. Кроме того, постоянству геометрически взаимосвязанных мерных пар противоречат некоторые иногда существенные колебания значений каждой меры, взятой в отдельности.

В целом нельзя не признать, что в Древней Руси сосуществовало очень большое число мер, часто весьма близких, но на протяжении веков сохранявших свою самостоятельность. Это была богатая палитра размерностей, узаконенных церковью, княжеской властью или народным обычаем. «Системность» древнерусской метрологии состояла не только в том, что между некоторыми мерами можно было обнаружить определенные число-

¹¹ О борьбе русской церкви с приверженностью к астрологии и геометрии см.: Малинин А. Старец Елеазарова монастыря Филорей и его послание. — Киев, 1901. — С. 253.

¹² Афанасьев К. Н. Замечание к статье Б. А. Рыбакова «Русские системы мер длины XI—XV вв.» // Сообщения Института истории искусств. — М., 1956. — № 7. — С. 162; Гяряев Р. М. К вопросу об измерении красоты в архитектуре // Архитектура СССР. — 1979. — № 8. — С. 25—27; Гурштейн А. А. Анализ эволюции размеров русских сажень XI—XVII вв. // Вопросы истории естествознания и техники. — 1985. — № 1. — С. 74.

вые или геометрические связи. Ее можно видеть в самом наличии устойчивых типов мер (сажень, локоть, пядь) и их градаций по степеням (великая, большая, средняя, малая) согласно общей иерархической средневековой картине мира. Аналогично тому, как в феодальной иерархии существовало разделение на низшие, средние и высшие слои общества, в мерах имелись определенные рубежи перехода из одного качества в другое (пядь—локоть—сажень). В то же время в пределах каждой крупной качественной ступени существовала нюансная система соподчинения величин, напоминающая подразделения посадских жителей на «мизинных», «средних» и «лучших» или систему родового соподчинения князей «по старшинству». Если в первом случае речь шла о контрастном различии величин в 2, 3 или 4 раза, то во втором—об их отличиях на несколько малых единиц.

Соподчиняясь, меры по существу оставались подобными друг другу единицами измерений. Это можно отнести не только к одноименным и близким по значениям мерам, но и к мерам разных порядков, поскольку каждая из них представляла собой достаточно автономное целое и подразделялась на свои доли по общей для всех системе. Так, каждая сажень складывалась из четырех или трех локтей того или иного вида, локти же были весьма ходовыми мерными единицами и делились, в свою очередь, на пяди, которые также широко использовались в качестве самостоятельных мер и, вероятно, подразделялись на ладони (см. рис. 2). Именно по причине того, что в иерархической системе мер каждая часть была самостоятельной единицей, подобной целому, в эту систему могли с легкостью входить наряду с официально узаконенными меры местного происхождения и меры, заимствованные из самых разных стран.

Такое отношение к мерам, очевидно, имело глубокие народные корни — ведь в народной метрологии сажени,

локти, шаги, пяди, ладони, пальцы имели ту реальную величину, какой обладали соответствующие части тела человека, производившего измерение. Точно так же и названия земельных мер — верста, соха или выть — первоначально выражали лишь особый вид измерительных операций при том, что величины этих мер могли быть практически любыми в зависимости от того, какой длины борозду брали в качестве исходной¹³. Для измерения объема сыпучих и жидких тел также использовались меры, определенные лишь по названию, но не по конкретному значению величины, например ведро, кадь, коробья и т. п.

В отличие от современной метрической системы с ее абстрактными, безразличными к объектам измерения единицами, в древности каждая мера имела свою определенную качественную характеристику и соответствующую сферу применения. Образное мышление людей средневековья наделяло меры смысловой и символической сущностью. Некоторым мерам в Древней Руси придавалась особая священная значимость. Это касается мер, снятых с «Гроба Господня», с других христианских святынь (например, мерой для Великой Успенской церкви Киево-Печерского монастыря послужил золотой пояс, снятый с распятия и привезенный в Киев варягом Шимоном¹⁴). Такие меры, непосредственно снятые с образца, могли перевозиться на большие расстояния в виде поясов, цепей или матерчатых лент с закрепленными сургучом концами¹⁵ и не выражаться через обычные единицы измерений. Такое отношение к мерам с

¹³ Романова Г. Я. Указ. соч.—С. 21.

¹⁴ Такое же отношение к мерам было свойственно и западноевропейским средневековым странам. См. Мурьянов М. Ф. Золотой пояс Шимона // Византия, южные славяне и Древняя Русь. Западная Европа. Искусство и культура.—М., 1973.—С. 196.

¹⁵ Рыбаков Б. А. Мерило новгородского зодчего XIII в. // Памятники культуры. Новые открытия.—М., 1974.—С. 205.

особой убедительностью говорит о том, что для средневековья не было характерно следование единой математизированной метрологической системе.

Различия мер по содержанию и значимости, по-видимому, и определяли порядок их применения. Думается, что можно назвать основополагающим принципом древнерусской метрологии использование для измерения каждого объекта соответствующей, подобающей этому объекту меры. Мерная единица должна была в каком-то смысле уподобляться объекту измерения, нести в себе информацию о его значимости. В связи с тем что в средневековье понятие величины не было абстракцией, а различия по размерам однотипных сооружений служили прямым указателем на их положение в общей иерархической системе, при прочих равных показателях эпитет *бóльший* означал лучший. В сфере торговли это проявилось, в частности, в существовавшем в XVI в. правиле измерения отечественных тканей локтем, а иностранных — большим по величине аршином¹⁶. Весьма показателен также факт измерения земельных участков различной плодородности и различной социальной принадлежности в России XVI—XVII вв. соответственно различавшимися по значениям земельными мерами сохой и вытью¹⁷. Например, по данным Н. В. Устюгова, выть насчитывала 12 четвертей доброй земли, 14 четвертей средней земли и 16 четвертей худой земли¹⁸. При выполнении измерительных операций приходилось «веревщику держати три верви вытных: одна на добрую землю, одна на среднюю, а третья на худую землю: и по земле смотря, какова земля, такова и вервь мерити»¹⁹.

Разными по значениям саженьями, надо полагать, производилось измере-

ние и городских участков, а также строений. Вряд ли в средневековье одну и ту же меру использовали при строительстве и крепости, и жилой избы, и хозяйственного двора, и часовни, и кафедрального собора. О специализации мер прямо говорят названия некоторых из них, известные по источникам XVI—XVII вв., а именно: сажень городовая, которую, по мнению Г. Я. Романовой, можно отождествить с саженью великой косой четырехаршинной, равной 288 см; сажени мостовая и береговая, вероятно, близкие по значениям городовой; сажени трубная и церковная, составлявшие около 183—186 см (в XIX в. такая сажень была известна под названием морской); сажени лавочная и дворовая, равные или близкие простой прямой или малой саженьям (около 152 и 142 см). Пример совместного использования «городовой» и «лавочной» саженьей можно найти в «Книге об устройстве торговых городских рядов в Москве» 1626 г: «А межъ лавокъ... на проходъ отмерено полтретьи сажени лавошныхъ, да отъ лавошныхъ заднихъ стень к Китаю городу, къ городовой стене отмерено на проездъ городовыхъ две сажени съ четвертью»²⁰. Особый интерес здесь вызывает сообщение о том, что такими разномастными мерами размеряли проходы и проезды, т. е. городские пространства. Существовали и особые землемерные меры, называвшиеся в документах земляной, степенной и ходячей саженьями²¹. Можно предположить, что преимущественно землемерное назначение имели и те меры, которые в Византии носили эпитет «геометрических», а именно: оргия 210,8 см и пехис 62,46 см²². Среди византийских мер, имевших свои аналоги в Древней Руси, особый интерес вызывает пехис *lidjós* (46,8 см), что означает «касающийся камней», т. е.,

¹⁶ Каменцева Е. И. Указ. соч.—С. 13.

¹⁷ Шостын Н. А. Указ. соч.—С. 61.

¹⁸ Устюгов Н. В. Указ. соч.—С. 326.

¹⁹ Шостын Н. А. Указ. соч.—С. 63.

²⁰ Романова Г. Я. Указ. соч.—С. 49.

²¹ Там же.—С. 48.

²² Schilbach E. Указ. соч.—С. 267.

вероятно, этот локоть был распространен в каменном строительстве. В этой связи нельзя не упомянуть предположение Б. А. Рыбакова о том, что древнерусская косая великая сажень была равна 248 см — итальянской строительной мере *sapna architectonica*²³.

Конечно, собственные названия древнерусских мер нельзя абсолютизировать. С одними и теми же эпитетами могли существовать разные по значениям сажени, и, наоборот, одна и та же сажень могла иметь несколько разных названий и находить широкую сферу применения и в строительстве, и в торговле. Само избыточное появление названий мер в документах XVI—XVII вв. было связано главным образом деятельностью писцов, проводивших упорядочение метрологической системы. Как пишет Г. Я. Романова, «...изолированные первоначальной сферой своего употребления наименования мер не требовали никаких уточнителей. В связи с универсализацией одного вида сажени возникает потребность с помощью определенных разграничить разные виды сажень, а вытеснение других разновидностей сажень одной казенной мерой снова делает определения излишними»²⁴.

Наряду с этим надо учитывать, что для древнерусских мер важна была не столько их функциональная специализация, сколько разделение по степеням значимости, определявшимся по единой иерархической шкале ценностей. Поэтому отмечавшееся выше подразделение всех мер по градациям — малая, средняя, большая, великая — носило далеко не формальный характер. В этом отношении показательна возраставшая на протяжении XV—XVII вв. роль в государственном строительстве сажени 216 см, являвшейся ни чем иным, как визан-

тийской императорской оргией (*βασιλική*), вероятно, перенесенной в Москву вместе с императорским гербом и церемониалом, т. е. в конце XV в.²⁵. Известно, что в дальнейшем именно эта сажень стала основной государственной мерой. Анализ построения соборов Московского Кремля позволяет сделать предположение, что главные из них — Успенский и Архангельский — были построены на основе именно этой сажени, тогда как Благовещенский собор в качестве исходной меры имел сажень 186 см, а церковь Ризоположения — сажень около 142 см²⁶.

Таким образом, для каждого архитектурного объекта в Древней Руси, надо полагать, выбиралась определенная исходная мера. Причем, поскольку каждый объект по средневековым представлениям воплощал в себе целостный и неделимый образ²⁷, постольку в его основу должна была закладываться именно одна мера. На это прямо указывают письменные источники, например Киево-Печерский патерик, согласно которому пояс Шимона был единственной исходной мерой Великой Печерской церкви, служившей для измерения и длины, и ширины, и высоты храма. Впоследствии «в ту же меру» был построен собор в Ростове²⁸. В то же время любое архитектурное сооружение заключало в себе множество более мелких, но тоже вполне самостоятельных и целостных элементов, имевших соот-

²⁵ Возможно, что эта сажень была известна на Руси и в более раннюю эпоху. В частности, сторона подкупольного квадрата Владимирского Успенского собора равнялась трем таким саженьям (21 греческому футу по К. Н. Афанасьеву).

²⁶ Бондаренко И. А. Средства создания архитектурно-художественного единства в русском градостроительстве XVI в.: Дис. на соиск. учен. степени канд. архит.:—М., 1980.—С. 58—60.

²⁷ Лосев А. Ф. Эстетика Возрождения.—М., 1978.—С. 90.

²⁸ Киево-Печерский патерик//Художественная проза Киевской Руси XI—XIII вв.—М., 1957.—С. 171, 177—178.

²³ Рыбаков Б. А. Русские системы мер длины XI—XVII вв.//Сов. этнография.—1949.—№ 1.—С. 82.

²⁴ Романова Г. Я. Указ. соч.—С. 66.

ветственно каждый свою меру. Это становится понятным, если, например, рассмотреть древнерусский храм вместе с иконостасом, в котором, как известно, соседствовали большие «саженные» иконы, иконы «локотницы» и «пядницы». То же можно сказать и о разномасштабной фресковой росписи храмов. Мало того, в пределах «саженного» или «локотного» поля изображения можно обнаружить свою иерархию мер отдельных разнозначимых фигур.

Сходную по существу картину представлял собой и весь древнерусский город в целом, в котором в пределах стен, имевших крупный городской масштаб, заключалось множество самых разных по значимости и соответственно по масштабам дворовых участков и архитектурных сооружений. Взаимная увязка разных мерных модулей в пределах одного большого целого основывалось, по нашему мнению, не столько на математически выверенных пропорциях, сколько на содержательно-иерархическом принципе соответствия: большой город должен был иметь большие стены, большие дворы, большие храмы; большой храм — большие главы, двери, окна, богослужебные предметы; в малом сооружении соответственно элементы должны быть малыми. Быть может, такая связанность элементов с целым достигалась за счет применения мер, наделенных общим масштабным эпитетом (или малая, или большая, или великая). В этом отношении показательны примеры «метрологической» характеристики человеческих фигур, встречающиеся в русских былинах и сказаниях: «Во плечах то у татар есть велика сажень, ай между глазами у татар есть велика пядень»²⁹ или «Глава (у богатыря Лукопера) аки пивной котел, а промеж очами добра мужа пядь, а промеж ушами колена стрела ляжет, а промеж плечами мерная сажень»³⁰. Важна была не столько точность значения мер, сколько их типологическая, родовая характеристика, несшая в себе определенный качественный показатель. Конечно, в этих взаимосвязях масштабов и мер не было жесткой однозначности.

Большую роль играли художественная интуиция и глазомер мастера. Иерархические соотношения, образные по своей природе, должны были выражаться наглядно. Для зодчих были важны не столько абстрактно-математи-

ческие взаимосвязи чисел и мер, сколько пластический зрительный образ. Ведь, в самом деле, воспроизводя архитектурную форму «по образцу», зодчий практически всегда придавал ей несколько иной пропорциональный строй. Видимо, относительно строго устанавливалась символически окрашенная исходная мера, а пропорции во многом определялись «на глаз», в особенности если учесть, что один и тот же образец воспроизводился, как правило, в разных масштабах. Думается, что по этой причине в средневековой Руси большую роль играли традиции народной метрологии с ее предметными и колеблющимися в своих конкретных значениях единицами измерения³¹.

В заключение можно сказать, что сложная и гибкая, постоянно обогащающаяся система древнерусских мер длины являлась своеобразным творческим инструментом зодчих, применявшимся, можно предполагать, не только в процессе строительства, но и на стадии формирования архитектурного замысла. Эффективность использования этой системы, как представляется, объясняется тем, что она так же, как и сама архитектурная композиция, отвечала единому, универсальному для средневековья принципу иерархии, пронизывавшему собой всю структуру феодального общества и представления об основах миропорядка. В архитектуре и градостроительстве этот принцип продолжал жить некоторое время и после того, как иерархия мер подверглась разрушению. И вместе с тем именно разрушение средневековой метрологической системы, связанное с насаждением одной казенной меры в Московском государстве, явилось одним из первых симптомов гибели этого принципа в канун наступления новой исторической эпохи.

²⁹ Цит. по: Романова Г. Я. Указ. соч.— С. 65.

³⁰ Повесть о Бове королевиче: Изборник// Библиотека всемирной лит.—М., 1969.—С. 524.

³¹ Аналогичная предметность и неточность единиц измерения была свойственна и западноевропейскому средневековью. См.: Гуревич А. Я. Категории средневековой культуры.—М., 1984.—С. 67—69.