

УДК: 904:72.033 (477.75)

ББК: 85.113 (2 Рос. Кры)

А43

DOI: 10.18688/aa199-2-22

И. А. Завадская

## О методах проектирования ранневизантийских базилик Херсонеса

На территории древнего города Херсонеса (Херсона), главного центра византийской культуры в Крыму, сохранились остатки многочисленных христианских церквей, среди которых наиболее монументальными были базилики. До настоящего времени в той или иной степени исследованы одиннадцать ранневизантийских базилик, являвшихся центрами сакральных комплексов. Учитывая имеющиеся археологические данные, конструктивные и типологические особенности, можно предположить, что, скорее всего, их строительство началось в эпоху Юстиниана I (527–565) и продолжалось до конца VI — начала VII в. Хронология, так же как и многие другие проблемы, связанные с историей и археологией этих памятников, активно изучаются и дискутируются [5; 7; 11; 14; 12; 20; 24; и др.]. В числе аспектов, редко привлекающих внимание специалистов, остаются методы проектирования и планировки херсонесских базилик.

Архитектурный тип этих сооружений был привнесён в Крым в уже готовом разработанном виде. Десять базилик Херсонеса принадлежат к так называемому эллинистическому типу [29, р. 17–36; 14, с. 183–184; 9, с. 24; 15, с. 33–39; 6, с. 262–263], или к типу «простой нефной базилики» (“the simple aisled basilica”) [17, р. 19]: изначально они имели одну выступающую полукруглую или пятигранную апсиду, три нефа, нартекс, в четырёх случаях экзонартекс, в комплексе кафедральной Уваровской базилики был атриум с фиалом. Крыши состояли из деревянных стропил, перекрытых черепицей. Наос делился на нефы двумя рядами мраморных колонн с капителями.

Крайне редкие письменные свидетельства и прежде всего некоторые закономерности плановой структуры сохранившихся в разной степени ранневизантийских базилик позволяют утверждать, что значительная их часть спроектирована с соблюдением определённых пропорций. Однако каким образом достигалась эта пропорциональность и какие приёмы и методы для этого использовались, достоверно неизвестно.

В изучении методов проектирования наиболее популярна теория о геометрических пропорциях, построенных с помощью геометрических фигур. Различные геометрические соотношения выявлены в планах многих базилик разных регионов [примеры: 9, с. 27–31; 35; 22]. Исследователи рассматривают также модульную систему, когда все основные размеры церкви кратны базовой величине — модулю. Чаще всего модулем считается величина, равная или кратная футу, размер которого не был стабильным [примеры: 26, р. 325; 22; 9, с. 27–33]. Модулем могла служить также часть здания. Например, основные размеры базилики ЕА в Сардах кратны ширине центрального нефа [18, р. 3–4, fig. 3]. Архитектор

Ю. Г. Лосицкий, изучавший храмы Херсонеса с точки зрения их планировки, считал, что все основные размеры их планов кратны толщине стен [8, с. 92–93].

Иную пропорциональную систему, которая могла быть использована при проектировании базилик, выявил архитектор, историк архитектуры Ханс Бухвальд (Hans Buchwald). Это система числовых пропорций, которые в отличие от геометрических состоят из отношений только целых чисел, выражающих соотношение разных величин базилики или её частей. Числовые пропорции могут применяться независимо от бытующей системы измерения с помощью простых приспособлений, таких как веревка или рейка, и элементарной арифметики. Данную систему пропорций Х. Бухвальд иллюстрировал на примере плана церкви ЕА, построенной в середине IV в. в Сардах, столице провинции Лидия на юго-западе Малой Азии [18, р. 2–3, fig. 1; 19]. В каждой пропорции первое, меньшее число отражает ширину архитектурного компонента, второе, большее — его длину. Пропорция всей базилики, включая нартекс и апсиду, составляет 1:2, центрального и бокового нефов (наоса) — 2:3, центрального нефа — 1:3, нартекса — 1:4, соотношение ширины бокового и центрального нефов — 1:2. Аналогичные пропорции и у хорошо сохранившейся равеннской базилики Сант-Аполлинаре ин Классе (533–549). Ширина и высота её центрального нефа соотносятся как 3:4. По мнению Х. Бухвальда, такая же пропорция могла быть и в церкви ЕА. Таким образом, главные измерения обеих базилик были определены с помощью пропорций, состоящих из первых четырёх чисел, то есть тетрады [18, р. 3].

Система числовых пропорций в разных вариациях присутствует в планах многих раннехристианских базилик Черноморского и Средиземноморского регионов, которые изучал Х. Бухвальд. По результатам этих исследований он готовил большую монографию о числовых пропорциях в христианских базиликах (*On Tetractric Proportions in Christian Basilicas*), которую не успел закончить (Х. Бухвальд умер в октябре 2013 г.). Этой теме посвящены его отдельные публикации [17; 18; 19, р. 2], а также наша совместная статья о числовых пропорциях базилик Крыма [20]. Некоторые положения и выводы этой работы могут быть уточнены и расширены. В данной статье освещены наиболее важные результаты изучения числовых пропорций базилик Херсонеса, часть из них уточнена, расширен круг аналогий, а также предложена классификация для большинства ранневизантийских базилик Херсонеса на основе их пропорций.

Как и для большинства ранневизантийских церквей, пропорции базилик Херсонеса можно изучать только на уровне их планов. Практически для каждой базилики существует несколько планов, достаточно вариативных. В ходе работы нами выбраны наиболее точные из них, что было проверено некоторыми натурными измерениями [20, fig. 3–12]. Судя по планам и сохранившимся архитектурным остаткам, херсонесские базилики построены с определёнными погрешностями и отклонениями, так как не все стены и колоннады строго параллельны или перпендикулярны друг другу.

Принимая во внимание возможную непоследовательность строителей, которые в процессе разбивки плана отдельных частей здания могли отмерять необходимые размеры от разных точек стены или колоннады, Х. Бухвальд ввел следующие сокращения в круглых скобках, уточняющие способ вычисления пропорции: (cl.) — ясное, чёткое (*clear*) измерение от внутренней поверхности стены или колонны, (ext.) — от внешней

(*exterior*) поверхности стены или колонны; (о.с.). — от середины (*on centers*) стены или колонны [20, p. 15].

Несмотря на определённые погрешности и отклонения от изначального проекта, допущенные строителями, а также возможные неточности имеющихся планов, система числовых пропорций выявлена для десяти ранневизантийских базилик Херсонеса. Учитывая размеры и основные пропорции этих сооружений, можно предположить, что при их создании было использовано не менее трёх вариантов пропорциональной системы с определённым набором пропорций. Все базилики Херсонеса в процессе функционирования в течение нескольких веков превратились в центры целых культовых комплексов. У многих из них появились дополнительные боковые апсиды, часовни и другие пристройки. В данной работе пропорции вычислены только для основного здания базилик, состоявших из трёх нефов, одной полукруглой или пятигранной снаружи апсиды, одного или двух нартексов.

К числу наиболее крупных базилик Херсонеса принадлежит **Западная базилика** (№ 13 по счёту ИАК), расположенная на северо-западной оконечности города<sup>1</sup>. Раскопки базилики проводились в 1891, 1892, 1901 гг. и 1963 г. [1, с. 29–42; 14, с. 160; 12, с. 39–43]. Согласно реконструкции, предложенной М. Скубетовым на основании открытой в 1901 г. *in situ* базы колонны, базилика имела экзонартекс или портик с колоннадой [1, рис. 27], от которого в настоящее время ничего не осталось. Примерные размеры базилики по внешним очертаниям: 20,8×39,0 м, центрального нефа внутри: 9,2–9,4×28,0 м. Пропорции базилики вычислены на основании архивного плана 1963 г.<sup>2</sup> [20, fig. 4]. Соотношение ширины и длины базилики с апсидой и нартексом составляет 1:2 (о.с./ext.), наоса (три нефа) — 2:3 (cl.), центрального нефа — 1:3 (cl./о.с.), нартекса — 1:4 (о.с./cl.), соотношение ширины бокового нефа и ширины центрального нефа — 1:2 (о.с.)<sup>3</sup> (Рис. 1). Аналогичные пропорции имела рассмотренная выше церковь ЕА в Сардах. Размеры этих базилик также очень близки. Размеры церкви ЕА снаружи: 21,09×40,93 м, центрального нефа внутри: 9,55×29,05 м [17, p. 28, tabl. 1; 19, p. 2].

По наблюдениям Х. Бухвальда, основные пропорции церкви ЕА характерны для многих базилик Малой Азии [20, p. 30]. В их числе кафедральные церкви в Иераполисе, Книде, Идиресе, Ксанфе [34, p. 409–414, fig. 2–4, 6]. Те же пропорции фиксируются в планах базилик на островах Кипр (Панагия Канакария в Литранкоми) и Кос (св. Стефана вблизи Кефалоса, св. Павла в Зипари и св. Иоанна в Мاستихари) [28, fig. G; 32, p. 332–334, fig. 1–3], на территории континентальной Греции (базилика А в Неа-Анхиялосе, Ираклион в Нимее, базилика в Дионе), в Болгарии (базилика D в Ятруссе) и Румынии («большая базилика» в Томи, в Тропеум Траяни) [25, p. 122, fig. 75; 30, p. 112; 23, p. 124–125, fig. 57; 15, с. 198–199; 16, p. 124, 163, fig. 37, 60, 2]. Плановая структура каждой из этих базилик имеет свои особенности, в частности в очертаниях апсиды, в соотношении отдельных частей. У многих из них были более широкие нартексы с

<sup>1</sup> Краткую историю изучения, вопросы хронологии и библиографию о базиликах Херсонеса см.: [20, p. 17–23].

<sup>2</sup> НА НЗХТ. Д. 1138.

<sup>3</sup> Пропорции Западной базилики существенно уточнены по сравнению с более ранней публикацией [20, p. 18].

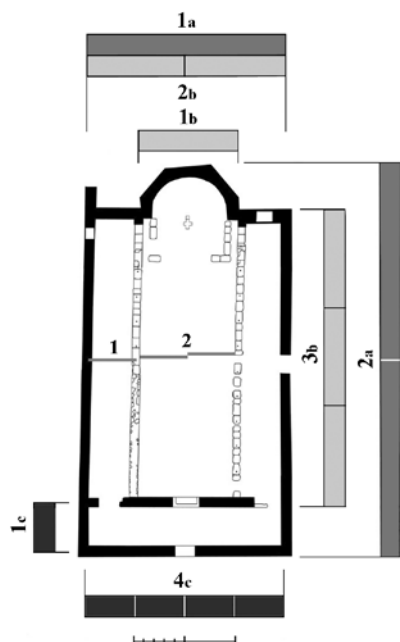


Рис. 1. Херсонес. Западная базилика, № 13. Числовые пропорции (по плану раскопок 1963 г. [20, fig. 4])

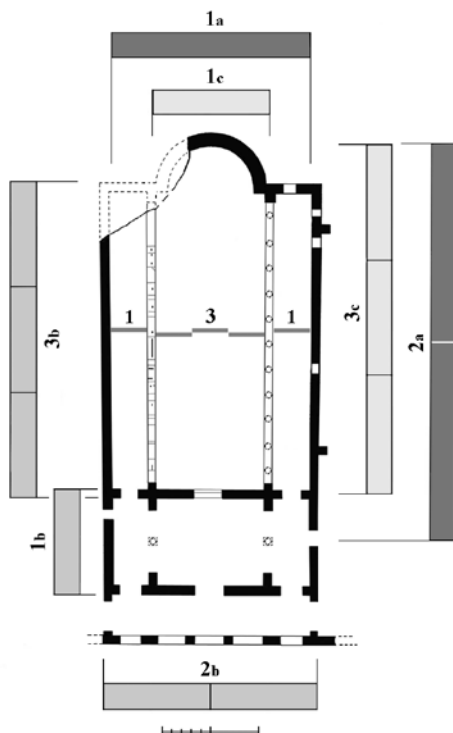


Рис. 2. Херсонес. Уваровская базилика, № 23. Числовые пропорции (по плану, опубликованному в 2004 г. [12, fig. 44])

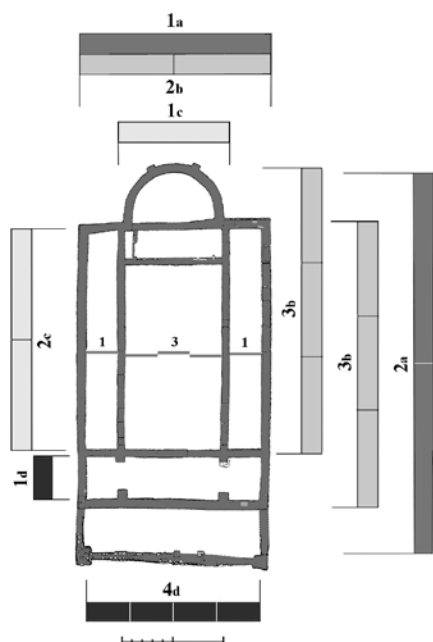


Рис. 3. Херсонес. Базилика 1935 г. Числовые пропорции (по плану, опубликованному в 1963 г. [4, рис. 1])

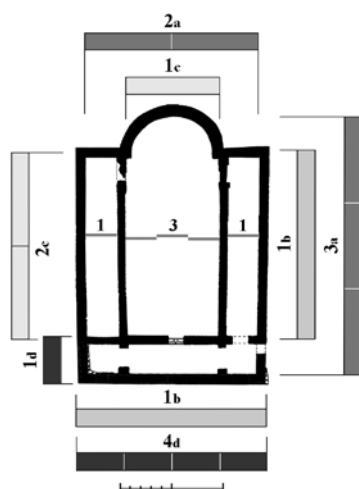


Рис. 4. Херсонес. Базилика в базилике, № 15. Числовые пропорции (по плану раскопок 1973 г. [20, fig. 8])

пропорций 1:3. Однако основные пропорции наоса и зданий в целом совпадают или имеют незначительные отклонения.

Данному варианту пропорциональной системы в значительной степени соответствует и план **Уваровской базилики** (№ 23), кафедрального храма Херсонеса, самой крупной ранневизантийской базилики в Крыму. Она открыта графом А. Уваровым в 1853 г., периодически раскопки продолжались с 1876/77 до 1910 г., исследования проводились в 1970-х и 1980-х гг. [14, с. 152; 12, с. 71; 20, р. 17]. Размеры базилики с апсидой и двумя нартексами снаружи: около 22,40×52,50 м, центрального нефа внутри: около 11,14×30,35 м. Практически все опубликованные планы базилики пропорционально близки между собой. Для вычисления пропорций использован план, изданный в 2004 г. [12, р. 150, fig. 44]. Одна из основных пропорций плана, а именно соотношение ширины и длины наоса составляет 2:3 (о.с./ext.), то есть такая же, как и в Западной базилике. Отличие Уваровской базилики от Западной и других базилик Херсонеса — в пропорции её нартекса, 1:2 (ext.) (Рис. 2). Возможно, расширение нартекса в два раза связано с функциональным назначением базилики. Данное обстоятельство привело к изменению пропорций здания в целом. Пропорцию 1:2 (cl./о.с.) имеет не вся базилика, а только наос с нартексом или наос с апсидой и половиной нартекса. Еще одна особенность базилики — в соотношении ширины одного бокового и центрального нефов, которое составляет 1:3 (cl.), что делает центральный неф просторнее по сравнению с пропорцией 1:2 в Западной базилике. Более широкий центральный неф Уваровской базилики имеет пропорцию 1:3 (о.с.) только вместе с апсидой. Интересно отметить, что пропорция её экзонартекса в рамках длинных стен составляет 1:4 (о.с./cl.), как и пропорции нартексов большинства херсонесских базилик.

Следующий вариант пропорциональной системы зафиксирован в планах трёх херсонесских базилик: Базилики 1935 г., Восточной базилики и Базилики на холме.

Раскопки **Базилики 1935 г.** на северном берегу Херсонеса начались, соответственно, в 1935 г. и продолжались в конце 1940-х и в 1950-х гг. [4, рис. 1; 20, р. 19–20]. Размеры ранневизантийской базилики с апсидой и двумя нартексами снаружи: около 18,5×37,0–38,0 м, центрального нефа внутри: около 9,0×20,8 м. Наиболее полным и точным является план, изданный Е. Н. Жеребцовым [4, с. 207, рис. 1]. По своим пропорциям Базилика 1935 г. менее вытянута по сравнению с Западной и Уваровской базиликами (Рис. 3). Пропорцию 1:2 (ext./о.с.) она имеет только с двумя нартексами, а наос составляет пропорцию 2:3 (о.с.) вместе с нартексом или с апсидой, соотношение ширины и длины центрального нефа — 1:2 (ext./о.с.), нартекса — 1:4 (cl.), ширины одного бокового нефа и ширины центрального нефа — 1:3 (cl.).

Наиболее близкой аналогией Базилике 1935 г. в самом Херсонесе не только по пропорциям, но и по размерам является **Восточная базилика** (№ 36), расположенная в северо-восточной части городища. Она была раскопана в 1876 г. и исследовалась в 1908 и 1970-х гг. [14, с. 165; 20, р. 18–19]. Большая часть её апсиды обрушилась в море. Приблизительные размеры базилики с апсидой и двумя нартексами снаружи: 18,2×36,0 м, центрального нефа внутри: 9,0×20,5 м. Для изучения пропорций использован план базилики на генеральном плане северо-восточной части городища 1928 г., ставший основой плана, включенного в монографию А. Л. Якобсона [3, табл. I; 14, с. 166, рис. 72]. Контуры основных частей базилик Восточной и 1935 г., исключая их экзонартексы, практически

полностью совпадают. Отличается только пропорция нартекса. В Восточной базилике он немного расширен и имеет соотношение 1:3 (о.с./cl.). Также отличаются пропорции экзонартексов. Тем не менее пропорция нартекса и экзонартекса вместе в обеих базиликах практически та же: 1:2 (cl./ext.) в Базилике 1935 г. и 1:2 (о.с.) в Восточной.

Вероятно, близкие пропорции использовали и при проектировании **Базилики на холме (№ 14)** на западе города. Верхняя более поздняя базилика А была раскопана в 1890 г. В 1973–1977 гг. под ней открыты остатки большой ранневизантийской базилики Б [5, с. 82; 20, р. 20–21]. Приблизительные размеры базилики Б с апсидой и нартексом снаружи: 22,5×38,0 м, центрального нефа внутри: 8,0(?)×25,5 м. Она сохранилась очень плохо, и план в значительной степени реконструирован [12, р. 112, рис. 33]. Базилика на холме не имела экзонартекса, тем не менее её основные пропорции сопоставимы с пропорциями базилик 1935 г. и Восточной.

Рассмотренный вариант пропорциональной системы имеет аналогии в планах базилик на Балканском полуострове и на Кипре. Очень близкие пропорции были у базилик № 3 и № 8 в Хисарах [15, с. 266, 273, рис. 74, 80], у базилики с баптистерием и базилики-«синагоги» в Стоби [23, fig. 78, 88], а также у базилики Айя Триас около Ялусы на Кипре [31, р. 499, fig. 4]. Особенностью этих базилик является менее выступающая апсида по сравнению с херсонесскими церквями. Похожие пропорции встречаются и среди малоазийских базилик, например «большая» церковь в Милете, две базилики в Анемуриуме [34, р. 422, fig. 9; 33, fig. 2, 6].

Третий вариант пропорциональной системы демонстрируют Базилика в базилике, Базилика на агоре, Базилика 1932 г. и Северная базилика. Они значительно меньше и имеют укороченные пропорции.

Ранняя **Базилика в базилике (№ 15)** раскопана до уровня мозаичных полов в 1889 и 1890 гг., под мозаиками — в 1972–1975 гг. [14, с. 172, 175; 10]. Размеры базилики с апсидой и нартексом снаружи: около 18,5×27,0 м, центрального нефа внутри: около 9,1×17,5 м. Пропорции вычислены на основании архивного плана раскопок 1973 г.<sup>4</sup> [опубликован: 20, р. 44, fig. 8]. Поскольку план базилики отличается определённой кривизной, например в восточной части она несколько шире, пропорции измерялись по центральным осям. Вся базилика с апсидой и нартексом имеет соотношение 2:3 (cl.), наос — 1:1 (ос./cl.), центральный неф — 1:2 (cl./о.с.), ширина одного бокового нефа и ширина центрального нефа — 1:3 (cl.), нартекс — 1:4 (ext.) (Рис. 4).

**Базилика на агоре (№ 28)** сохранилась частично. После очень кратко задокументированных исследований в 1861 и 1890-х гг. в ходе сооружения на агоре большого собора остатки стен её боковых нефов и нартекса разобрали. В начале 2000-х гг. базилику частично реставрировали [1, с. 61–63, рис. 43, 44; 14, с. 168–172; 12, с. 171–174]. Приблизительные размеры базилики с апсидой и нартексом снаружи: 16,0–17,0×26,0–27,0 м, центрального нефа внутри: 8,5×16,0 м. Наиболее точным представляется план 1861 г. [1, рис. 44], по которому вычислены основные пропорции. Они такие же, как и у базилики № 15, иногда с небольшими колебаниями в рамках половины толщины стены.

<sup>4</sup> НА НЗХТ. Д. 1640. В опубликованном плане базилики по раскопкам 1970-х гг. нарушены пропорции, вероятно, по техническим причинам [10, с. 291, рис. 1].



Это относится и к пропорциям **Базилики 1932 г.**, исследования которой проводились в 1932, 1967, 1978 и 1979 гг. [20, р. 23]. Пропорции вычислены по плану раскопок 1932 г. и плану, опубликованному в 2004 г. [12, s. 134, fig. 38]. Размеры базилики снаружи: около 16,5×26,0 м, центрального нефа внутри: около 8,5–8,7×16,0 м. Планы базилик № 28 и 1932 г. очень близки и по пропорциям, и по размерам. Есть лишь несущественные отличия, такие как расположение колоннад и апсид.

**Северная базилика (№ 22)** по размерам и пропорциям также принадлежит к числу «малых» базилик Херсонеса (раскопки 1893 и 1981 гг.) [1, с. 27–29, рис. 22; 14, с. 168, рис. 75; 12, s. 145–147, fig. 43]. Её приблизительные размеры снаружи: 19,0×25,0 м, центрального нефа внутри: 8,8×15,7 м. Однако согласно её плану [1, рис. 22; 14, с. 169, рис. 75] Северная базилика укорочена. Пропорция наоса составляет 1:1, если ширина измеряется внутри, а длина — с учетом толщины стен (cl./ext.), то есть ширина наоса больше его длины примерно на толщину двух кладок. Центральный неф имеет пропорцию 1:2 (о.с./cl.) вместе с апсидой. Укороченные пропорции Северной базилики, вероятно, можно объяснить отклонением от первоначального проекта.

Пропорциональная система, реализованная в полном объёме в базиликах № 15, 28 и 1932 г., имеет очень близкие аналогии прежде всего в Константинополе и на Балканах. Такие же числовые пропорции имеет план базилики св. Иоанна Студийского монастыря в Константинополе [18, р. 5–6; 20, р. 29], несмотря на то что её размеры значительно больше: 26,30×32,68 м [36, р. 302]. Как установил Х. Бухвальд, многие из этих пропорций наблюдаются и в других плохо сохранившихся базиликах Константинополя, поэтому он считал их особенностью известных столичных базилик и условно называл «константинопольскими пропорциями» [20, р. 29]. Базилики с такими пропорциями известны также в Болгарии, например Старая Митрополия в Несебре, № 1 в Сандански, № 1 в Кабиле, № 1 в Абрите [15, с. 169, 229, 236], а также в Греции, близ Кепии, и в Сербии, базилика у подножия акрополя в Царичинном Граде [21, р. 442–443].

Существенно отличается от перечисленных херсонесских базилик **Базилика Крузе (№ 7)**, раскопки которой проводились в 1891, 1998 гг. и возобновлены с 2005 г. [1, с. 67–70; 14, с. 188–190, рис. 91; 13]. Она имела большую триконхиальную апсиду, три нефа и нартекс. При небольших размерах (17,7×24,4 м) у нее были мощные стены (1,2 м толщиной) и сравнительно узкие боковые нефы (2,2 и 2,5 м) и нартекс (около 2 м), что не исключает их перекрытия каменными сводами. Кроме того, Базилика Крузе отличается сильно укороченными пропорциями [13, с. 200, рис. 1]. Ширина наоса существенно больше его длины, и пропорцию 1:1 (cl./о.с.) он имеет только вместе с нартексом. В её плане есть и другие числовые пропорции [20, р. 23–24]. Тем не менее архитектурно-конструктивные особенности выделяют её из ряда других херсонесских базилик.

Таким образом, особенности планировочной структуры базилик Херсонеса свидетельствуют о том, что все они могли быть спроектированы с помощью числовых пропорций, составленных из первых трёх или четырёх чисел. Их применение не требовало высокой квалификации и было доступно строителям с начальным образованием, получившим профессиональный опыт на строительных площадках [20, р. 28].

Пропорциональные особенности планов девяти базилик Херсонеса позволяют предположить, что при их проектировании могли быть использованы по крайней мере

три варианта пропорциональной системы. Они отличаются по главным пропорциям, формирующим план основной части (наоса) и здания базилики в целом.

К первому варианту отнесены базилики, у которых соотношение ширины и длины здания с одним нартексом — 1:2, а наос имеет пропорцию 2:3. Условно (применительно к Херсонесу) эти базилики можно назвать «удлиненными». К ним принадлежат Западная и Уваровская базилики. Как уже отмечалось, индивидуальной особенностью Уваровской базилики является удвоенная ширина её нартекса, поэтому пропорцию 1:2 она имеет с учётом половины нартекса.

Ко второму варианту принадлежат базилики со «средними» пропорциями: Базилика 1935 г., Восточная базилика и Базилика на холме. Пропорцию 1:2 имело здание с двумя нартексами, пропорцию 2:3 наос составлял только вместе с апсидой или нартексом.

Третий вариант представляют базилики с «укороченными» пропорциями, у которых соотношение ширины и длины всего здания — 2:3, а наоса — 1:1. В их числе Базилика в базилике, Базилика 1932 г., Базилика на агоре и Северная базилика.

Многие пропорции отдельных частей зданий были общими для храмов разных вариантов. Например, пропорции нартекса 1:4 и центрального нефа 1:2, а также соотношение ширины бокового и центрального нефов 1:3 характерны для большинства базилик. Соотношение ширины центрального нефа и ширины базилики 1:2 отмечается во всех рассматриваемых базиликах [20, р. 30–32].

Близость размеров и пропорций двух пар базилик, а именно Базилики 1935 г. и Восточной (№ 36), а также Базилики 1932 г. и Базилики на агоре (№ 28), свидетельствует о том, что они построены не только с использованием одних и тех же вариантов пропорциональных систем (соответственно, второго и третьего), но также и по общим архитектурным проектам. Эти, выражаясь современным языком, типовые проекты претерпели определённые изменения в ходе строительства каждой конкретной базилики, благодаря чему они приобрели индивидуальные черты (форма апсиды, соотношение экзонартексов и т. д.). Скорее всего, каждая из этих пар была построена одними и теми же артелями примерно в одно и то же время.

Достаточно широкий круг аналогичных памятников от IV до VI в. свидетельствует о том, что рассмотренные варианты пропорциональной системы привнесены в Херсонес в уже готовом виде. Выбор пропорций для каждого храма мог определяться разными причинами (конструктивными, функциональными, идейно-религиозными). Скорее всего, они не применялись как жёсткие шаблоны или неизменные формулы [20, р. 32]. Определённая пропорциональная схема могла быть скорректирована для каждого конкретного сооружения. Византийские мастера, скорее всего, участвовавшие в проектировании и строительстве херсонесских базилик, достаточно творчески подходили к данному процессу и применяли известные им архитектурные приёмы с учетом местных условий и потребностей.

Система числовых пропорций, предложенная Х. Бухвальдом, универсальна и достаточно проста. Её применение открывает новые возможности в изучении плановой структуры базилик, выявлении её закономерностей, позволяет проследить архитектурные влияния и, возможно, реконструировать процесс создания наиболее монументальных сооружений ранневизантийской эпохи.



## Литература

1. Айналов Д. В. Развалины храмов // Памятники христианского Херсонеса. — М., 1905. — Вып. 1. — С. 1–144.
2. Бертъ-Делагард А. Л. Раскопки Херсонеса // Материалы по археологии России. — 1893. — № 12. — 64 с.
3. Гриневич К. Э. Северо-восточные кварталы Херсонеса Таврического по данным раскопок Р. Х. Лепера // Херсонесский сборник. — 1930. — Вып. III. — С. 6–139.
4. Жеребцов Е. Н. К изучению раннесредневековых памятников Херсонеса // Византийский временник. — 1963. — Т. XXIII. — С. 205–213.
5. Завадская И. А. Хронология памятников раннесредневековой христианской архитектуры Херсонеса (по археологическим данным) // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. — 2000. — Вып. VII. — С. 77–90.
6. Завадская И. А. О происхождении христианской архитектуры ранневизантийского Херсонеса // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. — 2001. — Вып. VIII. — С. 261–289.
7. Завадская И. А. Христианизация ранневизантийского Херсонеса (IV–VI вв.) // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. — 2003. — Вып. X. — С. 402–426.
8. Лосицкий Ю. Г. Про візантійські базилики Херсонеса // Археологія. — 1991. — № 2. — С. 83–97.
9. Полевой В. М. Искусство Греции. Средние века. — М.: Искусство, 1973. — 352 с.
10. Рыжов С. Г. Новые данные о «базилике в базилике» // Античный мир. Византия. — Харьков: Бизнес-Информ, 1997. — С. 290–299.
11. Сорочан С. Б. Византийский Херсон (вторая половина VI — первая половина X в.). Очерки истории и культуры. — Харьков: Майдан, 2005. — Ч. 1–2. — 1648 с.
12. Ранневизантийские сакральные постройки Херсонеса Таврического / Под ред. А. Б. Бернацки, Е. Ю. Кленовой, С. Г. Рыжова. — Poznan: Wydawnictwo Poznanskie, 2004. — 249 с.
13. Ушаков С. В. «Базилика Крузе» в Херсонесе: основные итоги исследований // Причерноморье в средние века. — 2011. — Т. VIII. — С. 198–212.
14. Якобсон А. Л. Раннесредневековый Херсонес // Материалы и исследования по археологии СССР. — 1959. — Вып. 63. — С. 5–362.
15. Чанева-Дечевска Н. Ранно-християнска архитектура в България IV–VI в. — София: Университетско издателство «Св. Климент Охридски», 1999. — 346 с.
16. Barnea I. Les monuments paléochrétiens de Roumanie. — Roma, 1977. — 276 p.
17. Buchwald H. Notes on the Design of Aisled Basilicas in Asia Minor // Studien zur byzantinischen Kunstgeschichte. Festschrift für Horst Hallensleben zum 65. Geburtstag / Eds. B. Borkopp, B. Schellewald, L. Theis. — Amsterdam, 1995. — P. 19–30.
18. Buchwald H. Christian Basilicas, Proportions, Pythagoras and Vitruvius // SYMMEIKTA: Collection of Papers in Honour of the Fortieth Anniversary of the Institute of Art History of the Faculty of Philosophy, University of Belgrade / Ed. I. Stevovic. — Beograd: Filozofski fakultet, 2012. — P. 1–26.
19. Buchwald H., with a contribution by A. McClanan. Churches EA and E at Sardis // Archaeological Exploration of Sardis. — Cambridge; London: Harvard University Press, 2015. — Report 6. — 341 p.
20. Buchwald H., Zavadskaya I. Early Christian Basilicas in Crimea and Their Numeric Proportions // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. — 2013. — Вып. XVIII. — С. 14–48.
21. Duval N. L'architecture religieuse de Tsaritchin Grad dans le carde de l'Illyricum oriental au VI<sup>e</sup> siècle // Actes du colloque organisé par l'École française de Rome (Rome, 12–14 mai 1982). — Rome: École française de Rome, 1984. — P. 399–481.
22. Chen D. On Planning of Synagogues and Churches in Palaestina: A Comparison with Syria and Illyricum // Christian Archaeology in the Holy Land. New Discoveries / Ed. G. C. Bottini, L. Di Segni, E. Aliata. — Jerusalem: Franciscan Printing Press, 1990. — P. 523–533.
23. Hoddinott R. Early Byzantine Churches in Macedonia and Southern Serbia. A Study of the Origins and the Initial Development of East Christian Art. — London; New York: St. Martin's Press, 1963. — 347 p.
24. Khroushkova L. Chersonesos in the Crimea: The First Christian Buildings (4<sup>th</sup>–5<sup>th</sup> Centuries) // Antiquité Tardive. — 2008. — No. 16. — P. 141–158.
25. Krautheimer R. Early Christian and Byzantine Architecture. — New Haven; London: Yale University Press, 1986. — 553 p.
26. Lemerle P. À propos des basiliques paléochrétiennes de Grèce // Bulletin de correspondance hellénique. — 1946. — Vol. 70. — P. 319–328.

27. *Mango C.* Byzantine Architecture. — New York: H. N. Abrams, 1976. — 383 p.
28. *Megaw A. H. S., Hawkins J. W.* The Church of the Panagia Kanakaria at Lythrankomi in Cyprus. — Washington: Dumbarton Oaks, 1977. — 173 p.
29. *Millet G.* L'École grecque dans l'architecture byzantine. — Paris: E. Leroux, 1916. — 329 p.
30. *Orlandos A. C.* Les monuments paléochrétiens découverts ou étudiés en Grèce de 1938 à 1954 // Actes du V-e Congrès international d'archéologie chrétienne (13–19 septembre 1954). — Paris, 1957. — P. 109–116.
31. *Papageorgiou A.* Foreign Influences on the Early Christian Architecture of Cyprus // Actes of the International Archaeological Symposium "Cyprus between the Orient and the Occident". Nicosia, 8–14 septembre 1985. — Nicosia, 1986. — P. 490–504.
32. *Parrish D.* An Early Byzantine Mosaic Workshop Based on Kos: Architectural Context and Pavement Design // *Antiquité Tardive*. — 2001. — No. 9. — P. 331–349.
33. *Russell J.* Christianity at Anemurium (Cilicia) // Actes du XI-e Congrès international d'archéologie chrétienne (21–28 septembre 1986). — Rome: Ecole française de Rome. — 1989. — Vol. II. — P. 1621–1637.
34. *Sodini J.-P.* Les groupes épiscopaux de Turquie (à l'exception de la Cilicie) // Actes du XI-e Congrès international d'archéologie chrétienne (21–28 septembre 1986). — Rome: Ecole française de Rome. — 1989. — Vol. I. — P. 405–426.
35. *Spremo-Petrovic N.* Proportions architecturales dans les plans des basiliques de la préfecture de l'Illyricum. — Beograd: Institut archéologique, 1971. — 137 p.
36. *Thieme Th.* Metrology and Planning in the Basilica of Johannes Stoudios // Le dessin d'architecture dans les sociétés antiques. Actes du Colloque de Strasbourg, 26–28 Janvier 1984 / Université des Sciences Humaines de Strasbourg. Travaux de Centre de Recherche sur le Proche Orient et la Grèce Antiques. — 1985. — Vol. 8. — P. 291–308.

**Название статьи.** О методах проектирования ранневизантийских базилик Херсонеса.

**Сведения об авторе.** Завадская Ирина Анатольевна — кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник. Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, пр. Академика Вернадского, д. 4, Симферополь, Российская Федерация, 295007. [zavadskaya\\_irina@mail.ru](mailto:zavadskaya_irina@mail.ru)

**Аннотация.** На территории древнего города Херсонеса (Херсона), главного центра византийской культуры в Крыму, сохранились остатки одиннадцати ранневизантийских базилик эллинистического типа. В статье изложены результаты изучения их плановой структуры с использованием системы числовых пропорций, которую разработал Ханс Бухвальд. Пропорциональные особенности планов девяти базилик Херсонеса позволяют предположить, что при их проектировании могли быть использованы три варианта пропорциональной системы. Они отличаются по главным пропорциям, формирующим план наоса и здания базилики в целом.

К первому варианту отнесены базилики с «удлиненными» пропорциями (Западная и Уваровская), у которых соотношение ширины и длины здания с одним нартексом равно 1:2, наос имеет пропорцию 2:3. Особенностью Уваровской базилики является удвоенная ширина нартекса, поэтому пропорцию 1:2 она имеет с половиной нартекса. Ко второму варианту принадлежат базилики со «средними» пропорциями (Базилика 1935 г., Восточная базилика и Базилика на холме). Пропорцию 1:2 имело здание с двумя нартексами, пропорцию 2:3 наос составлял только вместе с апсидой или нартексом. Третий вариант представляют базилики с «укороченными» пропорциями (Базилика в базилике, Базилика 1932 г., Базилика на агоре и Северная базилика), у которых соотношение ширины и длины всего здания — 2:3, а наоса 1:1. Многие пропорции отдельных частей зданий были общими для храмов разных вариантов. Некоторые базилики, скорее всего, построены по одному проекту.

Пропорции, а иногда и размеры херсонесских базилик имеют близкие аналогии среди памятников Константинополя, Малой Азии и Балканского полуострова. Следовательно, их создатели хорошо владели строительными методами этих регионов и применяли их в местных условиях.

**Ключевые слова:** Херсонес; ранневизантийские базилики; методы проектирования; числовые пропорции.

**Title.** On the Methods of Designing the Early Byzantine Basilicas of Chersonesos.

**Author.** Zavadskaya, Irina Anatolevna — Ph. D., researcher. V. I. Vernadsky Crimean Federal University, pr. Vernadskogo, 4, 295007 Simferopol, Russian Federation. [zavadskaya\\_irina@mail.ru](mailto:zavadskaya_irina@mail.ru)

**Abstract.** The remains of eleven Early Byzantine basilicas were investigated in ancient Chersonesos (Cherson), the main center of Byzantine culture in Crimea. The article presents the results of studying their

planned structure using a system of numerical proportions, which was elaborated by Hans Buchwald. The proportional features of the plans of nine basilicas of Chersonesos suggest that in their design three variants of the proportional system could have been used. They differ in the main proportions that form the plan of the naos (nave and aisles) and the basilica building as a whole.

The first variant includes the basilicas with “elongated” proportions (West Basilica and Uvarov Basilica). Width and length of the church including inner narthex and apse are proportioned 1:2, nave and aisles together, 2:3. The distinctive feature of the Uvarov Basilica is the double width of the narthex; therefore, it is proportioned 1:2 including a half of the narthex. The basilicas with “medium” proportions (Basilica 1935, East Basilica and Basilica on the Hill) belong to the second variant. The churches including two narthexes and apse are proportioned 1:2, nave, aisles and apse together and nave, aisles and narthex together — 2:3. The third variant includes the basilicas with “shortened” proportions (Basilica in a Basilica, Basilica 1932, Basilica on Agora, and North Basilica). The whole basilica is proportioned 2:3, nave and aisles together, 1:1. Many proportions of some parts of buildings were common to basilicas of different variants. Most likely some basilicas were built on one project.

The proportions and sometimes the dimensions of the Chersonesos basilicas have analogies among the monuments of Constantinople, Asia Minor and Balkan Peninsula. This means that their creators were well acquainted with the construction methods of these regions and applied them in local conditions.

**Keywords:** Chersonesos; Early Byzantine basilicas; design methods; numeric proportions.

## References

- Biernacki A. B.; Klenina E. J.; Ryzhov S. G. (eds.). *Rannevizantiiskie sakral'nye postroiki Khersonesa Tavricheskogo (The Early-Byzantine Churches of Chersonesos Taurica)*. Poznan, Wydawnictwo Poznanskie Publ., 2004. 249 p. (in Russian and Polish).
- Buchwald H. Christian Basilicas, Proportions, Pythagoras and Vitruvius. Stevovic I. (ed.). *SYMMEIKTA: Collection of Papers in Honour of the 40<sup>th</sup> Anniversary of the Institute of Art History of the Faculty of Philosophy, University of Belgrade*. Beograd, Filozofski fakultet Publ., 2012, pp. 1–26.
- Buchwald H.; McClanan A. Churches EA and E at Sardis. *Archaeological Exploration of Sardis, report 6*. Cambridge; London, Harvard University Press Publ., 2015. 341 p.
- Buchwald H.; Zavadskaya I. Early Christian Basilicas in Crimea and Their Numeric Proportions. *Materialy po arkeologii, istorii i etnografii Tavrii (Materials in Archaeology, History and Ethnography of Tauria)*, 2013, no. 18, pp. 14–48.
- Chen D. On Planning of Synagogues and Churches in Palaestina: A Comparison with Syria and Illyricum. *Christian Archaeology in the Holy Land. New Discoveries*. Jerusalem, Franciscan Printing Press Publ., 1990, pp. 523–533.
- Sorochan S. B. *Vizantiiskii Kherson (vtoraia polovina VI — pervaya polovina X vv.). Ocherki istorii i kul'tury (Byzantine Cherson (Second Half of the 6<sup>th</sup> to the First Half of the 10<sup>th</sup> Century). Essays on the History and Culture)*. Kharkov, Maidan Publ., 2005. 1648 p. (in Russian).
- Spremo-Petrovic N. *Proportions architecturales dans les plans des basiliques de la préfecture de l'Illyricum*. Beograd, Institut archéologique Publ., 1971. 137 p. (in French).
- Thieme Th. Metrology and Planning in the Basilica of Johannes Stoudios. *Le dessin d'architecture dans les sociétés antiques. Actes du Colloque de Strasbourg, 26–28 Janvier 1984*. Université des Sciences Humaines de Strasbourg, Travaux de Centre de Recherche sur le Proche Orient et la Grèce Antiques Publ., 1985, vol. 8, pp. 291–308.
- Ushakov S. V. ‘Kruze Basilica’ in Chersonesos: Main Research Results. *Prichernomor'e v srednie veka (The Black Sea Region in the Middle Ages)*, 2011, vol. 8, pp. 198–212 (in Russian).
- Zavadskaya I. A. Chronology of the Monuments of the Early Medieval Christian Architecture of Chersonesos (on Archaeological Data). *Materialy po arkeologii, istorii i etnografii Tavrii (Materials in Archaeology, History and Ethnography of Tauria)*, 2000, vol. 7, pp. 77–90 (in Russian).
- Zavadskaya I. A. On the Origin of Christian Architecture in Early-Byzantine Chersonesos. *Materialy po arkeologii, istorii i etnografii Tavrii (Materials in Archaeology, History and Ethnography of Tauria)*, 2001, vol. 8, pp. 261–289 (in Russian).