

В. И. ЛЕВИЦКАЯ

О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ ПРОИЗВОДСТВА НАБОРА МОЗАИК СОФИИ КИЕВСКОЙ

Мозаики Софии Киевской с давних времен привлекали к себе пристальное внимание исследователей искусства древней Руси. Однако значительное количество трудов, посвященных софийским мозаикам, в основном освещает лишь вопросы идейно-художественного характера. До сих пор никем не исследованы вопросы производства и техники исполнения софийских мозаик. Нигде до сих пор не исследован, например, объем мозаичных работ в Софии Киевской, количество занятых мозаичистов, общие условия и продолжительность их работы. Между тем эти вопросы имеют существенное значение не только для изучения данного памятника, но и для решения некоторых проблем общей истории искусства древней Руси.

Реставрационные работы в 1953—1954 гг. дали возможность не только точно определить площадь сохранившихся мозаик (см. Приложение), но и проверить все поверхности стен, в прошлом заполненных мозаичными композициями, и установить первоначальную площадь мозаичного набора в Софии Киевской.

Мозаичные композиции размещены в зависимости от требований церковных канонов и в соподчинении с архитектурными формами здания. Основным компонентом софийских мозаик является человеческая фигура. Одиночные и групповые размещения фигур прекрасно увязаны с архитектурными формами интерьера: групповые фигуры на стенах, одиночные на столбах и в простенках между окнами, погрудные — в завершении куполов и на поверхностях подпружных арок (рис. 1).

Значительное место занимает орнаментальная мозаика, которая в одном случае употреблялась для отделки архитектурной детали, в другом случае — для членения стены, с целью отделения одной композиции от другой. К этому нужно добавить, что известную организующую роль в отделке Софийского собора играли композиции надписей.

При подсчетах площади мозаичных композиций дифференцировались на фигурные, орнаментальные и фоновые.

Для определения площадей мозаичных фигур, голов, одежды, отличающихся криволинейными очертаниями, применялись разные методы. Так, например, площадь композиции апсидной стены, как наиболее сложная для обмера, определялась посредством фотообмерной фиксации, что дало возможность сделать фотомонтаж с развернутой стены полукружия (см. рис. 2). В других случаях площади мозаичных фигур и характерные их детали определялись посредством снятия кальки в натуре и обмера ее планиметром или наложением криволинейного очертания площади на миллиметровочную основу. Площади подсчитывались также по фотографиям, масштаб которых определялся интерполированием.



Рис. 1. София Киевская. Общий вид центральной части собора

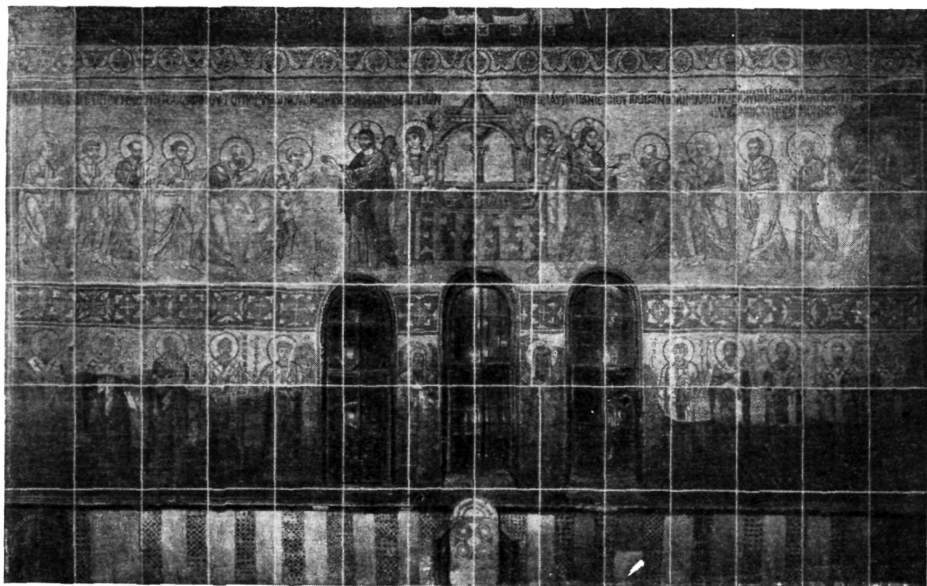


Рис. 2. София Киевская. Мозаика в центральной апсиде (фоторазвертка)

При входе в храм первое сильное впечатление получает зритель от композиции «Оранта», пользующейся мировой известностью. Эта композиция размещена в конхе главной апсиды (рис. 1). Вогнутая поверхность последней, с первого взгляда кажущаяся частью сферы, в действительности представляет в средней своей части именно там, где размещена фигура «Оранты», часть параболоида, который через промежуточно изогнутую поверхность переходит по краям конхи в цилиндр.

При осмотре конхи снизу на ее поверхности заметны две выпуклости, которые также подтверждаются обмерами. Они возникли вследствие небрежной кирпичной кладки по параболу без кружал. С учетом всех этих особенностей вычислено, что в конхе площадь, покрытая мозаикой, равняется 65,56 кв. м.

Из этой площади мозаичное изображение «Оранты» занимает 11 кв. м, фон композиции — 48,2 кв. м и орнаментальная полоса у основания конхи — 6,36 кв. м. Ребро конхи по периметру ее открытой части обрамлено многоцветным орнаментом из арника длиной 14 кв. м, шириной 0,85 кв. м, общей площадью 11,9 кв. м. Так как этот орнамент продолжен на смежную поверхность вимы, площадь его подсчитана отдельно.

Стена апсиды, находящаяся под конхой, может быть приравнена к полуцилиндрической поверхности с радиусом ее полукруглого основания равным 3,3 м и высотой, образующей цилиндрическую поверхность, 9,95 м. Полуцилиндрическая стена апсиды удлинена по сторонам на 1,8 м. Внизу ее находится панель высотой 2,85 м, выступающая вперед по отношению к основной части апсидной стены. Надпанельная часть апсиды занята сюжетными мозаичными композициями (рис. 2, 3). Эта часть стены для большей выразительности, законченности и для объединения внутренних композиций обрамлена сверху горизонтальными, а с боков вертикальными полосами многоцветного арникового орнамента, спущенными до соприкосновения с панелью. Площадь орнамента шириной в среднем 0,6 см и общей

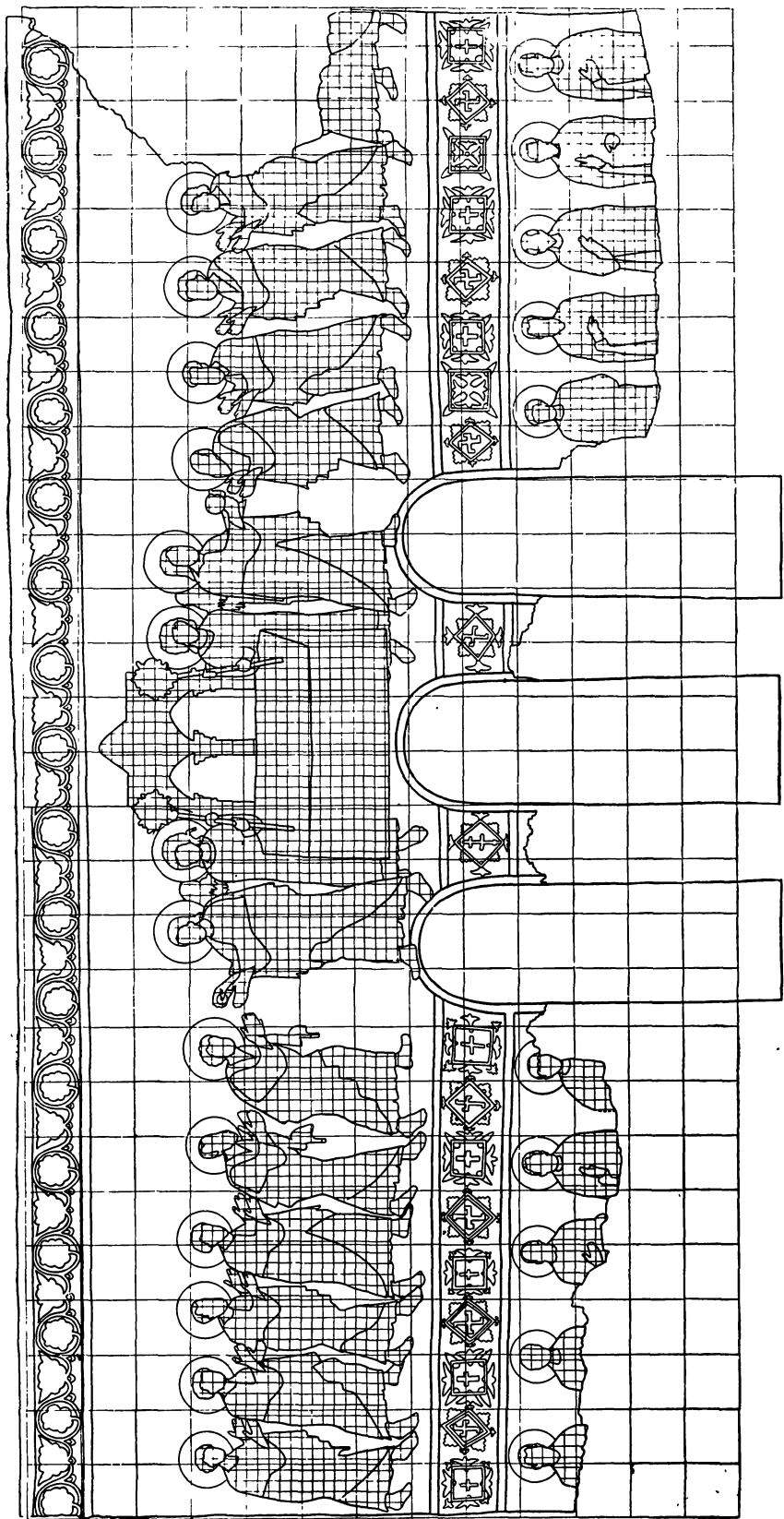


Рис. 3. София Киевская. Обмер мозаик по фоторазвертке

протяженностью 28 м была равна 16,8 кв. м. Полностью сохранившаяся горизонтальная полоса орнамента составлена из геометрических элементов шириной 0,7 м и протяженностью 10,4 м, занимает площадь в 7,28 кв. м и делит основную (надпанельную) часть стены на две части. В верхней части стены, занимающей площадь 42,26 кв. м, на высоте 6,25 м размещена мозаичная композиция «Евхаристия», часть которой представляла сюжетный набор (20,99 м), в том числе фигурами было занято 17,37 кв. м. Площадь фона составляла 21,27 кв. м. Небольшой участок мозаики в этой композиции осыпался, вследствие чего общая площадь мозаики уменьшилась на 3,26 кв. м.

Второе, нижнее членение стены занято групповой композицией — «Святительский чин». Композиция сохранилась фрагментарно — только в своей верхней части. Исходя из размеров верхней, сохранившейся части святителей, а также из пропорций мозаичной фигуры Аарона, величина головы которой относится ко всей фигуре как 1 : 8, можно было определить высоту изображения святителей (2,3 м) и общую высоту утраченной композиции (2,7 м). Площадь всех фигур композиции «Святительский чин» составляла 12,72 кв. м, а фон — 15,36 кв. м. Таким образом, первоначальная общая площадь композиции составляла 28,08 кв. м. В расчет площади фигур включены две фигуры в простенках между окнами апсиды на том основании, что об этих фигурах упоминается в описании Софийского собора К. В. Шероцкий¹ и Павлом Алеппским², который якобы лично их видел при посещении Софии Киевской в 1654 г.

Таким образом, общая площадь всего мозаичного набора в апсиде первоначально составляла 106,61 кв. м, превышая площадь, соответствующую участкам стены апсиды, благодаря включенной площади вертикального орнамента, который размещен, кроме апсиды, на уступе смежной вимы, а также мозаичного орнамента в оконных амбразурах (12,19 кв. м).

Примыкающая к апсиде вима также была украшена мозаичной росписью. Это подтверждается фрагментами, сохранившимися на ее северной стене — остатками геометрического орнамента и ландшафтного фона: условно выраженной земли и разбросанных по ней стилизованных цветов.

По проекту реконструкции этого композиционного участка, составленному членом-корреспондентом АН СССР В. Н. Лазаревым, мозаичная композиция вимы начиналась на уровне находящегося рядом на северном столбе триумфальной арки мозаичного изображения «Аарон». Композиция занимала находящиеся выше этой отметки северную и южную стены и свод вимы. На их поверхностях располагались фигуры ветхозаветных царей и пророков, а в вершине свода вимы — медальон с «Этимасией»³. По проекту, в композиции должно быть 10—12 фигур, одномасштабных с изображением Аарона⁴. Опираясь на этот проект, следует признать, что общая площадь композиции составляла 80,5 кв. м, из которой фигуры занимали 12,72 кв. м, фон — 62,14 кв. м и орнамент — 5,64 кв. м.

Небольшой участок стены в виде сегмента, частично закрывающий (до примыкания к наружному ребру конхи) торцевую сторону свода вимы украшен мозаичной композицией «Деисус». Площадь этой композиции 11,27 кв. м, из которых погрудные изображения в медальонах занимают 0,75 кв. м, а фон и надпись занимали 10,52 кв. м.

¹ К. В. Шероцкий. Киев. Путеводитель. Киев, 1917, стр. 45.

² Павел Алеппский. Путешествие антиохийского патриарха Макария в Россию, т. I, вып. I. М., 1896, стр. 70.

³ В. Н. Лазарев. Новые открытия в Софии Киевской. М., 1955, стр. 7—8.

⁴ В. Н. Лазарев. София Киевская (Монография, неопубликованные материалы).

Вторым комплексом мозаичных росписей являются композиции в центральном куполе и на несущих его подкупольных конструкциях. Купол диаметром 7,6 м установлен на высоком (6,7 м) барабане, в котором устроено 12 оконных проемов.

В вершине купола сохранилось изображение «Пантократора». Эта композиция была окружена четырьмя ангелами, из которых до настоящего времени сохранился частично лишь один. Площадь купольной композиции составляет 114,22 кв. м. Фигуры занимали на ней 35,85 кв. м, фон — 73,37 кв. м и орнаментальное кольцо, обрамляющее погрудное изображение «Пантократора», — 5 кв. м.

На уровне верхней части окон орнаментальная многоцветная концентрическая полоса отделяет купольную мозаичную композицию от композиции в барабане. Общая площадь этого орнаментального кольца равняется 21,12 кв. м, из которых цветные орнаментальные детали составляют 16,32 кв. м и фон 4,8 кв. м.

В барабане в простенках между окнами, были размещены стоявшие отдельно фигуры апостолов. По свидетельству Павла Алеппского, видевшего их в сохранности, здесь насчитывалось 12 фигур⁵. И. Толстой и Н. Кондаков, непонятно почему, записали 8 фигур⁶.

Поясной фрагмент мозаичного изображения Павла составляет 0,55 кв. м. Размеры деталей сохранившегося фрагмента дали возможность установить высоту фигур — 3,45 м, а также произвести расчет всей площади под мозаичным набором в барабане. Она первоначально составляла 50 кв. м, из которой мозаичными фигурами было занято 31,9 кв. м, фон — 18,1 кв. м.

Барабан возведен на четырех парусах, объединенных кольцевой кладкой, заканчивающейся шиферным карнизом. По описаниям⁷ известно, что паруса были заполнены композициями четырех евангелистов. В кольце, в месте сопряжения двух смежных парусов, находятся медальоны с погрудными изображениями. Площади мозаичного набора в этих местах были определены по данным композиции «Евангелист Марк», сохранившейся на юго-западном парусе. Вся площадь настенных мозаик в парусах и на их стыках — 51,92 кв. м, из которых фигурные изображения занимают 5,54 кв. м, атрибуты к композициям — 5,44 кв. м и фон — 40,94 кв. м. Площади орнаментальной отделки подпружных арок — 60,46 кв. м⁸. У основания подпружных арок находились однофигурные изображения во весь рост. Из них сохранились фигуры: «Праотец Аарон» и две фигуры композиции «Благовещение». Существует мнение, что на южном склоне восточной подпружной арки находилось мозаичное изображение Мельхиседека⁹, которое соответствовало расположению мозаики «Аарон» на северном склоне той же арки. Имелись ли фигуры на западном склоне южной и северной арок, сведений нет, но в расчете первоначальной площади они учтены. Выше этих одиночных фигур один над другим распола-

⁵ Павел Алеппский. Путешествие антиохийского патриарха Макария в Россию, т. I, вып. I, стр. 69; К. В. Шероцкий. Киев. Путеводитель, стр. 40; В. Н. Лазарев. История византийской живописи, т. I, М., 1947, стр. 78.

⁶ И. Толстой и Н. Кондаков. Русские древности в памятниках искусства, вып. IV. Петербург, 1897, стр. 120.

⁷ Д. Айналов и Е. Редин. Киево-Софийский собор. СПб., 1889, стр. 45. Фрагменты композиции евангелистов Матфея и Иоанна, упомянутые авторами, сохранились до настоящего времени.

⁸ Сохранившиеся остатки мозаик свидетельствуют, что внутренняя поверхность трех подпружных арок была заполнена мозаичной росписью, а четвертая (западная) арка, как выяснилось во время реставрационных работ 1955 г., была покрыта фресковой живописью.

⁹ В. Н. Лазарев. История византийской живописи, т. I, стр. 93.

гались медальоны с изображениями севастийских мучеников. Общая площадь фигурных мозаик на подпружных арках первоначально была равна 66,3 кв. м.

В итоге подсчета всех композиций мозаичной живописи Софии Киевской было установлено, что общая площадь их первоначально составляла 639,86 кв. м, из которых орнамент занимал 157,61 кв. м, фигуры — 144,51 кв. м и фон — 337,74 кв. м. Сохранилось 260,13 кв. м (см. Приложение).

Техника и материал для выкладки одежд и тельных мест в фигурных композициях различны. Вот почему для последующих выводов площадь фигурных росписей пришлось соответственно дифференцировать. Если общая площадь набора фигур, как сказано выше, составляла 144,51 кв. м, то из них 127,41 кв. м приходится на набор одежд, а 17,10 кв. м на выбор тела и волос.

Полученные данные о площадях мозаик Софии Киевской сами по себе не дают еще представления об объеме работы, проделанной в храме мастерами — мозаичистами. Для решения этого вопроса необходимо установить количество использованного материала — кубиков, их размеры и нормы дневной выработки мастеров.

Что касается размера кубиков, то хотя многие авторы и приводили данные о размерах отдельных кубиков¹⁰, систематического обследования не производилось¹¹. И. Толстой и Н. Кондаков в своем описании Софии Киевской привели совершенно неправдоподобные размеры кубиков — 4 кв. см¹². Между тем сторона даже в 1 см не является характерной для самых крупных кубиков. Вообще следует подчеркнуть, что каждой разновидности набора мозаик Софии Киевской (фон, одежда, тельные места, волосы), а также композициям различных масштабов соответствуют различные ассортименты кубиков. Это особенно заметно в наборе тельных мест.

В связи с этим необходимо напомнить о принципе дифференциации масштаба вследствие антиперспективной оптики в средневизантийских церквях, открытом Отто Демусом¹³. В соответствии с этим принципом масштаб фигур увеличивается по мере увеличения высоты и отдаленности от зрителей. На основе исследования сицилийских памятников О. Демус также писал, что в начале XII в. в византийской декоративной мозаике существовало определенное соотношение между размером отдельных кубиков и размером всей фигуры¹⁴. Эти принципы соблюдены и в построении мозаичных композиций в Софии Киевской, начиная с соотношений больших величин, как, например, площади фона к площади фигур и до соотношений размеров мозаичного материала с масштабом фигур. Лучшая сохранность мозаичных композиций главной апсиды особенно удобна для проверки этих соотношений. В верхней апсидной композиции «Оранта» соотношение площади фигуры к фону: 11:48,2, т. е. — 1:4, в ниже находящейся композиции «Евхаристия» — 1:1,4 (17,37:24,89), а в самой нижней («Святительский чин») это соотношение составляет почти 1:1 (12,72:15,36). Зависимость между масштабами фигур и величиной мо-

¹⁰ См., например: Закревский. Описание Киева, т. II. М., 1868, стр. 787.

¹¹ А. В. Виннер. Материалы и техника мозаичной живописи. М., 1953, стр. 120, 121.

¹² И. Толстой и Н. Кондаков. Русские древности в памятниках искусства, вып. IV. СПб., 1891, стр. 130.

¹³ O. Demus. Byzantine mosaics decoration. Aspect of monumental art in Byzantium. London, 1947, p. 30—35.

¹⁴ O. Demus. Byzantine mosaics of Sicily. London, 1949.

заичного материала подтверждается исследованием тельных мест ряда композиций.

По мере увеличения фигуры увеличиваются и кубики набора. В наборе головы «Пантократора» величиной 1,11 кв. м (с шей), в самой отдаленной композиции в куполе, расположенной на высоте 28,6 м, на 1 кв. дм лица использовано 207—220 кубиков (рис. 4). В изображении лица ангела (в том же куполе) — 150—170 кубиков. В одном кв. дм лица «Оранты» (в апсиде) величиной 0,3 кв. м насчитывается 178 кубиков, а в наборе шеи — 205. Ниже (на высоте 6,25 м) в композиции «Евхаристия» в наборе лица апостола Матфея (от Христа второй

апостол в южной части композиции) встречаются очень маленькие кубики — 1,5 кв. мм. В одном кв. дм набора лица этого апостола насчитывается около 500 кубиков. Такой калибр кубиков и уплотненность набора

характерны для всех фигур этой композиции.

В композиции «Святительский чин», нижняя отметка которой находилась на высоте 2,85 м, размер кубиков и уплотненность набора такие же, как и в «Евхаристии». В одном кв. дм набора головы Иоанна Златоуста насчитывается 469 кубиков (рис. 5).

По мере изменения степени отдаленности изменяется также и величина швов между кубиками.

Величина кубиков в Софии Киевской может быть систематизирована не только в зависимости от разновидностей набора (фона, одежды и орнамента) и масштаба фигур, но и от стиля выполнения.

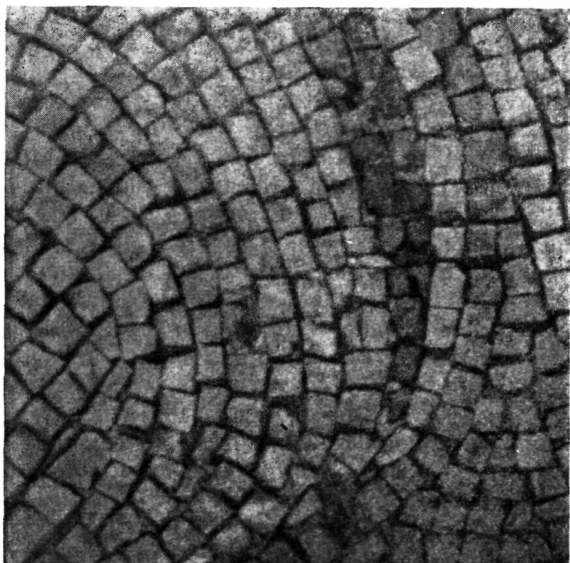


Рис. 4. София Киевская. Фрагмент набора смальты в композиции «Пантократор» в центральном куполе (рис. 4 и 5 — в одном масштабе)

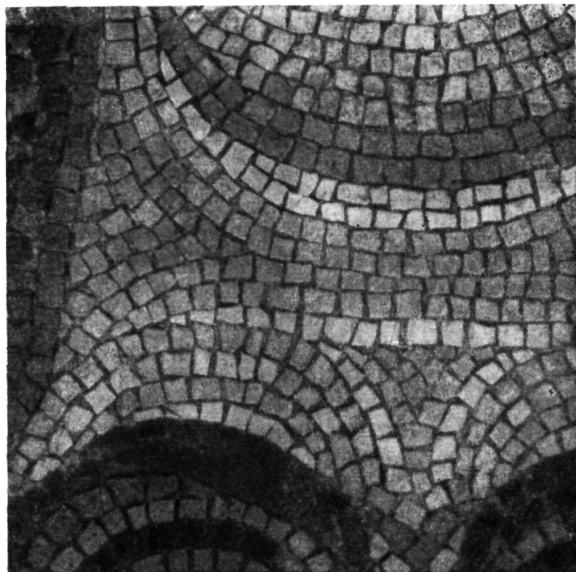


Рис. 5. София Киевская. Фрагмент набора смальты в композиции «Иоанн Златоуст» в апсиде.

Детали голов композиции «Севастийские мученики», стиль которой, по общему заключению исследователей Софии Киевской¹⁵, отличается от стиля других софийских мозаик, выполнены из более крупного материала, чем, например, одномаштабные с ними головы композиции «Евхаристия».

Таким образом, количество материала не может быть определено без детального подсчета количества кубиков в наборе фона, одежды, орнамента каждой отдельной композиции. За единицу подсчета был принят набор 1 кв. дм. Эта величина определялась подсчетом кубиков в натуре, в пределах площади. Так, в 1 кв. дм фона в куполе насчитано 100—110 кубиков, в конхе апсиды — 150 кубиков, на стенах апсиды — 160—170 кубиков. Фон оставшихся в парусах фрагментов раздроблен на участки с различной величиной кубиков. В подкупольной части, внутри медальона с изображением Христа-священника, в 1 кв. дм фона содержится 200—219 кубиков, уложенных в 14 рядов. Сбоку к этому медальону примыкают участки, в 1 кв. дм которых находится 94 кубика, уложенных в 10 рядов. В 1 кв. дм фона фигурной композиции «Евангелист Марк» (в юго-западном парусе) насчитывается 82 крупных кубика, уложенных в 9 рядов. По сторонам к этой композиции примыкают участки с мелким набором — 136—176 кубиков в 1 кв. дм. Такое разнообразие размера мозаичных кубиков на подкупольных поверхностях может быть объяснено тем, что в каком-то периоде работы запасы мозаичного материала подходили к концу и тогда были использованы остатки.

В 1 кв. дм фона на внутренних поверхностях подпружных арок с изображениями севастийских мучеников насчитывается 150 кубиков, уложенных в 12 рядов.

В наборе одежд вводились кубики крупнее, чем для фона, особенно в теневых местах складок. В 1 кв. дм одежды «Оранты» содержится 123 кубика, в наборе одежд апостолов композиции «Евхаристия» — 115 и больше, в наборе фигур «Святительского чина» — 160—165.

Количество кубиков на телных местах определялось подсчетом их общего количества на всей площади характерной детали и вычисления их содержания в среднем в 1 кв. дм. В наборе лица и шеи «Оранты» площадью 0,3 кв. м содержится 5340 кубиков в среднем 178 в 1 кв. дм, в наборе головы и шеи апостола Иоанна композиции «Евхаристия» на площади 0,065 кв. м уложено 2845 кубиков в среднем по 440 в 1 кв. дм. Количество камней в наборе ног апостола Павла той же композиции «Евхаристия» площадью 0,069 кв. м равняется 1784, а в одном кв. дм — 260; площадь рук — 0,057 кв. м, общее количество кубиков — 1499, в 1 кв. дм — 263. Так был поштучно подсчитан материал общего набора мозаик Софии Киевской всех разновидностей набора в каждой отдельной композиции. Установлено, что всего было уложено более 9 млн. кубиков (по сумме вышеприведенных подсчетов — 9 279 483).

На основании упоминания в литературных источниках об отдельных видах работ, связанных с древней мозаичной техникой, а также сведений о разграничении функций ремесленников, создающих мозаики, можно представить основные производственные процессы древних мозаичных работ: изготовление смальт, изготовление грунтов, нанесение предварительного наброска и, собственно, выкладка мозаик¹⁶. Самым трудоемким процессом, подчиняющим все остальные процессы, является мозаичный набор.

¹⁵ Д. Айналов и Е. Редин. Древние памятники искусства Киева. Харьков, 1899, стр. 25; К. В. Шероцкий. Киев, стр. 41.

¹⁶ В. Н. Лазарев. София Киевская (Монография, неопубликованные материалы); R. Oertel. Wandmalerei und Zeichnung in Italien. Die Anfänge der Entwurfszeichnung

В связи с этим наша задача заключается в определении времени, затраченного исключительно на выкладку мозаик.

Кроме данных о площади и о количестве кубиков, для определения продолжительности работы необходимы также сведения о норме дневной выработки древнего мозаичиста (*pictor parietarius*). К сожалению, скольконибудь конкретные данные об этом нам сообщает только один автор¹⁷, определяющий норму выработки на человека в день одной «пядью», т. е. расстоянием между растянутыми большим и указательным пальцами. Эту норму он ничем не аргументирует и не указывает, к какой разновидности набора она относится, а как известно, в мозаичных памятниках средневековья различалось не менее трех разновидностей набора: набор тельных мест, одежды и фона.

Нет сомнения, что на норму дневной выработки мозаичиста влияло в некоторой степени нанесение грунта непосредственно под мозаику. Это нанесение делалось участками, размер которых зависел от срока твердения¹⁸.

Н. М. Дмитриевым были замечены борозды на композиции «Евхаристия», которые, по его мнению, являлись спаями отдельных участков работы мозаичистов¹⁹. Во время реставрационных работ 1953—1954 гг. нами также были обнаружены участки, ограниченные линиями спаев, например, в композициях «Евангелист Марк», «Христос-священник», «Севастийские мученики», «Святительский чин». Площади таких участков самые разнообразные: 3,75 кв. м, 1,36 кв. м и т. д. Если правильна предполагаемая Ю. Н. Дмитриевым разбивка площади «Евхаристии» на пять участков, то каждый из них равен приблизительно 4—5 кв. м. Столь различные размеры участков даже в однотипных композициях не дают возможности сделать из этих данных какие-либо прямые выводы о дневной выработке отдельного мозаичиста.

В связи с этим для определения дневной нормы автору пришлось сделать ряд экспериментальных наборов, основанных на принципах древнего набора мозаик Софии Киевской. Как известно, мозаичное искусство в своем развитии прошло немало стадий. Мозаики Софии Киевской представляют один из этапов многовекового развития мозаичного искусства, поэтому, кроме своих характерных особенностей, они отражают технический опыт предшествующего длительного развития мозаичного дела.

Самым простым набором, не требующим большой квалификации, является набор фона. В фоне Софии Киевской линии выкладки смальты направлены в противоположном направлении к линиям рисунка, т. е. горизонтальными рядами. Только у самого изображения уложены 1—2 ряда кубиков фона в направлении, повторяющем контур изображения. Технический прием повторения контура на фоне известен давно, но не во всех памятниках он применялся. В памятниках Равенны (Сант Аполлинаре Нуово, Сан Витале и др.) дублирование контура на фоне почти не заметно. В современном этим памятникам Равенны Паренцо (550 г.),

und ihre monumentalen Vorstufen. «Mitteilungen des Kunsthistorischen Instituts in Florenz», Bd. V, 1940, Heft IV/V, 273—276; O. Demus. The mosaics of Norman Sicily. London, 1949, p. 187, 140.

¹⁷ Lo Faso Pietrasanta, Duca di Serradifalco. Del Duomo di Monreale e di altre chiese Siculo-Normanne. Palermo, 1838, p. 70.

¹⁸ Например, И. Толстой и Н. Кондаков (Русские древности..., вып. IV, стр. 130) писали: «Стены покрывались слоем цемента, но лишь настолько, пока цемент не засохнет».

¹⁹ Ю. Н. Дмитриев. Заметки по технике русских стенных росписей X—XII вв. «Ежегодник Института истории искусств». М., 1954, стр. 254.

наоборот, контур дублировался в четыре и даже больше рядов²⁰. В IX в. контур фигур дублируется во многих памятниках, за исключением люнетты над главной дверью портика Софии Константинопольской (886—912 гг.)²¹. В памятниках, современных Софии Киевской, этот прием применяется повсеместно. О повторении контура в Дафни пишет Габриэль Милле²².

В наборе фона мозаик Софии Константинопольской замечено, что кубики заделывались в штукатурку не параллельно ее поверхности, а наклонно под углом. Наклон их был обращен наружу и вниз для отражения в глазу зрителя света, блеска и мерцания. С помощью этих простых средств не только экономились труд и время работы мозаичистов, но и усиливалась яркость всей поверхности фона, как об этом пишет Э. Свифт, автор исследования золотого фона Софии Константинопольской²³.

В Софии Киевской при проглаживании поверхности фона рукой вниз также ощущаются верхние ребра кубиков, при поглаживании же в обратном направлении рука скользит легко, не ощущая препятствий. Следовательно, в наборе фона мозаик кубики Софии Киевской наклонены под углом к плоскости грунта.

Очень важным в наборе фона является неполное углубление кубика в раствор подосновы.

Опыт показал, что при соблюдении всех этих особенностей и набора фона в течение часа можно уложить от 500 до 600 кубиков.

В литературных источниках нами не обнаружены сведения о продолжительности рабочего дня в Киевской Руси не только для мозаичистов, но и для ремесленников других профессий. Однако, учитывая общие условия того времени, можно предполагать, что рабочий день продолжался не менее десяти часов. Производительность труда в течение дня не могла быть, конечно, равномерной, несомненно, к концу рабочего дня она падала. Основываясь на данных эксперимента, можно считать, что в среднем при наборе фона укладывалось около 3500 кубиков в день.

Более трудоемким и требующим большой квалификации мозаичиста является набор орнаментов и одежды и самым трудоемким — набор тельных частей композиции.

Образцом высокого технического набора в Софийском мозаичном ансамбле общепризнано известное изображение Иоанна Златоуста. Древний мозаичист в наборе этой головы располагал мозаичным материалом не менее 18 разновидностей.

В композиции «Севастийские мученики» изображение головы старика Ангия, одномасштабной с головой Иоанна Златоуста, выполнено на таком же высоком техническом уровне, но в иной фактуре. Палитра мозаичиста, набравшего севастийца Ангия, состояла из 14 образцов мозаичного материала.

Средства живописной трактовки голов, изображенных в три четверти, например, архидиакона Лаврентия, ангела и богородицы в композиции «Благовещение», такие же, как и для фронтальных изображений: условное распределение тени, полутени и света соответствует анатомическим формам лицевой поверхности, но тени с обеих сторон лица выражены в разной гамме: на одной стороне лица (удаленной) преобладают темно-коричневые тона, на другой стороне (приближенной) — зеленовато-голу-

²⁰ В. Н. Лазарев. История византийской живописи, т. II, табл. 26—34.

²¹ Там же, табл. 86—89.

²² G. Millet. Le monastère de Daphni. Paris, 1899, p. 165.

²³ E. H. Swift. Hagia Sophia. New York, 1940, p. 80—82.



Рис. 6. София Киевская. Мозаика XI в. Голова ангела, композиция «Благовещение»



Рис. 7. София Киевская. Мозаика XI в. Голова богоматери, композиция «Благовещение»



Рис. 8. Образец современного опытного мозаичного набора



Рис. 9. Образец современного опытного мозаичного набора

бые и зелено-коричневые и т. д. В наборе этих изображений установлено 16 образцов материала, различающегося по цветовому тону и светлоте.

Опыт набора такого типа производился по образцам изображения ангела и богومатери в композиции «Благовещение» (рис. 6, 7). В итоге ряда повторных опытов было подсчитано, что часовая норма набора тельных мест составляла в среднем 270 кубиков, а дневная — около 2700 (рис. 8, 9).

Это количество кубиков примерно соответствует набору небольших голов композиции «Евхаристия» и «Святительский чин».

Если вспомнить, что в единственном литературном источнике дневная норма определялась «одной прядью», т. е. приблизительно 20×20 см, то на основании эксперимента становится понятным, что относилась она к набору тела, причем из мелких кубиков.

Норму набора одежды и орнамента мы приравнивали к норме набора тельных мест. В действительности, конечно, эти две разновидности набора были проще набора тельных мест, но мы допускаем это уравнивание с целью компенсации возможных непредвиденных упущений в работе, вызывающих некоторое общее уменьшение нормы выработки.

Если выразить среднюю дневную норму в площадях, то для каждой из разновидностей набора мы получим следующие величины: для мозаичного набора фона 0,22 кв. м или 47×47 см; для одежды — 0,20 кв. м (45×45 см), тельных мест — 0,10 кв. м (30×30 см).

Учитывая, что рабочий месяц равнялся в среднем 25 дням, мы можем составить следующую таблицу:

№ пп.	Разновидности набора	Общая площадь в кв. м	Общее поштучное количество камней	Общее количество затраченного времени		
				мес.	дней	час.
1	Мозаичный набор фона . . .	337,74	5 170 192	59	2	2
2	» » одежды . .	127,41	1 656 472	24	13	5
3	» » орнамента .	157,61	1 999 820	29	15	7
4	» » тела и волос	17,10	452 999	6	17	8
Итого . . .		639,86	9 279 483	119 мес., 24 дня, 2 часа		

Таким образом, мы видим, что мозаика Софии Киевской площадью 639,86 кв. м выполнялась, округлая, в течение 120 человеко-месяцев.

Очень важно было бы попытаться определить и количество мастеров, необходимых для выполнения указанного объема мозаик. Однако для этого необходимо знать, было ли производство круглогодичным или сезонным. Имеются сведения, относящиеся к памятникам Сицилии, что работа над мозаикой производилась непрерывно. При наличии других, резко отличных от Сицилии, климатических условий, наиболее вероятным является предположение, что в Киеве работы над мозаикой производились начиная с мая, в летние и теплые осенние месяцы, т. е. сезонно, в течение шести месяцев.

К сожалению, и о количестве сезонов, потребовавшихся на выполнение софийских мозаик, сведений также не имеется.

Если предположить, что мозаики были выполнены в течение одного сезона, бригада мозаичистов должна была бы состоять не меньше чем из двадцати мастеров, занимавшихся только выкладкой композиций, не говоря о мастерах других специальностей, участвовавших в создании мо-

заик²⁴. Литературные сведения о том, что «Византия и Венеция рассылали мастеров-мозаичистов партиями до ста пятидесяти человек»²⁵, имеются. Однако этот вариант следует считать маловероятным. Мозаики находятся на большой высоте и набор их, естественно, должен был бы производиться с лесов, рабочая площадь которых невелика и распределение по рабочим местам больших групп мастеров не представлялось возможным. Кроме того, необходим был резерв времени для подгрунтовки стены и других подсобных работ.

Гораздо вероятнее предположить выполнение мозаик Софии Киевской в течение нескольких сезонов. Если, например, исходить из трех сезонов, то надо думать, что в первый сезон работа была начата в верхних регистрах, конхе и куполе («Пантократор», ангелы купола, композиции «Оранта», «Евхаристия»). Основываясь на вышеприведенных расчетах, для набора этих мозаик потребовалось, округляя, 48 человеко-месяцев, а мастеров, работавших по 6 месяцев, потребовалось бы 8.

Во втором сезоне леса в куполе и конхе были опущены: выполнялись композиции святителей, апостолов в куполе, «Деисус», композиция вимы и восточной подпружной арки. Для выполнения этих работ также потребовалось бы, примерно, 48 человеко-месяцев.

В. Н. Лазарев указывает, что манера выполнения мозаики в различных местах Софийского мозаичного комплекса (в апсиде, куполе, виме²⁶) одна и та же, а это является убедительным доказательством того, что работа выполнялась одними и теми же мастерами в течение двух сезонов.

Доказательством этого же является и единство колористического и композиционного решений, последовательного применения дифференциации масштаба, начиная с крупных величин и кончая величиной материала. Принимая во внимание совокупность фактов, связанных со стилистическим анализом и техническими особенностями, мы приходим к выводу, что в своих сезонах работали одни и те же восемь мастеров.

В третьем сезоне выполнялся комплекс работ в подкупольной части. Эти работы менее трудоемки, чем предыдущие, и производились в течение примерно 24 человеко-месяцев. Следовательно, и мастеров потребовалось меньше, чем для двух первых этапов работы, а именно — четыре человека.

Мнения о том, что все мозаики и росписи центрального креста были выполнены в течение нескольких лет, придерживается и В. Н. Лазарев²⁷.

²⁴ В. Н. Лазарев. София Киевская (монография, неопубликованные материалы). Автор предполагает, что грунты под мозаичный набор делались не мозаичистами, так же как и предварительный рисунок, в нанесении которого мог участвовать главный из мозаичистов.

²⁵ И. Толстой и Н. Кондаков. Русские древности в памятниках искусства, вып. IV, стр. 131.

²⁶ В. Н. Лазарев. Указ. материалы.

²⁷ В. Н. Лазарев. Новые открытия в Софии Киевской. М., 1955, стр. 22.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПЛОЩАДИ СОХРАНИВШИХСЯ МОЗАИЧНЫХ КОМПОЗИЦИЙ
СОФИИ КИЕВСКОЙ

№№ п/п	Местонахождение	Название композиций	Площадь, кв. м
I	Конха	1. Композиция „Оранта“ 2. Орнамент по наружному ребру конхи	65,56 7,09
II	Апсида	1. Композиции „Евхаристия“ 2. Орнамент в окнах 3. Композиция „Святительский чин“ 4. Орнамент по наружному ребру апсиды 5. Орнамент геометрический	39,0 4,23 8,87 14,23 7,28
III	Вертикальная стенка между конхой и сводом вимы	1. Композиция „Деисус“ (с над- писью)	8,5
IV	Вима	1. Изображение Аарона 2. Орнамент	2,7 1,8
V	Купол	1. Композиция „Пантократор“ 2. Фрагмент круга, окаймляю- щего композицию „Пантократор“ 3. Фрагменты: Ангела, Павла, орнамента	7,25 1,0 22,58
VI	Подпружные арки	1. Композиции „Благовещение“ и „Севастианские мученики“	24,46
VII	Паруса		
	Юго-западный	1. Композиция „Евангелист Марк“ (объединена с фрагментом бо- гоматери в медальоне) 2. Орнамент	8,7 6,5
	Юго-восточный	1. Фрагмент фона и столика ко- мпозиции „Евангелист Матфей“ 2. Орнамент	4,8 6,84
	Северо-восточный	1. Композиция „Евангелист Иоанн“ 2. Композиция „Христос-священ- ник“ 3. Орнамент	5,52 1,03 5,94
	Северо-западный	1. Орнамент	6,25

Всего . . . 260,13 кв.м