

Е.В. Парфенова

аспирант МГАХИ имени В. И. Сурикова,

преподаватель кафедры промышленного дизайна МГТУ им. Н. Э. Баумана

legolubeva@yandex.ru

ПРОПОРЦИИ В ОСТРОКОНЕЧНЫХ АЛТАРЯХ ХУДОЖНИКОВ ПОЗДНЕГО ДУЧЕНТО И РАННЕГО ТРЕЧЕНТО

В статье проводится анализ размеров и пропорций некоторых алтарных работ Чимабуэ, Дуччо, Джотто, а также художников более молодого поколения – Таддео Гадди и Бернардо Дадди. Тем самым в исследовании утверждается понимание важности художниками дученто и треченто точно найденных пропорций в произведении искусства. Кроме того знание современными исследователями механизмов, которые использовали художники при создании своих работ, представляет большое практическое значение. В частности, эти знания могут быть использованы при реконструкции произведения для вычисления размеров утраченных частей. Наряду со стилистическими и другими характеристиками сведения о том, к каким законам прибегал тот или иной живописец (на каком творческом этапе, специфика их использования), могут стать дополнительными доказательствами при разрешении проблемы атрибуции.

Ключевые слова: Чимабуэ, Дуччо, Джотто, треченто, дученто, пропорция, алтарный образ, прямоугольник, квадрат, диагональ

This article is devoted to the investigation of the problem of proportion and measure in the monumental gabled altarpieces of the late Duecento and early Trecento. Art historians had found that proportions of Italian works of art reflect a geometrical system based on the square and some works of Cimabue, Duccio, Giotto, Taddeo Gaddi, Maso di Banco, Bernardo Daddi will be taken for analysis from this point of view in this issue. This is important from a historical point of view, because the study is approved that the artists of Duecento and Trecento understood the importance of exact proportions in the works of art. As exactly found proportions give it the necessary harmony and lightness of perception. In a long term priorities the results of this investigation provide potential assistance when used in the conjunction with stylistic and other physical evidence in solving problems of attribution and restoration. In general, the study expands our knowledge about the Italian art of the end of the XIII – beginning of the XIV century.

Keywords: art, Trecento, Duecento, proportion, square, diagonal, rectangle, Cimabue, Duccio, Giotto

В диалоге «Тимей» Платон, обобщив и развив в своих сочинениях основные идеи Пифагора, Парменида, Гераклита и Сократа, разворачивает картину телесных недугов, возникающих в результате того, что нарушается гармония соотношений различных элементов. Там же он утверждает, что четыре онтологических космических элемента – огонь, воздух, вода и земля, – каждый из которых представлен числом, находятся в постоянной пропорции, то есть огонь относится к воздуху, как воздух к воде и как вода к земле. Благодаря этому мир совершенен и не подвержен старению и болезни. Следовательно, согласно философии Платона, оказавшей ключевое влияние на мировоззренческую мысль современной эпохи, мир приведен в гармонию благодаря пропорции.

Поиск законов упорядоченности, способных привести композицию живописного произведения к гармонии, не прекращался ни на одном из этапов развития искусств. И на всех этапах истории искусство сопровождали различные теории пропорций, суть которых заключалась в установлении той закономерности, которая способна привести композицию к единству. В свою очередь и историки искусства давно проявляют интерес к изучению использования пропорций при создании художественных произведений, и некоторые недавние исследования привнесли новые доказательства применения геометрических и гармоничных или музыкальных систем при создании позднесредневековых станковых произведений.

© Парфенова Е.В., 2016



Рис. 1*
Дуччо. Маэста
(лиц. сторона. Реконструкция).
1308-1311 гг. Музей Дель Опера
Дель Дуомо, Сиена.

Историк искусства Диана Финиелло Зервас при изучении табернакля Св. Матфея из Орсанмикеле выяснила, что Гиберти при его создании использовал систему, основанную на гармонических или музыкальных пропорциях [Zervas, 1976, pp. 36-44]. Зервас обнаружила простые пропорциональные отношения в размерах табернакля, совпадающие с пифагорейским музыкальным строем.

Джон Уайт, английский историк искусства, медиевист, исследователь творчества Дуччо, обнаружил, что пропорции разрозненной Маэсты (рис. 1), равно как и размеры Алтаря Св. Антония из Падуи Донателло (рис. 2) отражают геометрическую систему, основанную на квадрате [White, 1969, pp. 119-41; White, 1973, pp. 334-66, 547-69].

Данное правило разработки размеров и соотношений частей алтарной картины, основанное на стороне и диагонали квадрата, можно наблюдать в структуре фронтальной пределлы Маэсты Дуччо, композицию которой он выстраивает симметрично. Далее используя теорию пропорций, он добивается еще большей гармоничности. За основу симметрии выбирается форма квадрата, в



Рис. 2
Донателло.
Алтарь Св. Антония, Падуя.

* Источники иллюстративного материала указаны в конце статьи.

Е.В. Парфенова *Пропорции в остроконечных алтарях
художников позднего дученто и раннего треченто*

которую вписываются повествовательные сцены. Важнейшим открытием, ставшим известным со времен пифагорейской школы, было то, что отношения сторон правильных геометрических фигур представлены рациональными числами, а иррациональные отношения их элементов строятся на диагонали квадрата ($\sqrt{2}$) и его стороне (равной единице). Так строится прямоугольник с площадью $\sqrt{2}$, образованный из совокупности квадрата (повествовательная сцена) и меньшего прямоугольника (изображение пророка). В качестве примера рассмотрим панель с изображением сцены Благовещения, размер которой составляет 43 x 44 см. Усредненный размер стороны квадрата панели будет составлять 43.5 см $(43+44)/2$. Разбег составляет незначительное расхождение в 5 мм, что учитывая время создания работы, а главное, разрозненное состояние самого произведения не представляется значительным обстоятельством. Длина диагонали квадрата (панели с повествовательным циклом) будет составлять 61.34 см $(1/\sqrt{2}=43.5/x)$. Соответственно ширина панели с изображением пророка Исайи должна составлять: 17.8 см. $(61.34-43.5=17.8$ см).

Таким образом, Дуччо выстраивает повествовательные и прямоугольные поля в соответствии с законом пропорции, определяющим несоизмеримое отношение между стороной квадрата и его диагональю как отношение $1:\sqrt{2}$ ($A/B = 1/\sqrt{2}$) (рис. 3). Использование этой пропорции также можно проследить в «Мадонне францисканцев» Дуччо из Национальной Пинакотеки Сиены, а также в соотношении частей многочастных алтарей, приписываемых его мастерской, в частности, в «Полиптихе № 28» и «Полиптихе № 47» (Национальная Пинакотека Сиены).

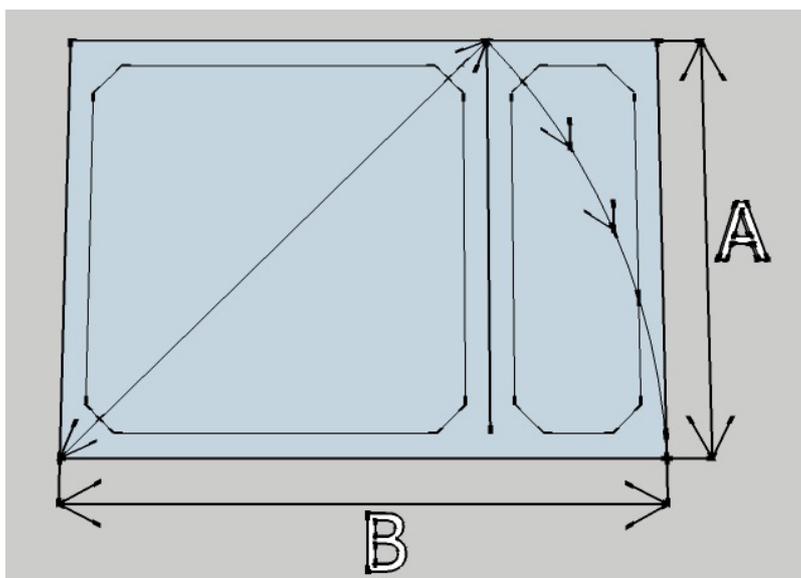


Рис. 3
Диаграмма А.

Симоне Мартини, прошедший школу обучения в мастерской Дуччо, также использовал пропорциональную систему «динамической симметрии». Мартини был любимым художником и другом Петрарки, который имел одну из богатейших библиотек. Сохранился список принадлежавших ему книг, составленный им самим в 1336 году на последней странице латинского кодекса, хранящегося в Национальной библиотеке Парижа, согласно которому в ней были представлены древнеримские писатели, поэты, историки, философы, а также труды Витрувия «Об архитектуре».

Витрувий, отстаивая использование прямоугольников с отношением сторон, равным $\sqrt{2}$, в трактате описывает прямоугольник как некую модель-форму. В начале девятой книги (подпункт 5) трактата [Витрувий, 1936, с. 166] Витрувий приводит решение так называемой третьей классической задачи древнегреческой математики об удвоении куба, основанное на построении трёх прямоугольных треугольников с нужным соотношением сторон, предложенное Платоном. Измерение сторон полученных вписанных квадратов дает серию линейных значений, характеризующихся отношением $1:\sqrt{2}:2:2\sqrt{2}$ и т.д. (рис. 4)

Таким образом, в XIII-XIV вв. Дуччо и его современники вполне осознавали все возможности использования измерений, определяемых несоизмеримым отношением $1:\sqrt{2}$.

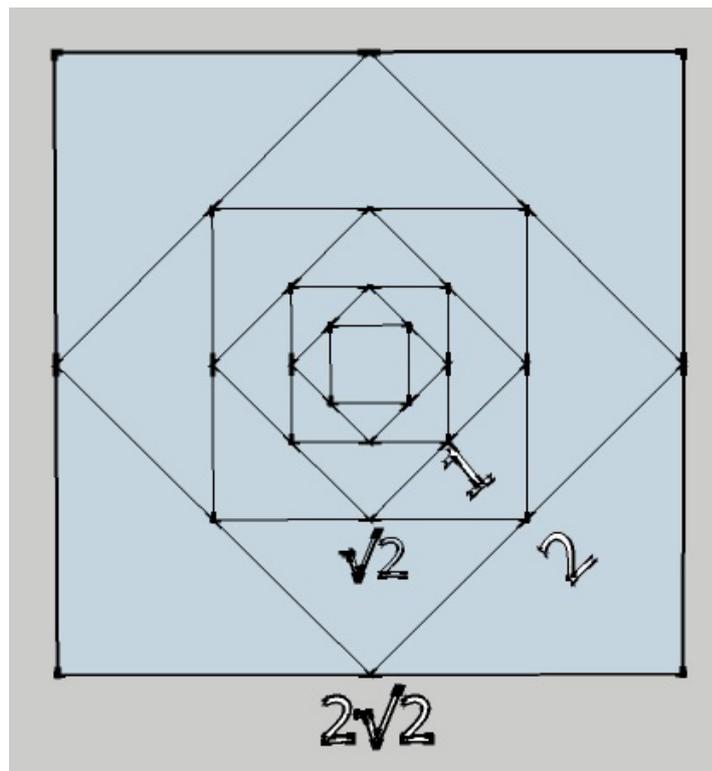


Рис. 4
Диаграмма В.

В настоящей статье будут проанализированы алтарные работы позднего дученто и раннего треченто с целью доказательства использования при их создании схожих геометрических пропорциональных систем.

Рассмотрим работы: «Мадонна Ручеллаи», Дуччо, 1285 г., Флоренция, Галерея Уффици (рис. 5); «Мадонна Онъисанти», Джотто, ок. 1310 г., Флоренция, Галерея Уффици (рис. 6); «Мадонна Санта



Рис. 5
Дуччо. Мадонна Ручеллаи. 1285 г.
Галерея Уффици, Флоренция.



Рис. 6
Джотто. Мадонна Онъисанти. Ок. 1310 г.
Галерея Уффици, Флоренция.



Рис. 7
Чимабуэ. Мадонна Санта Тринита.
1260-1280 гг. Галерея Уффици, Флоренция.



Рис. 8
Чимабуэ. Мадонна с ангелами.
1290-1295 гг. Лувр, Париж.

Тринита», Чимабуэ, 1260-1280 гг., Флоренция, Галерея Уффици (рис. 7); «Мадонна с ангелами», Чимабуэ, 1290-1295 гг., Лувр (рис. 8). Они имеют схожую структуру, иконографию, были выполнены в центральной Италии, в Тоскане, в течение одного непродолжительного промежутка времени. За исключением «Мадонны Санта Тринита» Чимабуэ, завершение которой было реставрировано, и заменена рама, все конструктивные детали других работ, включая деревянное обрамление, сохранились в прекрасном состоянии. Соответственно сохранились их оригинальные пропорции.

Сравнительный анализ ширины четырех остроконечных алтарных образов раскрывает схожую пропорциональную структуру их внутренних полей и обрамлений. В каждой работе ширина рамы установлена из геометрической прогрессии, описанной выше ($1:\sqrt{2}:2:2\sqrt{2}...$), основанной или на ширине внутреннего поля, или на общей ширине алтарного образа.

Например, ширина внутреннего поля «Мадонны Ручеллаи» Дуччо составляет 233.4 см, а ширина рамы – 29.2 см. Прогрессия вписанного квадрата начинается с внутренней ширины (233.4 см), следовательно, ширина обрамления представляет собой седьмую степень в последовательности, то есть сторону седьмого последовательного квадрата внутри геометрического образования (29.2 см).

Эта система в равной степени применима к ширине внутреннего поля и обрамления «Мадонны с ангелами» Чимабуэ из Лувра, к «Мадонне Онисанти» Джотто. В работе Чимабуэ из Лувра с помощью внутренней ширины (239.5 см) генерируется ширина рамы, составляющая восьмую степень в прогрессии (21.39 см). В «Мадонне Онисанти» Джотто из ширины внутреннего поля (203.2 см) получена ширина рамы (12.7 см), составляющая девятую степень в последовательности. Из четырех алтарных образов только в «Мадонне Санта Тринита» Чимабуэ размер обрамления исчисляется, исходя из всей ширины работы, а не из ширины внутреннего поля. Размер алтарного образа составляет 242 см, а реставрированная рама (в которой скопирована ширина оригинальных частей) составляет 10.6 см или десятую степень в геометрической прогрессии.

Степень прогрессии	Дуччо, «Мадонна Ручеллаи», ширина, см	Чимабуэ, «Мадонна с ангелами», Лувр, ширина, см	Джотто, «Мадонна Оньисанти», ширина, см	Чимабуэ, «Мадонна Санта Тринита», ширина, см
1	233.4	239.5	203.2	242
2	165	169.3	143.6	171.1
3	116.7 (233.4/2)	119.75 (239.5/2)	101.6 (203.2/2)	121 (242/2)
4	82.5	84.6	71.8	85.5
5	58.35 (116.7/2)	59.88 (119.75/2)	50.8 (101.6/2)	60.5 (121/2)
6	41.2	42.3	35.9	42.7
7	29.2 (58.35/2) (29.2)	29.94 (59.88/2)	25.4 (50.8/2)	30.25 (60.5/2)
8		21.39 (1/√2=x/29.94) (20.0)	18	21.3
9			12.7 (25.4/2) (12.7)	15.13 (30.25/2)
10				10.8 (1/√2=x/15.13) (10.6)

Рис. 9
Таблица 1.

Степень геометрической прогрессии, составляющая в итоге ширину обрамления, не совпадает в четырех рассматриваемых работах, варьируясь от седьмой, восьмой, девятой и десятой. Однако даже если рама в каждом из четырех алтарных образов имеет отличные пропорциональные отношения с заданной шириной, написанное иллюстрирует то, что размеры обрамлений каждого из четырех алтарных образов последовательно выведены художниками из одного геометрического закона, основанного на квадрате, или из закона об удвоении куба (рис. 9).

Для вычисления высоты «Мадонны Санта Тринита» (рис. 10) Чимабуэ прибегает к построению динамического прямоугольника на основе внешней ширины (242 см). На диагонали и стороне исходного квадрата строится прямоугольник $\sqrt{2}, \sqrt{3}$. Внешнее ребро составляет 342 см ($1/\sqrt{2}=242/x$; $x=242\sqrt{2}$; $x=342$ см), а высота завершения строится на уровне 429 см от основания ($1/\sqrt{3}=242/x$; $x=242\sqrt{3}$; $x=419$ см). Таким образом, прибегая к геометрической закономерности динамического

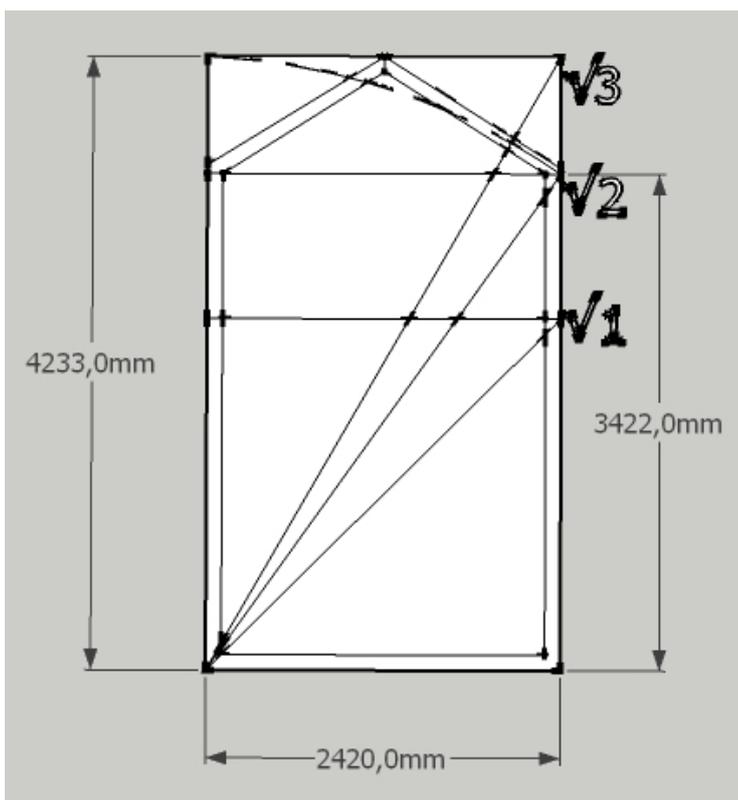


Рис. 10
Диаграмма D.

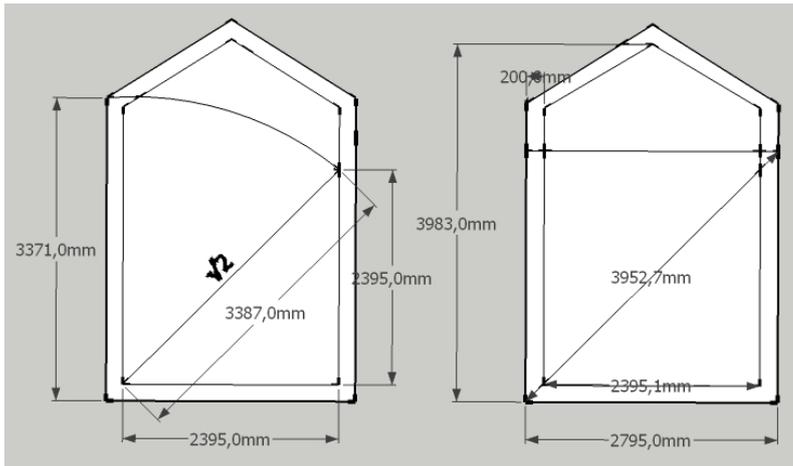


Рис. 11
Диаграмма Е.

прямоугольника, строится прямоугольная форма, соответствующая форме алтарного образа, созданного Чимабуэ для церкви Санта Тринита, а используя геометрический закон, основанный на квадрате, устанавливается ширина обрамления.

Вычисляя высоту «Мадонны с ангелами» из Лувра, как и в «Мадонне Санта Тринита», Чимабуэ прибегает к построению динамического прямоугольника (рис. 11) на основе внутренней ширины, составляющей 239,5 см. Диагональ квадрата, соответствующая стороне следующего динамического прямоугольника $\sqrt{2}$, дает высоту внешнего ребра алтарного образа ($x=239,5\sqrt{2}$; $x=338,7$ см).

Несколько интересных соответствий можно проследить, рассмотрев Распятие, созданное Чимабуэ для Санта Кроче. Высота Распятия от основания до нимба Христа или до изображений Девы Марии и Иоанна Евангелиста составляет 336-338 см. Она совпадает с высотой ребра алтарного образа «Мадонны с ангелами» из Лувра. Более того, общая высота Распятия после реконструкции, потребовавшейся после наводнения во Флоренции 1966 года, составляет 478 см, соответствующая диагонали квадрата со стороной 337,9 см. ($x=337,9\sqrt{2}$; $x=478$ см) (рис. 12).

Из сказанного следует, что Чимабуэ и его мастерская использовали одну последовательность измерений при создании двух монументальных живописных произведений.

Проведем некоторые параллели, сравнив пропорции «Мадонны Онъисанти» Джотто с пропорциями Распятия из Санта Мария Новелла (рис. 13). На Распятии из Санта Мария Новелла нет подписи автора. Однако оно упоминается как работа Джотто Лоренцо Гиберти. Также

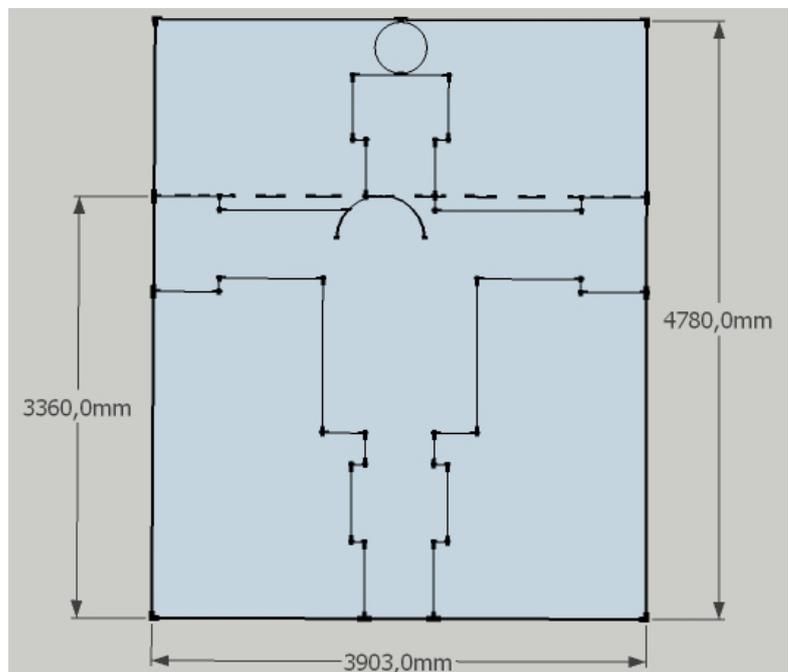


Рис. 12
Диаграмма Ф.

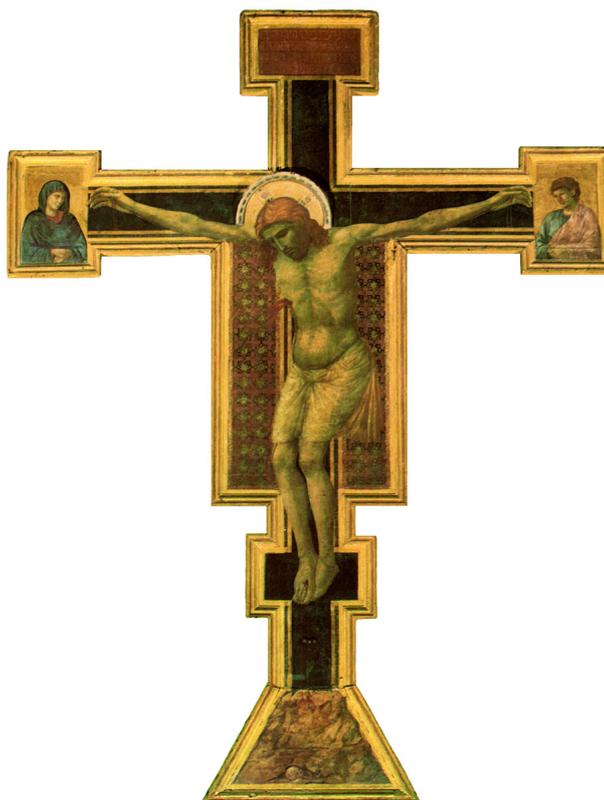


Рис. 13
Джотто. Распятие. Ок. 1290-1300 гг.
ц. Санта Мария Новелла, Флоренция.

исследователи отмечают сходство фигур Марии и Иоанна с двумя погрудными изображениями ангелов мозаики «Навичелла» на фасаде собора Св. Петра в Риме. Возможно, наряду с прочими условиями приведенное ниже послужит еще одним доказательством в пользу версии о принадлежности Распятия из Санта Мария Новелла авторству Джотто.

Размеры соответствующих элементов в «Мадонне с ангелами» из Лувра Чимабуэ были установлены идентичным способом: высота ребра панели «Мадонны Онъисанти» установлена путем построения динамического прямоугольника $\sqrt{2}$ на основе ширины живописного поля (203.2 см) ($x=203.2\sqrt{2}$; $x=287.4$ см), что соответствует фактической высоте в 287 см (рис. 14).

В соответствии с каталогом *Mostra Giottesca* 1937 года [Brink, 1977, p. 74], размеры Распятия из Санта Мария Новелла составляют 578.0 см (высота) на 406.0 см (ширина). Это означает, что высота Распятия только на 3 см превышает удвоенную высоту «Мадонны Онъисанти», а ширина на 4 мм больше удвоенного значения ширины живописного поля. Следовательно, размеры двух произведений были рассчитаны совершенно одинаково: в основе построения Распятия находится динамичный прямоугольник, основанный на той же последовательности геометрически извлеченных величин, использованных для расчета размеров «Мадонны Онъисанти». Можно также предположить, что при изготовлении самих деревянных конструкций использовали одни и те же

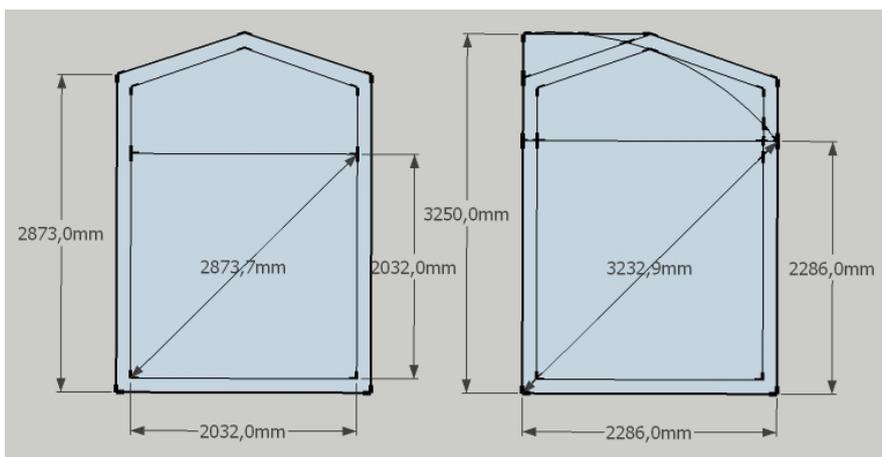


Рис. 14
Диаграмма G.

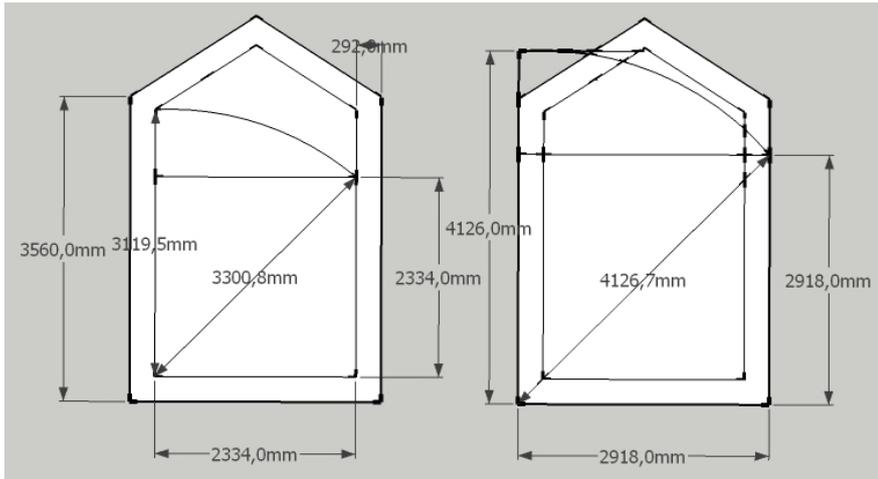


Рис. 15
Диаграмма С.

имевшиеся в мастерской плотницкие шаблоны.

Таким образом, приведенное может служить косвенным подтверждением версии о происхождении Распятия из Санта Мария Новелла как минимум из мастерской Джотто.

Рассматриваемые произведения имеют остроконечную форму. Для определения высшей точки Чимабуэ, Дуччо и Джотто также используют геометрическую прогрессию динамического прямоугольника $\sqrt{2}$. Только за основу берется уже не ширина живописного поля, а общая ширина алтарного образа.

В «Мадонне Онъисанти» диагональ квадрата со стороной, равной общей ширине ($203.2+12.7 \times 2=228.6$ см), составляет 323.3 см ($x=228.6\sqrt{2}$). На основе диагонали выстраивается прямоугольник $\sqrt{2}$ со стороной, равной 323.3 см. Эта величина, практически совпадающая с фактической (325 см), и является наивысшей точкой остроконечного алтаря (см. рис. 14).

Диагональ квадрата, стороной которого является общая ширина «Мадонны Ручеллаи», равна 412.7 см ($x=291.8\sqrt{2}$). Она также практически совпадает с высотой от основания панели до внутренней точки завершения (409.4 см) (рис. 15).

Соответственно высота от основания панели до внутренней точки завершения в «Мадонне с ангелами» из Лувра Чимабуэ, равная диагонали квадрата со стороной 279.5 см (общая ширина панели) – 395.3 см ($x=279.5\sqrt{2}$). Фактическая же указанная высота в произведении составляет 398.3 см, то есть разница составляет всего 3 см (см. рис. 11).

Сравнительный анализ ширины внутренних полей или общей ширины произведений раскрывает схожую пропорциональную структуру «Мадонны Онъисанти» Джотто и работ Таддео Гадди и Бернардо Дадди, флорентийских художников более молодого поколения. В каждой работе ширина рамы установлена из геометрической прогрессии, описанной выше ($1:\sqrt{2}:2:2\sqrt{2}...$) (см. рис. 4), основанной или на ширине внутреннего поля или на общей ширине алтарного образа.

В качестве примера можно привести «Мадонну с младенцем на троне в окружении святых Иоанна Крестителя, Петра, Павла, Дзаноби, двух ангелов и донаторов» [официальный сайт аукциона Сотбис, 2016] Таддео Гадди, «Мадонну с младенцем на троне, ангелами и святыми» (1310-1348 гг. Национальная галерея, Вашингтон) [официальный сайт Национальной галереи, Вашингтон, 2016] и «Мадонну с младенцем и со святыми» (1330-1336 гг. или 1334 г. датировка музея Нортон Саймона) [официальный сайт музея Нортон Саймона, 2016] Бернардо Дадди (рис. 16).

Необходимо напомнить, что Бернардо Дадди предположительно сформировался в мастерской Джотто, а Таддео Гадди уже современники считали ближайшим из его учеников. Использование схожих пропорциональных систем Джотто, Бернардо Дадди, Таддео Гадди доказывает существование преемственности и глубоких связей во флорентийской школе XIV века.

Таким образом, художники периода позднего дученто и раннего треченто, как самые выдающиеся, Чимабуэ, Дуччо, Джотто, их мастерские, а также художники молодого поколения,

E. Parfenova *Proportions in the gabled altarpieces of the late Duecento and early Trecento*

Степень прогрессии	Джотто, «Мадонна Онисанти», ширина внутреннего поля, см	Таддео Гадди «Мадонна с младенцем, святыми, ангелами и донаторами», общая ширина, см	Бернардо Дадди, «Мадонна с младенцем на троне, ангелами и святыми», общая ширина, см	Бернардо Дадди, «Мадонна с младенцем и со святыми», общая ширина, см
	203.2	18.9	30.5	24.4
1	143.6	13.364	21.57	17.25
2	101.6	9.45	15.25	12.2
3	71.8	6.682	10.78	7.42
4	50.8	4.725	7.6	8.625
5	35.9	3.34	5.3	6.099
6	25.4	2.36	3.75	3.52
7	18	1.7	2.65	2.5
8	12.7			1.768

Рис. 16
Таблица 2.

Бернардо Дадди, Таддео Гадди, при создании своих живописных работ использовали различные теории пропорций. В свою очередь установление этого факта позволяет сделать некоторые важные заключения. Получается, что художественный эффект классических симметричных композиций, которыми являются рассматриваемые алтарные работы, возникает в том числе и благодаря верно построенному модулю. Эти знания, несомненно, способствуют расширению нашего понимания о механизмах, которые использовали художники дученто и треченто при создании своих работ. Исследователи могут успешно их использовать. Например, в процессе реставрации можно вычислить размеры утраченных частей произведения. Также наряду со стилистическими и другими характеристиками сведения о том, к каким математическим законам прибегал тот или иной живописец, специфика их использования могут стать дополнительными доказательствами при разрешении проблемы атрибуции.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Витрувий*. Десять книг об архитектуре. / Пер. Слат. Ф.А. Петровского. – Москва: Изд-во Академии архитектуры, 1936. С. 166.
2. *Лосев А.Ф.* История античной эстетики. Т. 1. Ранняя Классика / *А.Ф. Лосев*. – Москва: «Высшая школа», 1963; «АСТ», 2000.
§2. Пифагорейско-платоническое учение о пропорциях.
3. *Бабич В.Н.* Теория пропорций в архитектуре / *В.Н. Бабич* // Архитектон: известия вузов. 15.06.2006. № 15. Электронный ресурс: http://archvuz.ru/2006_3/19 (дата обращения: 20.01.2015).
4. *Brink, Joel.* Measure and Proportion in the Monumental Gabled Altarpieces of Duccio, Cimabue, and Giotto // *Racar: revue d'art canadienne / Canadian Art Review*. 1977. Vol. 4, No. 2, pp. 69-77.
5. *Tabor, Philip.* A space for half-formed thoughts. Amsterdam – 14, 15, 16 November, 2002 // Resource: http://flow.doorsofperception.com/content/tabor_trans.html (дата обращения: 17.02.2015).
6. *White, John.* Donatello's High Altar in the Santo at Padua // *Art Bulletin*. 1969. LI, 1-14, pp. 119-41.
7. *White, John.* Measurement, Design and Carpentry in Duccio's Maesta // *Art Bulletin*. 1973. LV, pp. 334-66, 547-69.
8. *Zervas, Diane Finiello.* Ghiberti's St. Mathew Ensemble at Orsanmichele: Symbolism in Proportion // *Art Bulletin*. 1976. LVIII, P. 36-44.

ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

1. Официальный сайт аукциона Сотбис: <http://www.sothebys.com/ru/auctions/ecatalogue/2011/old-master-british-paintings-evening-111033/lot.51.html#> (23.08.16).
2. Официальный сайт музея Нортон Саймона. Available at: http://www.nortonsimon.org/collections/browse_artist.php?name=Daddi%2C+Bernardo (26.08.16)
3. Официальный сайт Национальной галереи Вашингтона: <http://www.nga.gov/>

Е.В. Парфенова *Пропорции в остроконечных алтарях
художников позднего дученто и раннего треченто*

REFERENCES

1. Vitruvii. *Desiat' knig ob arkhitekture* (Ten Books on Architecture). Moscow, 1936.
2. Losev A.F. *Istoriia antichnoi estetiki. T. 1. Ranniaia Klassika* (History of Ancient Aesthetics. Vol. 1. Early Classics). Moscow, 1963; 2000.
3. Babich V.N. *Teoriia proporsii v arkhitekture* (Theory of Proportions in Architecture), available at: http://archvuz.ru/2006_3/19 (20.01.2015).
4. Brink, Joel. Measure and Proportion in the Monumental Gabled Altarpieces of Duccio, Cimabue, and Giotto in *Racar: revue d'art canadienne. Canadian Art Review*. 1977. Vol. 4, No. 2, pp. 69-77.
5. Tabor, Philip. *A space for half-formed thoughts*. Amsterdam – 14, 15, 16 November, 2002 // available at: http://flow.doorsofperception.com/content/tabor_trans.html (17.02.2015).
6. White, John. Donatello`s High Altar in the Santo at Padua in *Art Bulletin*. 1969. LI, 1-14, pp. 119-41.
7. White, John. Measurment, Design and Carpentry in Duccio`s Maesta in *Art Bulletin*. 1973. LV, pp. 334-66, 547-69.
8. Zervas, Diane Finiello. Ghiberti`s St. Mathew Ensemble at Orsanmichele: Symbolism in Proportion in *Art Bulletin*. 1976. LVIII, P. 36-44.

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

- Рис. 1. Дуччо. Маэста (лицевая сторона. Реконструкция). 1308-1311 гг. Музей Дель Опера Дель Дуомо, Сиена (Источник: Парфенова Е.В. Пропорция в монументальных остроконечных алтарях художников позднего дученто и раннего треченто. // Вестник ПСТГУ. Серия V. М., 2015. Выпуск 3 (19). С. 30.)
- Рис. 2. Донателло. Алтарь Св. Антония, Падуа (Источник: Парфенова Е.В. Пропорция в монументальных остроконечных алтарях художников позднего дученто и раннего треченто. // Вестник ПСТГУ. Серия V. М., 2015. Выпуск 3 (19). С. 30.)
- Рис. 3. Диаграмма А (Автор: Парфенова Е.В.)
- Рис. 4. Диаграмма В (Автор: Парфенова Е.В.)
- Рис. 5. Дуччо. Мадонна Ручеллаи. 1285 г. Галерея Уффици, Флоренция (Источник: Художественная галерея. 2008. № 180. С. 7.)
- Рис. 6. Джотто. Мадонна Оньисанти. Ок. 1310 г. Галерея Уффици, Флоренция (Источник: Шедевры живописи из крупнейших музеев мира. – М. 2013. С. 72.)
- Рис. 7. Чимабуэ. Мадонна Санта Тринита. 1260-1280 гг. Галерея Уффици, Флоренция (Источник: Парфенова Е.В. Пропорция в монументальных остроконечных алтарях художников позднего дученто и раннего треченто. // Вестник ПСТГУ. Серия V. М., 2015. Выпуск 3 (19). С. 33.)
- Рис. 8. Чимабуэ. Мадонна с ангелами. 1290-1295 гг. Лувр, Париж (Источник: Парфенова Е.В. Пропорция в монументальных остроконечных алтарях художников позднего дученто и раннего треченто. // Вестник ПСТГУ. Серия V. М., 2015. Выпуск 3 (19). С. 33.)
- Рис. 9. Таблица 1 (Автор: Парфенова Е.В.)
- Рис. 10. Диаграмма D (Автор: Парфенова Е.В.)
- Рис. 11. Диаграмма E (Автор: Парфенова Е.В.)
- Рис. 12. Диаграмма F (Автор: Парфенова Е.В.)
- Рис. 13. Джотто. Распятие. Ок. 1290-1300 гг. ц. Санта Мария Новелла, Флоренция (Источник: Парфенова Е.В. Пропорция в монументальных остроконечных алтарях художников позднего дученто и раннего треченто. // Вестник ПСТГУ. Серия V. М., 2015. Выпуск 3 (19). С. 37.)
- Рис. 14. Диаграмма G (Автор: Парфенова Е.В.)
- Рис. 15. Диаграмма С (Автор: Парфенова Е.В.)
- Рис. 16. Таблица 2 (Автор: Парфенова Е.В.)