

Д. Д. Черепанов*

ПРОСТРАНСТВО «БОЖЕСТВЕННОЙ КОМЕДИИ» В ОСМЫСЛЕНИИ СВЯЩ. ПАВЛА ФЛОРЕНСКОГО

Статья посвящена одной из самых трудных для современного читателя работ свящ. П. Флоренского — трактату «Мнимости в геометрии» (1922). В центре внимания — комментарий Флоренского к «Божественной комедии». Статья предлагает рассматривать заключительный параграф «Мнимостей» как собрание апорий, нацеленных на пробуждение в читателе критического отношения к собственному мировоззрению. Флоренский использует категории математики и физики рубежа XIX–XX вв., чтобы поколебать убеждение аудитории в том, что «научное» понятие о мире тождественно представлению об однородном трехмерном пространстве и линейном времени, а затем предлагает трактовку пространства в «Божественной комедии» как пространства неевклидова. Такой взгляд на поэму превосходит работы исследователей Данте второй половине XX в. и позволяет современному читателю непротиворечиво представить себе средневековую картину мира. При всей своей парадоксальности, девятый параграф «Мнимостей» представляется плодотворным апологетическим выступлением, которое через переоценку Данте и Средних веков меняет и отношение читателя к христианству.

Ключевые слова: П. А. Флоренский, Данте, апологетика, художественное пространство, рубеж веков.

D. D. Cherepanov

FR PAVEL FLORENSKY'S INTERPRETATION OF SPACE IN THE DIVINE COMEDY

This paper examines *Mnimosti v geometrii* (1922), a treatise by P. Florensky, which is, due to its geocentrism, one of the most controversial texts by this author. This article's point of interest is Florensky's interpretation of spatial structures in Dante's *Divine Comedy*. It is suggested to regard *Mnimosti* as a collection of aporias; their aim is to make the reader critically review his own beliefs concerning space and time. Using mathematics and physics of the late 19th-early 20th century, Florensky argues that his contemporaries are mistaken in thinking that «the science» sees the world only as a «flat» three-dimensional space. He proceeds by offering a non-Euclidean interpretation of space in the *Divine Comedy*, thus foreshadowing

* Черепанов Даниил Дмитриевич, кандидат филологических наук, старший преподаватель кафедры истории зарубежной литературы филологического факультета, Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова; ddcherep@gmail.com

an approach to Dante emerging in the second half of the 20th century and implying that Dante was not «out of date», but misunderstood, because his work required categories beyond the scope of classical physics. In this part, *Mnimosti* can be considered an example of productive, even if paradoxical, apologetics.

Keywords: P. Florensky, Dante, apologetics, space in literature, Fin de siècle.

Работу «Мнимости в геометрии» (1922) можно отнести к числу наиболее трудных для восприятия произведений свящ. П. Флоренского: читатель невольно спотыкается на утверждении, что система Птолемея вернее, чем система Коперника, и что «между орбитами Урана и Нептуна», там, где вращающийся вокруг неподвижной Земли мир достигает релятивистских скоростей, должен располагаться «мир качественно новый, область небесных движений и небесных явлений» [7, с. 50]. Возникает вопрос: не является ли данное апологетическое выступление Флоренского своего рода «коммуникативной неудачей», парадоксом, быстро отошедшим в прошлое по мере развития физики XX в.? Гораздо реже обращает на себя внимание комментарий Флоренского к «Божественной комедии», который находится в том же заключительном девятом параграфе «Мнимостей...», где высказано это парадоксальное космологическое утверждение. Этот комментарий представляет собой не только интересный эпизод в истории отечественной рецепции Данте, но и самостоятельное выступление апологетического характера, заслуживающее отдельного рассмотрения. Представляется, что трудности, мешающие восприятию «Мнимостей...», в значительной степени снимаются, если рассматривать девятый параграф не как академическую работу по физике или литературоведению, а как собрание *анорий*. Именно так, по-видимому, понимает жанр работы сам Флоренский: по его выражению, это всего лишь «несколько мыслей, по широте своего охвата и по ответственности не притязающих <...> на полную обоснованность» [7, с. 44]. Структура текста соответствует жанру апории: выдвигается «логически неопровержимый» аргумент, который приводит к парадоксу; его цель — пробудить в читателе критическое отношение к собственному мировоззрению, до того казавшемуся очевидным и бесспорным. Выбор такого жанра обусловлен целью, которую ставил перед своими лекциями и печатными работами Флоренский: «Система — застывшая мысль — вообще есть *contradictio in adjecto* и живому углублению враждебна. <...> Моя задача — возбудить мысль, но отнюдь ее не удовлетворить» [10, с. 49].

Основное направление мысли в девятом параграфе «Мнимостей...» соответствуют главным темам творчества Флоренского в 1910-х — начале 1920-х гг. Прежде всего, его работы — это попытка подготовить почву для рождения «целостного», или «абсолютного мировоззрения» [8, с. 146], «величайшим из выразителей» которого он считает Данте [7, с. 44]. При этом, борясь с влиянием позитивизма, он прибегает к символистскому языку:

...за данную переднюю плоскостью эмпирического имеются еще иные плоскости, иные слои. Они не сводимы один к другому, но связаны между собою *соответствиями*, причем эти соответствия не условное что-нибудь или навязываемое действительности [8, с. 175].

Для выявления этих соответствий Флоренский пользуется методами математическими, а помимо этого отмечает «соответствие» между тем пониманием пространства, которое возникает в ходе геометрической интерпретации мнимых чисел, и картиной мира, представленной у Данте.

При этом в «Мнимостях...» Флоренский обращается к конкретной целевой группе, с которой он сталкивался как инженер и математик: к читателям, в т. ч. малообразованным, находящимся под влиянием позитивизма и «научного атеизма». Особенность этой группы, как подчеркивает Флоренский в рецензии 1915 г. на сборник апологетического характера под названием ««Научный» атеизм», заключается в том, что здесь необходимо противодействовать «гипнозу», в котором «мнимо-научными теориями держится полуобразованный читатель, якобы во имя науки» [9, с. 703]. Поэтому мыслитель ставит перед собой задачу поколебать уверенность читателя в том, что последнему все уже известно или скоро будет известно, подготовив его тем самым к восприятию чего-то принципиально нового, не укладывающегося в привычные схемы. Особо важную роль в таком процессе «очищения ума» играет математика — она, с точки зрения Флоренского, «бесконечно расширяет» наши умственные горизонты», а вместе с тем по мере ее изучения «здравый смысл переворачивается вверх дном» [12, с. 170]. Под «здравым смыслом» имеется в виду набор привычных суждений о том, что является возможным, а что — невозможным, что — реально, а что — нет. Такого рода «предрассудки», ложную уверенность в собственном «знании», Флоренский считает необходимым подвергнуть проверке.

Апории в тексте «Мнимостей...», соответственно, должны побудить читателя к критической оценке собственного мировоззрения и, в частности, поколебать снисходительное отношение к Средним векам и христианству. Для этого в математической части работы подрывается полуосознанное убеждение читателя в том, что понимание пространства в духе Декарта и Ньютона как трехмерного, времени как линейного, а вселенной как бесконечной пустоты — единственно научное. В заключительном разделе «Мнимостей» для переоценки положений классической физики закономерным образом привлекаются доступные Флоренскому сведения о теории относительности Эйнштейна. Основное положение Флоренского в заключительной части работы — картина вселенной у Данте «неизобразима евклидовскими чертежами» [7, с. 44]. Такой тезис формулируется в споре с традиционным изображением мира «Божественной комедии» как трехмерного евклидова пространства, где в центре находится «сфера Земли, окруженная сферами небесных светил, небом неподвижных звезд, кристалльным небом и, наконец, эмпиреем, причем Дантов путь <...> начерчен ломанной линией, спирально переходящей по концентрическим сферам и загибающейся на 180°, к зениту Сиона» [7, с. 44] (такой чертеж находится, например, в издании [4]). По мысли автора «Мнимостей...», «этот чертеж не соответствует ни повествованию Данта, ни основам его космологии» [7, с. 44]. В качестве подтверждения Флоренский обращает внимание на путь, по которому движется Данте в «Комедии»: «двигаясь все время вперед по прямой и перевернувшись раз на пути (в XXIII песне Ада. — Д. Ч.), поэт приходит на прежнее место в том же положении, в каком он уходил из него» [7, с. 46]. Следовательно, продолжает он, «поверхность, по которой

двигался Дант, <...> как содержащая замкнутые прямые, есть *римановская* плоскость, и, как переворачивающая при движении по ней перпендикуляр, есть поверхность односторонняя» [7, с. 46]. Взятый сам по себе, данный аргумент кажется уязвимым, поскольку автор «Мнимостей...» прибегает к допущению, не следующему из текста «Божественной комедии» полагая, что Данте, «взглянув <...> из Эмпирея, на Славу Божию, в итоге оказывается <...>, без особого возвращения назад, во Флоренции», и следовательно, «если бы он по дороге не перевернулся, то прибыл бы по прямой на место своего отправления уже вверх ногами» [7, с. 46]. Между тем XXXIII песнь «Рая» заканчивается видением, предмет которого — «Любовь, что движет солнце и светила» [3, 464], и о возвращении во Флоренцию не говорится. Кроме того, рассуждение о движении Данта «по прямой» не учитывает его перемещение вместе с вращающимися небесными сферами, которое отмечается, например, в XXVII песне «Рая» (стихи 79–84).

Однако Флоренский указывает и на изменение структуры пространства в «Комедии» по мере приближения к Эмпирею, используя для этого математические понятия из основной части работы. Путем ряда выкладок и расчетов мыслитель подкрепляет утверждение, что движение к Эмпирею в пространстве «Божественной комедии» на современном языке лучше всего может быть описано как переход в «область мнимостей»: «...область мнимостей реальна, постижима, а на языке Данта называется *Эмпиреем*» [9, с. 51]. С геометрической точки зрения мнимые числа могут быть изображены следующим образом:

...все пространство мы можем представить себе *двойным*, составленным из действительных и из совпадающих с ними мнимых гауссовых координатных поверхностей, но переход от поверхности действительной к поверхности мнимой возможен только через разлом пространства и *выворачивание* тела через самого себя [7, с. 51].

В случае Данте, по Флоренскому, такую поверхность следует мыслить как поверхность «бутылки Клейна», поскольку «Дантово пространство весьма похоже именно на пространство эллиптическое» [7, с. 47], и поэтому переход из вращающегося Перводвигателя в неподвижный Эмпирей означает не просто пространственное движение, но появление «трансцендентных нашему земному, кантовскому, опыту условий жизни» [7, с. 49]. С физической точки зрения — это тоже можно рассматривать как апорию — Флоренский описывает Эмпирей в категориях релятивистских эффектов: «...мы наглядно представляем себе, как <при превышении скорости света>, стянувшись до нуля, тело проваливается сквозь поверхность ... приобретает мнимые характеристики» [7, с. 51]. Это касается не только свойств пространства (уже не трехмерного), но и, например, причинно-следственных связей («следствие предшествует причине»): «...при скоростях, равных c ... мировая жизнь качественно отлична от того, что наблюдается при скоростях меньших c , и переход между областями этого качественного различия мыслим только *прерывный*» [7, с. 49] (*Курсив мой. — Д. Ч.*). Таких разрывов в тексте «Божественной комедии» автор «Мнимостей...», кажется, видит два: это вознесение в Эмпирей и пересечение «границ» в XXXIII песни «Ада» (стих 94, Флоренский пользовался переводом

Д. Мина), которое понимается как переход через границу, «которой и до сих пор евклидовская чернь не зрит» [7, с. 45].

Такой подход к тексту Данте при всей парадоксальности имеет положительное значение. Читатель начала XX в., возможно, впервые осознает, что свойственное Новому времени представление о Вселенной как о «евклидовом геометрическом пространстве», «однородной и безусловно бесконечной протяженности» [5, с. XIX], не является безусловно верным, а значит, получает возможность подойти к Данте непредвзято, не оценивая образность «Божественной комедии» «с высоты» собственного знания. Более того, Флоренский дает читателю понять, что для правильного описания средневековой картины мира необходимо использовать категории, появившиеся лишь на рубеже XIX–XX вв. Введение новейшего математического аппарата бросает «неожиданный пучок света на средневековое представление о конечности мира» [7, с. 47], т. е. позволяет человеку XX в. избежать парадокса при попытке помыслить ограниченную Вселенную: «...если Вселенная имеет положительную кривизну и является Римановым пространством, то она может не быть бесконечной и одновременно не иметь «края» или «границы»» [20, р. 88]. Идея Флоренского, неожиданная в начале XX в., в известном смысле предвосхищает ход мысли более поздних литературоведческих работ. Нужно отметить, что об изменении структуры пространства при изображении Эмпирея, пишет — не обращаясь к математическому аппарату — такой авторитетный исследователь, как И. Н. Голенищев-Кутузов: «В Эмпирее пространство становится окружностью, все материальное — светом, исчезает понятие «верхних» и «нижних» сфер. <...> в центре вселенной — три огненных круга, неиссякаемая сила космоса» [2, с. 495]. О постепенном исчезновении привычных категорий пространства и времени в «Рае» пишет и Р. Джекоф, редактор Кэмбриджского комментария: «Форма, в которой являются собеседники Данте, постепенно утрачивает сходство с очертаниями человеческого тела» [17, р. 213], а «вознесение Данте в Эмпирей представлено как переход от времени к вечности» [17, р. 218].

Представляется, что предложенная в «Мнимостях...» интерпретация пространства «Божественной комедии» как пространства неевклидовского предвосхитила тенденции второй половины XX в. Как отмечает Р. Джекоф, стихи 16–30 XXVIII песни «Рая», а точнее, их истолкование с точки зрения релятивистской физики, «в последние годы оказались особенно важны для физиков и поэтов, став для некоторых из них главным моментом Богоявления в поэме и оттеснив в этом качестве ее заключительное видение» [17, р. 217]. Положения, перекликающиеся с размышлениями о. Павла Флоренского, высказывал целый ряд авторов [14–16; 18–22]. В частности, начиная с М. Петерсона [22], распространено понимание пространства «Божественной комедии» как «гиперсферы». Она описывается через уравнение $R^2 = x^2 + y^2 + z^2 + w^2$, где R — радиус сферы, а x , y , z и w — координаты в четырех измерениях, в то время как для сферы в трехмерном пространстве выполняется равенство $R^2 = x^2 + y^2 + z^2$ [22, р. 1031]. Вслед за Петерсоном Р. Оссерман [20] и У. Эггинтон [16] также считают, что «понимание мира, к которому пришел Данте, удивительно похоже на концепцию Римана» [21, р. 89]. Все три исследователя понимают Эмпирей в «Божественной комедии» как *сферу*, центром которой является

«Точка» (Рай, XVIII, 16), вокруг которой вращаются, «как концентрические сферы», ангельские чины [20, р. 89]. Поскольку, рассуждают они, «по всей видимости, из любой точки Перводвигателя можно бросить взгляд в глубину Эмпирея», то получается, «что Эмпирей одновременно и окружает видимый мир, и находится рядом с ним» [21, р. 89]. Если же вселенная у Данте состоит из двух сфер, имеющих разные центры и общую внешнюю поверхность, то ее невозможно изобразить в трехмерном пространстве.

Д. Бетеа называет Флоренского прямым предшественником этих работ, утверждающих, как и русский мыслитель, сходство между пространством «Божественной комедии», геометрией Римана и «конечной и гомогенной» вселенной Эйнштейна [14, р. 118–119]. Примечательно, что Петерсон в своей работе отталкивался от волновавшего и Флоренского вопроса о *границе* мира в космологии Аристотеля:

Меня занимало, как <...> Данте изобразит границу? <...> Если вселенная не безгранична, у нее обязательно должен быть (так обычно рассуждают) край — но что же находится за ним? Именно с этой проблемой Данте сталкивается в последней части «Божественной комедии», когда описывает Эмпирей не в абстрактных терминах и понятиях, а с точки зрения человека, действительно его увидевшего [22, р. 1031].

С точки зрения Петерсена, Данте описывает «край» как «экватор» четырехмерной сферы (т. е. как сферу трехмерную), откуда в XXVII и XXVIII песнях «Рая» открывается вид на две половины мирового пространства, каждая из которых представляет собой множество трехмерных сфер, и вводит «скорость» как «четвертое» измерение [22, р. 1034].

Принципиальное отличие Флоренского от позднейших исследователей в том, что он не ограничивается сопоставлением Данте и современной математики, но вводит вторую апорию, т. е. парадоксальную попытку «реабилитации Птолемее-Дантовой системы мира» [7, с. 47]. Переводя геоцентрическую модель на язык математики и физики начала XX в., Флоренский в качестве подтверждения указывает на специальную теорию относительности (общая теория относительности в это время формируется) и на полемику против концепции неподвижного мирового эфира, констатируя, что попытки найти абсолютную точку отсчета потерпели крах. Следовательно, рассуждает он, выбор системы координат произволен: «...при неподвижной Земле и вращающемся вокруг нее, как одно твердое тело, небосводе, маятник <Фуко> так же менял бы относительно Земли плоскость своих качаний» [7, с. 48], а значит, «нет и принципиально не может быть доказательств <абсолютного> вращения Земли» [7, с. 48]. Необходимо отметить, что такое понимание теории относительности, по-видимому, отчасти обусловлено имевшимися у Флоренского источниками. Формулировка, которой он пользуется — «при любых движениях, все явления природы должны протекать совершенно одинаково, <...> <вне зависимости от того, движется ли> наблюдатель или все окружающее пространство» [7, с. 48], — взята не у Эйнштейна или его сторонников, а из текста Ф. Ленарда, посвященного *критике* «общего принципа относительности» (в его понимании Ленардом). Флоренский, по всей видимости, цитирует Ленарда по одному

из немецких изданий статьи, впервые вышедшей в 1918 г. [19] и переведенной лишь в 1922 г. [6] Такие космологические выкладки с середины XX в. воспринимаются как аллегория [1, с. 70], «игра» (или как предвещание — неточное и неполное — позднейших научных открытий и гипотез), или же вызывают бурное несогласие [11]. Примечательно, что выкладки Флоренского при этом провоцируют эмоциональное возражение, а не просто отнимаются как «устаревшие» (что было бы вполне объяснимо ввиду общеизвестности, например, проекта «Вояджер»). Такая реакция читателей, по-видимому, вызвана характерной для Флоренского связью между проблемами техническими и мировоззренческими. Радикальное отличие посвященного Данте параграфа «Мнимостей...» от работ о пространстве у Данте других авторов, полемика не вызывающих, заключается прежде всего в том, что он ставит вопрос об источнике подобных представлений (как поэт оказывается «впереди нам современной науки»?) [7, с. 51], и тем самым выходит из сферы научной, доказательной, в область «обмена личными мнениями», что и вызывает у читателей отклик.

Таким образом, свящ. П. Флоренский использует «Божественную комедию» как материал для своеобразной апории, цель которой — поколебать представления современников о Средневековье. Тезисный характер «Мнимостей в геометрии», отказ от последовательной аргументации и стремление к ярким парадоксам обусловлены «апологетической» направленностью этого текста, провоцирующего читателя. При этом основные положения раздела, посвященного Данте, предвосхитили рецепцию «Божественной комедии» во второй половине XX в. и могут, с этой точки зрения, считаться примером успешного решения конкретной апологетической задачи. Задача эта, по замыслу Флоренского, заключалась в том, чтобы показать, что развитие физики, отходящей от классического представления о пространстве, открывает путь для непредвзятого восприятия «Божественной комедии» и средневекового мировоззрения, а в перспективе — возможность для построения целостного христианского мировоззрения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антипенко Л. Г. Послесловие: О воображаемой вселенной Павла Флоренского // Флоренский П. А. Мнимости в геометрии. — М.: Лазурь, 1991. — С. 69–95.
2. Голенищев-Кутузов И. Н. Данте в советской культуре // Голенищев-Кутузов И. Н. Творчество Данте и мировая культура. — М., 1971. — С. 487–515.
3. Данте Алигьери. Божественная комедия / пер. М. Лозинского. — М.: Наука, 1967.
4. Данте Алигьери. Божественная комедия / пер. Д. Мина. — СПб.: Суворин, 1902–1904. (2-е изд. — 1909).
5. Койре А. От замкнутого мира к бесконечной вселенной. — М.: Логос, 2001.
6. Ленард Ф. О принципе относительности, эфире, тяготении: критика теории относительности / пер. с нем. под ред. А. К. Тимирязева. — М., 1922.
7. Флоренский П. А., свящ. Мнимости в геометрии. — М.: Лазурь, 1991.
8. Флоренский П. А., свящ. Соч.: в 4 т. — М.: Мысль, 1994. — Т. 1.
9. Флоренский П. А., свящ. Соч.: в 4 т. — М.: Мысль, 1996. — Т. 2.

10. Флоренский П. А., свящ. *Философия культа: (Опыт православной антропологии)*. — М.: Мысль, 2004.
11. Хагемейстер М. «Новое Средневековье» Павла Флоренского / пер. с нем. Н. Бонечкой // *Звезда*. — 2006. № 11. — URL: <http://magazines.russ.ru/zvezda/2006/11/bo20.html> (дата обращения: 18.04.2021).
12. Шапошников В. А. *Математическая апологетика Павла Флоренского // На пути к синтетическому единству европейской культуры. Философско-богословское наследие П. А. Флоренского и современность*. — М.: ББИ, 2006. — С. 164–180.
13. Шапошников В. А. *Наследие о. Павла Флоренского и христианская апологетика // Антропологические матрицы XX века. Л. С. Выготский — П. А. Флоренский: несостоявшийся диалог — приглашение к диалогу*. — М.: Прогресс-Традиция, 2007. — С. 234–252.
14. Bethea D. M. *Florensky and Dante: Revelation, Orthodoxy, and Non-Euclidean Space // Russian Religious Thought / ed. by Judith Deutsch Kornblatt and R. F. Gustafson*. — Madison: University of Wisconsin Press, 1996. — P. 95–111.
15. Callahan J. J. «The Curvature of Space in a Finite Universe» // *Scientific American*. — 1976. — N 235 (August). — P. 90–100.
16. Egginton W. *On Dante, Hyperspheres, and the Curvature of the Medieval Cosmos // Journal of the History of Ideas*. — 1999. — Vol. 60, N 2 (April). — P. 195–216.
17. Jacoff R. «Shadowy Prefaces»: An Introduction to *Paradiso* // *The Cambridge Companion to Dante*. — Cambridge: University Press, 2003. — P. 208–225.
18. Kuusisto P. *The Curvature of Space-Time in Dante's The Divine Comedy // Worlds Enough and Time. Explorations of Time in Science Fiction and Fantasy*. — Westport, CT: Greenwood Press, 2002. — P. 115–128.
19. Lenard P. *Über Relativitätsprinzip, Äther, Gravitation // Jahrbuch der Radioaktivität und Elektronik*. — 1918. — N 15. — S. 117–136.
20. Luccio M. *Teorie cosmogoniche e poesia nell'opera di Dante // Scientia*. — 1960. — N 10(95). — P. 308.
21. Osserman R. *Poetry of the Universe*. — New York: Anchor Books, 1995.
22. Peterson M. A. *Dante and the 3-sphere // American Journal of Physics*. — 1979. — Vol. 47. — P. 1031–1035.