

Средневековая космология и проблема времени *

А. Н. Паршин

В самом сердце Италии, в знаменитой Пизе, рядом со всем известными башней, собором и баптистерием есть место, не столь известное и мало посещаемое. Это - кладбище Campo Santo. Здесь находится земля, принесенная с Голгофы во времена крестовых походов. Выходящая во внутренний двор галерея хранит многие произведения пластики и настенной живописи, попавшие сюда из разных мест Тосканы. Рядом с потрясающим *Триумфом смерти* расположена фреска Piero di Puccio, относящаяся к 1390 г.

Перед нами картина христианского космоса, как она понималась в позднее Средневековье и развивающая картину мира, восходящую к Аристотелю с ее системой концентрических сфер, окружающих Землю. Сначала сферы элементов, воды, воздуха, огня, потом планет, включая Солнце, затем звездное небо и сферы небесной иерархии, все их девять чинов. И все это в руках Господних, заменяющих аристотелев Перводвигатель.

Завороженный стоишь перед этой космологической картиной и думаешь, что это - потрясающая фантазия уходящего мира (до Коперника и Бруно остается порядка 200 лет), или что иное, что мы отвергли, но имеет *свой* смысл и *свое* право на существование.

Картина эта - изображение пространства, но есть еще и время - развитие космоса во времени. Христианский мир начинается с Божественного акта Творения, о нем говорят первые главы книги Бытия. Многочисленные *Шестодневы* средневековой патристики доставляют подробные комментарии к возникновению космоса.

*В основе этой статьи (опубликованной в Вестнике РХД, N 188, 2004) лежит выступление автора на семинаре "Доклассическая наука" в Институте истории естествознания и техники РАН 20 декабря 2003 г. Я признателен А. Ю. Виноградову, С. С. Демидову, Е. С. Полищуку и В. П. Троицкому за ряд весьма ценных замечаний.

Как же нам смотреть на такую картину, отвлекаясь от художественной красоты тосканской фрески и библейского слова ?

Вот уже четыреста лет Нового времени у нас есть научная картина мира и историки науки приложили много сил, чтобы отыскать мельчайшие ростки ее и в античности и в Средние века. Вот несколько вех на их пути ¹:

1. Придание смысла донаучной космологии в фундаментальном трактате Пьера Дюгема.
2. Нахождение предтеч коперниканской революции в средневековом богословии (Александр Койре, Эдвард Грант).
3. Перебрасывание мостов между античным космосом Платона и современными инфляционными моделями, оставляя "за кадром" весь христианский мир (А. Н. Павленко).

Иногда подспудное, иногда явно выраженное мнение, что вся библейская картина мира "малопонятна и наивна", высказываемое и самими выдающимися учеными, тончайшими знатоками патристики² является собой *credo* современного научного мировоззрения.

Одна форма подобного взгляда "сверху вниз это те или иные формы исторической компаративистики. Если речь идет о книге Бытия, то ищут параллели и истоки везде, где только можно - прежде всего в вавилонской мифологии (*Enuma Elish*), но и в древнем Египте или Греции³, а представлениям о строении космоса параллели находятся уже чуть ли не у всех народов мира ⁴.

Другая доминанта исследований библейских текстов - библейская критика. Ее вершина - гиперкритика XIX века, оставленная ныне, но представление о соединенных чуть не клеем с ножницами текстах "элогиста" и

¹Р. Duhem *Le Système du Monde (Histoire des Doctrines cosmologiques de Platon à Copernic)*, tt. 1-10, Paris, 1913-1959; А. Койре, *From the Closed World to the Infinite Universe*, Baltimore, 1957 (Русский перевод: А. Койре *От замкнутого мира к бесконечной Вселенной*, М., 2001); Е. Grant *Planets, Stars and Orbs: The Medieval Cosmos 1200-1687*, Cambridge, 1994; А. Н. Павленко *Европейская космология (основания для эпистемологического поворота)*, М., 1997.

²Г. Г. Майоров *Формирование средневековой философии*, М., Мысль, 1979, сс. 148, 310

³Р. Грейвс, Р. Патай *Иудейские мифы. Книга Бытия*, М., 2002, сс. 22-118; М. А. Коростовцев *Религия древнего Египта*, М., 1976, сс. 277-279

⁴См. соответствующие статьи в энциклопедии *Мифы народов мира*, М., 1980.

"ягвиста" и поныне - твердый "факт" современной исторической науки. Я думаю, все это - уже вчерашний день.

Христианский космогенез и космология - не отвлеченная система взглядов, не фрагмент библейских текстов, нужный для "полноты" картины бытия, но куда редко и по скучной обязанности заглядывают, а часть жизни, жизни любого христианина, скажем для конкретности, жизни Православной Церкви. Жизнь эта очень богатая, цельная, и *сложно* устроенная, происходящая не где-то на других планетах или мирах, а здесь и сейчас. Зайдите в храм, где каждый день служат вечерню и утреню, литургию, а в монастыре обязательно и часы. В богослужбной жизни Церкви есть дневной⁵, седмичный и годичный циклы богослужения. Два из них имеют "естественно-научный" коррелят в окружающем нас мире, но не седмичный. В "нашем" мире его просто нет⁶, по святоотеческому учению он соотносится с шестью днями творения и последним, седьмым днем покоя⁷.

Независимо от нашего отношения к вере, строение христианского космоса может и должно изучаться не как мертвый, окостенелый памятник культуры, а в рамках традиции, в которой оно "используется" и "работает" уже 2000 лет и будет работать еще Бог знает сколько времени. Сколько научных парадигм поменялось за это время и сколько еще поменяется! Удивительным образом никто вне церкви (и очень мало кто в церкви) не делает этого. О шаманском космосе в современной литературе написаны десятки книг и сотни статей, но не о христианском. По иконографии Шестоднева я знаю лишь одну немецкую книгу⁸, о *Шестодневах* - одну американскую и одну французскую⁹. На русском языке имеется несколько обзоров¹⁰.

Отметим еще, что чисто научный (например, текстологической) под-

⁵ Называемый теперь все чаще (еще одно проявление секуляризации церковной жизни) суточным. Заметим, что слова "сутки" в Священном Писании нет.

⁶ Хотя и можно связывать его с лунным месяцем.

⁷ См. об этом ниже.

⁸ J. Zahlten *Creatio Mundi. Darstellungen der sechs Schöpfungstage und naturwissenschaftliches Weltbild in Mittelalter*, Stuttgart, Klett-Cotta, 1979

⁹ F. E. Robbins *The hexaemeral literature.. A Study of the Greek and Latin commentaries of Genesis*, Chicago University Press, 1912; *In principio*. Interprétations des premiers versets de Genèse, Paris, 1973.

¹⁰ Павлович А., Библийская космогония по учению отцов и учителей Церкви // Странник, 1898, т. 3; Г. С. Баранкова, В. В. Мильков, *Шестоднев Иоанна экзарха Болгарского*, СПб, 2001.

ход к толкованию книги Бытия не позволяет связать ее с другими частями Священного Писания. Последующие события христианской истории, прежде всего Боговоплощение, приносят совсем другую глубину в картину Творения, если мы учтем т.н. прообразовательные места Ветхого Завета¹¹. Обо всем этом интенсивно размышляли Отцы Церкви, но их экзегеза книги Бытия и других мест Писания, относящихся к Творению мира, является для светских историков лишь конфессиональной точкой зрения. Она опять-таки изучается как некоторый текст, но не как "руководство" к пониманию подлинного смысла того же Шестоднева.

На наш взгляд, правильный методологический подход к изучению христианской космологии и космогенеза состоял бы во внимательном, т.е. признающем смысл за ВСЕМИ реалиями изучаемого текста, чтении Священного Писания, книги Бытия и параллельных мест других книг, прежде всего, Псалтыри. Затем тексты отцов Церкви, - многочисленные *Шестодневы*, но не только они и, наконец, изучение с этой целью всего здания православного богослужения, как наиболее цельной и сохранной части христианской традиции, продумывание его "структуры" и "функции", говоря современным научным языком. Последнее не менее важно, чем мнения Отцов Церкви, среди которых есть (по более частным вопросам) и расхождения и противоречия. Естественным исходным текстом для такой работы должна служить Септуагинта (или ее церковнославянский перевод), поскольку именно она читалась отцами Церкви и клалась в основу службы. Масоретский текст Ветхого Завета, как мне кажется, меньше годится для этой цели, поскольку он сложился через несколько веков после появления христианства, в эпоху когда полемика с христианами могла наложить свой отпечаток на деятельность раввинов в этом направлении.

Похоже, сейчас начинается медленный поворот в науке именно к такому подходу в изучении всего комплекса проблем, связанных с библейскими текстами¹².

В полной мере такой подход вряд может быть реализован в рам-

¹¹О них см. А. В. Карташев *Ветхозаветная библейская критика*, Париж, YMCA-Press, 1947; *Толкования Святых Отцов на мессианские места Библии*, М., Московское подворье Свято-Троицкой Сергиевой лавры, 2000.

¹²Примером смены (хотя и несколько иного рода) парадигмы в изучении библейских текстов может служить книга А. В. Вдовиченко *Дискурс-Текст-Слово*. Статьи по истории, библеистике, философии языка, М., Православный Свято-Тихоновский Богословский институт, 2002.

ках западной научной традиции. Среди ее вершин - такие фигуры как Бультман с его демифологизацией Священного Писания, реализующей всю предшествующую критику библейских текстов от Гарнака, Ренана и других. Превосходство естественно-научного знания над христианской верой является на Западе абсолютной доминантой как научного сообщества, так и общества в целом (ну как же можно по водам-то ходить - ведь поверхностное натяжение не то !).

Именно Россия с ее уникальным сочетанием живой православной веры и огромного интеллектуального ресурса может быть тем местом, где новый взгляд на смысл, скажем, библейской космологии может быть развит и привести к принципиально новым научным выводам. При этом я не утверждаю, что рассуждения о типологических параллелях в мифологиях других народов, формальной структуре текста или поиск аналогий дням творения в геологических эпохах совсем уж не нужны. Но значение они могут иметь лишь *подсобное*.

Стоит, быть может, еще обозреть типы отношения современных людей к христианской космологии, чтобы понять в какой среде придется развивать новые идеи.

1. "Поповские бредни" сказал мальчику его отец, когда он пришел из воскресной церковной школы и рассказал о только что услышанной картине Творения мира. Кем может быть такой папа? Кем угодно, слесарем на заводе или действительным членом Российской Академии наук.
2. "Либералы" внутри церкви: библейская "космология" и ее развитие в патристике отражают наивные представления *того* времени. Они необязательны для современной церковной жизни и, если и играют какую-то роль, скажем, в богослужении, то, при необходимости, могут быть удалены или видоизменены. Такие взгляды вполне согласуются с многочисленными попытками реформ, перехода на другой "более доступный" язык, как будто лингвистика **все** о языке уже знает, изменения календаря и т.п.
3. И, наконец, фундаменталисты - "агрессивные", "косные", "невежественные", упрямо держащиеся, конечно же, за букву, а не за дух православного вероучения. Нет, они просто, зачастую бессознательно, чувствуют какие сокровища таятся в языке и "непонятных" словах

молитвы, богатства, столь трудные для восприятия современным бегущим неизвестно куда человеком.

Почитайте заметки о Павла Флоренского о "непонятности" богослужбных текстов¹³ или статью архимандрита Рафаила Карелина о календаре¹⁴ и, если ум и глаза ваши не зашорены, то вы многое поймете.

И последнее замечание общего характера. О сакральном, тем более живом сакральном лучше молчать. Я отчетливо понимаю *эту* проблему и необходимость соблюдать такт и, более того, благоговение не покидали меня во время всех последующих размышлений.

Наш доклад состоит из двух частей. В первой делаются некоторые замечания по поводу Шестоднева и в качестве "метода" мы используем текстологический анализ, святоотеческую (и схоластическую) экзегезу и параллели с богослужением. Во второй части предлагается новый взгляд на *физическое* время, подсказанный теми выводами, которые мы сделаем в первой части. Эти части совершенно различны стилистически, формально независимы друг от друга, да и относятся к разным областям науки.

¹³ "Полу-понятное для молитвы лучше, чем вполне, насквозь, понятное, - как и полусвещенная церковь "глубже", чем залитая светом". Священник Павел Флоренский, *Философия культа (опыт православной антропологии)*, М., Мысль, 2004, с. 594.

¹⁴ *Календарный вопрос* М., Издание Сретенского монастыря, 2000, сс. 9-42

ШЕСТОДНЕВ И СТРОЕНИЕ КОСМОСА

- Отец святой, когда-то я видел в творениях св. Максима Исповедника изображение Пресвятой Троицы. Я не помню теперь его. Но вот я начертил... Нельзя ли пояснить Тайну Троицы таким рисунком ? И говоривший развернул принесенную им бумажку с начертанными на ней кружочками и пространно стал объяснять свой рисунок. Через некоторое время, смущенный молчанием, он поднял глаза и увидел перед собою спокойное и ласковое лицо старца с улыбающимися, почти смеющимися глазами...

- Нет, отец, это все не то...

- Конечно же, не то, милый. Тут Тайна Божия, а у тебя - посмотрика - кружочки там разные, да треугольнички, да крестики... Не то, не то...

Л. П. Карсавин *О началах*

Пролог

В начале сотвори Бог небо и землю.
Земля же бе невидима и неустроена, и тма верху бездны,
и Дух Божий ношашесе верху воды.

Мы не собираемся подробно анализировать этот текст и лишь выделим некоторые особенности, постепенно подводящие к идеям второй части нашего доклада.

Прежде всего, считается (особенно, в светской литературе), что мир был сотворен в шесть дней, и здесь перед нами начало первого дня. На самом деле то, что здесь написано "было" вне шести дней, и это то, что иногда называется не слишком удачным словом *пролог*. Об этом пишет, например, святитель митрополит Филарет в *Записках на книгу Бытия*.

Когда же пролог происходил ? Об этом говорит первое слово *начало* (*αρχη*). О его смысле размышляли многие Отцы Церкви и было предложено несколько толкований. Первое, довольно известное, относится к представлению о начале времени и связано с именем блаж. Августина. Мир был сотворен не во времени, а со временем и слово *начало* и есть начало этого времени. Когда в двадцатых годах XX века появилась нестационарная космология со своим началом времени (Фридман, Леметр, Хаббл), совпадение этих представлений поразило многих и потом было много спекуляций на эту тему. На самом деле, спектр возможных толкований "начала" был гораздо шире, и другая обсуждавшаяся возможность

состоит в понимании *начала* как исходного принципа (*in principio*), как логического начала (например, как в *Началах* Эвклида), из которого все выводится, как в геометрии из аксиом. Ясно, что такой вывод может находиться и вне времени. Также *начало* рассматривалось с точки зрения учения Аристотеля о видах причин. С ним можно сопоставить одну из четырех аристотелевых причин. Наконец, самая высокая, богословская точка зрения состоит в том, что в этом тексте имеется представление о Божественной Троице. Бог Отец и Дух Божий указаны явно, а Бог Сын, Бог Слово связан с *началом*, если мы вспомним первые строки Евангелия от Иоанна¹⁵.

О последней точке зрения мы говорить подробнее не будем, но ясно, что она указывает на некоторое вневременное состояние мира. Согласно богословским представлениям Бог Сын рождается Богом Отцом в вечности. Поэтому и многие Отцы Церкви писали, что прежде творения мира во времени было "некоторое состояние, приличное премирным силам, превышее времени, вечное, присно продолжающееся" (Св. Василий Великий, Беседа 1 на Шестоднев)¹⁶. Здесь речь идет, однако, не о божественной, а о *тварной* вечности. В ней и были созданы премирные силы, т. е. ангельский мир. Об этом же пишет и блаж. Иероним: "нашему миру не исполнилось и шести тысяч лет < ... > а сколько, должно полагать, до него протекло вечностей, сколько времен, сколько неизреченных веков, в продолжение которых ангелы, престолы, власти и прочие силы служили Господу и существовали по воле Его, без всякого измерения и перемены времен¹⁷". Однако, в другом месте Св. Василий пишет, что думать будто "твари находились вне времени - это безумие¹⁸". Мнения на раннем

¹⁵ См. статью *αρχη* в G. Kittel (hrsg.) *Theologisches Wörterbuch Zum Neuen Testament*, Bd. 1, Stuttgart, 1933, SS. 476-488; Митрополит Макарий

Православно-догматическое богословие, том I, СПб, 1883 (репринт, М., 1999), отдел II, глава 1.

¹⁶ *Ἡν τις πρῶτον τῆς τοῦ κόσμου γενέσεως κατάστασις ταῖς ὑπερκοσμίαις δυνάμεσι πρόπουσα, ἡ ὑπέρχρονος, ἡ αἰωνία, ἡ αἰδιος. Not. in Hex., 1, 5, 13A (SC 26bis; Русский перевод: Св. Василий Великий, *Беседы на Шестоднев*, М., 2000).*

¹⁷ *Sex milia necdum nostri orbis implentur anni et quantas prius aeternitates, quanta tempora, quantas saeculorum origines fuisse arbitrandum est in quibus angeli, throni, dominationes, ceteraeque uirtutes seruierint Deo, et absque temporum uicibus atque mensuris, Deo iubente, substiterint ! Epist. ad Titum, I (CCSL 77C; Русский перевод митрополита Макария, op. cit., с. 338.).*

¹⁸ См. Творения иже во святых отца нашего Василия Великого, архиепископа Кесарии Каппадокийския, часть III, М., 1846 (репринт, М., 1993), с. 90-91.

этапе патристики были явно еще не устоявшимися. Позднее, во времена Св. Максима Исповедника и Св. Иоанна Дамаскина, представление о *тварной* вечности было уже общепринятым. Так рассказ о творении мира во второй книге *Точного изложения изложения православной веры* начинается с главки о веках (эонах) и их отличии от времени. Здесь вводится термин *веки веков* (*αιωνα αιωνος*), который и обозначает тварную вечность и можно думать, что пролог в ней и "происходит".

И происходит "тогда" сотворение неба, которое обозначает здесь совсем не небесную твердь, сотворенную во второй день, а умопостигаемую природу, духовных тварей, а точнее тот ангельский мир, который на тосканской фреске находится за твердью и представлен девятью чинами небесной иерархии, "небесным воинством", по словам Псалтыри.

Здесь стоит отметить, что в литературе общего характера о средневековой философии часто вопрос о соотношении времени и вечности излагается неточно. Тварная вечность либо отсутствует вовсе, либо говорится, что представление о ней характерно для восточного богословия. Это не так, о тварной вечности есть и у Августина, и как мы видели у Иеронима, и в эпоху схоластики о ней весьма детально размышлял Фома Аквинский. Так, говоря об ангелах, он пишет:

...они и им подобные имеют свою меру веки веков, которые занимают промежуточное положение между вечностью и временем < .. > Время имеет "до" и "после", веки веков сами по себе не имеют "до" и "после", но [последние] могут присоединяться к ним, вечность же не имеет ни "до", ни "после" и не совместна с ними вообще ¹⁹.

Там же он приводит слова Августина: "Духовные твари, что касается их состояний и умов, измеряются временем, (изменение состояния есть движение во времени). Что касается их природы, то они измеряются веками веков, что же касается их видения славы, то тут они сопричастны вечности ²⁰".

¹⁹Et ideo huiusmodi mensurantur aevo, quod est medium inter aeternitatem et tempus. < ... > Sic ergo tempus habet prius et posterius: aevum autem non habet in se prius et posterius, sed ei coniungi possunt: aeternitas autem non habet prius neque posterius, neque ea complatur. *Summa theol.*, I, q. 10, a.5 (Русский перевод: Фома Аквинский, *Сумма теологии*, часть I, вопросы 1-43, Киев, 2002, сс.103-104).

²⁰creaturae spirituales, quantum ad affectiones et intelligentias, in quibus est successio, mensurantur tempore. Unde et Augustinus ibidem dicit quod per tempus moveri, est per affectiones moveri. Quantum vero ad eorum esse naturale, mensurantur aevo. Sed quantum ad visionem gloriae, participant aeternitatem, loc. cit.

Умопостигаемый мир творится сразу и в оформленном виде, а вот земля - это *потенция* мира видимого, представляется неоформленной, неустроенной. Можно сопоставить это состояние мира с материей античной философии, с мёональным небытием. Во многих комментариях говорится, что эта первоначальная материя имеется в виде <смеси> элементов: собственно земли, воды = бездны, воздуха и огня. Это, конечно, развитие слов бытописателя в духе натурфилософии. Главное здесь - представление о мире, как потенци, о мире, содержащем семена всего видимого, которые будут прорасти во дни Шестоднева. Такое представление о начале творения закреплено и в словах Символа веры о Боге, Творце всех видимых и невидимых.

День един

Переходим теперь к тому, что традиционно называется первым днем.

И рече Бог: да будет свет, и бысть свет.

И виде Бог свет, яко добро. И разлучи Бог между светом и между тмою.

И нарече Бог свет день, а тму нарече ношь.

И бысть вечер, и бысть утро: день един.

Эти стихи начинаются выражением *И рече Бог*. Их в первой главе девять и они отражают разделение текста, помимо разделения на шесть *дней* творения, еще на девять Божественных *дел* (по другому делению на восемь). В большинство дней входит одно дело, в пятый - два, в шестой - три. В каждом деле можно выделить определенную последовательность элементов, большинство из которых суть отдельные действия.

Структура дела первого дня состоит из следующих элементов: 1) *и рече Бог: да будет свет* - первое действие, 2) *и бысть тако* - следующее действие (*и стало так*), 3) оценка действия *яко добро*, 4) еще одно действие - *и разлучи*, 5) *и нарече*, 6) *и бысть вечер, и бысть утро: день един*.

В дальнейшем мы приведем единую формулу, пригодную для всех дел, а сейчас укажем на специфические особенности отдельных элементов. Помимо действий (и их оценки) сюда входит выражение: *и нарече Бог свет день, а тму нарече ношь*. Тем самым, мы первый раз в мировой истории встречаемся с новым фундаментальным речевым действием - актом именованья, в данном случае света днем. Это может означать, что день уже "был". И, действительно, по предположению Августина,

день - это ангел, а ангелы уже созданы, вне первого дня. Этому имеется интересное иконографическое подтверждение. В куполе собора св. Марка в Венеции (в этом соборе почивают мощи св. евангелиста Марка), творение мира изображено в виде мозаичных сцен, разворачивающихся по спирали. И каждый день символизируется ангелом, в картине первого дня присутствует один ангел, второго дня - два ангела, и т.д.²¹.

Эти замечания стоит дополнить еще одним, относящимся к т.н. "противоречиям" Шестоднева, часто обсуждающимся в современной литературе. Как мог быть создан свет раньше Солнца, созданного в четвертый день? Я думаю, ответ на этот вопрос может быть таков: сначала, вне времени, был создан день, или, скорее, идея, архетип дня. Затем, свет, как некоторое воплощение (или "реализация") дня, и лишь в четвертый день Солнце, для его окончательного "материального" подкрепления. День возник вовсе не от видимого обращения Солнца.

Другое действие *и разлучи* также заслуживает отдельного комментария. Это акт разделения, или отделения, называвшийся в античности *диарезисом* и игравший фундаментальную роль в философии Платона и ее последующем развитии неоплатонизмом. Оба эти акта, и именованная и диарезиса встречаются и в последующих делах.

И наконец, день *един*, а вовсе не первый! Этим этот день принципиально отличается от других дней. Появившись он задает архетип дня вообще, а дальше он, как говорит Августин, начинает свое кругообращение:

Бог сотворил один только день, от повторения которого явились второй, третий и остальные до седьмого дня включительно²².

Первый день творения соответствует воскресенью²³, называемому еще *неделей* и действительно обнимает все дни недели. Отметим еще, что как

²¹Эти мозаики относятся к XII веку, но, по мнению специалистов, восходят к гораздо более раннему времени - по крайней мере к V веку. См. J. Zahlten, op. cit.

²²unde liquidius adparet eundem illum esse unum diem, quem fecit deus, quo repetito factus est et secundus et tertius et ceteri usque ad septimum diem. *de Gen. ad lit.* V, 1 (CSEL 28 P. 1). Здесь и далее мы цитируем Августина в дореволюционном переводе Киевской Духовной Академии, см. репринт Бл. Августин Иппонский *Творения*, М., Паломник, 1997.

²³Хотя этот вопрос и не так прост, но мы не будем входить в его обсуждение. См. Толковая Библия, или комментарий на все книги Св. Писания Ветхаго и Новаго Завета, СПб., 1904, т. 1., с. 15; о. Александр Шмеман, *Введение в литургическое богословие*, Париж, 1961, сс. 88-94..

греческое *μία*, так и еврейское יָמִים , стоящие, соответственно, в Септуагинте и масоретском тексте, имеют своим значением, как один, так и первый²⁴. Поэтому, более точно было бы сказать, что день един должен быть архетипом всех дней недели, и в том числе первого дня.

Подтверждение этому есть и в восточной патристике. Так во второй беседе на Шестоднев Св. Василий Великий пишет, что Господь повелевает, чтобы:

...седмица, исчисляющая движение времени, всегда круговращалась сама на себя, а также и седмицу наполнял один день, семикратно сам на себя возвращающийся. А образ круга таков, что сам он себя начинает и сам в себе оканчивается²⁵.

Далее указывается на аналогию "дня" и "века":

Конечно же и век имеет то отличительное свойство, что сам на себя возвращается и нигде не оканчивается. Поэтому Моисей главу времени назвал не первым, но единым днем, чтобы день сей по самому наименованию имел сходство с веком И он, как обнаруживающий в себе признак одинокости и несообщимости с чем-либо другим, в собственном смысле и прилично наименован единым²⁶.

Такие же слова о дне едином содержатся и в главе 27 книги Святителя Василия *О Святом Духе*, где говорится, что день единый есть и день восьмой, "т.е. состояние, которое последует за теперешним временем, оный непрекращающийся, невечерний, несменяющийся день, оный нескончаемый и нестареющий век²⁷".

Таким образом имеется два уровня времени: верхний - единый день, и лежащий как бы под ним цикл семи дней, разворачивание этого единого

²⁴Я обязан этим указанием А. Ю. Виноградову.

²⁵*Τὴν εὐδομάδα δὲ πάλιν ἐκπληροῦν τὴν ἡμέραν μία, ἐπτάκις αὐτὴν εἰς αὐτὴν ἀναστρέφουσαν, τοῦτο δὲ κυκλικόν ἐστὶ τὸ σχῆμα, ἀφ' αὐτοῦ ἀρχεσθαι, καὶ εἰς αὐτὸ καταλήγειν. Нот. in Hex., 2, 8, 49С (SC 26bis).*

²⁶*Ὁ δὲ καὶ τοῦ αἰῶνος ἴδον, εἰς αὐτὸν ἀναστρέφειν, καὶ μηδαμοῦ περατουσθαι. Διὰ τοῦτο τὴν κεφαλὴν τοῦ χρόνου οὐχὶ πρώτην ἡμέραν, ἀλλὰ μίαν ὠνόμασεν. ἵνα καὶ ἐκ τῆς προσηγορίας τὸ συγγενὲς εἴη πρὸς τὸν αἰῶνα. Τοῦ γὰρ μοναχοῦ ἀκοινωνήτου πρὸς ἕτερον . ἡ τὸν χαρακτῆρα δεικνύουσα, οἰκείως καὶ προσφύως προσηγορεύθη μία. См. новый перевод О. Нестеровой, где подчеркнута аналогия "дня" именно с (эонической) "вечностью" (*Символ*, 1996, п 36, с. 240, 259-260).*

²⁷*Творения*, часть III, с. 334-335; О дне восьмом см. также о. Александр Шмеман, loc. cit.

дня²⁸, которое прекратится в конце времен, когда настанет день восьмой.

Наличие двух таких временных циклов, дневного и недельного, наш первый вывод, очень важный для дальнейшего.

Дни и дела

Обычно, последовательные действия Шестоднева описываются в литературе как речения Господа, которыми все творилось или взывалось к бытию. Но это слишком грубое описание. На самом деле, картина творения гораздо более тонкая.

И рече Бог: да будет твердь посреде воды, и да будет разлучающи посреде воды и воды.

И бысть тако.

И сотвори Бог твердь, и разлучи Бог между водою, яже бе под твердию, и между водою, яже бе над твердию.

И нарече Бог твердь небо. И виде Бог, яко добро.

И бысть вечер, и бысть утро: день второй.

Мы видим, что структура действий здесь гораздо сложнее. Твердь (*στέρωμα*), сотворенная в этот день, довольно единодушно отождествлялась экзегетами со звездным небом²⁹, воды под ним - это воды из той сферы воды, что мы обсуждали выше, а вот по поводу вод выше тверди мнения сильно расходились. Одно из них, согласующееся с пизанской фреской, что они - суть духовные твари умопостигаемого мира. Это мнение выражал Ориген и обсуждал Августин, хотя в восточной патристике, в конце концов, оно было признано сомнительным³⁰.

Для нас сейчас более важно, что имеется очевидное повторение действия. После слов *и бысть тако*, происходит как бы творение еще раз тверди и разделение вод, выраженное к тому же в тех же самых словах. Современные авторы почти не обращают внимания на этот повтор, но в святоотеческой литературе ему уделялось существенное внимание.

²⁸ Это можно еще сопоставить с картиной взаимопревращения противоположностей в *Тимее* Платона (см. О. Б. Федорова, Циклический процесс как модель чувственной вещи в диалоге Платона "Тимей", *Историко-философский ежегодник '97*, М., 1999, сс. 5-39), когда это превращение можно представить в виде кругообращения. Такими противоположностями здесь будут день и ночь, разделенные как раз в результате диарезиса.

²⁹ См. статью *στέρωμα* в G. Kittel, op. cit., Bd. VII; E. Grant, op. cit., pp. 95-103.

³⁰ См. P. Duhem, op. cit. t. 2, SS. 487-494; E. Grant, op. cit., pp. 103-105.

Об этом писал блаж. Августин. Приведя шестой стих, он задает вопрос: "Какая нужда была прибавлять еще ?" и далее приводит седьмой стих. При этом он указывает, что такого удвоения не было в первый день, при сотворении света. По его мнению, причина состоит в том, что "свет тот был нетелесный", и

Напротив - твердь небесная, как материальная, свой вид и форму получила от бестелесной твари так, что сначала *духовно* на бестелесной природе отпечатлено Истиною то, что отпечатлелось потом *телесно* при сотворении тверди, т.е. в самой разумной природе, быть может, раньше было создано то, от чего отпечатлелся вид на теле³¹.

Схоластика тоже высказалась по этому поводу. Было указано, что действие повторяется три раза, промежуточное *и бысть тако* тоже было отнесено к независимому действию, повторяющему первое. Согласно Аквинату *да будет* относится к бытию, сотворенному в Слове Божиим, т.е. в начале, *и бысть тако* к бытию, сотворенному в ангельском уме и *сотвори Бог* к бытию в его собственной природе³².

Английский философ и богослов XIII века Роберт Гроссетест тоже различал три творения:

thing's in the active potency of God who makes all things out of nothing; created material existing as a thing in material potency, whether that potency be only passive (as in bronze) or active (as in a seed); the thing's existing in

³¹Et dixit deus: fiat firmamentum in medio aquae et sit diuidens inter aquam et aquam. et sic est factum. postquam dixit: sic est factum, quid opus erat rursus addere: et fecit deus firmamentum et diuisit inter aquam quae erat sub firmamento et aquam quae erat supra firmamentum ? nam cum dixisset superius: et dixit deus: fiat lux. et facta est lux, non addidit rursus: et fecit deus lucem; hic autem posteaquam dixit deus: fiat. et sic est factum, additum est: et fecit deus. an hinc adparet non oportere illam lucem intellegi corporalem, ne eam aliqua creatura interposita deus fecisse uideatur - deum autem trinitatem dico -, hoc uero firmamentum caeli, quia corporeum est, per incorpoream creaturam accepisse speciem formamque credatur, ut prius incorporeae naturae rationaliter a ueritate inpressum sit quod corpoliter inprimeretur, ut caeli fieret firmamentum, et ideo quod positum est: et dixit deus: fiat. et sic est factum, in ipsa rationali natura prius factum est fortasse unde inprimeretur corpori species ? *de Gen. ad lit. imp.*, 8 (CSEL 28 P. 1)

³²Ad quintum dicendum quod, secundum Augustinum, per illa tria designatur triplex esse rerum: primo quidem esse rerum in Verbo, per hoc quod dixit, "fiat"; secundo, esse rerum in mente angelica, per hoc quod dixit, "factum est"; tertio, esse rerum in propria natura, per hoc quod dixit, "fecit". *Summa theol.*, I, q. 74, a. 3. Русский перевод: Фома Аквинский, *Сумма теологии*, часть I, вопросы 44-74, Киев, 2003, с. 319.

itself as in it's complete kind *Hexaemeron*, III, ch. XI, 2 ³³.

Вернемся к началу предыдущего раздела, где мы выделили внутри первой главы книги Бытия разделение на девять божественных дел. Каждое *дело* состоит из определенной последовательности *действий* (или элементов) и начинается с действия, вводимого словами *И рече Бог*. Можно составить единую формулу, пригодную для описания всех дел (хотя и с небольшими отклонениями). Получающаяся формула состоит из шести членов, которые имеют следующее наполнение

1. *И рече Бог ...*
2. *И бысть тако* (и стало так, синодальный перевод)
3. (как бы повторение или подтверждение, сказанного в 1.)
4. *И нарече ...*
5. *виде яко добро*
6. *И бысть вечер, и бысть утро, день ...*

Последнее, шестое действие строго говоря завершает день, но не его дела. Если день, как, например, третий или шестой, содержит несколько дел, то первые, конечно же, не завершаются таким "действием"³⁴.

Сравним теперь 1-ое и 3-е действия каждого дела, распределив их по дням (здесь и ниже дни творения указаны в скобках):

(1) да будет свет	(1) — — —
(2) будет твердь, будет разлучаюши	(2) сотвори твердь, разлучи
(3) соберется вода, явится суша	(3) собрася вода, явися суша
(3) прорастит земля	(3) изнеся земля
(4) будут светила, освешати и разлучати, будут знамения	(4) сотвори два светила, положи Бог на тверди
будут в просвешение на тверди	владети днем и ношию, разлучати
(5) изведут воды	(5) сотвори киты...
(6) изведет земля	(6) сотвори (созда) Бог земли
(6) сотворим человека	(6) сотвори Бог человека
(6) се, дам вам всякую траву	(6) — — —

³³R. Grosseteste, *On the Six Days of Creation*, Oxford University Press, 1996, p. 112.

³⁴По предложению В. П. Троицкого было бы естественно выделить это действие в качестве отдельного дела.

После того, как мы разбили все дела на такие действия или элементы, действия всех дней можно свести в таблицу:

(1)	1	2	5	3?	4	6
(2)	1	2	3	4	5	6
(3)	1	2	3	4	5	
		1	2	3	—	5 6
(4)	1	2	3	4	5	6
				Пс.146		
(5)	1	2	3	благосл.	5	6
(6)	1	2	3	—	5	
		1	—	3	благосл.	—
		1	2	—	—	5 6

где в двух делах, на том месте, где в других делах стоит *и нарече*, участвует Божие благословение. В дне четвертом, акт именования всех звезд описан в Псалтири (Пс. 146, 4). Мы видим, что несмотря на некоторые отличия³⁵, происходит, в основном, повторение имеющейся структурной формулы. Итак, образы Шестоднева отнюдь не наивны, а, по крайней мере, содержат нетривиальные формальные структуры³⁶. Среди этих структур - параллелизм первого и третьего действий каждого дела, непосредственно связанный с "распадением" тварного мира на умопостигаемый и чувственный.

³⁵ из которых наиболее существенное относится к первому дню. Здесь третье действие *и разлучи...* совсем не повторяет первые два.

³⁶ Дальнейшее обсуждение этих вопросов см. у католиков Э. Гальбиати, А. Пьяцца *Трудные места Библии*, М., 1995, гл. III.

Космос и православное богослужение

Мы пришли к пониманию того, что устройство космоса необходимо включает в себя циклы или века. Для изучения этого вопроса у нас есть еще третий источник, помимо Священного Писания и святоотеческой литературы. Этот источник - православное богослужение. Надо сказать, что он обладает некоторыми преимуществами по сравнению с данными патристики. Дело в том, что изучение отцов Церкви - дело более тонкое, требующее длительной текстологической работы, взгляды

отцов иногда противоречат друг другу или не слишком определены. В патристике много неразработанного и можно легко ступить на ошибочный путь или, хуже того, впасть, в ересь. В ситуации с богослужением есть, конечно, свои проблемы, оно развивалось в истории, оно тоже неоднозначно, но, конечно, гораздо доступнее и определеннее, чем труды отцов Церкви, как в отношении языка, так и в отношении своей структуры. Посмотрим, что оно может дать для интересующего нас вопроса.

Если мы еще немного задержимся на разбиравшихся нами источниках сведений, об умопостигаемом мире, то легко заметим, что ангельский мир творился в молчании, а видимая природа творилась словом, и как бы в соответствии с этим об ангелах в Писании говорится не так много, ангелология лежит и на периферии богословия. Да и современный неверующий человек отнесется к учению об ангелах скорее с улыбкой. Но простой взгляд на природу богослужения меняет картину кардинально. Дело в том, что богослужение Православной Церкви совершается "по образу духовного служения небесной Церкви". Св. Григорий Богослов говорит так:

Предстояние твое великому алтарю, к которому будешь допущен тотчас по Крещении, есть предизображение тамошней (небесной) славы; псалмопение, с которым тебя введут, есть начало тамошнего песнопения (Слово 40-е на Св. Крещение)³⁷.

Верующие при богослужении "тайно изображают херувимов", "силы небесныя с нами невидимо служат", мы "ангельски в мире торжествуем", с ангелами, "с сими блаженными силами" и мы "вопиемъ и глаголемъ"³⁸.

³⁷Святитель Григорий Богослов *Собрание творений*, Свято-Троицкая Сергиева Лавра, 1994, т. 1, с. 574.

³⁸Стихиры на хвалитех 6-го сентября, прот. Г. С. Дебольский *Православная Церковь в ее таинствах, богослужении, обрядах и требах*, М., 1994, с. 53.

Мы делаем отсюда принципиальный вывод: "структура" богослужения говорит многое о природе и "структуре" умопостигаемого ангельского мира. И это можно использовать для понимания устройства *тварного* космоса, его умопостигаемой части. Пример: если церковное пение отражает пение ангелов, то наличие в службе антифонного пения на двух клиросах должно отражать что-то в действиях ангельской иерархии ³⁹.

Структура богослужения такова: оно состоит из трех кругов, дневного, седмичного и годового, и отдельно богослужения вечности - Божественной Литургии. Дневной круг разбит на следующие службы:

Вечерня (6 часов вечера) содержит, в основном ветхозаветные воспоминания, в частности, вечерня начинается каждением храма в безмолвии (это изображает *Дух Божий ношашеся верху воды* в прологе творения), закрытие Царских врат - изгнание из рая.

Повечерие

Полунощница (полночь)

Утренняя (6 часов утра) содержит новозаветные воспоминания

1-ый час (начало дня, суд Пилата над Спасителем)

3-ий час (9 часов утра, время сошествия Святого Духа на апостолов)

6-ой час (12 часов дня, время Распятия)

9-ый час (3 часа дня, время, когда Иисус предал Свой дух Богу на Кресте)

Заметим, что вечерня и утренняя в точности соответствуют началу и концу дня, как это изображено в первой главе книги Бытия: *и бысть вечер, и бысть утро*.

Все эти дневные службы содержат неизменяемые части, которые служатся одинаковым образом каждый день и соединяемые с ними изменяемые части, которые зависят от того, в какой день недели или месяца они служатся. Прежде всего это части седмичного цикла, находящиеся

³⁹ Единственный известный мне пример такого отношения к богослужебному пению можно найти в книге композитора В. И. Мартынова *Пение, игра и молитва в русской богослужебно-певческой системе*, М., 1997.

в *Октоихе*. Седмичные службы имеют следующий смысл:

Воскресенье	Воскресение Христово
Понедельник	Небесные силы - ангелы
Вторник	Иоанн Креститель и пророки
Среда	Кресту (покаянные воспоминания о предательстве Иуды)
Четверг	Апостолы и Святители
Пятница	Кресту (Распятие)
Суббота	Всем Святым и Богородице ⁴⁰ .

Наконец, службы годового круга делятся на службы неподвижного и подвижного кругов. Первые зависят от дня (числа) месяца, а вторые от дня недели, отсчитываемой в обе стороны от Пасхи. Чтения ветхозаветные, называемые паримиями происходят на вечернях. Первые три дня первой главы книги Бытия составляют паримию, читаемую три раза: в вечерню Рождества Христова, вечерню Богоявления и вечерню Великой Субботы⁴¹. Вся книга Бытия читается, начиная с понедельника 1-ой седмицы Великого Поста. Таким образом все круги богослужения *взаимосвязаны* друг с другом.

И здесь мы встречаемся со вторым важнейшим принципом устройства христианского космоса - ролью *памяти*. Каждый день богослуженного круга связан с воспоминанием о каком-то событии или лице Священной Истории. Каждый день года есть день памяти какого-либо святого и соответствующая изменяемая часть службы - тропари и кондаки, посвящена святым или событиям этого дня. Отсюда следует, что сама память должна быть каким-то образом "встроена" в структуру космоса как фундаментальный закон бытия.

Кроме этого есть Литургия, именуемая в просторечии обедней. Такое название может привести к мнению, что она как бы уравнивается с вечерней и утреней. Между тем она есть служба, выходящая за пределы богослуженных кругов и совершаемая как бы в вечности⁴². О вечности мы можем сказать очень немного, кроме того, что она есть (см. замечания выше). Поэтому анализ Литургии, ее положения и взаимоотношения

⁴¹С этим выделением именно первых трех дней можно сопоставить тот факт, что с чисто формальной точки зрения имеется симметрия между делами первых трех и последних трех (см. Э. Гальбиати и А. Пьяцца, *op. cit.*, с. 76; В. Н. Ильин *Шесть дней творения*, Париж, 1991, с. 57). Интересная аналогия этой симметрии в китайской традиции (строение гексаграмм книги *И цзин*) подмечена А. А. Крушинским (сб. *Математика и опыт*, М., 2003, сс. 288-292)

⁴²См. обсуждение этого вопроса у о. Александра Шмемана, *op. cit.*, сс. 41-54.

со другими службами, совершаемыми во времени, должен дать какое-то представление о самой вечности. Вот правильный путь к пониманию последней⁴³.

Наконец, если обратиться к православной аскетике, то молитвенная жизнь подвижников содержит еще меньший круг - непрестанную Иисусову молитву. Сюда же можно причислить и другие ритмы церковной жизни, ведь "идея церковности - в ритме"⁴⁴.

Завершая первую часть доклада, можно сказать, что проведенный анализ выявляет некоторые фундаментальные структуры в устройстве христианского космоса, которые до сих пор мало поняты, хотя и лежат почти на поверхности. И они взывают не только к их продумыванию, но и, что нам теперь будет важно, к изменению наших представлений о времени.

ПРОБЛЕМА ВРЕМЕНИ

Часы идут, сменяя в небе числа,
Пути миров чертя вокруг остия.
М. Волошин *Созвездия*

Перейдем теперь к вопросу о времени. То, что вопрос о времени существует, что этот вопрос волнует многих, видно, если внимательно посмотреть на интеллектуальную историю XX века. Есть *время* и есть *пространство*, пространством тоже интересуются, но это ни в какой мере несравнимо с тем, что происходит в области изучения времени. Если мы возьмем эпоху 20-х годов, когда возникла теория относительности, то событие это вызвало совершенно беспрецедентный "бум" различных книг, статей и т.п. В частности, многие философы, в том числе и не столь близкие к физике, посчитали своим долгом что-то написать. Бергсону принадлежит известное сочинение такого рода *Длительность и одновременность*. Кассирер и Дриш написали книги о теории относительности. Наконец, хорошо известны размышления о времени Гуссерля, *Sein und Zeit* Хайдеггера.

⁴³ Весьма содержательный анализ Литургии был дан Н. В. Гоголем в его книге *Размышления о Божественной Литургии*, написанной в конце жизни.

⁴⁴ См. письмо о. Павла Флоренского В. В. Розанову от 13 января 1913 г. с ярким описанием роли ритма в жизни церкви. Свящ. Павел Флоренский, *op. cit.*, с. 594-597.

И физики, занимавшиеся теорией относительности, тоже ощущали необходимость в философских основаниях. Так популярная книга А. А. Фридмана, создателя нестационарной космологии, содержит огромный отрывок из *Исповеди* Августина, данный в оригинале, где Августин фактически впервые формулирует представление об относительности времени, так что его вполне можно считать одним из авторов теории относительности. В середине 20-х гг. выходит основная философская книга немецкого математика Германа Вейля *Philosophie der Mathematik und Naturwissenschaft*, где проблемам времени уделено много места (как, впрочем и пространства).

Другой пример - книга известного этнографа В. Г. Богораза *Эйнштейн и религия*, где он пытается найти разные эффекты теории относительности (например, замедление времени) в мифах и обрядах различных первобытных народов. К этому можно добавить то, что происходило во второй половине XX века и уже в наше время. Имеется международное общество изучения времени, в МГУ уже много лет работает семинар по проблемам времени. В самое последние годы вышло много книг (и наших и переводных), посвященных обсуждению природы времени⁴⁵.

Явно имеется общее ощущение, что со временем связано что-то непонятое, что-то недоделанное. Мы хотели бы поговорить о времени в этом плане, в свете тех замечаний, которые у нас были в предыдущей части, где мы занимались вопросом о Шестодневе и о строении космоса. Принципиальный вывод из предшествующих рассмотрений, состоит в том, что в устройстве мира фундаментальную роль играют такие понятия, как век, эон, период, цикл, кругооборот и т.д. Если мы обратимся к такой чисто гуманитарной дисциплине, как сравнительное религиоведение, то это те понятия, которые в ней называются *циклическим* временем. С точки зрения таких дисциплин это - чисто описательный термин для выражения подхода к миру, распространенного среди первобытных народов, хотя и встречающегося в сознательных умонастроениях и более развитых народов, от Экклезиаста с его *все идет на круги своя* и до *вечного возвращения* совсем далекого от науки Ницше.

Но с точки зрения современного естествознания циклические процессы, которые имеются не только в других культурах, но и в нашей научной

⁴⁵ Отмечу лишь две: Г. П. Аксенов *Причина времени*, М., 2001; А. Г. Черняков *Онтология времени*, СПб, 2001 и работу Д. В. Никулина "Основоположения новоевропейской рациональности и проблема времени", сб. *Рациональность на перепутье* (кн. 2), М., 1999, сс. 108-135.

традиции, скажем, жизненные циклы в биологии, от самых мельчайших до глобальных циклов в биоценозах, - все эти представления не являются фундаментальными в том смысле, в каком это понимается в современной науке. Современная биология, в которой имеется целый раздел - биохронология, кстати довольно поздно появившийся, не сильно бы изменилась, если бы этих понятий не было. Скажем, исчез бы цикл Кребса, играющий в биохимии жизни очень важную роль, но появился бы другой цикл, или вообще нечто другое. В фундаментальных принципах современной (молекулярной) биологии основное значение имеют такие понятия, как линейная структура ДНК и механизмы ее репликации и транскрипции.

При этом мы знаем, что в естествознании есть линейное, упорядоченное, если угодно эсхатологическое время, или просто ньютоновская бесконечная прямая, или ограниченный отрезок, с началом и концом. "Детали" сейчас не важны. Мы хотим предложить такую концепцию, которая позволит учесть и циклическое время в структуре космоса, не отбрасывая при этом линейное, упорядоченное, растущее к будущему время.

Ньютоновское время и часы

Чтобы начать наши рассуждения, давайте обратимся к тому, как мы измеряем время? Измерение времени - одна из центральных процедур современного естествознания, и время мы измеряем с помощью такого прибора, как часы, т.е. время связано с некоторым периодическим процессом. Поглядим на какие-нибудь часы, например, на будильник.

1. С точки зрения классической механики время - это бесконечная прямая (мы сейчас забываем о начале и конце), вдоль которой время "течет", или точки на которой суть моменты времени. Что такое наши часы с точки зрения этой прямой? Часы имеют какой-то период τ , скажем 60 минут для минутной стрелки часов, и на прямой это означает, что мы отождествляем точки t и $t + \tau$. В часах это выражается в том, что у нас имеется окружность (циферблат), по ней бежит стрелка. Пусть на прямой дан момент (точка) $t = 0$ и мы движемся вперед. Когда проходит время τ , на часах стрелка оборачивается вдоль окружности и мы возвращаемся в исходную точку.

С точки зрения линейного времени мы можем идти дальше, но на часах мы снова проходим ту же окружность. Так мы можем "крутиться" бесконечное число раз. Таким образом, между циклическим временем

часов и линейным временем ньютоновской прямой имеется замечательное геометрическое соответствие. У нас есть прямая R и окружность S и каждой точке прямой (т.е. каждому моменту линейного времени) отвечает точка окружности (т.е. соответствующий момент циклического времени). В математике говорят, что есть отображение из R в S , обозначаемое стрелкой $f : R \rightarrow S, t \mapsto f(t)$ (не путать со стрелкой часов!). Иначе можно сказать, что взяв какой-то момент времени на R в качестве начала и соответствующую точку на S мы эту прямую бесконечное число раз навиваем на окружность S .

При таком сопоставлении точкам прямой точек окружности, точки $t_0 + n\tau$, где $n \in \mathbb{Z}$ пробегает все целые числа, переходят в одну и ту же точку $s = f(t_0)$ окружности. Иначе можно сказать, что прообраз $f^{-1}(s)$ точки $s \in S$ на окружности есть бесконечное множество точек прямой вида $t_0 + n\tau, n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$ и их столько, сколько целых чисел. Вот такая замечательная и простая геометрическая картинка.

Если есть человек, или живой организм, или физическая система, то он живет, развивается в линейном времени, на прямой, но и одновременно "крутится" в каком-то "веке", измеряемым этими часами, и это - *другая жизнь* и можно представить, что в этой другой жизни он ничего не знает о своей "линейной" жизни. Обе жизни связаны нашим соответствием, но если мы его не установили, *забыли* установить, то никакой связи между ними нет. Такая связь есть нечто *добавочное* к этим структурам времени.

2. Теперь возникает вопрос, а что делать с другими часами? Ведь часов-то много, на нашем будильнике есть еще часовая стрелка и она относится к **другим** часам, в принципе никак не связанным с первыми. То, что перед нами - это не одни часы, а двое часов! И эти часы, очень важное обстоятельство, они *синхронизированы*. Что это значит?

У нас есть одна окружность, по которой вращается одна стрелка и есть вторая окружность, по которой вращается другая стрелка, и, сами по себе, они между собой никак не связаны, т.е. они друг о друге ничего не знают. То, что время у нас едино, означает, что есть некоторая синхронизация, которая состоит в том, что когда минутная стрелка обходит циферблат (свой!), то часовая стрелка синхронно перемещается на одно деление. В будильнике это обеспечивается часовым механизмом.

Такую синхронизацию можно изобразить такой же наглядной геометрической картинкой, как и выше. Будем считать, что окружность на предыдущей картинке была часовой и добавим к ней еще одну, считая ее

минутной. Так же как и выше мы получаем такое отображение верхней окружности в нижнюю, что когда точка наверху перемещается на $1/12$ окружности, точка внизу проходит всю окружность. Иначе говоря, наверху есть ровно 12 точек, переходящих в какую-то точку нижней (или как говорят, лежащих над каждой точкой нижней окружности). На будильнике эти две окружности совмещены в единый циферблат, которых, на самом деле, два - часовой и минутный, и их совмещение и есть нужная нам синхронизация.

3. Еще одно замечание. Когда мы измеряем время с помощью часов, и стрелка проходит вдоль циферблата полный круг, откуда мы знаем, сколько прошло часов? Когда стрелка снова вернулась в "12", мы должны понять, что это *новые* "12", что из самих часов никак не вытекает. Мы должны **помнить**, что уже было "12". Простой пример: вы находитесь в тюремной камере, окон нет, но есть часы, проснулись, опять "12", как понять, что перед вами новые "12"? Можно сделать зарубки. Эти зарубки и есть разворачивание окружности наших часов в виде линейного ряда. Но осознание *необходимости* таких зарубок проявляется именно в виде памяти - "12" уже было.

Здесь очень уместны замечания М. М. Бахтина о роли ритма в жизни человека:

Свобода воли и активность несовместимы с ритмом. Жизнь (переживание, стремление, поступок, мысль), переживаемая в категориях нравственной свободы и активности не может быть ритмирована < ... >. Отношение к себе самому не может быть ритмическим, найти самого себя в ритме нельзя. Жизнь, которую я признаю *моею*, в которой я *активно* нахожу себя, невыразима в ритме < ... >. Ритмом я могу быть только одержим, в ритме я, как в наркозе, не сознаю себя⁴⁶.

В рамках иерархии ритмов выход за пределы ритма, освобождение от ритма, осуществляется как переход на все более высокие уровни иерархии и, окончательно, как *предельный переход* в сверх-ритм (или в некоторое сверх-бытие). Подобный бесконечный предел и дает возможность осуществиться осознанию своего Я, а с ним и феномену *памяти*.

Поэтому переход на следующий уровень связан с феноменом памяти, и память должна быть тесно связана с устройством космоса.

4. Итак, мы имеем систему часов, в которой часов, в принципе, может

⁴⁶М. М. Бахтин *Эстетика словесного творчества*, М., Искусство, 1979, с. 105.

быть сколь угодно много. Часами в этом смысле мы называем любой периодический процесс. Часы - это солнце, часы - это луна, планеты, наши обычные часы, колебания в атоме, где угодно. Любые часы имеют свой период, измеряемый временем на ньютоновской прямой. Если эти периоды соизмеримы, скажем один период есть целое кратное другого, то их можно изобразить окружностями, между которыми дано отображение синхронизации.

Таким образом получается огромная система часов. При этом жизнь, в одном веке, эоне, по его часам, согласована с жизнью в другом веке, по другим часам. И над всем этим парит бесконечная ньютоновская прямая линейного времени, которая синхронизирована со всеми часами, или "навивается" на все эти часы. Мы пришли к той картине времени, которая принята в современном естествознании. То, что в нее входят часы, является как бы техническим, подсобным средством, время ведь надо как-то измерять - главное это прямая R .

Основная наша идея состоит в том, что на самом деле нам *даны* именно *часы*, а не бесконечная прямая R . Прямая эта есть идеальный конструкт (или концепт), введенный Ньютоном в мир в XVII веке вполне принудительно, как вводили картошку при Екатерине. А на самом деле, в каком-то смысле, ее нет в силу ее бесконечности. Посмотреть на часы - это, более или менее, понятно как, а пробежать всю бесконечную прямую можно только некоторым идеальным образом. Возникающий вопрос состоит не в том, чтобы ее отбросить, а в том, чтобы спросить *правильная* ли это идеализация? Конечно же она правильна, успехи естествознания, сделанные с помощью ньютоновского времени несомненны, но я утверждаю, что она НЕПОЛНА.

Почему это так? Давайте выкинем прямую R на некоторое время, забудем о ней. Остается бесчисленное множество часов, синхронизированных между собой, геометрически - это окружности S_α и отображения между ними (все согласованные друг с другом). Как получить из них единое время? С точки зрения математики естественно в такой системе перейти к пределу и получить предельное множество T , которое и будет этим универсальным, единым временем, объединяющим вместе все циклические времена:

$$T = \lim_{\alpha} S_{\alpha}$$

Как понять, что такое T ? Точка в T - это набор точек, по одной на каждой окружности S_α так, что, если окружность S_α отображается на

окружность S_β , то точка, выбранная на первой, переходит в точку, выбранную на второй. Множество T отображается на каждую из наших окружностей и легко понять, что ньютоновская прямая R содержится в множестве T , но она его далеко *не исчерпывает*, т.е. оказывается, что

$$T \neq R.$$

При этом T не просто больше R , а очень даже больше.

5. Как это объяснить? Давайте возьмем не все "часы" мира, а лишь такую последовательность часов, периоды которых каждый раз увеличиваются в 10 раз. Геометрически мы имеем окружности S_0, S_1, \dots и отображения между ними

$$S_0 \leftarrow S_1 \leftarrow S_2 \dots,$$

так, что над каждой точкой какой-то окружности S_n лежит ровно 10 точек окружности S_{n+1} .

Выберем на каждой окружности S_n по точке P_n так, чтобы все они были согласованы (это - "полдень" в часовой терминологии) и разобьем каждую окружность на десять равных частей - секторов ("часов"), начиная с этих точек. Выберем еще согласованные направления на каждой окружности и пронумеруем получившиеся секторы числами от 0 до 9. Точка множества T - это последовательность точек $Q_n \in S_n$ для всех n , согласованных друг с другом. На n -ой окружности точка Q_n попадает в некоторый сектор и, следовательно, получает свой номер. Зафиксируем точку $Q_0 \in S_0$. Тогда все точки множества T , отображающиеся в точку Q_0 представляются бесконечными (в одну сторону) последовательностями чисел от 0 до 9, т.е. цифр.

Если же мы посмотрим на те точки из T , которые принадлежат R и тоже отображаются в Q_0 , то, как мы видели выше, они представляются целыми числами. В позиционной системе счисления целое число (точнее, натуральное, но этим отличием можно пренебречь) представляется последовательностью цифр, которая начиная с какого-то места стабилизируется, например, везде дальше стоят нули. Нетрудно понять, что для целых чисел эта запись и предыдущая суть одна и та же.

Теперь можно сделать выводы. Поскольку мы выбрали точки ("полдни") на всех окружностях S_n , предельное множество T будет группой, нулем которой будет последовательность "полдней". T содержит прямую R как свою подгруппу. И тогда фактор-группу T/R можно представить,

как множество последовательностей цифр, если мы отождествим последовательности, совпадающие, начиная с какого-то места. Последовательностей с конечным числом разных цифр гораздо меньше, чем любых последовательностей. В математических терминах первое множество счетно, а второе несчетно и имеет мощность континуума. Следовательно, T/R имеет мощность континуума.

6. Как же выглядит "время" T ? Оно содержит не одну прямую R , а бесконечно много таких прямых, даже несчетно, континуально много, т.е. оно как-будто толще, чем "обычное" время. Но это не так, на самом деле его "толщина" равна нулю. Имеющиеся в нем прямые все различны, не имеют общих точек (т.е. "параллельны") и так плотно упакованы, что расстояние между ними в *любой* метрике равно нулю⁴⁷.

Другое важное свойство состоит в том, что все эти прямые ничем не отличаются друг от друга, они абсолютно *равноправны*. Каждую из них можно выбрать в качестве прямой, описывающей ньютоновское время. Это - своеобразная относительность, но, конечно, другого рода⁴⁸. Возвращаясь к нашему времени T , мы можем сказать, что "обычные" времена находятся в нем неслиянно, но и нераздельно. Это богословское выражение выглядит тут вполне уместно.

И, наконец, мы можем сказать, что наши рассуждения дают для решения вопроса о памяти, который мы несколько раз упоминали выше. *Память* существует благодаря этому бесконечному "невидимому континууму", связывающему все "параллельные" времена вместе⁴⁹.

⁴⁷Это верно, если мы предположим, что все часы можно синхронизировать друг с другом. Тогда на T имеется топология, в которой прямые R всюду плотны. Более точно, $T/R = \hat{Z}/Z$, где $\hat{Z} = \lim_n Z/nZ$ - проконечное пополнение группы целых чисел Z . Это такой же предел, как и использованный выше для определения T . Он легко вычисляется: $\hat{Z} = \prod_p \hat{Z}_p$, где \hat{Z}_p - множество целых p -адических чисел.

⁴⁸Напомню, что в теории относительности мир, согласно Минковскому, устроен так. Пусть x, y, z - координаты пространства и t - координата времени. Раньше, по Галилею, мир M представлялся в виде $M = R_{x,y,z}^3 \times R_t$. В мире Минковского $M = R^4$ фиксирован лишь интервал $f = x^2 + y^2 + z^2 - c^2t^2$. Он равен нулю на световом конусе и все прямые из области $f < 0$ могут быть осью времени, и ни одна из них ничем не лучше другой.

⁴⁹Подобное представление о памяти доставляет разрешение того парадокса, который мы анализировали в нашей работе о теореме Геделя, см. А. Н. Паршин *Путь. Математика и другие миры*, М., 2002, с. 76-77.

Числа и ангелы

Вернемся к началу доклада, к той пизанской фреске, с рассмотрения которой мы начали. На ней изображен мир, как его понимали на излете Средневековья, когда еще не произошла галилеевская, или ньютоновская, революция, которое все это раздробила, уничтожила и отбросила.

На самом деле, то, к чему мы пришли, оказывается связанным именно со средневековой картиной мира, правда, с одним важным отличием, которое мы чуть позже обсудим. Посмотрим на фреску.

В середине мы имеем неподвижную Землю. Вокруг нее вращаются сферы элементов, планет, звезд и ангельские сферы. При этом ангельские сферы как бы уравниваются в "правах" с материальными, телесными. Мы можем считать, что нам дана система периодических процессов, или часов, которые синхронизированы друг с другом (допустим это). Правильнее было бы назвать их веками или зонами (такое словоупотребление уже есть у неоплатоников, например, в прокловском комментарии к *Тимею*⁵⁰). Конечно, с точки зрения тех общих принципов, которые я обсуждал в начале доклада, подобная терминология выглядит несколько рискованной. Ею свободно пользовались в первые века христианства разные гностические школы, вроде Валентина, о чем можно прочитать у св. Иринея Лионского. Так что наши параллели могут выглядеть как выход за ортодоксальную точку зрения, но я в данном случае, ничего окончательного не утверждаю, сейчас мы находимся просто в обсуждении этого вопроса⁵¹.

К тому же, вопрос о соотношении (или связи) ангельских и планетных (звездных) сфер не так прост, как можно думать. Представление об ангелах непосредственно "управляющих" планетами и другими при-

⁵⁰См. Proclus, *Commentaire sur le Timée*, Livre 4, Paris, 1968, pp. 63-64

⁵¹Надо сказать, что предложенная выше концепция циклов в устройстве космоса согласуется, по сути, с *любой* религиозной картиной мира, в которой есть праздники (т.е. дни памяти). Ее развитие и приближение к христианскому космосу - дело дальнейших исследований. Кроме того, в Средние века аристотелева "модель" мира была не единственной. Из альтернативных представлений о строении космоса наиболее известна "модель" Козьмы Индикоплова. Наконец, если обратиться к совсем другой религиозной традиции, буддизму, то в нем имеется довольно впечатляющее и весьма натуралистическое воплощение идеи циклов. При входе в тибетские монастыри непрерывно крутятся колеса(барабаны) с написанной на них основной буддийской молитвой.

родными явлениями, действительно, было далеко развито гностиками⁵² и впоследствии получило широкое распространение в апокрифической литературе⁵³. В православной традиции отношение к таким прямолинейным связям всегда было негативным. Тем не менее, представление о наличии каких-то связей имеется. Так в Акафисте святому Ангелу Хранителю последний называется "звездо Невечерняго Света" (икос 3). Там же поется:

Боготечней и лучезарней звезде, путеводившей древле волхвы на поклонение рождшемуся в Вифлееме Спасителю мира, дерзаю уподобити тя, благий мой хранителю: неотлучным бо и светоносным твоим ми спребыванием указуеши ми правый путь, ведущий в горный Вифлеем, в Небесное Царствие, да тамо с лики Архангел и Ангел сподоблюся воспевати превечному Царю славы: Аллилуиа (кондак 5).

Мы видим, что ангелы и звезды могут "уподобляться" друг другу.

Главное, принципиальное отличие средневековой картины мира от той, которую я детально обрисовал выше, состоит в том, что в ней иерархия сфер имеет конечное число уровней! В нашей же картине уровней, или часов, или окружностей, обязательно должно быть бесконечно много, иначе ничего нетривиального не получится. Возникает вопрос, можно ли согласовать эту бесконечность со средневековой картиной мира?

Чинов или разрядов ангельской иерархии конечное число - девять. Это обычное мнение и если мы заглянем в основной источник по этому вопросу, то Св. Дионисий Ареопагит действительно пишет, что их девять и называет их. Но дальше делает знаменательное добавление, причем не вскользь, а вполне четко: сколько чинов на самом деле мы не знаем⁵⁴.

То, что самих ангелов может быть бесконечно много, почти явно сказано у Дионисия⁵⁵. Соответствующее место детально обсуждает о. Павел

⁵²Примером может служить представление о 365-ти небесах, отвечающих всем дням года, и соответствующих им ангелах. См. Irenaeus *Adv. Haer.* I, 24; 3, 5 (Св. Ириней Лионский, *Творения*, М., Паломник, 1996, сс. 90-91.)

⁵³См., например, древнерусскую версию *Книги Еноха* (Апокрифы Древней Руси, М., Наука, 1997, сс. 47-54). Интересно, что она была включена в *Великие Минеи Четьи* митрополита Макария.

⁵⁴Дионисий Ареопагит *О небесной иерархии*, СПб., 1997, гл. VI, с. 57. Согласно блаж. Феодориту Кирскому, Св. Иоанну Златоусту и другим отцам многие новые чины будут открыты нам в будущем веке, т. е. в день восьмой. См. обсуждение этого вопроса у митрополита Макария, *op. cit.*, т. 1, с. 400-401.

⁵⁵"чины небесных существей для нас неисчислимы (*αναριθμητος*)" Дионисий Аре-

Флоренский в *Столпе*, где он высказывает предположение, что число ангелов может быть актуально бесконечно⁵⁶. Тогда можно было бы рискнуть высказать предположение, что и число уровней ангельской иерархии бесконечно⁵⁷. Есть некоторый аргумент в пользу такого предположения. Я не случайно упомянул тут о позиционной системе счисления. Когда мы считаем числа, то, пройдя от 0 до 9, мы приходим к 10, когда переходим в следующий разряд. И это параллельно тому, что происходит, когда мы имеем систему согласованных часов, с их уже непрерывным движением стрелок. Заметим, что это не просто параллель, аналогия, а система счисления, как мы показали, реально встроена в систему часов. В системах счисления числа могут быть сколь угодно большими, когда мы переходим во все новые и новые разряды или чины.

Существует аналогия между уровнями ангельской иерархии и разрядами чисел.

На нее указывал С.С. Аверинцев⁵⁸. Ранее "об удивительной близости математики и ангельских миров" писал в своем *Догматическом богословии* В. Н. Лосский. Аверинцев добавляет к этому целый ряд новых коннотаций, например, такую: ангельская иерархия именуется еще "ангельским воинством", а у чисел "разряд" родственен "порядку", "отряду".

Сюда же он добавляет и структуру иконостаса:

"Деисусный чин" иконостаса - это законосообразный "ряд" и "порядок", структурно устроенный вокруг смыслового центра в виде Пантократора и включенный на правах горизонтального "слоя" в вертикальную иерархию "рядов" и "порядков". Примерно так употребляет термин "порядок" математика, когда говорит о бесконечно малой величине или алгебраической кривой "высшего порядка" сравнительно с другой⁵⁹.

опагит, op. cit., гл. XIV, с. 131. Во французском переводе также стоит *innombrable*: Denys l'Areopagyte *La Hiérarchie Céleste*, Paris, 1970 (SC 58bis), S. 162.

⁵⁶Свящ. Павел Флоренский *Столп и Утверждение Истины*, М., Путь, 1914, сс. 496-497.

⁵⁷Митрополит Макарий (op. cit., с.399) приводит слова Св. Иоанна Златоуста, что есть "бесчисленные иные роды и невообразимо-многие классы <обитателей небес>, которые не в состоянии изобразить никакое слово", называя эти слова, однако, мнением частным.

⁵⁸С. С. Аверинцев, Предварительные заметки к изучению средневековой эстетики, сб. *Древнерусское искусство*, М., Наука, 1975, сс. 389-390. См. также С. С. Аверинцев, *Поэтика ранневизантийской литературы*, М., Наука, 1977, сс. 48-49, 257.

⁵⁹Весьма нетривиальное замечание с математической точки зрения !

К этому можно еще добавить загадочные обозначения в древнерусских математических текстах для больших и очень больших чисел - легионов, леодров и т.д., которые своей уникальной системой круговых штрихов разной фактуры напоминают круги ангельской иерархии. Можно поставить вопрос, не было ли в древней Руси явно выраженного представления о такой связи разрядов чисел и ангельских чинов?⁶⁰

И снова вернемся к пизанской фреске. Как будто, полученное нами описание структуры космоса и, в частности ангельской иерархии, не согласуется с изображенной на ней картиной. Это действительно так. На фреске имеется лишь конечное число чинов иерархии и они заключены в предельную окружность, а не прямую⁶¹. Но наша цель - не построение модели средневекового космоса, а согласование этой модели с современной наукой. Мы видели, что для этого нужно изменить современные представления о времени. Неудивительно, что нужно изменить и средневековые представления, точнее их "наивное" выражение в иконографии. Как мы видели, "теория", которая стоит за ними и изложена св. Дионисием, существенно богаче⁶². Также и у других Отцов Церкви имеются высказывания скорее в пользу картины с бесконечным числом уровней:

Населяемая нами земля есть как бы некоторая точка, находящаяся в середине одного неба; посему окружающее оную небо столь же большее

⁶⁰Я спрашивал об этом Р. А. Симонова и он сказал, что подобные взгляды ему неизвестны, но, по его мнению, они вполне возможны.

⁶¹Когда эта статья была сдана в печать, мое внимание привлекло *Похвальное слово Императору Константину*, принадлежащее Евсевию Кесарийскому, автору знаменитой *Церковной истории*. Произнесенное в 335 г., оно содержит (VI, 4) в явном виде представление о сотворенном "сначала" всецелом эоне, имеющим вид прямой линии и лишь затем "раздробленным" Господом на века с началом и концом. Истоки и дальнейшее развитие этого взгляда на вечность, по-видимому, не ясны. См. работу Н. В. Брагинской в сб. *Античность и Византия*, М., Наука, 1975, сс. 286-305.

⁶²Интересно, что предложенная нами схема бесконечной иерархии скорее согласуется с картиной космоса, которая была предложена чуть позже Николаем Кузанским и послужила переходной ступенью от Средних веков к Новому времени. В ней имеется бесконечный шар, центр которого везде, а граничная сфера нигде. Последнюю можно было бы сравнить с абсолютном в проективной геометрии. Об истоках этого образа см. D. Mahnke *Unendliche Sphäre und Allmittelpunkt*, Halle, 1937. Роль космологии Кузанца в переходную эпоху выпукло описана в цит. выше книге А. Койре. См. также ее развитие в работах А. Ф. Лосева. В частности, он писал, что "мир бесплотных сил, или Небо, есть такой шар, который имеет окружностью прямую линию < надо, конечно, сказать, что граница шара - плоскость. А. П.>" (А. Ф. Лосев *Диалектика мифа*, М., Мысль, 2001, с. 389).

имеет число обитателей, сколько большее пространство; а небеса небес содержат необъятное число их. А что написано: тысяща тысящ служаху Ему, и тьмы темьпредстояху Ему (Дан. 7, 10); сие не потому, что такое именно было число, но потому, что большего числа Пророк изречь не мог⁶³ .

Выражение "небеса небес", перекликающееся с относящимся к вечности "веки веков", явно указывает на бесконечность.

* * *

Вывод, который теперь можно сделать, состоит вот в чем. В современной науке изучение разных циклов, не только в биологии, но и экономике, где есть, например, кондратьевские волны, и в языковых метафорах, таких как "цикл стихов" или "оборот речи", играет важную роль. Но мы в этом ничего не поймем, если представление о циклах не будет входить в устройство космоса, в качестве его основы, не войдет, так сказать в онтологию бытия. Существование циклов должно быть **исходным** принципом, наподобие принципа относительности, или даже еще глубже. Тогда любое изучение циклов или ритмов в любой области знания будет исходить из этих твердо установленных принципов.

Я думаю, что приведенные соображения не есть только рассуждения *по поводу* времени, а представляют собой фрагмент будущего представления о космосе, которое нам еще предстоит развить.

⁶³ Св. Кирилл Иерусалимский *Поучения огласительные и тайноводственные*, М., 1991, с. 241.