

«Ломоносов был великий человек. Между Петром I и Екатериною II он один является самобытным сподвижником просвещения. Он создал первый университет. Он, лучше сказать, сам был первым нашим университетом!»

Александр Сергеевич Пушкин.

«В Российской академии наук и художеств, учреждённой в 1724-м году, Указом Императора России Петра Первого, первые трое русских профессоров и среди них наш великий Ломоносов Михаил Васильевич, появились в 1747 году. Совместно с графом Иваном Шуваловым, М.В. Ломоносов проявил себя как инициатор создания Московского Университета в 1755 году, проект которого утвердила императрица Елизавета Петровна. В нём преподавали естественные науки, гуманитарные дисциплины, юриспруденцию.

М.В. Ломоносов получил признание за создание физ.-химии, русской грамматики, теории геологического происхождения Земли, закон сохранения массы и импульса, открытие атмосферы Венеры, модель-прототип вертолёт... Утвердил правила общественного языка, дал законы и образцы классического красноречия. Вошёл, также, в европейские академии, Шведскую (Стокгольм) и Итальянскую (Болонья)».



**ВЕСТНИК
НОВОСИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
ПЕТРОВСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК И ИСКУССТВ
№ 1 (28)**

В.А. Лебедев
**ТЯГОТЕНИЕ, ВРЕМЯ
И «РЕЛЯТИВИЗМ» ГАЛИЛЕЯ И ДЕКАРТА
«УЛЬТРАФИОЛЕТОВАЯ КАТАСТРОФА»**

В.Н. Гетманов
**ГРАВИТАЦИЯ, КАК ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МАСС
С ПОТОКАМИ ЭФИРА**

**Новосибирск
2026**

Бюллетень «Вестник Новосибирского отделения Петровской академии наук и искусств».

Учредитель и издатель: Новосибирское региональное отделение Межрегиональной общественной организации «Петровская Академия наук и искусств».

Адрес: Новосибирск, ул. Золотодолинская, д 31 к 17

E-mail: v_getmanov@mail.ru

Свидетельство о регистрации ПИ 12-0439, выдано 27 декабря 2000 г. Сибирским окружным межрегиональным управлением Министерства Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.

Адрес редакции: Новосибирск, 630041, 1-ый Экскаваторный переулок, дом 27

Редакционная коллегия:

- член ПАНИ Евгений Леопольдович Балыбин,
- академик ПАНИ, к.ф.-м.н. Владимир Николаевич Гетманов,
- академик ПАНИ, д.т.н. Олег Владимирович Ивакин,
- академик ПАНИ Сергей Романович Кузьмин.

Главный редактор: академик ПАНИ Сергей Романович Кузьмин, телефон 8-923-240-45-63, E-mail: ksm_59@mail.ru

Дата выпуска: 18 апреля 2026 г.

Отпечатано: типография ООО «Междуречье», 633209, Новосибирская область, г. Искитим, ул. Советская 236

Заказ 4. Цена свободная, 150 страниц, тираж 25 экземпляров. Время подписания в печать по графику – 15-00, фактически – 15-00.



*Секция литературного искусства и журналистики
новосибирского отделения ПАНИ*

Владимир Лебедев
ТЯГОТЕНИЕ, ВРЕМЯ
И «РЕЛЯТИВИЗМ» ГАЛИЛЕЯ И ДЕКАРТА
«УЛЬТРАФИОЛЕТОВАЯ КАТАСТРОФА»

Владимир Гетманов
ГРАВИТАЦИЯ, КАК ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ
МАСС С ПОТОКАМИ ЭФИРА

Новосибирск – 18 апреля 2026 г.
ВЕСТНИК НО ПАНИ

СОДЕРЖАНИЕ

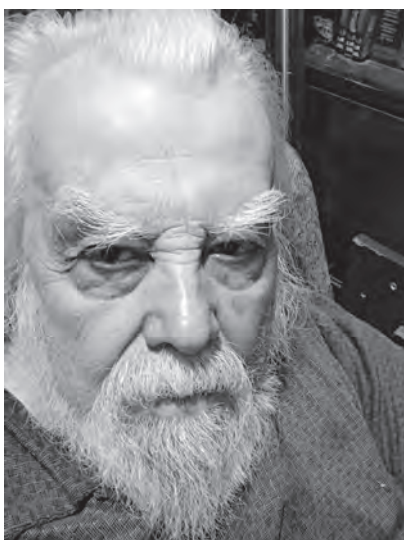
Лебедев В. А.

Краткая автобиография.....	2
Аннотация.....	3
Геометрические инварианты силовых центрально-симметричных полей в пространстве с тяготеющими массами. Гидродинамическая модель тяготения	4
Игры систем координат	20
Время. Взгляд на время и пространство как на способ познания и форму движения.....	24
Бег по коридору времени, находки, потери и метаморфозы рыночного общества в лабиринтах истории.....	84
Заметки об «ультрафиолетовой катастрофе», законе Вильгельма Вина и скорости света.....	121

Гетманов В. Н.

День и три века науки в России.....	127
Гравитация как гидродинамический эффект взаимодействия нуклонов ядра с космическим эфиром	131
Влияние энергии связи ядер на величину гравитационного коэффициента.....	145

КРАТКАЯ АВТОБИОГРАФИЯ



Лебедев Владимир Алексеевич (1940) – физик (Новосибирский государственный университет), многолетний научный сотрудник Института теплофизики СО АН СССР – РАН, член научного совета Международного центра по тепло-массообмену – Scientific Council of the International Centre for Heat and Mass Transfer (ICHMT), с 2004 года – специалист-педагог в клинике Института физиологии РАМН, приглашенный лектор факультета клинической психологии НГУ, член Петровской Академии Наук и Искусств (1992, с 2024 академик), член Русского физического общества (1992). Один из основателей специальной школы для «особых» детей (Новосибирск, Академгородок), методика и результаты работы которой позволили исключить

из детской педагогики термины «неразвиваемый» и «необучаемый» и ввести в педагогический словарь термин «абилитация». Автор модели тяготения, основанной на том, что тяготеющие центры (ядра атомов, нуклоны) – это стоки сплошной непрерывной слабо сжимаемой среды (мирового эфира), которая эти стоки заполняет; мировой эфир, претерпевая фазовый переход, формирует собой массу стока (нуклона); в рамках предложенной модели тяготения открыл Закон геометрического и энергетического подобия или устойчивого развития Вселенной; автор монографии «Пространство. Время. Человек. Общество (опыты современника)». Отмечен знаками Ветеран СО РАН СССР, 50 лет ИТФ, Man of the Year – Russia (2008), Outstanding Intellectuals of the 21st Century (2009), Distinguished Service Order (2011) [USA & England, Cambridge], лауреат Премии Русского Физического Общества (2013), Бессмертный почётный член Русского Физического Общества.

АННОТАЦИЯ

Автор материалов сборника статей, публикующихся в двух выпусках «Вестника НО ПАНИ», – эксперт в области геометрии физических полей, природы гравитации, практики психологической коррекции, социальной психологии. Материалы этого номера «Вестника» представляют из себя продолжение и окончание сборника избранных статей, первая часть которого (уже вышедшая в предыдущем выпуске «Вестника») называется ««Эфир Планка» и секреты гравитации», а вторая, нынешняя – «Тяготение, время и «релятивизм» Галилея и Декарта». Здесь представлены пять работ: «ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ИНВАРИАНТЫ СИЛОВЫХ ЦЕНТРАЛЬНО-СИММЕТРИЧНЫХ ПОЛЕЙ В ПРОСТРАНСТВЕ С ТЯГОТЕЮЩИМИ МАССАМИ (гидродинамическая модель тяготения)» – статья, посвящённая проблемам гравитации, опубликованная ранее в двух номерах Вестника МИКА вып. 3, 1996, НСбрк, с. 56–64; вып. 4, 1997, Новосибирск, с. 79–85. Это одна из первых значительных по объёму публикаций автора по данному вопросу. Второй материал, в большей своей части натурфилософский, – незначительно сокращённая глава «ВРЕМЯ» книги автора «Пространство. Время. Человек. Общество (опыты современника)», где в доступной форме рассматривается природа «времени», а анализ представления о научных знаниях приводит к выявлению сути этого явления. Третья статья, специально подготовленная для этого сборника, посвящена рассмотрению ряда видов координатных преобразований в прямоугольной декартовой системе координат, когда внешний вид одного из них, относясь к описанию движения объекта «по Галилею» в ограниченном пространстве, процессу, классическому по своей сути, приводит, тем не менее, к ошибочному мнению о существовании специальной теории, относящейся к особым, «неклассическим» свойствам движения при наличии заданной особой скорости. В четвертой статье рассматриваются условия появления в ходе исторического времени в XX веке так называемого «кибернетического человека» (по Э. Фромму). Выявлены черты аутизма в психологии человека рыночного общества. Констатируется недооценка традиционного уклада жизни при поисках выхода из кризиса «общества потребления» и указывается на необходимость духовной составляющей в укреплении и самостоянии Русской цивилизации. Материал статьи опубликован ранее в Вестнике НГУ Серия: Психология, 2007. Т. 1, вып. 2, с. 103–136. И, наконец, читателю предложена заметка о простой оплошности анализа физического процесса, приведшей к так называемой «ультрафиолетовой катастрофе».

Сборник предназначен как для физиков-профессионалов и студентов, так и для широкого круга заинтересованных читателей с возможностью прочтения каждого материала отдельно.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ИНВАРИАНТЫ СИЛОВЫХ ЦЕНТРАЛЬНО-СИММЕТРИЧНЫХ ПОЛЕЙ В ПРОСТРАНСТВЕ С ТЯГОТЕЮЩИМИ МАССАМИ. ГИДРОДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ТЯГОТЕНИЯ

...все сущее целесообразным образом управляется.

Св. Иоанн Дамаскин.

«Точное изложение православной веры». VIII в.

1. Вступление. Рассматривая бесконечное непрерывное пространство, нельзя обойти вниманием известную временную непрерывность и периодичность природных (физических, химических, волновых и т.д.) явлений. При этом, пытаясь познать беспредельный окружающий мир, человечество, в силу ограниченных собственных возможностей, создает само и использует дарованные Природой средства изучения доступных ему частей Вселенной и ряда ее свойств. Так, исследуя область электромагнитных колебаний, пронизывающих окружающее пространство со своими скоростями и частотами – свойствами, определяемыми временем, – человек начал с использования своего глаза и с познания весьма впечатляющей видимой области спектра при длине волн, тогда еще не ведомых пылливому уму, в области всего лишь от величины $\lambda \leq 10^{-4}$ см (7600 Å) до $\lambda \geq 10^{-5}$ см (4000 Å). Прошли многие века, пока перед взором науки с помощью самых различных ухищрений не раскрылась величественная картина, охватываемая единой шкалой спектра известных ныне электромагнитных колебаний от $\lambda = 10^{-11}$ до 10^5 см, от γ -излучения до радиоволн. Эта шкала в 10^{16} раз шире видимого диапазона. Вряд ли кто поручится, что процесс «развёртывания» исследователями этой шкалы уже закончен.

Касаясь описания тяготеющей материи, этого монументального творения Природы, мы констатируем, что весь ее фундамент отличит в гениальной «Периодической системе элементов» Менделеева. Но все ли многооб-

разие даже «косной», ипостаси осязаемого вместилось в рамки «Системы»? Кстати, сам Д.И. Менделеев считал, что его таблица начинается не с 1-й строки, как трактуют все нынешние учебники, а с нулевой – эфирной. Это «вверху» таблицы «Периодической системы». А «внизу» – что делается после 11-й строки? Так-таки ничего?

Любой волновой процесс распространяется в некоторой сплошной непрерывной среде. Ряд видов более или менее сложных колебаний (механических, электромагнитных и т.д.) требуют для своего существования определенного вида материальной среды. Если полагать мысль неким высокоорганизованным волновым явлением, то естественно предположить для нее необходимость наличия и достаточно высокоорганизованной материи. Нет оснований почему-либо сужать спектр сложности такой материальной среды, и таких волновых процессов. Те и другие могут быть как относительно простыми (химическая эволюция молекул, динамика бактерий, амёбы и инфузории с их поисками питания в био-среде), так и достаточно сложными (млекопитающие с их рефлексамии, дифференцированным поведением в зависимости от обстоятельств, человек с его творческим потенциалом и способностью к мышлению). Но каков спектр этих еще не познанных процессов? Как быть с определением «живого», с определением «разума»? Есть ли основания для категоричного разделения рефлексов, инстинкта и «разума»? Только ли «Периодическая система» Менделеева указывает есте-

ствоиспытателю на всеединство живого и неживого, явленное верующему человеку в Боге? Каковы возможности познания работы и устройства инструмента – с помощью самого инструмента, познания разума – разумом? Неужто – «голова предмет темный и исследованию не подлежит»? Если для колонии муравьев человек – это нечто бессмысленно-неудержимое, непредсказуемое, обладающее огромной подошвой, в лучшем случае не задевшей муравейник, то насколько и в какую сторону отличаемся мы от муравья, дерзнув познать Высший Разум? Следует ли искать Его в рамках доступной нам логики, в явлениях систематических, нами рассчитываемых и предсказуемых? Ибо нечто иное искать весьма затруднительно: наука, создав столь необходимый и относительно эффективный аппарат статистической обработки данных с исключением из рассмотрения так называемых «случайных точек», практически подталкивает к отказу от изучения того, что ныне находится на грани ее разумения. Для муравьев, приладившихся к прогнозируемым ими дождю, снегу и землетрясению, человек непознаваем сверх случайной подошвы его сапога или помимо столь же нечаянного огрызка яблока. Живы ли мы для муравьев или остаемся лишь катаклизмами, «случайными точками» среди регулярных явлений? А для нас жив ли необъятный Космос или какие-либо из проявлений его, коснувшихся катастрофично (или благодатно) наших чувств и разума? Пока во многом это вопрос веры и интуитивных представлений, поддерживаемых либо слабо, либо вовсе не воспроизводимой эмпирикой.

Некоторого пессимизма не рассеивает и пример из творческой деятельности человека: талантливый писатель может живо представить персонажей красивых и безобразных, честных и негодяев, трагиков и клоунов – всех, кого он пожелает, кого породит его вдохновение. Все качества его героев могут проявляться и в самом авторе. Но интеллекту творца недоступно одно – никогда не предложит он публике (т.е. не сможет провести исследование своими методами) героя умнее

его самого. Это известная трагедия художника: чем долее творит автор, тем обнаженной и незащитней он для толпы.

Однако, если не опускает руки художник, то ученому это и вовсе не пристало. Инженер с обычными интеллектуальными возможностями, но вооруженный знанием механики, способен, используя аппарат классической гидродинамики, построить модель течения вязкой жидкости в цилиндрическом канале – и биолог получит представление о токе в венах и артериях животворной крови, окормляющей организм человека, независимо от того, общепризнанный ли это сегодня гений или обитатель дома скорби, чей внутренний мир пока закрыт для окружающих. Так область науки, преуспевшей в познании неживого, помогает пытливым умам приблизиться к познанию сущности жизни.

Касаясь же антропо-экологии, понимания места человека в Космосе, в пространстве, нельзя оставлять попыток углубления понимания сущности среды пребывания человека и Природы – пространства, существующего вечно, а смертному человеку данного временно для обитания и познания.

2. Прежде, чем закончить вступительные замечания и перейти непосредственно к теме статьи, где я предлагаю рассмотреть в рамках классической механики потоки среды в пространстве с тяготеющими массами и изложить некоторые необходимые подробности истории идеи, следует отметить, что все тяготеющие тела в пространстве (звезды, планеты и т.д.) проходят свой «жизненный путь» от зарождения через рост и развитие к разрушению, исчезновению, при сохранении вещества, формирующего эти тела. Звезды и планеты во Вселенной существуют всюду. Поэтому величина их жизнеспособности должна иметь такую общность, какую имеют только пространство и одно из его измерений – время. В свойствах пространства нельзя было бы усмотреть этой возможности, если бы оно было пассивной ареной, где разворачиваются события Мира. Следовательно, пространство помимо пассивного геометрического свой-

ства, измеряемого мерами длины, обладает еще и активными физическими свойствами, в первую очередь движением, благодаря которым оно может взаимодействовать с материальными системами и препятствовать переходу их в равновесное состояние. Таким образом, пространство – это протяженное во времени явление Природы, а не просто трехмерная евклидова емкость, дополненная четвертым измерением – временем.

3. Рассмотрим в классической постановке задачу о сферических стоках непрерывной среды – идеальной слабо сжимаемой жидкости с плотностью ρ в трехмерном бесконечном евклидовом пространстве. Среда втекает в сферический сток сквозь его поверхность $S_o(t) = 4\pi r_o^2(t)$ и остается внутри стока, заполняя его и образуя массу $m(t)$ растущего со временем t тела-стока. Закон сохранения материи диктует при такой постановке задачи превращение среды (в момент втока в поверхность S_o) из идеальной жидкости в другое вещество с плотностью $\rho_o > \rho$ (своего рода «фазовый переход»). В свою очередь наличие «фазового перехода» определяет постоянство скорости v_o втока среды в поверхность S_o тела-стока и постоянство перепада давлений внутри и вне тела-стока что обеспечивает непрерывность потока среды в тело-сток. Вокруг сферического тела-стока в движущейся к нему среде образуется сферически симметричное поле скоростей.

4. Если за время $t = t_e$ в единичный сток сквозь единичную поверхность S_o^e попадает со скоростью v_o единица массы m_e то за это же время такая же масса m_e пройдет со скоростью v_R в сторону стока через поверхность $S_R = 4\pi R_o^2$ сферы с радиусом $R > r_o$ вокруг стока: $m_e = \rho S_R v_R t$, откуда $v_R = m_e / \rho S_R t$. Из-за роста радиуса заполняющейся сферы-стока за время $t = t_e$, а значит, из-за роста расхода среды, среда на расстоянии R от стока имеет радиальное ускорение в сторону стока $a_R = dv_R / dt = m_e \gamma / R^2$, где $\gamma = (4\pi \rho t_e^2)^{-1} [\text{м}^3 \text{кг}^{-1} \text{с}^{-2}]$ – постоянная величина. Если за время $t = nt_e$ в заполняющийся растущий сток попадает масса $m = m_e n$, то можно записать $a_R = \gamma m / R^2$ и $\gamma = R_e^3 / 3m_e t_e^2$,

поскольку плотность ρ выражается через m_e и единичный объем V_e так: $\rho = m_e / V_e = m_e / (4/3)\pi R_e^3$. Отсюда следует, что на тело с массой M , расположенное в среде на расстоянии R от стока и покоящееся в среде, движущейся к стоку m , действует сила, направленная к стоку $F = a_R M = \gamma m M / R^2$, определяющая «закон тяготения» рассматриваемой модели; при этом в γ выявлено соотношение R^3 / t^2 напоминающее о 3-м законе Кеплера. Полученные соотношения справедливы и в случае, когда тело с массой M тоже является таким же сферическим телом-стоком.

5. При росте масс $m(t)$ и $M(t)$, расположенных на расстоянии R , друг от друга, сила F должна непрерывно расти со временем, заставляя их неизбежно сближаться. Если же тела $m(t)$ и $M(t)$ будут по какой-то причине удаляться друг от друга так, что сила F будет уменьшаться, то эти тела со временем «потеряют» друг друга. Исследуем условия длительного существования системы двух «тяготеющих» тел-стоков в рассматриваемой пространственной модели. Для стабильности системы двух тел-стоков с растущими массами $m(t)$ и $M(t)$ в среде с плотностью ρ должно выполняться условие постоянства силы

$$F = \frac{\gamma m(t) M(t)}{R^2(t)},$$

т.е. должны выполняться условия $\gamma = \text{const}$, $mM / R^2 = \text{const}$:

$$\frac{dy}{dt} = 0, \quad \frac{d}{dt} \left(\frac{m(t)M(t)}{R^2(t)} \right) = 0, \quad (1)$$

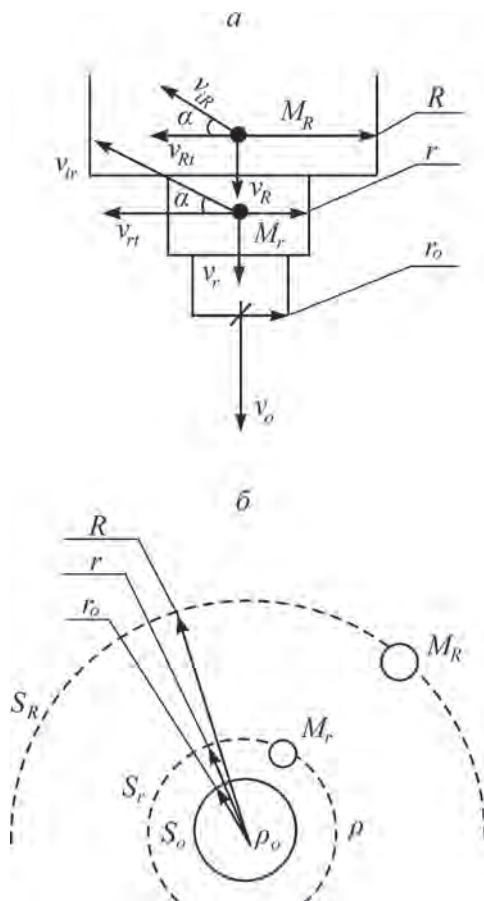
что приводит к условию

$$\frac{1}{2} \left(\frac{1}{m} \frac{dm}{dt} + \frac{1}{M} \frac{dM}{dt} \right) = H, \quad (2)$$

где $H = (1 / R)(dR / dt)$ – геометрический (пространственно-временной) инвариант, характеризующий для каждого момента времени скорость роста и удаления масс тел-стоков $m(t)$ и $M(t)$ друг от друга при расширении рассматриваемой системы и сохранения значения F . Итак, имеется своего рода «постоянная Хаббла» H для рассматриваемой модели.

6. Рассмотрим течение среды (идеальной жидкости) в осесимметричном канале переменного сечения (рисунок, а). За время t через различные сечения $S_R = \pi R^2 > S_r = \pi r^2 > S_o = \pi r_o^2$ проходит с различными скоростями $v_{R,r,o}$, параллельными оси канала, одна и та же масса m среды с плотностью ρ :

$$m = \pi R^2 v_R \rho t = \pi r^2 v_r \rho t = \pi r_o^2 v_o \rho t. \quad (3)$$



Рисунок

Предположим, по радиусам сечений $S_{R,r}$ движутся материальные точки $M_{R,r}$ перпендикулярно линиям тока и оси канала. Для равномерного движения со скоростями $V_{R,r}$ объекты $M_{R,r}$ должны обладать импульсами, создающими «параллелограммы скоростей» ($v_{R,r} v_{iR,ir} = v_{R,r} / \sin \alpha$, $v_{Rt,rt} = v_{Rt,rt} \operatorname{ctg} \alpha$). Тогда точки $M_{R,r}$ пройдут расстояния R и r соответственно за время $t_R = R / v_{Rt}$ и $t_r = r / v_{rt}$, а из (3) следует

$$\frac{R^2}{r^2} = \frac{v_r}{v_R} = \frac{v_{ir}}{v_{iR}} = \frac{rt_R}{Rt_r}.$$

При ускоренном течении среды (например, если при $v_o = \operatorname{const}$ увеличивается S_o) производная по времени выражения (4) даст соотношения

$$\frac{R^3}{t_R^2} = \frac{r^3}{t_r^2}. \quad (5)$$

Формулы (4) и (5) – геометрические (пространственно-временные) инварианты, обусловленные равенством равномерного (4) или ускоренного (5) расхода массы среды m (в силу ее непрерывности) через каждое из сечений $S_{R,r,o}$. Легко показать, что эти рассуждения справедливы и для бесконечного объема среды, рисунок б, со сферическим стоком, сквозь растущую поверхность которого $S_o(t) = 4\pi r_o^2(t)$ среда с плотностью ρ втекает с заданной скоростью v_o , приобретая внутри сферы-стока плотность $\rho_o > \rho$. Здесь $S_R = 4\pi R^2$, $S_r = 4\pi r^2$, а точки $M_{R,r}$ движутся по этим поверхностям, проходя пути по своим орбитам за время $t_{R,r}$. При этом справедливо выражение (5), поскольку здесь поток среды ускорен из-за увеличения расхода при равномерном росте поверхности S_o наполняющегося сферического тела-стока.

7. Напомню: из-за того, что «тяготеющие» сферы-стоки, обладая постоянной плотностью ρ_o и переменными массами, растут со временем t , сила F при $R = \operatorname{const}$ должна тоже расти, и точка M_R под ее воздействием не может двигаться по замкнутой орбите, а должна «упасть» на центральную сферу-сток. Следовательно, при вращении вокруг центра для стабильного во времени существования системы должно выполняться условие $F = \operatorname{const}$, и, если M_R такой же сток среды, как и центральное тело m , то выполняется условие (2).

Рассматривая расширяющуюся таким образом систему, которая сохраняет подобие самой себе во времени, нужно принять во внимание постоянство величины $m / 4\pi R^2$, следующее из подобия системы и равенств (3) и (4). Тогда из $v_R = (m / 4\pi R^2) / \rho t$ получаем: $a = dv_R / dt = -(m / 4\pi R^2) / \rho t^2$. В этом случае сила взаимодействия объектов m и M выйдет так:

$$F = \frac{\gamma m M}{R^2}, \quad \gamma = (4\pi \rho t^2)^{-1}, \quad (6)$$

где $\gamma = \text{const}$, т.к. t – единичный отрезок времени.

При этом для наблюдателя внутри системы (которую можно считать неизменной из-за сохранения подобия), сохраняющего подобие всей системе (т.е. «растущего» вместе с объектами модели!), объект M будет идти по замкнутой кривой. «Олимпийский» же наблюдатель увидит ход «спутника» M по раскручивающейся спирали вокруг «раздувающейся» планеты m . Таким образом, возможно рассматривать замкнутые орбиты спутников, если все процессы рассматриваются внутри системы, сохраняющей подобие самой себе.

8. Умножим на $1/m$ обе части равенства (5): $R^3/mt_R^2 = r^3/mt_r^2$ и запишем это в виде выражения

$$\frac{1}{\rho_{mR}} t_R^2 = \frac{1}{\rho_{mr}} t_r^2, \quad (7)$$

откуда следует, что произведение квадрата времени обращения «спутников» $M_{R,r}$ по орбитам на условную среднюю плотность массы m внутри сфер с радиусами R, r соответственно есть величина постоянная. Из (7) следует, что если различные центральные сферы-стоки с массами m_i имеют различные соотношения параметров R_i^3/t_i^3 орбит своих «спутников», неизменные для каждого из центральных тяготеющих тел, то величина $(\rho_{m_i} t_i^2)^{-1}$, имеющая несомненное (и не случайное) сходство с γ в (6), постоянна для всех тяготеющих центральных тел и времени обращения их спутников. Тогда, учитывая свойство непрерывности среды и пропорциональность расхода массы среды, втекающей в сток, массе стока, для «планет» m_i и их «спутников» справедливо выражение

$$\frac{m_1}{m_2} = \frac{R_1^3}{t_1^2} / \frac{R_2^3}{t_2^2},$$

или

$$\frac{R_i^3}{m_i t_i^2} = G_i = \text{const}, \quad (8)$$

где G_i – инвариант, включающий геометрическую пространственно-временную составляющую R_i^3/t_i^2 а с учетом масс спутников $M_{1,2}$:

$$\frac{(m_1 + M_1)t_1^2}{(m_2 + M_2)t_2^2} = \frac{R_1^3}{R_2^3} - \quad (9)$$

формула, известная еще Ньютону и справедливая для реальных небесных тел Вселенной. Итак, предлагаемая модель характеризуется «мировой» константой G_i , аналогичной подобной же константе в реальном мире.

9. При втоке среды в сферу-сток сквозь её поверхность S_o выполняются условия непрерывности среды и постоянства скорости втока среды в S_o :

$$m = S_o v_o \rho t = S_o v \rho_o t = S_R v_R \rho t, \\ \rho_o > \rho, \quad v_o = \text{const},$$

откуда имеем выражения для 1) скорости роста сферы $v_{ro} = (m/4\pi r_o^2)/\rho_o t$, 2) скорости втока среды в поверхность сферы $v_o = (m/4\pi r_o^2)/\rho t$, 3) скорости потока среды сквозь произвольную поверхность с радиусом R вокруг стока $v_R = (m/4\pi R^2)/\rho t$. Отсюда получаем ускорения роста сферы-стока $a_{ro} = m/4\pi r_o^2 \rho t$ и движения среды на расстоянии R от стока $a_R = m/4\pi R^2 \rho t^2$, и, как уже отмечалось выше, $F = a_R M = mM/4\pi R^2 \rho t^2 = \gamma m M / R^2$, $\gamma = (4\pi \rho t^2)^{-1}$. При этом для среды с массой m_R внутри сферы радиуса R имеем $\rho = m_R / (4\pi/3)R^3$, и тогда при времени t_R обращения спутника по его орбите получаем

$$\gamma = \frac{R^3}{m_R t_R^2} / 3 - \quad (10)$$

«гравитационную постоянную» в «законе тяготения» (6) нашей модели, подобную константе G_i в (8). Константа γ содержит характеристику ускоренного расхода массы среды в центральный сток, когда сферические поверхности равных силовых потенциалов вокруг тела-стока непрерывно растут с течением времени (система расширяется). Другими словами, величина, имеющая форму (R^3/mt^2) , содержится в законе Ньютона (6) и в законе Кеплера (8). В (6), (10) m_R – это масса втекшей в сток среды, а R^3/t_R^2 – ускоренное увеличение объема тела-стока, где R – растущий радиус поверхности стока при постоянной скорости втока среды сквозь неё. В (8) m_i – это масса центрального тела-стока, а R_i^3/t_i^2 – ускоренное увеличение объема сферического слоя среды,

«питающей» этот сток (или стоки в (9)), где R – растущий радиус эквипотенциальной поверхности в среде с постоянной скоростью движения среды сквозь эту поверхность. Таким образом, отношение k величин $3\gamma = R^3 / m_R t_R^2 = G_R$, связанной с условием «свободного падения» тел друг на друга, и G_i из (8), связанной с условием «свободного обращения» тел друг вокруг друга,

$$k = \frac{G_r}{G_i} = \frac{3\gamma}{G_i} \quad (11)$$

характеризует связь скорости роста тел-стоков со скоростями потоков среды, движущейся в эти стоки, и, следовательно, со скоростями расширения сферических поверхностей равных силовых потенциалов в подвижной среде, или

$$k = \frac{m_i}{m_R} \text{ при } \frac{R^3}{t_R^2} = \frac{R_i^3}{t_i^2},$$

$$k = \frac{R^3}{t_R^2} / \frac{R_i^3}{t_i^2} \text{ при } m_i = m_R.$$

10. Итак, выяснено, что в рассматриваемой модели параметры движения тел-стоков («спутников») вокруг центрального тела-стока («планеты») определяется количеством среды, втекшей в центральный сток за время полного «азимутального» оборота «спутника». Вращаются ли «спутники» по удаленным орбитам или по близким (вращение по эллипсу здесь не рассматривалось, т.к. это движение принципиально не отличается от движения по окружности), за один и тот же промежуток времени они взаимодействуют с одним и тем же количеством движущейся среды, прошедшей сквозь сферу с радиусом круговой орбиты, равным большой полуоси эллипса, вписанного в указанную сферу. То же самое происходит и при движении по эллипсу. Этим определяются для нашей модели не только 3-й закон Кеплера (5), (8), (9), но и 2-й (за одно и то же время радиус орбиты «спутника», проведенный к нему из центра «планеты», «замечает» одну и ту же площадь).

11. Рассмотрим теперь «Закон тяготения» нашей модели пространства

$F = \gamma m_1(t)m_2(t) / R^2(t)$ и условие стабильности системы двух тел-стоков не только для растущих масс $m_{1,2}(t)$, но и для радиусов $r_{m_{1,2}}(t)$ сфер, их вмещающих.

Итак, $F = \text{const}$, $dF/dt = 0$ и тогда

$$\frac{dR}{Rdt} = \left(\frac{1}{m_1} \frac{dm_1}{dt} + \frac{dm_2}{m_2 dt} \right) / 2 = H \quad (12)$$

или

$$\frac{\frac{dr_{m_1}}{r_{m_1} dt} + \frac{dr_{m_2}}{r_{m_2} dt}}{2} = H_r = \frac{H_m}{3}$$

при $m_i = \frac{4}{3} \pi r_i^3 \rho$. (12a)

Из условия подобия системы самой себе во времени легко видно, что

$$\frac{1}{m_1} \cdot \frac{dm_1}{dt} = \frac{1}{m_2} \cdot \frac{dm_2}{dt},$$

т.е.

$$\frac{\frac{1}{m_1} \cdot \frac{dm_1}{dt} + \frac{1}{m_2} \cdot \frac{dm_2}{dt}}{2} = \frac{1}{m} \cdot \frac{dm}{dt},$$

а значит

$$\frac{dm}{mdt} = H_m \text{ или } \frac{dm}{m} = H_m dt. \quad (13)$$

Взяв некое начальное значение m_0 , из (13) получаем $m_0 e^{H_m t}$ и при $m = nm_0$ можно записать закон роста массы $m(t)$ со временем

$$H_m = \frac{\ln n}{t}, \quad (14)$$

$$\ln n = H_m t,$$

при этом сферическая оболочка массы $m(t)$ «раздувается» по закону

$$\frac{3dr_m}{r_m dt} = \frac{dm}{mdt} \text{ или } \frac{dr_m}{r_m dt} = \frac{H_m}{3} = H_r, \quad (15)$$

а взаимодействие в пространстве потоков среды, направленных в тела-стоки, при учете формул (8) и (11) характеризуются выражением

$$H_R = \frac{H_m}{k} = \frac{G_i}{G_R} H_m = \frac{G_i}{3\gamma t} \ln n = \frac{dR}{RdR}. \quad (16)$$

Таким образом, в нашей модели «разбегание» двух тяготеющих растущих тел (стоков среды) при условии энергетической стабильности системы определится числом H_R , подобным «числу Хаббла» в астрофизике.

12. В заключение описания гидродинамической модели пространства предлагается весьма интересная, на взгляд автора, иллюстрация к изложенному материалу. В ходе развития наук о Земле появилось большое число работ о непрерывном росте массы Земли. Например, авторы работы [1] обратили внимание на то, что в древних осадках естественные углы откоса песков в водной среде значительно превышают современные. Обработав несколько тысяч своих замеров, и данных литературы, они пришли к выводу, что сила тяжести на поверхности Земли непрерывно росла последние 1.5 млрд лет и выросла в несколько раз, а с конца палеозоя – вдвое. В работах [2, 3] показано, что масса горных пород непрерывно растёт, и что 250–300 млн лет назад все материки смыкались без просвета на поверхности Земного шара вдвое меньшего диаметра, а сила тяжести была тогда в 2 раза меньше современной. В [4] сделан обзор множества геологических и геофизических работ о росте массы и размеров Земли, и все авторы, пытающиеся оценить численно этот процесс, делают вывод об увеличении массы Земли в 8 раз за 250–300 млн лет и об удвоении ее диаметра и силы тяжести за этот период.

Используя известные астрономические данные по Солнцу, Земле и их спутникам, вычислим «мировую константу» G_i (8):

$$G_i = \frac{R_i^3}{t_i^2} / m_i \cong 1.7 \cdot 10^{-9} \text{ см}^3 \text{г}^{-1} \text{с}^{-2}, \quad (17)$$

А из известного, экспериментально полученного значения гравитационной постоянной $\gamma \cong 7 \cdot 10^{-8} \text{ см}^3 \text{г}^{-1} \text{с}^{-2}$ вычислим, используя (17), число k из (11):

$$k = \frac{3\gamma}{G_i} = 1.18 \cdot 10^2. \quad (18)$$

Тогда при росте за 250–300 млн лет масс небесных тел в 8 раз центры масс тел–стоков

должны «разбегаться» в пространстве по закону (16):

$$H_R = \frac{\ln n}{kt} = \frac{\ln 8}{1.18 \cdot 300 \text{ млн лет}} \cong \frac{2.4 \cdot 10^{-16}}{118} \cong 2 \cdot 10^{-18} \text{ с}^{-1} \quad (19)$$

или $H_R \cong 62 \text{ км/с} \cdot \text{Мпк}$, что очевидно согласуется с принятым в результате многолетних астрономических наблюдений значением «постоянной Хаббла» [5–8]:

$$H = 2 \cdot 10^{-18} \text{ с}^{-1} = 6.2 \cdot 10^{-11} \text{ год}^{-1}.$$

13. Итак, «закон тяготения», сформулированный в механике в XVIII веке, «разбегание галактик», обнаруженное астрономами в 1-й трети XX века, расширение Земли (темпу которого соответствует скорость «дрейфа материков»), утверждаемое геофизическими данными 2-й половины XX века, – все эти независимо полученные закономерности и явления убедительно подтверждают друг друга в законе геометрического и энергетического подобия (16) и (19).

Ещё раз следует подчеркнуть, что закон сохранения и непрерывности подвижной сплошной среды (3), 3-й закон Кеплера (5), закон тяготения (6) и закон геометрического и энергетического подобия (12–16, 19), включающий в себя закон роста массы небесных тел (с так называемым «дрейфом материков») и так называемый «закон расширения Вселенной», не только логично вытекают друг из друга, но и по сути, держась один в другом, подобно игрушечным «матрёшкам», определяют подвижное всеединство живого и неживого, микро- и макро-Мира.

14. Учитывая строгое выполнение законов механики в описанной здесь (и в [9–15]) гидродинамической модели пространства с тяготеющими телами (стоками пространственной среды), рост их массы (массы Земли), «расширение» Вселенной, очевидную прямую связь этих явлений между собой, совпадение приведенных численных расчётов с данными наблюде-

ний [1–8], соответствие внутренней энергии массы покоя тела работе втекающей в эту массу среды (эфира) [15], естественно предположить соответствие такой модели пространства природе. Течение эфира проявляет себя как тяготение, сопротивление эфира при ускорении тела обнаруживает себя наличием инертности: преодоление инерции покоя есть преодоление сопротивления эфира [11, 12].

Распространение «волны сжатия», как и распространение э. м. волны, в такой модели описывается уравнениями Максвелла [11], выведенными, кстати, из предположения жидкого эфира. В такой модели нет необходимости применения релятивистских постулатов, ни в гипотезе «большого взрыва», вопрос о «тепловой смерти Вселенной» приобретает менее трагическую окраску, понятия же «расширяющаяся» и «стабильная» Вселенная требуют рассмотрения в том аспекте, что «разбегание» и увеличение тяготеющих тел компенсируется «сжатием» локального объёма эфира, в котором проходят эти процессы и по границам которого возможно увеличение концентрации материи, как на плёнках гигантских пузырей пены.

Модель объясняет, в частности, отрицательный результат опытов Майкельсона–Морли и отклонение луча света вблизи больших масс. Направив один из лучей света в зенит, а не оба вдоль поверхности Земли, Майкельсон нашёл бы «эфирный ветер», который является потоком гравитации.

Сгущение линий тока среды возле тяготеющего тела близко по физической сущности гипотезе «местного эфира» [16]. «Уплотнение» среды при образовании тяготеющих тел переключается с моделью эфирного происхождения материи [17]. Имеется некоторая общность с точкой зрения на рост внутренней энергии тел (звезд) со временем [18].

15. Тут я не откажу себе в попытке заинтриговать читателя любопытной аналогией описанию предложенной модели Мира.

Сначала в пяти пунктах некоторые из ее особенностей.

1) Космическое пространство изначально и постоянно в отсутствии и присутствии тяготеющих тел заполнено средой со свойствами идеальной жидкости.

2) Материя, отражающая, поглощающая и рассеивающая свет, отличная от светонесущей среды, формируется лишь при условии течения жидкой среды с локальной скоростью C , т.е. при наличии света – необходимого условия сотворения материи.

3) Образуя микро- и макро-тела, среда течет к тяготеющим центрам с такими скоростями и практически параллельными траекториями, что соседствующие точки неподвижны друг относительно друга. Значит, окрест тяготеющих тел среда, имеющая свойства жидкости, окружающая материальные тела и формирующая их вместе с полями их тяготения, имеет также и некоторые свойства твердого тела. Об этом свидетельствует известный факт распространения световой волны в космическом пространстве, как в твердом теле. «Оптически твердый» гигантской толщины слой движущейся среды разделяет тяготеющие тела и весьма далекую от них жидкую среду, не приобретающую свойств «тверди» на «бесконечном» от тел расстоянии из-за слабой ориентации, хаотичности движения своих частиц.

4) «Оптически твердая» текущая среда еще не есть «твердая» тяготеющая материя, пока она не сформирует в месте своего стока материальное тяготеющее тело.

5) Поскольку множество небесных тел, взаимодействуя в пространстве через поля тяготения, расположены на конечных расстояниях от Земли и друг от друга, то они находятся в среде, обладающей рядом свойств «тверди», несущей световые волны (с их ритмичными и единичными световыми эффектами) от одного тела к другому.

Не вдаваясь в комментарии, любопытно последовательно сопоставить каждый из приведенных пяти пунктов со строками из Священного Писания (Бытие 1: 2–9, 14–17):

до Сотворения Мира Вселенная «2. ...была безвидна и пуста и тьма над бездною; и Дух Божий носился над водою».

«3. И сказал Бог: да будет свет. И стал свет. 4. И увидел Бог свет, что он хорош, и отделил Бог свет от тьмы. 5. И назвал Бог свет днем, а тьму ночью...»

«6. И сказал Бог: да будет твердь посреди воды, и да отделяет она воду от воды. 7. И создал Бог твердь; и отделил воду, которая под твердью, от воды, которая над твердью. И стало так. И назвал Бог твердь небом...»

«9. И сказал Бог: да соберется вода, которая под небом, в одно место и да явится суша. И стало так».

«14. И сказал Бог: да будут светила на тверди небесной для отделения дня от ночи, и для знамений, и времен, и дней, и годов; 15. И да будут они светильниками на тверди небесной, чтобы светить на землю. И стало так. 16. И создал Бог... светила великие... и звезды; 17. И поставил их Бог на тверди небесной, чтобы светить на землю...»

После такого сопоставления естественным было бы обратиться к наиболее авторитетным толкованиям Ветхого Завета...

...И вот теперь возникает вопрос – можно ли нам вообще касаться ветхозаветной космологии в сугубо натурфилософском аспекте? Ведь догматы древнейшего в Средиземноморском ареале монотеизма предупреждают: «...рассказ о Сотворении Мира не истолковываются сразу двоим» (Талмуд, Мишна, Хагига, 2), а от проблем пространства и времени, как от оскорбления тайны тайн, без обиняков отвращают угрозой: «Тому, кто размышляет о следующих четырех вещах, лучше бы не родиться на свет: что выше и что ниже, что прежде и что после /мале-мала, мале-мата, ма ли-фним, мале-ахор/» (Талмуд, Мишна, Хагига 2:1). И это не просто жесткий запрет на вопросы о пространственно-временных пределах Завета: «Тому, кто не щадит чести Творца своего, лучше бы не родиться на свет» (там же), это прямая угроза жизни. Тосефта (пояснение к этому тексту талмудического закона) говорит: «...не толкуют рас-

сказа о Сотворении Мира двум, но толкуют одному». Значит, обращаясь к Вам, читатель, с этих страниц, автор еще держится в дозволенных рамках, но, коснувшись Писания в беседе или на семинаре, мы с Вами не должны забывать, что «однажды рабби Иисус шел по улице, а Бен-Зомма шел ему навстречу. Он поравнялся с ним и не приветствовал его. Тот сказал ему: «Откуда и куда, Бен-Зомма?» Он ответил: «Я размышлял о мироздании и нашел, что между водами верхними и водами нижними нет даже одной ладони, ибо сказано: «Дух Божий носился над водою». В тот час рабби Иисус сказал своим ученикам: «Бен-Зомма – уже вне». Спустя несколько дней Бен-Зомма умер» (там же).

Впечатляюще, не так ли? Невольно хочется заключить, что нами был выбран единственно верный путь, движение по которому не только позволяет получить достаточно прозрачные научные результаты, но и не задевает ничьих религиозных струн. Путь этот – следование классическому научному направлению, начала которого лежат в глубинах античного политеизма с его орфическим дуализмом и пониманием всеобщей взаимосвязи и единства человека и Природы как всего сущего, с его сократовым сводом вечных вопросов, включающих и «Что есть всё?» Фалеса Милетского, и «Зачем есть всё?» русской философии.

Теперь, после этого, как мне кажется, небезинтересного отступления перейдем к некоторым необходимым подробностям истории идеи о непрерывном тяготеющем пространстве.

16. Ознакомившись с рядом деталей изложенной выше концепции тяготения, профессор А.Л. Бухгейм (ИМ СО РАН) летом 1991 года обратил мое внимание на следующие строки в работе [19], освободив от наивного представления об абсолютной оригинальности высказанной мною идеи и мнимого «научного одиночества»:

«Риман мыслил себе пространство наполненным непрерывной материей, передающей воздействие гравитации, света и электричества. Он повсюду исходит из представления,

что эти процессы распространяются во времени. Одно замечание относительно тех же самых вещей – с настоятельной просьбой держать все это в совершенном секрете – можно найти в частной переписке Гаусса с Вебером. И вот я еще раз спрашиваю: каким образом пришли эти вещи на ум Риману?»

Этот вопрос родился в недрах слишком рационального немецкого ума, и ответить на него не очень сложно. Даже дети с воображением часто воспринимают плывущий в ручейке к пруду предмет как притягиваемый запрудой с помощью течения – тяготения. Это мало чем отличается от «действия силы тяжести, представляемой Риманом следующим образом: материя, непрерывно заполняющая пространство, с потенциалом скорости вливается в порождающие тяготение материальные точки и там превращается в воображаемую массу (Geistmasse) – весьма своеобразная точка зрения» [19].

Но почему не были реализованы мысли Римана в законченной стройной теории? Ведь в реферате, представленном в ноябре 1850 г. педагогическому семинару в Геттингене, Риман говорит о «возможности построения вполне законченной теории, которая, исходя из элементарных законов взаимодействия отдельных точек, охватила бы все процессы, происходящие в окружающем нас физическом непрерывном пространстве, – независимо от того, идет ли речь о тяготении, электричестве, магнетизме или равновесии тела» [20, стр. 44]. Через 3 года Риман занимался натурфилософией так увлеченно, что даже отложил на время свою работу о тригонометрических рядах. В письме от 28.12.1853 он пишет своему брату Вильгельму, бременскому почтмейстеру, опоре всей семьи после смерти отца: «Я снова взялся за исследование по связи между электричеством, гальванизмом светом и тяготением и продвинулся настолько, что смогу безусловно опубликовать их в нынешней редакции. Между прочим, я имею подтверждение сведений, что уже много лет Гаусс занимается теми же вопросами и теперь сообщил об этом несколь-

ким друзьям, в том числе Веберу, однако с обязательством сохранения тайны¹. Надеюсь, что еще не поздно, и что можно будет установить, что все это найдено мною независимо от Гаусса. Пишу тебе без опасения, что бросишь мне упрек в неуместной заносчивости». Проходит целых 5 лет... И снова столь же таинственное видим мы в письме к сестре (1858): «Мое открытие о связи между электричеством и светом я передал здешнему /Геттингенскому – В.Л./ научному обществу. По многим дошедшим до меня высказываниям следует заключить, что Гаусс построил теорию этой связи, отличную от моей, и сообщил о ней своим ближайшим знакомым. Однако, я непоколебимо убежден, что моя теория является истинной и через немного лет будет таковой признана» [20].

¹Вполне объяснимая осторожность. Идеи витают в воздухе. После доклада на Международной конференции 18.9.91 один из моих слушателей, уральский физик и учредитель научного журнала Ч. решительно не поверил в связь 'гидродинамики' и гравитации. Я не спорил, вера – дело интимное. Но уже через неделю в письме от 25.9.91 он допытывался: «...сила взаимодействия между массами $F = mM / 4\pi r^2 R^2$ получена из каких соображений?» И обещал: «Я с удовольствием опубликую Ваше сочинение, если Вы дадите обоснование Ваших формул». Публикация не состоялась, но 26.5.94 в дискуссии после моего доклада я услышал: «Ваша теория похожа на модель Ч.!» Осталось только порадоваться – за 3 года неприятие нечувствительно обратилось в веру. Бывает и наоборот. За те же три года рухнул кумир у другого ученого: 17.9.91 академик С., увенчанный всеми мыслимыми лаврами, обвинял в безграмотности состав Международной научной конференции, дерзнувший без слепой веры обсудить неприкасаемую в те времена теорию. Дошло до еле улаженного скандала. А 24.5.94 тот же С. еретически произнес с трибуны такой же Конференции: «...признанная физическая модель не всегда правильна, даже если это теория относительности». Правда, устная крамола была разумно уравновешена письменной лояльностью: в тезисах той же Конференции С. вполне «правомерно» представил «построение релятивистской теории гравитации... в специальной теории относительности!» – ВЛ.

Но заметка, о которой идет речь, вскоре была взята Риманом обратно. Почему? В чем была причина неуспеха?

Ответ, возможно, кроется в следующем: в период занятий натурфилософией весьма разносторонний увлекающийся Б. Риман был захвачен философией Гербарта и Фехнера. Упоминаемые Риманом в его философских заметках сочинения Фехнера носят названия “Nanna oder über das Lebender Pflanzen” (Нанна, или о жизни растений), 1848 и “Zend-Avesta oder über die Dinge des Himmels und des Jenseits” (Зенд-Авеста, или о вещах небесных и потусторонних), 1851. Нанна – древнегерманская богиня цветов, Зенд-Авеста – священная книга религии Зороастра. Не останавливаясь на сумбурной аргументации из эклектической нордическо-зороастрианской философии в пользу одушевленности Земли, небесных тел и растений где автор этих строк совершенно некомпетентен), обратим внимание на утверждение возможности бесследного исчезновения материальной субстанции: «... я делаю такую гипотезу: пространство наполнено некоей материей, непрерывно устремляющейся в весомые атомы и там исчезающей из осязаемого мира. Говоря короче, материя из осязаемого мира переходит в мир неосязаемый. Причину исчезновения материи следует видеть в непосредственно предшествующем возникновении в атомах некоторой неосязаемой субстанции, так что весомые тела являются как бы местом соприкосновения осязаемого и неосязаемого миров» [20, стр.468].

Можно ли математическим аппаратом, созданным человеческим опытом и разумом в «осязаемом» материальном мире, решать задачу неосязательную, потустороннюю? Думается, что даже гений Римана не смог бы математически оформить модель, основанную на представлении о нечто, равняющемся ничему. Странный симбиоз воззрений, почерпнутый из древне-германских мифов и зороастризма Востока, отнюдь не расширил, а откровенно ограничил полет фантазии исследователя, выросшего под сенью европейской, эллинской по своей сути культуры. Соблазн

искать выход в чужом мире, не найдя пути в своем, всегда велик и всегда безуспешен при всей его заманчивости. Даже внутри самого эллинизма Запад и Восток с трудом понимали друг друга:

«Не сомневаюсь я в том,
что учения темные греков
Ясно в латинских стихах изложить
затруднительно будет;
Главное, к новым словам прибегать
мне нередко придется
При нищете языка
и наличии новых понятий».

*Тит Лукреций Кар «О природе вещей»,
1 в. до Р.Х*

А вот в той же гениальной поэме языческого автора [21] строки о вопросе, занимавшем Римана:

«Из ничего не творится ничто
по божественной воле.
И оттого только страх
всех смертных объемлет, что много
Видят явлений они на земле
и на небе нередко,
Коих причины никак усмотреть
и понять не умеют
И полагают, что все
это божьим веленьем творится.
Если же будем мы знать,
что ничто не способно возникнуть
Из ничего, то тогда мы гораздо
яснее увидим
Наших заданий предмет:
и откуда являются вещи
И каким образом все происходит
без помощи свыше».

И далее там же (за 19 веков до Ломоносова и Лавуазье!):

«Надо добавить еще:
на тела основные природа
Все разлагает опять
и в ничто ничего не приводит».

И еще:
«Словом, не гибнет ничто,
что как будто совсем погибает,

Так как природа всегда
возрождает одно из другого

И ничему не дает без смерти другого родиться».

17. Итак, причина драмы идеи: исследователю не хватило воображения, чтобы обнаружить трансформацию материи из «неосязаемой» в «осязаемую», но в обеих ее ипостасях – материальную. Он прибегает к помощи иного мира – и поток материи, эфира, «запирается» в неосязаемую точку, в абстрактный тупиковый нуль, лишь кажущийся заманчивым выходом для заблудившегося.

Нечто подобное произошло и начале XX века: не сумев в реальном мире создать модель движущейся материи, нетерпеливцы сотворили мир иной, релятивистско-схоластический, абстрактная математическая модель которого подобна мулу – сначала тянет груз, куда укажут, а потом умирает, не оставив потомства.

18. Прекрасным дополнением к «здоровой», физической стороне воззрений Римана, стоявшего на пороге открытия, была бы теория Пирсона (1891) [22, 23], суть которой ясна из следующего [23]: «Рассмотрим случай бесконечно долгого периода (пульсации), т.е., другими словами, шар, который постоянно расширяется... Через поверхность, окружающую шар, проходит жидкость. ...Возникает притяжение между шарами. Пирсон отбрасывает шары и предполагает, что существует непрерывный поток жидкости по направлению к определенным точкам (эфирные источники или стоки). Правда такое положение трудно себе представить» (!).

Последняя фраза, по-видимому, объясняет неуспех теории и этого автора. Между тем существование такого стока от зарождения к исчезновению легко себе представить как длительную однократную пульсацию: по достижении критического размера сток среды коллапсирует, процесс завершается длительной или «взрывной» дезинтеграцией как с выбросом в пространство субстанции среды и лучистой энергии, так и с рассеянием частиц-осколков – новых объектов-стоков. Тут нет «большого взрыва», как нет «большого истока» в круговороте воды в природе Земли. Вселенная существует вечно во времени,

представляя из себя круговорот «эфирной» и «тяготеющей» субстанций в виде непрерывных потоков (гравитации). Происходящие в различных точках пространства процессы излучения (взрывы?) «стареющих» масс несут в каждую точку Космоса суммарное (реликтовое?) излучение множества источников, осязаемое в пространственно-временном слое ~15 млрд лет.

19. В сентябре 1991 г. К.П. Бутусов (ЛМИ им.Павлова) обратил внимание автора на свою работу [24], где говорилось об инженерере И.О. Янковском. В 1889 году он высказал мысль о том, что притяжение тел к Земле обусловлено втеканием в нее эфирного потока, который в недрах Земли частично преобразуется в вещество. Из гипотезы вытекало важное следствие о непрерывном росте массы Земли, что подтвердилось в дальнейшем развитием наук о Земле [1–4]. Автор [24] получил интересные, но спорно трактуемые им результаты, показав, что при росте масс излучателя в обширных излучающих системах можно наблюдать «красное смещение» излучения без движения источников света. Этот вопрос требует дополнительного исследования, с отрицанием же автором [24] «разбегания галактик» при увеличении массы ее элементов согласиться решительно невозможно: при росте своей массы тела, фиксированные в некий начальный момент времени в пространстве, обязаны со временем ускоренно сближаться из-за роста силы взаимного тяготения, что обуславливает неизбежное «падение» сближающихся тел друг на друга. Постоянно остаются «свободными» лишь те тела с растущими массами (и их системы), которые, постоянно расширяясь и сохраняя подобие самим себе во времени, удаляются друг от друга. Такова роль «естественного отбора» закона тяготения: создание стабильных расширяющихся систем.

Что до упомянутой в [24] кинетической гипотезе формирования массы Земли московского инженера-технолога Ивана Осиповича Янковского, то она базировалась на следующих сформулированных им принципах:

«1. При столкновении двух не вращающихся одинаковой массы атомов, двигающихся с равными скоростями и сталкивающихся по направлению линии их центров, их кинетическая энергия должна прийти в скрытое потенциальное состояние.

2. Объем газа, обладающего большей энергией, чем окружающая среда, вследствие собственного расширения уплотняется в центре, и около этого центра скапливается энергия. При значительном объеме газообразного эфира уплотнение это может быть доведено до взаимного прикосновения атомов, их кинетическая энергия перейдет в скрытое состояние, при котором образуется «первичное» вещество, обладающее свойствами взрывчатого вещества и способное дать при распадении на части «весомую» материю.

3. Все пористые тела должны поглощать газы и уплотнять их внутри себя чисто механическим путём, причём степень уплотнения зависит от размеров поглощающего тела.

Земля, как всякое твёрдое тело, уплотняет внутри себя газы, в том числе – эфир, до образования из него «первичного» вещества, взрыв которого может произойти от случайных причин (вулканы, землетрясения).

При взрыве «первичное» вещество даёт «весомую» материю, следовательно, мы необходимо должны придти к заключению, что каждое землетрясение даёт земле новый прирост весомой материи: земля растёт изнутри» [25].

Читателю судить, насколько эти принципы близки природе, и какова их общность с моделями других авторов.

20. Что касается эфира, несущего световую волну, то наряду с представлением его как несжимаемой жидкости в окрестностях тяготеющих тел существует и газоподобная его модель. В том же 1991 году профессор Б.И. Пещевицкий (ИНХ СО РАН) познакомил меня с замечательной работой Д.И. Менделеева «Попытка химического понимания мирового эфира», где в неусеченном виде представлена «Периодическая система элементов по группам и рядам» [26, с. 35]. Вот ее услов-

ный фрагмент с частью «нулевой» строки, безоговорочно изгнанной из сегодняшней научной и просветительской литературы:

Ряды	Группы элементов			
	0	1	2	3
0	X	–	–	–
1	у	водород	–	–
2	гелий	литий	бериллий	бор

Не сомневаюсь, что утаивание целой строки таблицы «Периодической системы» (даже если она содержит всего лишь один гипотетический элемент X!) существенно затормозило движение научной мысли. Сколько раз слышалось: «Если есть эфир, то где он в таблице Менделеева?»!

Впервые работа [26] была напечатана в октябре 1902 года в «Вестнике и библиотеке самообразования». Д.И. Менделеев в июле 1905 года пишет в предисловии к ее первому отдельному изданию: «Считая свои мысли еще далеко не зрелыми, я старался изложить дело в популярной форме, вовсе не думая о научной новизне и даже предполагая, что высказываемый мною ход суждений имеется у многих ученых, но не выражается ими лишь потому, что ряда реальных посылок нет, да и быть скоро не может...

Мое удивление было очень велико, когда из частных писем моих ученых собрать и из печатных отзывов английских и американских журналов я узнал, что статью мою читают с интересом в кругах, для которых она совершенно не предназначалась. Перевод ее явился даже на всесветном «эсперанто». Все это заставляет меня думать, что кроме самостоятельности в моих соображениях есть современность, несмотря на абстрактность, популярность изложения и явную незаконченность».

Не останавливаясь на обсуждении почти забытой работы [26], а лишь рекомендуя ее читателю, отмечу, что, по мнению Д.И. Менделеева, в пересечениях нулевого и первого рядов «Системы» со столбцом нулевой группы находятся неизвестные пока элементы X и Y. Но Y – «короний или иной газ... не может быть никоим образом мировым эфиром. Этот

элемент Y (т.е. его описание – В.Л.) однако необходим для того, чтобы умственно подбросить к тому наилегчайшему, а потому и наиболее быстро движущемуся элементу X , который по моему разумению можно считать эфиром». Менделеев полагает, что «для понимания множества явлений совершенно достаточно признать пока, что частицы и атомы легчайшего элемента X могут свободно двигаться всюду, он имеет вес, близкий к одной миллионной доле веса водородного атома, и движется со средней скоростью, недалекой от 2250 км/с».

21. Последняя характеристика эфира хорошо согласуется с представлением о втоке его в тяготеющий центр (ядро атома) со скоростью света при малой скорости движения эфира вдали от тяготеющих тел. Ход сферической волны от материального центра в среде, текущей к центру навстречу волне, векторно описывается уравнениями, совпадающими с уравнениями Максвелла. Уравнение $\operatorname{div} \mathbf{E} = \rho$ показывает, что поток вектора \mathbf{E} через сферу вокруг излучающего центра равен или пропорционален плотности заряда ρ ; $\operatorname{div} \mathbf{H} = 0$ говорит о нулевой величине потока вектора \mathbf{H} сквозь поверхность сферы, т.к. он перпендикулярен вектору \mathbf{E} , а значит, не пересекает сферу, касаясь ее и как бы вращаясь вокруг оси \mathbf{E} . Последний факт описывается уравнением $\operatorname{rot} \mathbf{H} = ((d\mathbf{E}/dt) + \rho\mathbf{v})/c$, где изменению вектора \mathbf{E} во времени при движении излучателя со скоростью \mathbf{v} соответствуют все возможные направления вектора \mathbf{H} . Все уравнения относятся к любой точке сферического фронта, причем, направление \mathbf{E} от центра всегда принято положительным, а вектор \mathbf{H} , уменьшаясь со временем, не совпадает с положительным направлением \mathbf{E} . Отсюда следует справедливость уравнения $\operatorname{rot} \mathbf{E} = -(d\mathbf{H}/dt)/c$. И, наконец, поскольку в рассматриваемой модели векторы \mathbf{E} и \mathbf{H} принимают все возможные направления, оставаясь взаимно перпендикулярными, математически достаточно рассматривать только те из них, чьи проекции на одну из осей (Ox) равны нулю.

Простая классическая трактовка пространства и тяготеющих масс и прозрачное математи-

ческое описание процессов, естественно, предполагают и простую классическую трактовку координатного перехода из одной системы в другую. Не нужна ломка классических физических представлений, а простая метрическая коррекция вовсе не играет роль специальной механики, требующей веры в то, что в двух наборах тикающих часов при взаимном движении БУДУТ ОТСТАВАТЬ ЧАСЫ ТОЙ СИСТЕМЫ, ГДЕ ИХ БОЛЬШЕ (?!) [27, стр. 19].

22. Прежде, чем закончить эти заметки о моделировании пространства с тяготеющими массами и о процессах в деформирующейся тяготеющей системе, хотелось бы сказать следующее. Эту систему, по моему пониманию, представляет из себя как вся Вселенная, так и каждая ее часть. Естественностью этих идей объясняется та независимость, с которой они возникали в разное время в той или иной форме у разных исследователей и у автора этих строк. Логическим основанием для создания на основании природных явлений модели мира со средой, несущей свет и тяготение, могли бы служить слова И. Ньютона:

«До сих пор я объяснял небесные явления и приливы наших морей на основании силы тяготения, но я не указывал причины самого тяготения. Эта сила происходит от некоторой причины, которая проникает до центра Солнца и планет без уменьшения своей способности, и которая действует... пропорционально количеству твердого вещества, причем ее действие распространяется повсюду на огромные расстояния, убывая пропорционально квадратам расстояний. Тяготение к Солнцу составляется из тяготения по отдельным частицам его и при удалении от Солнца убывает точно пропорционально квадратам расстояний даже до орбиты Сатурна... Причину этих свойств силы тяготения я до сих пор не мог вывести из явлений (выделено мной – В.Л.), гипотез же я не измышляю. Все же, что не выводится из явлений, должно называться гипотезой, гипотезам же метафизическим, механическим, скрытым свойствам, не место в экспериментальной философии. В такой философии предложения выводятся из явлений...».

Сумма явлений, известных давно (например, единое направление хода планет вокруг светил), обнаруженных впоследствии (от геофизических до электромагнитных), вкупе с открытиями Кеплера и Ньютона позволяют построить модель пространства, заполненного средой, которую не ввел в свою модель Ньютон, ибо тогда не было «достаточного запаса опытов, коими законы действия этого эфира были бы точно определены и показаны» [28]. Теперь такой запас опытов есть. В наше время можно утверждать, что в опытах Майкельсона-Морли при верной их постановке был бы найден эфирный ветер со значительной своей составляющей от зенита к надиру. Именно об этом говорит открытое позже отклонение луча света вблизи больших масс. Из совокупности многих явлений и законов Кеплера и Ньютона неизбежно вытекает закон всемирного геометрического и энергетического подобия, рассмотренный в предложенной вниманию читателя работе. Модель тяготения предполагает в своей основе наличие эфира со свойствами слабо сжимаемой жидкости, заполняющего пространство между тяготеющими телами, а также формирующего эти тела при наличии не рассмотренных здесь тепловых эффектов.

Ньютон, не включая в рассмотрение эфир, отнюдь не отрицал его существования. Например, обсуждая равенство действия и противодействия различных частей Земли, рассеченной мнимой плоскостью, он пишет: «Если бы эти веса не были между собою равны, то вся Земля, плавающая в свободном эфире, уступила бы большему весу, и под его действием ушла бы в бесконечность» [28, стр. 55]. А в «Указателе» третьего латинского издания «Начал» прямо говорится: «Эфир, проникающий во все тела и в телах содержащийся, с которым следует связывать множество явлений природы, нуждается в более тщательном исследовании». Или вот весьма выразительный отрывок из его третьего письма Бентлею, цитированный Майклом Фарадеем:

«То, что тяжесть есть нечто врожденное, присущее материи и характерное для нее, так

что одно тело может действовать на другое через ПУСТОТУ, без посредства какой-либо среды, по которой или через которую их действие и сила передавались бы от одного к другому, представляется мне столь большой нелепостью, что, по-моему, ни один человек, обладающий способностью здравого мышления в научных вопросах, не может разделить этой нелепости. Причиной тяготения должно быть начало, постоянно действующее в соответствии с некоторыми законами, но материально или не материально это начало, я предоставляю судить моим читателям» [29].

Обязательно ли при создании дифференциального исчисления использовать идею Бога? Обязательно ли, исследуя тяготение, привлекать эфир? Если нет – то обязательно ли исследователь в первом случае – атеист, а во втором – «противник эфира»? Ньютона часто зачисляют в последние за слова «...гипотез же я не измышляю». А ведь буквально через несколько строк после этого утверждения в заключительном абзаце «Начал» он пишет о «некотором тончайшем эфире, проникающем во все сплошные тела и в них содержащемся, коего силами и действиями частицы тел при весьма малых расстояниях взаимно притягиваются». Как теперь постепенно выясняется – совсем только «при весьма малых»... Введя в рассмотрение эфир со свойствами слабо сжимаемой жидкости и ее потоков, что следует из наблюдаемых явлений, Ньютон получил бы выражение для силы тяготения не в виде пропорции, а в виде равенства с необходимым коэффициентом (гравитационной постоянной), включающим в себя свойства эфира (промежуточного тела, роковым образом затененного понятием «сила») и его движения – закон Кеплера, на который Ньютон изначально опирался, а в последний момент эту опору отбросил так же, как он отставил принцип классической механики: тела на расстоянии взаимодействуют через третье тело. И третий закон Кеплера с его размерностью [$\text{м}^3/\text{с}^2$], и промежуточное третье тело с массой [кг] «вернулись» в закон тяготения уже после Ньютона через выявленную грави-

тационную постоянную с ее размерностью $[M^3/кг \cdot c^2]$.

24. Таковы мои нынешние соображения (вернее, некоторая часть из них) по обсуждаемому вопросу. И если мне сегодня против моего ожидания – а иначе зачем тратить время читателя и свои силы? – не удастся быть убедительным в изложении своих взглядов, то, тем не менее, остается уверенность, что эти идеи и представления утвердятся впоследствии независимо от моих усилий, т.к. они зиждутся на объективных явлениях и не содержат, как мне кажется, внутренних противоречий. Закончу же я эту часть работы словами Дмитрия Ивановича Менделеева, написанными им в тревожном 1905 году и замечательно подходящими к случаю сегодня, в России 1991–1995 гг.: «Если до ожидаемого вскоре конца совершающихся у нас событий дожить мне не придется, т.е. если мое мировоззрение со мной помрет – беды ни для кого не будет. Ведь мысли, особенно заветные, это дело действительно свободное или вольное, ими нельзя распоряжаться, как бы хотелось, если, как у меня, те мысли внушены не отрывочными явлениями или минутным наитием, а всею совокупностью виденного, узнанного и продуманного».

ЛИТЕРАТУРА

1. Смирнов Л.С., Любина Ю.Н. О возможности изучения изменения силы тяжести с геологическим временем // Докл. АН СССР, 87.4.1969. – С. 874–877.
2. Кириллов И.В. Увеличение объема горных пород – одна из возможных причин тектонических деформаций // Изв. АН СССР. Сер. геол., 1963. – № 1. – С. 93–101.
3. Кириллов И.В. О возможном направлении развития Земли // Астрономич. вестн. – 1973. – 7.2. – С. 113–117.
4. Кэри У. В поисках закономерностей развития Земли и Вселенной. – М.: Мир, 1991. – 476 с.
5. Аллен К.У. Астрофизические величины. – М.: Мир, 1977. – С. 416.
6. Sandage A. Ah. J., 1952, L.149 (1968); A.S.P. Leaflets, Nos. 477, 478 (1968); Phys. Today. V. 23.34 (1970).
7. Vacouleurs G., de Ap.J., 159m L.435 (1970).
8. Noerdlingen P.D. Nature, 232, 392 (1971).
9. Лебедев В.А. Геометрическая инвариантность центрально-симметричных систем в прямоугольных координатах. – Новосибирск: Препринт 212-90 СО АН СССР, Ин-т теплофизики, 1990. – 28 с.
10. Лебедев В.А. Гидродинамическая модель пространства с тяготеющими массами // 2-я международная конф. «Проблемы пространства и времени в современном естествознании». Тез. докл. – Л., 1991. – С. 26.
11. Лебедев В.А. Непрерывная среда и пространство с тяготеющими массами. Русская Мысль. N1. 1992. – С. 50–58.
12. Лебедев В.А. Метрические особенности координатных преобразований в центрально-симметричных системах. Проблемы пространства и времени в современном естествознании. Сер. Проблемы исследования Вселенной. Вып. 16. – СПб., 1993. – С. 118–122; Инвариантность произведения «скорость-время» и формы уравнения Максвелла при координатных переходах с меняющейся метрикой. Там же. с. 123–127; Гидродинамическая модель пространства. Там же. с. 128–132.
13. Лебедев В.А. Геометрические инварианты излучения движущихся и покоящихся тел в поле тяготения // Междунар. конф. «Ньютон и проблемы механики твердых и деформируемых тел». Тезисы докл. – СПб., 1993. – С. 50; Закон сохранения геометрического и энергетического (массового) подобия тяготеющей системы и структура гравитационной постоянной. Там же с. 51; Излучение в деформирующихся тяготеющих системах. Там же с. 51–52.
14. Лебедев В.А. Инварианты поля тяготения в составе гравитационной постоянной // 3-я Междунар. конф. «Пространство, время, тяготение». Тез. докл. — СПб., 1994. – С. 45.

15. **Лебедев В.А.** Геометрические и энергетические инварианты системы тяготеющих тел в сплошной среде. В кн. Проблемы пространства, времени и тяготения. – СПб., 1995. – С. 383–390.
16. **Пещевицкий Б.И.** Модель Лоренца. Препринт 87-3 СО АН СССР. Инст. неорг. Химии. – Новосибирск, 1987. – 18 с.
17. **Ацюковский В.А.** Введение в эфиродинамику. Деп. ВИНТИ No. 2760-80. – 237 с.
18. **Козырев Н.А., Насонов В.В.** О некоторых свойствах времени, обнаруженных посредством астрономических наблюдений. Проблемы исследования Вселенной. IX. – М.-Л., 1980.
19. **Клейн Ф.** Лекции о развитии математики в 19 столетии. Т. 1. – М.-Л., 1980.
20. **Риман Б.** Сочинения. – М.-Л., 1948.
21. **Тит Лукреций Кар.** О природе вещей. – М.-Л., 1936.
22. **Pearson K.** Ether Squirts. Amer. J. of Mathem. 13, 1891.
23. **Лорентц Г.А.** Теории и модели эфира. – М.-Л., 1936.
24. **Бутусов К.П.** Время – физическая субстанция. Проблемы исследования Вселенной. 15: Проблемы пространства и времени в современном естествознании. – Л., 1991. – С. 301–310.
25. **Ярковский И.О.** Вестн. опытно-физики и элементарной математики. № 63-64. – М., 1889.
26. **Менделеев Д.И.** Попытка химического понимания мирового эфира. – СПб. 1905, типолитография М.П. Фроловой, стр. 5–40.; СПб. 1910. – 54 с.
27. **Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М.** Теория поля. – М., 1960. – С. 19.
28. **Ньютон И.** Математические начала натуральной философии. – М., 1989. – 690 с.
29. **Фарадей М.** Экспериментальные исследования по электричеству. Т.3. – Л., 1959. – С.724–725.

ИГРЫ СИСТЕМ КООРДИНАТ

Размышляя над стоковой моделью тяготения, я неоднократно сталкивался с мыслью, казалось бы, далёкой от предмета, занимавшего меня. Речь идёт о системах координат, позволяющих описывать геометрические свойства пространства, физические свойства которого в значительной степени определяются явлением гравитации – тяготением материальных тел, заполняющих исследуемое пространство.

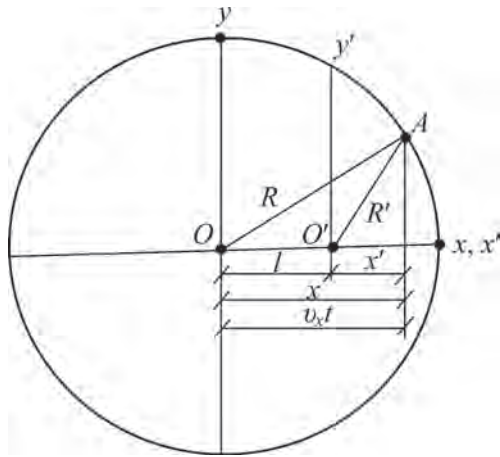
Предположим, мы рассматриваем прямолинейную систему координат Декарта, из начала которой проведена окружность с радиусом R . Эта окружность жёстко ограничивает некоторое внутреннее пространство, за пределы которого не могут выходить оси системы координат. При этом на оси Ox имеется точка O' , из которой проведена более короткая ось y' , принадлежащая другой, штрихованной системе координат. Если мы попробуем записать уравнение окружности с радиусом R , исполь-

зуя не ось Oy , а ось $O'y'$, это будет первым шагом к переходу из координатной системы O в координатную систему O' . Но тогда необходимо при наличии различных мер длины (они соответствуют различной длине осей) найти преобразования перехода к единой системе мер для обеих осей Oy и $O'y'$. Найдя их, можем записать уравнение $x^2 + y^2 = R^2$ в виде:

$$\frac{x^2}{R^2} + \frac{y^2}{\left(\frac{\alpha}{\gamma}R\right)^2} = 1 \quad \text{либо} \quad \frac{y^2}{R^2} + \frac{x^2}{\left(\frac{\gamma}{\alpha}R\right)^2} = 1,$$

где α и γ – это различные меры длины, соответствующие осям Oy и $O'y'$, а сами **уравнения окружности**, как видит читатель, имеют вид **уравнений эллипса**.

Очевидно, что окружность при этом остаётся всё той же окружностью, хотя вид описывающего её уравнения при поверхностном взгляде может вести в заблуждение.



Рисунок

Теперь сделаем следующий шаг для перехода из координатной системы O в координатную систему O' , чтобы увидеть, как в ней будет выглядеть уравнение нашей окружности. Координаты точек окружности (на рисунке мы произвольно выбрали одну из них – точку A) в новой системе будут другими.

После того, как стало ясно, что новое начало координат в точке O' , отодвинуто от точки O на расстояние l , нетрудно увидеть, что новая координата x' на оси Ox' должна равняться $x' = x - l$. Так координата x' выражается через координату x .

После этого запишем преобразования перехода для координат y и y' :

$$\frac{y'}{y} = \frac{\sqrt{R^2 - l^2}}{R} = \sqrt{1 - \frac{l^2}{R^2}}; \quad y' = y \sqrt{1 - \frac{l^2}{R^2}}.$$

Уравнение окружности $(x')^2 + (y')^2 = (R')^2$, записанное через координаты x и y с помощью преобразований перехода, выглядит при этом так:

$$(x - l)^2 + y^2 \left(1 - \frac{l^2}{R^2}\right) = \left(R - \frac{xl}{R}\right)^2,$$

при координатных преобразованиях $x' = x - l$;

$$y' = y \sqrt{1 - l^2 / R^2}; \quad R' = R - xl / R.$$

При подстановке этих координатных преобразований в уравнение $(x')^2 + (y')^2 = (R')^2$ оно легко переходит в уравнение $x^2 + y^2 = R^2$.

Если это уравнение записывать при сохранении значения координат на оси Oy , т.е., при $y' = y$, то тогда координатные преобразования выглядят по-другому: преобразования для x и

R приобретают каждое по метрическому множителю в знаменателе. Ведь этот множитель «исчезает за ненадобностью» у преобразования координаты y в координату y' . Значит, при делении на него всех членов уравнения окружности получаем преобразования вида:

$$x' = \frac{x - l}{\sqrt{1 - \frac{l^2}{R^2}}}; \quad y' = y;$$

$$R' = R \left(1 - \frac{xl}{R^2}\right) / \sqrt{1 - l^2 / R^2},$$

а уравнение нашей окружности при этих преобразованиях выглядит теперь так:

$$\left(\frac{x - l}{\sqrt{1 - \frac{l^2}{R^2}}}\right)^2 + y^2 = \left[R \left(1 - \frac{xl}{R^2}\right) / \sqrt{1 - \frac{l^2}{R^2}}\right]^2.$$

Предположим, некоторые отрезки прямых, которые мы рассматриваем на рисунке, определяются произведениями произвольных чисел: $l = ad$, $R = bd$, $R' = ed$. Этим числам можно придавать любые значения, например, a , b , e – это количественные значения, а d – это меры длины. В таком случае $l = ad$, $R = bd$, $R' = ed$ являются длиной отрезков прямых линий, геометрическими параметрами, построениями внутри границ неподвижной окружности.

Но можно придать числу d значение времени t , а числам a , b , e – значения скоростей: $a = v_1$ – скорость движения по оси Ox точки O' относительно точки O , $b = v_2$ – скорость роста радиуса R , $e = v_3$ – скорость роста радиуса R' .

Таким образом, наша *неподвижная* окружность вдруг стала *подвижной*, равномерно расширяющейся вокруг неподвижного центра O . При этом она осталась, остаётся и будет оставаться подобной сама себе, а связанные с ней формулы остаются теми же самыми, как и все рассмотренные закономерности при неподвижности. И «штрихованная» система координат, неподвижная ранее, стала подвижной – она теперь двигается по оси Ox со скоростью v_1 . С равномерной скоростью v_x «ползёт» по своей оси и координата x точки A .

Теперь написанное выше равенство для неподвижной окружности можно записать (по сути, просто разделив длину каждого отрезка на единое для всех время t), *через время и скорость, не меняя его геометрической сущности*:

$$\left(\frac{x - v_1 t}{\sqrt{1 - \frac{v_1^2}{v_2^2}}} \right)^2 + y^2 = \left[R \left(1 - \frac{v_x v_1}{v_2^2} \right) / \sqrt{1 - \frac{v_1^2}{v_2^2}} \right]^2.$$

Поскольку при преобразованиях

$$l = v_1 t, \quad R = v_2 t, \quad R' = R \left(1 - \frac{v_x v_1}{v_2^2} \right) / \sqrt{1 - \frac{v_1^2}{v_2^2}},$$

$$x' = \frac{x - v_1 t}{\sqrt{1 - \frac{v_1^2}{v_2^2}}} \quad \text{и} \quad v_x = \frac{dx}{dt}$$

уравнения $x^2 + y^2 = R^2$ и $(x')^2 + (y')^2 = (R')^2$ сохраняют свой вид, то, записав значение R' как через длину отрезков, так и через скорость и время (движение или неподвижность здесь роли не играют), мы получим соотношения

$$\begin{aligned} R' &= R \left(1 - \frac{x l}{R^2} \right) / \sqrt{1 - \frac{l^2}{R^2}} = \\ &= v_2 t \left(1 - \frac{v_x v_1}{v_2^2} \right) / \sqrt{1 - \frac{v_1^2}{v_2^2}}. \end{aligned}$$

Но вспомним, что $R' = v_3 t$ – это закон роста радиуса сферы в системе координат O' , а $R = v_2 t$ – это закон роста радиуса той же сферы в системе координат O . Отсюда и из последнего уравнения получаем соотношения скоростей при *одинаковом отсчете времени в обеих координатных системах*: $t = t'$. Они аналогичны соотношению длины радиусов в разных системах, а величина скорости значения не имеет:

$$\begin{aligned} v_3 &= v_2 \left(1 - \frac{v_x v_1}{v_2^2} \right) / \sqrt{1 - \frac{v_1^2}{v_2^2}} = \\ &= v_2 \left(1 - \frac{x l}{R^2} \right) / \sqrt{1 - \frac{l^2}{R^2}}. \end{aligned}$$

Если **численно** приравнять значения скоростей $v_3 = v_2$, т.е. создать своего рода формальную «динамическую меру измерения» для сферического пространства, то **отсчёт** единого времени в неподвижной и подвижной системах координат будет различным, и, следовательно, **численно время роста радиуса окружности, естественно, для разных систем будет различным**:

$$t' = t \left(1 - \frac{v_x v_1}{v_2^2} \right) / \sqrt{1 - \frac{v_1^2}{v_2^2}} = t \left(1 - \frac{x l}{R^2} \right) / \sqrt{1 - \frac{l^2}{R^2}}.$$

Проще говоря, при условии $v_3 = v_2 = V$ точка A , двигаясь со скоростью V в координатной системе O , преодолеет путь, равный R , за время t , показанное одними «часами», а в координатной системе O' : другой путь, равный R' , – за время t' , это показание других «часов». На самом деле *время и в той, и в другой системе координат физически одно и то же*, но при **численно** равной в обеих системах скорости движения точки A относительно различных центров O и O' показания часов должны быть **численно** различными. Это понятно: в обычных условиях при движении с одной скоростью различные пути преодолеваются за различное время.

Численное значение величины скоростей в нашей модели роли не играет, должно лишь выполняться условие ограничения пространства: соотношение скорости и времени для радиуса R не должно давать расстояния, большего, чем длина R , чтобы не выйти за пределы окружности (или сферы, если рассматривается сферическое пространство). То есть скорость V при *любом* её численном значении должна быть, тем не менее, *максимальной*.

В современной физике скорость света c (скорость распространения сферической световой волны) – и есть такая абсолютная «динамическая мера измерения», **численно неизменная** для всех движущихся и неподвижных систем координат. Преобразование времени, полученное здесь выше, в этом случае при произвольно заданном условии

$$c = c' = v_3 = v_2$$

соответствует так называемым «преобразованиям Лоренца».

Стало быть, *преобразования Лоренца*, чисто геометрический фактор, за которым нет физического обоснования, кроме известных парадоксальных домыслов. С их помощью в своей форме описываются вполне классические реальные, отнюдь не «релятивистские» физические процессы в строго ограниченном пространстве. Подобно тому, как при заданной шкале отсчёта можно измерять температуру и по Цельсию, и по Реомюру, и по Фаренгейту... А можно по «абсолютной» температурной шкале. Какая из систем правильнее? Да та, при которой удобнее измерять в соответствующих условиях. Преобразования Лоренца для координатного перехода при описании движения справедливы, поэтому с их помощью можно получать верные результаты, но только в **ограниченном сферическом** пространстве, в пределах которого физический объект не может превысить заданную максимальную скорость, которая вовсе не обязательно может быть скоростью света. При этом, напомним, оси координат при их перемещении не должны выходить за пределы заданной ограничивающей сферы. Так называемый «релятивистский корень» $\sqrt{1-v^2/c^2}$ (а по сути это $\sqrt{1-l^2/R^2}$) при уменьшении скорости v (или l) не приводит, как это часто полагают, к «классическому» описанию движения с преобразованиями координат «по Галилею», т.к. он становится единицей лишь при $v = 0$ (или $l = 0$), т.е. при *отсутствии движения!* Корень, однако, становится единицей и при устремлении знаменателя (числа R или c) к своему увеличению вплоть до бесконечности, т.е., попросту при выходе за пределы круга (или сферы). Увеличивая до бесконечности оси *координатной системы Декарта* и не ограничивая координатами процессов *классической механики*. Возвращаясь к классическому описанию движения с использованием *преобразований Галилея*. А по сути и не уходя от него.

Закончить же заметки об «играх систем координат» хотелось вот чем. Вспомним, что Ньютон, не найдя ни причин гравитации разделенных расстоянием двух тел, ни третьего между ними тела, так и не смог записать уравнения для выражения силы тяготения, хотя и предполагал наличие эфира, и ограничился лишь описательной пропорцией. Эйнштейн же, лукаво «ушел» от известной уже Максвеллу среды, несущей свет, и это привело к внедрению в сознание общества схоластическую «теорию относительности».

Первым основы и принципы теории относительности изложил Анри Пуанкаре. Авторитет учёного сыграл недобрую шутку. Одной из наиболее пагубных для научного мышления ошибок являются предвзятые мнения, которые, будучи некогда высказаны как гипотезы, в дальнейшем принимаются как непререкаемые истины. Сила давности парализует критику, и ложное мнение укореняется, искажая картину исторического процесса. А в глубинах этой «давности», в ходе истории первооткрыватель Пуанкаре первым же и стал понимать истинный смысл, математическую условность, отсутствие физического содержания теории относительности. Он понял, почему многое неясное стало якобы понятным, удобным. В физике возникло некое соглашение, конвенция, она и продиктовала не тратить силы на решение тех задач, которые ставили в тупик учёный мир. Эта конвенция позволяла закрыть глаза на своего рода дезертирство и продолжать научное существование как ни в чём не бывало. И даже чувствовать себя победителями.

Пуанкаре с горечью писал:

«Теперь некоторые физики хотят принять новое условное соглашение. Это не значит, что они были вынуждены это сделать; они считают это новое соглашение более удобным, вот и всё. А те, кто не придерживается их мнения и не желает отказываться от своих старых привычек, могут с полным правом сохранить старое соглашение. Между нами говоря, я думаю, что они ещё долго будут поступать таким образом.»

Из этих слов можно понять, почему Пуанкаре не только не завершил свой путь к теории относительности, а, напротив, даже отказался принять уже созданную теорию. Это видно и из сравнения подходов к ней Пуанкаре и Эйнштейна. То, что Эйнштейн понимал, как относительное, но объективное, Пуанкаре понимал, как чисто субъективное, условное, конвенциональное.

Сразу после появления теоретических работ Эйнштейна Пуанкаре прекратил публикации на эту тему. Ни в одной работе последних семи лет жизни он не упоминал ни теории относительности, ни имени Эйнштейна (кроме одного случая, когда он сослался на эйнштейновскую теорию фотоэффекта). Пуанкаре по-прежнему продолжал обсуждать свойства эфира и упоминал абсолютное движение относительно эфира...

...И если столь «относительно» понимают теорию её создатели и адепты, даже не осоз-

нав её «пространственной» ограниченности, то стоит ли удивляться, что обществом она воспринимается либо «религиозно», либо как некий «чёрный квадрат»? Настоящая наука остается на позициях Декарта и Галилея, Ломоносова и Менделеева.

Я завершаю, наконец, эти заметки. Надеюсь, что кому-то они были не слишком скучны.

Благодарю читателя за внимание и прошу правильно понять последние абзацы, похожие на публицистику. Но так хочется, чтобы наука поскорее очистилась от всего наносного и притворного! А напоследок вместо Эпилога – секстина:

Был этот мир глубокой тьмой окутан.
Да будет свет! И вот явился Ньютон.
Тьма притаилась и ждала реванша...
...Пришёл Эйнштейн и стало всё,
как раньше.

Всё так. Но оба эти молодца
Не сделали работу до конца.

(Поуп, Сквайр и Лебедев)

ВРЕМЯ

ВЗГЛЯД НА ВРЕМЯ И ПРОСТРАНСТВО КАК НА СПОСОБ ПОЗНАНИЯ И ФОРМУ ДВИЖЕНИЯ

...и я, рассуждающий, и вы, мои судьи, всего лишь люди, а потому нам приходится довольствоваться в таких вопросах правдоподобным миром, не требуя большего.

Платон (428–327 до н.э.)

ПРЕДУВЕДОМЛЕНИЕ АВТОРА

О чем эта работа? Какова ее идея и в чем причина ее написания?

В эпоху Ньютона возникла возможность пойти по множеству направлений развития науки. Пытливые умы среди множества закрытых дверей открывали каждый свою и шли собственными путями, которые обнаруживались за этими дверьми. Работы ученых в большей или меньшей степени дополняли друг друга, горизонты познания расширялись, но к началу XX века возник определенный кризис, старыми методами вдруг стало невоз-

можно создать удовлетворительную модель материи, и пришлось создавать или просто выдумывать новые теории для выхода из натурфилософского тупика.

Парадоксальность новых идей, их нестыковка с научными знаниями и представлениями, сложившимися за всю историю науки, могли создать определенные препятствия для их внедрения в научный обиход, но логика математических выкладок оказалась более убедительным аргументом, нежели исторический опыт человечества. А ведь логика научного познания прежде, чем предлагать рево-

люцию в мировоззрении, казалось бы, должна была посоветовать повременить с выводами до получения новых надежных наблюдений и экспериментов, как это, например, было сделано во времена Коперника или Магеллана. Но этого не случилось.

Возникновение новых теорий, несомненно, помогло двинуть вперед дело познания природы, были достигнуты в этом направлении человеческой деятельности очевидные успехи. Но в XX веке в ходе развития науки возникло больше вопросов, нежели ответов. И это нормально, это несколько не противоречит логике познания, это скорее неотъемлемое его, познания, свойство, осознанное еще во времена античности. Однако тревогу вызывает тот факт, что перспектива разрешения новых вопросов и загадок значительно сузилась из-за наличия разрыва между «классической» физикой и наукой XX века. Исчезла преемственность мысли, преемственность идей, нарушилась гармония развития. Например, задачу движения тел, взаимодействующих на расстоянии в свободном пространстве, начало решения которой положил Ньютон, заложив основы своего закона тяготения, в последнее время пытались исследовать, вводя все новые и новые условия, включая в решение задачи новые теории и системы уравнений. При этом научная логика должна была бы подсказывать, что если задача поставлена с определенными приближениями в рамках классической механики, то сначала нужно довести ее решение до логического конца именно в рамках той же механики. И лишь, завершив дело, получив решение изначальной задачи в изначальных поставленных условиях, можно постепенно усложнять постановку задачи и решать ее новыми, более сложными и изощренными средствами. Таков один из путей преодоления «провала» между «старым» и «новым» в науке, путь возвращения утерянной преемственности. Но решения, как уже сказано, найдено не было.

Однако все ли «двери», упомянутые выше, были открыты тогда, в прошлом, когда начала развиваться ньютонова механика? Не поме-

шал ли поиску забытых путей развития науки жупел «механицизма» – страшилка, которой к началу XX века зачастую стали пугать начинающих исследователей?

Именно таким путем, путем поиска чего-то, пропущенного в былые времена, пошел автор этих строк, найдя не открытую, не замеченную прежде или забытую дверь. А за ней, за этой дверью, открылся путь решения задачи, продолжающей (и в определенной степени завершающей) картину движения двух свободных тел в бесконечном трехмерном пространстве. На этом пути обнаружилось, что из закона тяготения Ньютона (без привлечения теорий XX века) логично и математически строго вытекает «закон Хаббла» – закон ускоренного «разбегания галактик», и оба они объединяются в форме закона устойчивого развития Вселенной.

При этом пришлось вспомнить идею Ньютона (не использованную им в его теории) о том, что два тела не могут воздействовать друг на друга на расстоянии без помощи *третьего тела*. В части «Пространство» (см. предыдущий выпуск «Вестника НО ПАНИ») было рассказано о свойствах этого *третьего тела* – сплошной непрерывной среды, заполняющей Вселенную, – о свойствах, которые вытекают из 3-го закона Кеплера и известных астрофизических наблюдений. Автором была выявлена и вполне прозрачная физическая суть так называемой «гравитационной постоянной», коэффициента, входящего в современную трактовку «Закона всемирного тяготения» Ньютона. И, наконец, было показано полное соответствие предложенной модели природным явлениям.

В рамках предложенной физической модели тяготения выясняется простая до очевидности связь множества физических явлений – от астрономических до проявляющихся на микроуровне. На своем пути автор был не первым, на эту тропу ступали уже и другие исследователи, о чем автор не знал, когда взялся за решение задачи построения модели гравитации, но, к сожалению, предшественники не вполне преуспели в своих начинаниях в этом

направлении. Об их работах, о причинах их неуспеха (например, великого немецкого математика Римана, русского инженера Ярковского) тоже было рассказано в этой работе. Но жалеть об этом прошлом неведения не следует. Авторитет имен Бернгарда Римана, безуспешно пытавшегося разобраться с проблемой, или великого Роберта Гука, постоявшего, как теперь кажется автору, в прошлом у «закрытой двери», но так и не открывшего ее, не лучшим образом повлиял бы на решимость довести работу над задачей до конца.

И вот о чем нельзя здесь умолчать: автором в 1991–93 гг. была опубликована в дифференциальной форме, а в 1994 г. представлена и в аналитическом виде, простая формула закона устойчивости системы двух свободных тел в пространстве, из которой вытекает, что галактики разбегаются с УСКОРЕНИЕМ. В то время громкие декларации об этом считались бы по меньшей мере бессмыслицей, если не лженаучной ересью... В «ускорении разбегания галактик» убедились только в последние годы, что заставляет серьезно сомневаться в теории «большого взрыва» и, кроме того, свидетельствует о растерянности, которая вынуждает вводить в научный обиход два магических термина: «темная материя» и «темная энергия». Но ни тот, ни другой не сдержат в себе ничего «темного» или загадочного. Это вполне реальное *третье тело* (Ньютон говорил о нем, но исключил из своей теории тяготения) и работа, энергия этого тела, своим движением превращает пространство в физическое явление.

Но пространственные явления как форму движения невозможно описать, не используя понятия «времени». Лишь усвоив его *психологическую* и *физическую* суть, или, по крайней мере, уяснив, понимание этого понятия автором (пп. 1–48), можно считать, что читатель понял позицию автора по изложенному вопросу во всей полноте. Однако для понимания чисто *механической* и *космологической* сути изложенного, не вдаваясь в существо понятия «время», – категории, без которой невозможны ни познание, ни описание чего бы

то ни было, ни сама жизнь во всех ее проявлениях, – у читателя есть возможность (если он того пожелает) начать знакомство с трудом автора с пункта 49 и далее до тех пор, пока он не натолкнется на вновь появляющуюся тему *времени*, имеющего в этой части работы *физический* или, вернее, *метрический* смысл. А после этого вернуться к началу этого текста и начать знакомство с пунктами 1–48. Кроме того, более подробно содержание пп. 49–59, 73–79 изложено в части **Пространство**, опубликованной ранее, как упомянуто об этом выше.

На этом «Предупреждение автора» завершается.

1. Предложенная вниманию читателя работа может показаться несколько необычной, поскольку в ней, если не сталкиваются, то сопоставляются, не столько научные знания, сколько представления о них. И это не должно удивлять: ведь мы касаемся здесь понятия «времени», которое понимается более интуитивно, нежели сознательно, и с большим трудом поддается объяснению. Философы, физики, теологи еще с античных времен пытались истолковать суть явления, называемого «временем». Стоит заметить, что большинство из них (кроме, пожалуй, Августина Аврелия), как правило, излагали в своих толкованиях собственное понимание проблемы, не поставив предварительно четкого вопроса об обсуждаемом предмете ни перед собой, ни перед своими читателями или слушателями. Это продолжается и по сию пору. Например, в наше время философствующие служители науки, могут начать фразу с недоумения по поводу сущности времени и закончить ее тем, что оно, хотя и неведомое, «не так» течет на Юпитере из-за большой массы планеты. Или, рассуждая о том, как текло время при сотворении мира (или, что то же самое, – в начале «большого взрыва»), они не спрашивают ни у себя, ни друг у друга, а что же оно такое по своей сути, это самое «время», откуда и куда оно «течет», и если это «течение», что же тогда эта субстанция из себя представляет? А спросив, они опоздали бы с этим больше, чем

на полтора тысячелетия, ибо уже в средние века о *времени* были высказаны суждения, вполне приемлемые по своей полноте и для наших дней, осененных идеями «большого взрыва». Сделал это еще Блаженный Августин (354–430 гг.), отвечая на лукавое недоумение скептиков: «что делал Бог до сотворения мира?»... Но об этом позже.

2. «Что же такое время? Кто смог бы объяснить это просто и кратко? Кто смог бы постичь мысленно, чтобы ясно об этом рассказать? О чем, однако, упоминаем мы в разговоре, как о совсем привычном и знакомом, как не о времени? И когда мы говорим о нем, мы, конечно, понимаем, что это такое, и когда о нем говорит кто-то другой, мы тоже понимаем его слова. Что же такое время? Если никто меня об этом не спрашивает, я знаю, что такое время; если бы я захотел объяснить спрашивающему – нет, не знаю. Настаиваю, однако, на том, что твердо знаю: если бы ничто не проходило, не было бы прошлого времени; если бы ничто не приходило, не было бы будущего времени; если бы ничего не было, не было бы и настоящего времени. А как могут быть эти два времени, прошлое и будущее, когда прошлого уже нет, а будущего еще нет? И если бы настоящее всегда оставалось настоящим и не уходило в прошлое, то это было бы уже не время, а вечность; настоящее оказывается временем только потому, что оно уходит в прошлое. Как же мы говорим, что оно есть, если причина его возникновения в том, что его не будет! Разве мы ошибемся, сказав, что время существует только потому, что оно стремится исчезнуть?» [1, кн. 11, XIV.17].

С этими словами, написанными в IV веке н.э., люди могли обратиться (и обращались!) к самим себе и друг другу во все времена. Но объяснить любой термин, любое понятие можно только с использованием понятий иных, сходных с предметом вопроса, проясняющих суть дела, раскрывающих необходимые подробности. А в вопросе о времени найти такие понятия очень трудно. Как правило, попытки поисков ответа превращаются во множество более или менее сложных логических постро-

ений, которые, в конце концов, оказываются по своей сути синонимами слову «время». Русский философ Вл. Соловьев в статье «Время» для энциклопедического словаря Брокгауза и Эфрона справедливо отметил:

«Как основное условие всякого конечного существования (следовательно, и нашего внутреннего и внешнего опыта и нашего дискурсивного мышления), время не допускает ни эмпирического объяснения происхождения, ни рационального определения его сущности. В первом отношении можно принять как очевидную аксиому следующее утверждение одного новейшего психолога: «несомненно, что форма времени существует с самого начала сознания; поэтому психологическое исследование времени имеет дело только с представлением времени и оценкой его». Что касается до рациональных (рассудочных) определений времени, то они сводятся к более или менее замаскированным тавтологиям. Так, например, когда говорят, что время есть порядок явлений в их последовательности, то здесь разумеется, конечно, не всякая последовательность (напр., логическая), а именно только последовательность феноменальная во времени, и определение оказывается явной тавтологией: время определяется временем».

Как правило, «необъяснимые» понятия связаны у человека с его внутренним «я», с его само-осознанием (именно так), самоощущениями, с его внутренним миром. Самопознание – наиболее трудная область познания, несмотря на то, что предмет исследования «всегда с собой». Ни человек, ни человечество не могут посмотреть на себя со стороны, а полнота исследования системы осуществима только при возможности ее рассмотрения извне, при выходе из ее пределов. Попробуйте объяснить вкус яблока человеку, который никогда его не пробовал! Ничего лучше, чем «это похоже на...», у вас не получится, и поэтому при любых ваших стараниях успеха вы не достигнете. А, казалось бы, чего проще!.. Такова особенность внутреннего мира человека. Нам неведомы механизмы, связанные с мыслью, интуицией, памятью,

хотя обо всем этом мы спокойно рассуждаем, этим пользуемся... Но что это такое – мы не знаем. И потому так понятны слова Блаженного Августина, сказанные о времени: «Я как-то это вижу, но не знаю, как выразить» [1, кн. 11, VIII.10].

3. Рассматривая развернувшееся во времени (суть которого нам пока не вполне ясна) бесконечное непрерывное пространство, нельзя обойти вниманием известную временную непрерывность и периодичность природных (физических, химических, волновых и т. д.) явлений. При этом, пытаясь познать беспредельный окружающий мир, человечество, в силу ограниченных собственных возможностей, создает само и использует дарованные Природой средства изучения доступных ему частей Вселенной и ряда ее свойств.

А обращаясь к другому явлению Природы – к человеку, мы должны попытаться понять, что такое человек во времени и время в человеке, другими словами, попробовать представить себе разницу между временем *физическим* и временем *психологическим*.

4. Трудности понимания сущности времени, о которых так безапелляционно, но справедливо написал Вл. Соловьев в своей статье для энциклопедического словаря, препятствовали не только нашим современникам, но и умам древнейших философов в раскрытии сути этого явления. Возможно, поэтому, пытаясь вырваться из возникавшего уже в те времена тупика, они увязывали объясняемое с необъясненным. И вот как они это делали. В «Определениях» Платона (428–347 до н. э.) более чем просто, с нашей точки зрения, разъяснена сущность понятия «время»: «Время – движение Солнца, мера пути» [2].

Очень важно то, что время связано здесь с движением, но без обиняков обойдена непреодолимая трудность: само время по существу заменено астрономическими часами, очень точными и не подверженными спонтанным дефектам (а проще – поломкам), чем и отличались они от привычных клепсидр, которые временем назвать было бы несерьезно.

Этот взгляд подтверждает и «Учебник платоновской философии» Альбина (150 г. н.э.), в котором излагалась суть учения Платона:

«XIV, 6. ...бог сотворил звезды и планеты, причем первые (числом великое множество) – неподвижными ради украшения ночного неба, а другие (числом семь) – ради возникновения числа, времени, и чтобы свидетельствовать о существующем. Дело в том, что *время* он сделал мерой *движения* космоса в уподобление вечности, которая есть мера неподвижности вечного космоса» [2].

Здесь же мы видим еще одну важную деталь в мировоззрении античных философов: *вечность* космоса связана с его *неподвижностью* как целого, тогда как тела, его населяющие, находятся в движении: «Планеты не одинаковы по потенции. Солнце всем управляет, все обнаруживает и являет; Луна по своей потенции считается занимающей второе место; а другие планеты – каждая в соответствии со свойственной ей долей. Луна задает меру месяца, поскольку за это время она завершает свой круговорот и настигает Солнце; а Солнце – меру года: обходя зодиакальный круг, оно отмечает смену времен года. У каждой из других планет свои периоды обращения, которые можно усмотреть не на глаз, но только с помощью науки».

Различие темпов природных движений должно подразумевать существование понятия «скорость», но Платон этого слова не употребляет.

Важно и то, что космос у Платона вечен не «от начала времен», он вечен «всегда»: «XIV, 3. Когда Платон говорит о возникновении космоса, следует понимать это не в том смысле, будто некогда было время, когда космоса не было, но в том, что космос находится в вечном возникновении и обнаруживает некую исходную причину своего бытия...».

В античном мире, как и во множестве других культур и цивилизаций, «душа космоса», «душа мироздания», «душа творения Божия» уподобляются душе человеческой. Они повторяют друг в друге главные черты своей бессмертной сущности, а потому «...душу

космоса, существующую вечно, бог также не создает, а упорядочивает, и в этом смысле, пожалуй, можно сказать, что создает, поскольку пробуждает и возвращает ее к ней самой и к ее уму как бы из некоего глубокого забвения, или сна, чтобы, взирая умом на мыслимое, она воспринимала виды и формы и устремлялась к его помыслам» (Альбин, 150 г. н.э., «Учебник Платоновской философии»).

В сущности, здесь названо главное свойство ума, позволяющего постигать вечное и преходящее, Божественную и материальную сущности мироздания, бытие, разворачивающееся во времени и в вечности. Это – *память*, возвращающая ум из «глубокого забвения».

И снова, обращаясь к «Определениям», видим краткое и внешне очень простое объяснение Платона:

«Память – способность души сберегать хранящуюся в ней истину».

Человеческая память, как психологический фактор личности, позволяет человеку оценивать время как явление, а историческая память, память общества, как фактор социально-психологический, определяет возможность для народов ощутить полноту своего исторического бытия, а в нем – свой возраст, важнейший критерий существования этноса во времени. Вот что в связи с этим читаем мы у Платона в диалоге «Тимей», когда он с сожалением пишет про «...великие и достойные удивления дела, которые были потом забыты по причине бега времени и гибели людей...».

Один из героев диалога, Критий, пересказывая рассказ своего деда, сообщает о пребывании греческого мудреца Солона в Египте, о его встречах с жрецами, хранителями древнейших знаний в землях фараонов и мумий, о том, что Солон поведал жрецам о персонажах греческих мифов, переживших потоп, и как он

«...пытался вывести родословную их потомков, а также исчислить по количеству поколений сроки, истекшие с тех времен. И тогда воскликнул один из жрецов, человек весьма преклонных лет: «Ах, Солон, Со-

лон! Вы, эллины, вечно остаетесь детьми, и нет среди эллинов старца!» «Почему ты так говоришь?» – спросил Солон. «Все вы юны умом, – ответил тот, – ибо умы ваши не сохраняют в себе никакого предания, искони переходившего из рода в род, и никакого учения, поседевшего от времени.

Какое бы славное или великое деяние, или вообще замечательное событие ни произошло, будь то в нашем краю или в любой стране, о которой мы получаем известия, все это с древних времен запечатлевается в записях, которые мы храним в наших храмах. Между тем у вас и прочих народов всякий раз, как только успеет выработаться письменность и все прочее, что необходимо для городской жизни, вновь и вновь в урочное время с небес низвергаются потоки, словно мор, оставляя из всех вас лишь неграмотных и неученых. И вы снова начинаете все сначала, словно только что родились, ничего не зная о том, что совершалось в древние времена в нашей стране или у вас самих... Так, вы храните память только об одном потопе, а ведь их было много до этого...».

Итак, Платон совершенно справедливо утверждает, что «возраст» народов, «юны или зрелы они умом», прямо связан с их *исторической памятью*, которая в свою очередь зависит от умения и возможностей хранить информацию, т.е. без сомнения – от богатства преданий и совершенства развитой системы мифов и мифотворчества, а главное – от наличия письменности.

Интересно в свете этого факта взглянуть на хронологию существования мира в христианской традиции. Точность – до года! – числа лет (5508 г. до Р.Х.), прошедших «от Сотворения Мира», объясняется по-разному, но начало христианского летоисчисления в точности (если это можно назвать точностью) совпадает с эпохой *возникновения письменности* на Северо-востоке Африки и в бассейне Тигра и Евфрата [3].

Прежде, чем завершить разговор о взглядах Платона, связанных с понятиями времени и памяти, и перейти к взглядам Аристотеля,

ученика Платона, на эту проблему, стоит привести еще несколько строк из диалога «Тимей»:

«Справедливо изречение, что затверженное в детстве куда как хорошо держится в памяти. Я совсем не уверен, что мне удалось бы полностью восстановить в памяти то, что я слышал вчера; но вот если из рассказа, слышанного мною давным-давно, от меня хоть что-то ускользнет, мне это покажется странным».

Эффект зависимости свойств памяти от различных периодов жизни и протекшего времени знаком каждому, не так ли? Позднее у нас не раз появится повод вспомнить последнюю цитату, а сейчас мы обратимся к воззрениям Аристотеля, гениального ученика (но далеко не во всем – последователя!) великого своего учителя – Платона.

5. По Аристотелю

«...наука о природе имеет дело с величинами, движением и временем, каждое из которых необходимо должно быть или бесконечным, или конечным...» [4, кн. 3, гл. 4]

и, кроме того,

«...всякое движение находится в некотором числовом отношении со всяким другим движением (так как оно существует во времени, а всякое время находится в отношении со временем, поскольку обе величины конечны)» [4, кн. 4, гл. 8].

Как видим, Аристотель с самого начала подходит к вопросу о времени более глубоко, нежели его учитель. Это видно даже по форме изложения, по богатству смысловых связей, объединяющих применяемые греческим мыслителем понятия. И это отличие в пользу Аристотеля вовсе не связано с известной образностью и поэтичностью языка Платона, которые как бы скрывают глубину его мысли. Дело, конечно, в другом, а именно – в более глубокой проработке вопроса Аристотелем, что и наблюдается с первого же взгляда.

Так же, как и у Платона, здесь нет термина «скорость», но понятие числового отношения одного движения относительно другого имеет прозрачный физический смысл и по-

нимание этого вполне достаточно для физики Аристотеля.

6. Мощь мысли философа потрясает. Например, размышляя о свойствах пространства, он задается вопросом

«...никто не сможет сказать, почему тело, приведенное в движение, где-нибудь остановится, ибо, почему оно скорее остановится здесь, а не там?».

И сам же отвечает формулой, почти дословно предвосхищающей открытый через многие века «закон инерции»:

«... ему необходимо или покоиться, или двигаться до бесконечности, если только не помешает что-нибудь более сильное».

Здесь нет лишь привычных для нас в формулировке *1-го закона движения Ньютона* слов о равномерном прямолинейном движении. Но это скорее заслуга, чем промах античного мыслителя. Аристотель исходил из наблюдаемых явлений, а в природе равномерного прямолинейного движения не существует. Такое движение не реальность, а скорее платоновская *идея*. В природе же свободное движение материального тела, если равномерно, то не прямолинейно, а прямолинейное – не равномерно.

И в этом же трактате, в той же главе Аристотель логически приходит к выводу, в который не может поверить сам в силу сложившихся в его время представлений:

«Мы видим, что одна и та же тяжесть и тело перемещаются быстрее ...из-за различия среды, через которую оно проходит (например, через воду, или землю, или воздух)... По какой причине они стали бы двигаться скорее? В наполненной среде это произойдет по необходимости, так как большее будет скорее разделять ее своей силой. Ведь разделение производится или фигурой, или силой движения, которую имеет **естественно несущееся или брошенное тело. Следовательно, в пустоте все будет иметь равную скорость.** Но это невозможно».

«Невозможно!» восклицает Аристотель, не поверив в собственный верный (за многие века до Галилея!) вывод из-за ошибочных

представлений, и, тем не менее, он приходит затем к правильному заключению о невозможности существования пустоты, после чего следуют слова:

«...тем, которые рассматривают пустоту саму по себе, так называемая пустота может показаться действительно пустой. Ведь, **как вода, если положить в нее игральную кость в форме кубика, поднимется на величину кубика**, так происходит и с воздухом, но только для чувств это незаметно».

И это за сотню лет до восторженного «Эврика!..» Архимеда, искавшего способ определения объема тела!

7. Говоря об неверных «представлениях», сложившихся в древности, следует помнить, что такие «представления» бытуют во все времена. Например, *представление* об абсолютной архаичности воззрений Аристотеля присутствует у Б. Рассела при рассмотрении им книг Аристотеля «Физика» и «О небе»:

«вряд ли хоть одна фраза из обеих этих книг может считаться правильной в свете современной науки» [5].

Или

«физика Аристотеля несовместима с «первым законом движения» Ньютона» [5].

Складывается *представление*, что английский философ не читал строк философа эллинского, приведенных выше. А ведь у читателя расселовой «Истории Западной философии» на основе прочитанного складываются уже свои заменяющие знание *представления*.... Впрочем, автор «Истории» и не скрывает, что он *домысливает* резоны, которыми якобы руководствовался гениальный ученик Платона:

«Изначальным источником движения является Воля: на земле – капризная Воля человеческих существ и животных, а на небесах – неизменная Воля Верховного Механика. Я не хочу сказать, что это применимо к любой детали концепции Аристотеля, но *мне думается*, что это образная основа его мышления, именно это он, начав свои исследования, **мог бы признать истинным**» [5].

Суждение «*мне думается, что он мог бы...*» вряд ли может стать серьезным фунда-

ментом для публикации хоть сколько-то основательных выводов.

8. Рассматривая природу, ее явления, их причины и следствия, Аристотель объединяет в «тройственный союз» пространство, время и движение:

«Раз существует первое движущее, существует и движимое, далее, то, в чем происходит движение, т. е. время, и помимо всего этого из чего и во что идет движение, ибо всякое движение идет из чего-нибудь и во что-нибудь...» [4, кн. 5, гл. 1].

И этот «союз» нерасторжим, поскольку в пространстве

«мы не только измеряем движение временем, но и время движением – вследствие того, что они определяются друг другом, ибо время определяет движение, будучи его числом, а движение определяет время. И говорим мы о большом и малом времени, измеряя его движением, так же, как измеряем число предметами, подлежащими счету... То же относится ко времени и к движению: временем мы измеряем движение, а движением время. И это имеет разумные основания, так как движение соответствует величине, а время движению вследствие того, что они все представляют собой количества, они непрерывны и делимы; движение обладает этими свойствами, потому что такова величина, а время – потому что таково движение» [4, кн. 4, гл. 12].

Точно так же, как и у Платона, у Аристотеля нет понятия «скорости», но (что, в общем-то, одно и то же) очень четко выявлена необходимость выделения некоего фиксированного темпа для описания движения тел и качественных изменений в природе.

«Так как время, скорее всего, *представляется* каким-то движением и изменением, то это и следует рассмотреть. Изменение и движение каждого тела происходят только в нем самом или там, где случится быть самому движущемуся и изменяющемуся; время же равномерно везде и при всем. Далее, изменение может идти быстрее и медленнее, время же не может, так как медленное и быстрое определяются временем: быстрое есть далеко

продвигающееся в течение малого времени, медленное же – мало продвигающееся в течение большого времени; время же не определяется временем ни в отношении количества, ни качества.

Что оно, таким образом, не есть движение – это ясно» [4, кн. 4, гл. 10].

Но если по Аристотелю **время – не движение**, тогда что же оно такое, какова его сущность и каково его местоположение в природе? В чем суть его подобия движению? В трактате «Категории» сказано:

«...бывает, что одно и то же в одно и то же время и велико, и мало, ибо по сравнению с одним оно мало, а по сравнению с другим оно же велико, поэтому одно и то же бывает в одно и то же время и большим, и малым, так что оно допускает в одно и то же время противоположности» [6, гл. 6].

Кроме того, время делимо, оно может иметь количественные характеристики, его можно «считать». Но

«...одни количества состоят из частей, имеющих определенное положение по отношению друг к другу, а другие – из частей, не имеющих такого положения, ... время принадлежит к таким количествам: настоящее время соприкасается с прошедшим временем и с будущим».

Во «Второй аналитике» утверждается

«...ни одна часть времени не неподвижна; а как может то, что не неподвижно, иметь определенное положение? Скорее можно было бы сказать, что время имеет некоторый порядок в том смысле, что одна часть времени существует раньше, а другая – позже» [7, кн. 2, гл. 12].

Стало быть,

«во времени есть предыдущее и последующее, потому что одно из них всегда следует за другим. Предыдущее и последующее существуют в движении и по субстрату тождественны с движением, хотя бытие их иное, а не движение. И действительно, мы и время распознаем, когда разграничиваем движение, определяя предыдущее и последующее, и тогда говорим, что протекло время, когда

воспримем чувствами предыдущее и последующее в движении. Мы разграничиваем их тем, что *воспринимаем* один раз одно, другой раз другое, а между ними – нечто отличное от них; ибо, когда мы *мыслим* крайние точки отличными от середины и *душа* отмечает два «теперь» – *предыдущее и последующее*, тогда это именно мы и называем временем, так как ограниченное моментами «теперь» и *кажется* нам временем».

Три понятия: *теперь, прошлое и будущее*, складывающиеся в одно общее «время», *воспринимаются чувствами и отмечаются душой* – это уже не литературный прием, который мог бы появиться у Платона, это вполне определенное утверждение, попытка достичь понимания сути явления.

Итак, Аристотель усматривает прямое отношение времени к *внутреннему миру человека*, а с другой стороны считает

«...что время не есть движение, но и не существует без движения – это ясно. Поэтому, когда мы исследуем, что такое время, нужно начать именно отсюда и выяснить, что же такое время в связи с движением. Ведь *мы вместе ощущаем и движение, и время*; и, если даже темно, и мы не испытываем никакого воздействия на тело, а *какое-то движение происходит в душе, нам сразу же кажется, что вместе с тем протекло и какое-то время*. И наоборот, когда нам *кажется, что прошло какое-то время, вместе с тем представляется, что произошло какое-то движение*. Следовательно, время есть или движение, или нечто, связанное с движением, а так как оно не движение, ему необходимо быть чем-то, связанным с движением» [4, кн. 4, гл. 11].

9. В своих рассуждениях о времени Аристотель не может отойти ни от движения во внешнем мире, ни от движений души, мира внутреннего. Человек и все сущее пребывают в этом мире сейчас, *теперь*. Прошлое и будущее существуют только в памяти и в предположениях, в работе мысли. Стало быть, по вопросу самого существования времени приходится признать, что

«...если времени не будет, то не будет и «теперь» и, если «теперь» не будет, не будет и времени, ибо вместе существуют и перемещаемое с перемещением и число перемещаемого с числом перемещения. Время есть число перемещения, а «теперь», как и перемещаемое, есть как бы единица числа. Время и непрерывно через «теперь», и разделяется посредством «теперь»...».

Есть ли у «теперь» продолжительность? Что сущность понятия «теперь» представляет из себя как время? Спрашивать об этом не имеет смысла,

«...поскольку «теперь» есть граница, оно не есть время, но присуще ему по совпадению, поскольку же служит для счета – оно число. Ведь границы принадлежат только тому, чьи границы они являются, а число... может относиться и к другим предметам.

Что время, таким образом, есть число движения в отношении к предыдущему и последующему и, принадлежа непрерывному, само непрерывно – это ясно».

Понятию мгновенного «теперь» противостоит понятие «вечности», а понятию «движения» – понятие «покоя», который Аристотель справедливо полагал частным случаем движения. Что касается вечности, то

«...вечные существа, поскольку они существуют вечно, не находятся во времени, так как они не объемлются временем, и бытие их не измеряется временем».

С покоем тоже все обстоит относительно просто, нужно только задолго до галилеевой относительности разъяснить, что такое «покой»:

«Так как время – мера движения, то оно будет и мерой покоя, ибо всякий покой – во времени. Не надо думать, что находящееся во времени так же необходимо движется, как и все находящееся в движении: ведь время есть не движение, а число движения, в числе же движения возможно быть и покоящемуся. Покоится не всякое неподвижное, а то, что, будучи по природе способным к движению, лишено его...».

Отсюда следует, что

«время же будет измерять и движущееся, и покоящееся, поскольку одно движется, другое покоится; а именно, оно измерит, как велики их движение или покой...».

И окончательно:

«...время есть мера движения и покоя...».

10. Уяснив, что «время» по представлению Аристотеля **НЕ движение**, но «мера движения», а **всякая мера** (по вполне очевидным представлениям) **предполагает счет**, с сожалением процитируем *представления* автора «Истории Западной философии» о якобы взглядах Аристотеля:

«Время, – говорит Аристотель, – это движение, которое допускает процесс счета. Почему он считает процесс счета существенным, неясно» [5].

Подтвердив для себя отсутствие ясности, им же самим утверждаемое, в *представлениях* Б. Рассела о взглядах афинского гения, и в очередной раз, заподозрив его в отсутствии знакомства с переводами оригинальных текстов, без дальнейших комментариев на этот счет вернемся к Аристотелю.

11. Действительно ли «теперь» – мгновенно и не имеет продолжительности? Верно ли понят Аристотель нами? Ответ недвусмыслен:

«Необходимо, чтобы «теперь», рассматриваемое не по отношению к другому, а по отношению к самому себе и первично, было неделимым, и это свойство должно быть присуще ему во всякое время.

...Необходимо, конечно, чтобы «теперь», как край обоих времен, было одним и тем же; если бы эти края были различны, времена не могли бы следовать друг за другом, ...если же они отделены друг от друга, между ними будет находиться время; ведь всякое непрерывное таково, что между границами находится нечто одноименное...

Необходимо, чтобы и в прошедшем и в будущем «теперь» было одним и тем же. Но если оно одно и то же, ясно, что оно и неделимо».

Но в не имеющем продолжительности «теперь» какое место занимают движение и покой? Поскольку

«...у времени имеется нечто неделимое, что мы называем «теперь»»,

то, естественно,

«...в «теперь» нет никакого движения. ...

Но в «теперь» нет и покоя...Мы называем покоем одинаковое состояние и самого предмета, и его частей – теперь и прежде, а в «теперь» нет «прежде», следовательно, нет и состояния покоя.

Итак, необходимо, чтобы и движущееся двигалось, и покоящееся покоилось во времени».

Но, чтобы окончательно поставить точку в ответе на вопрос – что же происходит в моменте «теперь» с реальным телом, Аристотелю придется пролить дополнительный свет, дабы прояснить ситуацию и пресечь возможные недоумения.

«В моменте «теперь» изменяющееся тело, хотя и находится всегда в каком-либо состоянии, но не покоится: ведь в моменте «теперь» невозможно ни двигаться, ни покоиться, и будет правильно сказать, что в «теперь» нет движения и есть нахождение в некотором «состоянии», однако невозможно, чтобы в течение какого-то времени это тело находилось в каком-то состоянии, покоясь, потому что тогда вышло бы, что перемещающееся покоится» [4, кн. 6 гл. 8].

Завершая рассмотрение темы понятия «теперь», не имеющего длительности, «бесконечно малого» по своей протяженности и вмещающего в себя состояние всего сущего, посмотрим, как два с половиной тысячелетия назад был заложен фундамент анализа бесконечно малых и дифференциального исчисления.

«Тело, непрерывно изменяющееся, не гибнущее и не прекращающее изменения, должно в любой промежуток времени или изменяться, или уже быть измененным. Если в «теперь» изменение происходить не может, то в каждом из «теперь» оно должно уже быть измененным. Следовательно, если моменты «теперь» образуют бесконечное множество, то всякое изменяющееся тело будет изменившимся бесконечное число раз» [4, кн. 6 гл. 6].

...А ведь до Лейбница и Ньютона более 2000 лет!

12. Время есть мера движения. Это один из ответов на вопрос что такое время. Время можно выразить числом, и количество, им означенное, даст характеристику движения.

«Время – количество в собственном смысле и само по себе. Если кто-то указывает, сколь продолжительно действие, он определяет его временем...» [7, кн. 2, гл. 12].

Но

«может также возникнуть вопрос: для какого именно движения время есть число? Или для всякого? Ведь во времени все возникает, гибнет, растет, качественно меняется и перемещается; поскольку все это есть движение, постольку время есть число каждого движения. Поэтому оно есть число непрерывного движения вообще, а не какого-нибудь определенного вида. Но в настоящий момент происходят и другие движения, кроме данного, для каждого из которых время должно быть числом. Что же, существует, следовательно, другое время и вместе будут два разных времени? Конечно, нет: ведь всякое равное и совместно идущее время тождественно и одно» [4, кн. 4 гл. 14].

Тут идет, вполне очевидно, речь о времени математическом, применяемом и в наше время в точных науках и вообще в естествознании.

«...Для движений, заканчивающихся вместе, время одно и то же, хотя одно движение может быть быстрее, другое – медленнее, одно – перемещение, другое – качественное изменение. Однако время одно и то же и для качественного изменения, и для перемещения, если только число одинаково и происходят они совместно. И вот поэтому-то движения различны и происходят отдельно друг от друга, а время везде одно и то же, так как и число для равных и совместных движений всюду едино и одно и то же» [4, кн. 4 гл. 14].

Такой **отсчет времени и расчет скорости** движения с помощью фиксирования совместных событий (например, показаний часов и хронометрируемого события) применяется

во все времена во всех цивилизациях. Часы же могут быть какими угодно, но наиболее удобны приспособления с ритмичными, регулярно повторяющимися периодичными движениями, имитирующими с различной степенью точности движения небесных тел.

«Так как первичное движение – перемещение, а в нем – движение по кругу, и каждая вещь исчисляется родственной ей единицей, ... то и время измеряется каким-нибудь определенным временем, причем, как мы сказали, и время измеряется движением, и движение временем ... равномерное круговое движение есть мера по преимуществу, так как число его наиболее доступно для определения».

13. Итак, мы выявляем у Аристотеля два понимания времени: *физическое*, как атрибут сущности, и *математическое*, как непрерывная величина. Но еще на одном аспекте сущности времени у эллинского философа следует остановиться особо.

«Достоинo рассмотрения также то, каково отношение времени к душе и почему нам кажется, что во всем существует время – и на земле, и на море, и на небе. Или потому, что время, будучи числом, есть какое-то состояние или свойство движения, а все упомянутое способно двигаться? Ведь все это находится в некотором месте, а время и движение всегда существуют совместно – как в возможности, так и в действительности. Может возникнуть сомнение: будет ли в отсутствие души существовать время или нет? Ведь если не может существовать считающее, не может быть и считаемого, а, следовательно, ясно, что не может быть и числа, так как число есть или сосчитанное, или считаемое. Если же ничему другому не присуща способность счета, кроме души и разума души, то без души не может существовать время, а разве лишь то, что есть как бы субстрат времени...» [4, кн. 4 гл. 14].

И, наконец, говоря о душе и чувстве времени, Аристотель не мог не коснуться нравственности и о благодатном влиянии на нее этого чувства:

«бывают неразумные желания, и тогда разум противостоит желаниям. Происходит же это у тех, кто обладает чувством времени: ведь ум велит воздерживаться ввиду будущего, желания же побуждают к осуществлению тотчас же, не принимая во внимание будущее...» [8, кн. 3, гл. 10].

14. Гиганты античности, о которых мы здесь говорили, возбудили деятельные, кипучие умы, теснившиеся вокруг них, привели их в состояние беспокойных поисков истины, а общество и государства, переживавшие это историческое время, не оставались от этого в стороне. Да и как могло быть иначе, если в головах людей закрутился беспрецедентный водоворот, драма идей и представлений, нередко вдруг превращавшихся во вполне реальные, а не измышленные трагедии. Вспомним хотя бы события вокруг потрясающего воображение ухода из жизни величайшего из великих – Сократа...

Не было места в Элладе, а позже и на Итальяском полуострове, где хотя бы краем уха не слышали о существовании споров о смысле жизни, диспутов о красоте, рассуждений о связях земного бытия с миром возвышенным. Безграмотные козопасы, перегоняя свой стада, не раз видели бродячих философов, во множестве скитавшихся пыльными дорогами либо по зову собственной души, либо по причине изгнания из родного края. И вечерняя трапеза отдыхающего пастуха у очага под звездным небом состояла уже не только из кислого вина и луковой похлебки: тихо сопровождал ее поучительной беседой «муж правды и совета, муж жизни безупречной». О городах же и говорить нечего; хотя распад нравственности уже тогда таился именно в полисах – и не только среди тесных и небезопасных улочек его подозрительных кварталов, – однако было там и нечто совсем другое: театры, например. Философия и страсти, ею порождаемые, пронизали тексты трагедий Эсхила и Еврипида, прекрасно приживались они и в комедиях Аристофана и Плавта, и нет оснований полагать, что это было свойственно только упомянутым авторам. Народу же,

которому посещение амфитеатров заменяло книги и газеты, появившиеся много-много позже, эти сокровища разума тогда были во все не столь чуждыми, как могло бы показаться во времена более поздние.

Поток исторического времени темпераментного античного мира подготовил спокойное, но глубокое течение философской мысли Средневековья – золотого века младенчества современной Западной Европы, не взбудораженной в ту пору ни религиозными мятежами, ни крестовыми походами, отделившими средние века от эпохи Ренессанса. Теперь кажется удивительным, что большинство обитателей европейских стран как будто и не заметили нашествия на Пиренейский полуостров неудержимой лавины всадников из Северной Африки, на плечах которых в Европу прибыла не только мавританская культура, но и восточный яд ростовщичества, который затаился в притонах менял и в их коварном притворстве. Уже тогда незримо травил он бытие европейцев, скрытно закладывая безбожные начала будущей банковской системы и владычества рынка – Князя мира сего, всего, что в далеком будущем взорвало психологию человека, перевернув с ног на голову понятия о вечных ценностях и утвердив безумную формулу «время – деньги». Но времена раннего Средневековья подобного еще не знали, все это появилось и проявилось позже. Пока же размеренность жизни обитателей городов и весей нарушали лишь кошмары чумных лет – самых страшных в ту пору напастей, да собственные неурядицы. Тревожили их порою не слишком частые набеги викингов, от которых проще было откупиться, чем защититься, на что, собственно, и рассчитывали буйные скандинавы, неважно знавшие местность и, несмотря на свой дикий нрав, опасавшиеся неожиданного отпора в любой момент. А обстановка к тому располагала: отлично ориентируясь и в открытом море, и в родных фьордах, северяне порою могли, не заметив, проскочить мимо Парижа (тогда – Лютеции), укрывшегося в сырых зеленых дебрях по берегам Сены (за что потом все равно расплачивались несчастные жители Богом забытых галльских деревень).

Так шло время, называемое историческим.

Интеллектуальная жизнь Средневековья протекала в атмосфере богословских споров, которые по-своему продолжали античные традиции философских состязаний. В них схватывались как различные философские школы и монашеские ордена, так и отдельные яркие личности. Христианство Европы продолжало находиться в стадии становления. Где-то оно уже утвердилось как признанная религия, а кто-то рассматривал его лишь как одно из философских учений. И если так называемые религиозные войны еще не просматривались на европейском историческом горизонте, то в университетах, в храмах, возле тронов всемогущих владык, даже на городских площадях шли нешуточные словесные баталии, где будущие «отцы церкви» прикладывали все свои силы в утверждении истинной веры. Дело шло не очень быстро и это время, называемое «периодом патристики», растянулось на несколько веков.

15. Именно в эти годы и возникла на исторической арене фигура крупнейшего христианского мыслителя не только периода патристики, но и последующих времен. Это был один из наиболее выдающихся «отцов церкви» Аврелий Августин (354–430 гг.), Августин Блаженный.

«Ты нас создал для себя, и наше сердце будет беспокойным, пока не упокоится в Тебе»

Так начинается его «Исповедь», в тридцати книгах которой он в форме обращения к Господу рассказал о своей жизни, отличавшейся беспокойством, постоянными поисками и многими ошибками, до тех пор, пока он, наконец, не обрел внутренний покой – покой души – в христианстве. Жизнь св. Августина была отражением образа его времени, наполненного поисками истины, терзаемого противоречиями, но осененного свободой мысли, удерживаемой от распущенности религиозностью в том или ином ее проявлении и высокой духовностью; времени, когда грехи, ереси и заблуждения преодолевались стремлениями к самоочищению и познанию

Бога; времени идеала чистоты, навсегда отделенного от нас наступившей вслед за тем страшной эпохой. Ренессанс – так было названо это время позднейшими искусствоведами, избежавшими счастья личного знакомства с пытками инквизиции; с тотальными доносами всех на каждого; со смрадом горелого мяса тысяч и тысяч костров, на которых одних «ведьм» было сожжено полмиллиона; с борьбой за власть, более похожей на поножовщину; с грабительскими набегами феодалов друг на друга, а пуще – на собственные деревни; с зимними охотничьими вакханалиями, когда озьявшие вельможи грели ноги во вспоротых животах крестьянок... Аберрация *исторической памяти* заставляет нас называть времена Августина «мрачной эпохой средневековья», перенеся в них ужасы Ренессанса, и воспевать последовавшую затем кошмарную эпоху потому лишь, что начиналась она с творений Данте и Джотто, а завершилась Тицианом и «маньеристами». Но таких деятелей, как Петрарка и Боккаччо, Боттичелли и Леонардо, на все века Возрождения было лишь несколько десятков, из которых почти любой из наших современников поименно назовет на память от силы дюжину, однако по их наследию мы легкомысленно судим обо всей эпохе. А ведь и они спали с кинжалами под подушкой. Память об *историческом времени*, если ею пренебречь, – вещь коварная...

Возвращаясь к сыну своего времени и его символу, Блаженному Августину, вспомним, что родился он в семье отца-язычника и матери-христианки в г. Тагасте в Нумидии. В Карфагене, Риме и Милане он изучал риторику. Трактаты Цицерона пробудили в нем интерес к философии, и он навсегда и безоглядно окунулся в поиски истины, которую он искал порою в самых немислимых закоулках. Чуть не десять лет он преклонялся перед заблуждениями манихейцев и даже проповедовал их еретическое учение о дуализме добра и зла. Но время шло, и вот в его мыслях появляется академический скептицизм, от которого он затем постепенно освобождается, изучая

неоплатоников. После трудного избавления от шор манихейского учения платоническая философия уже не слишком неожиданно подвела его к религиозной вере и, в конце концов, истину Августин находит в христианстве, в которое он и перешел в 387 г. Это произошло на тридцать третьем году его жизни, в возрасте, почтенном для тех времен. Не приходится сомневаться, что основательное влияние и, возможно, даже давление оказал на него христианский проповедник, миланский епископ Амвросий. Несмотря на столь долгий и извилистый путь к Богу, убежденность и авторитет Августина были столь велики, что через небольшое время он был назначен пресвитером и возведен в сан епископа североафриканского города Гиппо. Здесь в 430 г. он и умер.

В своих произведениях Августин подвергал страстному осуждению ошибочные учения, которым сам длительное время следовал. Следует помнить, что все его (известные нам) сочинения написаны после его обращения в христианство. Остальные до нас не дошли по причинам, о которых не трудно догадаться. Многие из его книг, особенно ранние, носят исследовательский и аналитический характер. Именно они и позволяют видеть в Августине не только богослова, но и философа, основоположника того направления мысли, которое можно назвать христианской философией и из которого много веков спустя непосредственно рождаются философия и наука Нового Времени.

Способ изложения материала в трудах Августина соответствует его бурному, беспокойному характеру; писал он страстно и неукротимо, резко переходил от одной позиции к другой. О нем говорили, что ни у кого из великих мыслителей не было таких перепадов между «высочайшим» и «низменнейшим», что среди церковных святых он был «наименее святым и наиболее человеком». Учение Августина стало определяющим духовным фактором средневекового мышления и оказало влияние на всю христианскую Западную Европу. Никто из авторов периода патристики не достиг той глубины мысли, которая была свойственна Августину.

Духовный путь Августина – это путь преодоления сомнения. В его творческой биографии довольно чётко выделяются два этапа, первый из которых был периодом напряжённых исканий, философской неудовлетворённости и сомнений. В этот период Августин преимущественно ставил вопросы, причём, больше всего его волновало собственное «я», своя собственная судьба. Мысль его в это время ориентирована, главным образом, на философию, работает она аналитически и рефлексивно. Литературным итогом этого периода, несомненно, является «Исповедь». Именно это произведение из всего наследия Августина привлекало наибольшее внимание философов вплоть до XX в. и именно оно вызывает сегодня наш специальный интерес из-за содержащихся там рассуждений о времени. В «Исповеди» они составляют компактный и довольно большой по объёму фрагмент (главы 10–30 книги XI), который можно рассматривать как отдельный трактат по темпорологии и позволяет нам причислить Блаженного Августина к числу темпорологов, внесших существенный вклад в исследование феномена времени. Говоря об этом, часто вспоминают, что Б. Рассел, которого никак нельзя заподозрить в особой симпатии к средневековой философии, полагал, что рассуждения Августина по содержательности превышают всё, что писали по этому поводу античные мыслители. Но мы успели заметить, что понимание Расселом античных авторов в этом вопросе вызывает определенные сомнения. Однако согласимся, опережая наше рассмотрение этого вопроса, что взгляды Августина Аврелия на проблему времени не только совпадают с позицией античных колоссов, но и содержат, кроме этого, очевидное развитие понимания его сущности.

Как и философы античности, Августин рассматривает, говоря современным языком, физическую и психологическую составляющие времени. Но в своем учении он старался по-новому подойти к античным идеям, исходя уже не из объекта, а из субъекта, из свойств человеческого мышления. Особенно ясно у

Августина в его учении о времени проявляется психологизм, доминанта свойств души, памяти. Время у него выступает как коррелят (т.е. взаимная связь, взаимная зависимость) помнящей, созерцающей и ожидающей души. Если сравнить эти суждения Августина с идеями Аристотеля о том, что прошлое познается с помощью памяти, настоящее – в опыте, а будущее познается за счет привлечения воображения, то окажется, что и Августин, по сути, пишет о тех же свойствах души, с помощью которых познаются различные модусы времени. И здесь важно вспомнить, что в современной психологии показано, что когда происходит распад личности, то, прежде всего, ослабляются память, восприятие и воображение, т. е. те способности, с помощью которых в нормальном состоянии осуществляется адекватная реакция на модусы времени.

Но пришло время дать слово самому Августину Аврелию.

16. Начиная свои раздумья о времени, Августин отмечает несоответствие между интуитивной очевидностью этого феномена и трудностью его теоретического осмысления:

«...Что такое время? Пока никто меня о том не спрашивает, я понимаю, нисколько не затрудняюсь; но коль скоро хочу дать ответ об этом, я становлюсь совершенно в тупик» [1, кн. 11, гл. 14].

Здесь можно не только вспомнить мнение Вл. Соловьева о «неопределимости» понятия «время», но и, с некоторыми допущениями, увидеть прообраз концепции И. Канта, считавшего время основной, базовой интуицией нашего сознания, и полагавшего время в принципе не определяемым через какие-либо другие понятия.

В первую очередь Августина интересует соотношение понятий «времени», «бесконечности» и «мгновения» в связи со словами Священного Писания о том, что в начале было Слово, и Слово было Бог, и Бог был Словом, и Слово Божие стало причиной всего сущего. Таким образом, Августин начал буквально с самого начала. Начала чего? И что было до того? Само же время он (возможно, интуи-

тивно) связывает с *изменением*, тогда как вечность связана с *неподвижностью*:

«IV. 6. Вот земля и небо; они кричат о том, что они созданы; ибо они меняются и облик их различен. В том же, что не сотворено и, однако, существует, в том нет ничего, чего не было раньше, т.е. нет изменения и различия» [1].

Именно в процессе Творения, в начале существования мира, от которого ничем по сути не отличается гипотетический «большой взрыв», ищет Августин истоки происхождения и сути времени. И в первую очередь он задает вопрос об «орудии производства», о слове, которое либо может восприниматься слухом, звучать во времени последовательно, либо быть волей Творца, пребывающей повсюду вечно и одновременно, ибо вечность не является временем:

«V. 7. Как же создал Ты небо и землю, каким орудием пользовался в такой великой работе? Ты ведь действовал не так, как мастер, делающий одну вещь с помощью другой. Душа его может по собственному усмотрению придать ей тот вид, который она созерцает в себе самой внутренним оком. ...Ты сказал «и явилось» и создал Ты это словом Твоим. VI. 8. А каким образом Ты сказал? Так ли, как тогда, когда из облака раздался Твой голос: «Это Сын Мой возлюбленный»? Этот голос прозвучал и отзвучал; заговорил и умолк. Слоги прозвучали и исчезли: второй после первого, третий после второго и так по порядку до самого последнего, после которого наступило молчание. Из этого явствует, что их произвело движением своим создание Твое временное, но послужившее вечной воле Твоей, – и эти слова Твои, сказанные во времени, наружное ухо сообщило разуму, который внутренним ухом прислушивается к вечному слову Твоему. VII. 9. ...зовешь Ты нас к пониманию Слова-Бога, пребывающего с Богом; извечно произносится оно и через него все извечно произнесено. То, что было произнесено, не исчезает; чтобы произнести все, не надо говорить одно вслед за другим: все извечно и одновременно. Иначе существовало бы время

и изменяемость – не настоящая вечность и не настоящее бессмертие».

Итак, вечность и неизменность творящего Слова должны привести к пониманию непрерывности сотворения мира, каждое мгновение которого можно считать и началом, и бытием в веках, поскольку воля его Творца и, стало быть, процесс творения – вечны, вне времени:

«...в Слове Твоем ничто не исчезает, ничто не приходит на смену: оно бессмертно и вечно. И поэтому Словом, извечным, как Ты, Ты одновременно и вечно говоришь все, что говоришь; возникает все, чему Ты говоришь возникнуть; Ты создаешь только Словом, и, однако, не одновременно и не от века возникает все, что Ты создаешь Словом» [1].

Буквально один шаг остается до логичного вывода, что все семь дней творения 1-й Книги Бытия – это не последовательность дней, как таковых, а библейский космологический принцип Творения, пребывающий в веках и сиюминутно. Но вывод не сделан и мыслитель честно признается:

«VIII. 10. Я как-то это вижу, но не знаю, как выразить. Может быть, все, что начинает быть и перестает быть, тогда начинает быть и тогда перестает, когда должно ему начаться и перестать, и это известно вечному разуму, в котором ничто не начинается и не перестает быть. Этот разум и есть Слово Твое, а Он есть начало...».

И, признавая свои блуждания во тьме, Августин Аврелий, будучи убежденным, что Бог есть вечная истина, тут же предлагает в кратчайшей форме принцип познания, верный на все времена:

«...кто же учит нас кроме незыблемой, недвижимой истины? ...Потому-то Он и есть «Начало»: если бы Он не пребывал, пока мы блуждали, нам некуда было бы вернуться. Когда мы возвращаемся от заблуждений, мы, конечно, возвращаемся потому, что узнали их...» [1].

Это удивительно напоминает ход мысли Аристотеля, когда он с безукоризненной логикой приходит к определенной необходимости

(в его случае это равенство скорости падения различных предметов в пустоте), но не верит собственному выводу, однако затем приходит к верному пониманию истины (у Аристотеля это невозможность существования абсолютной пустоты).

17. Когда вульгарный материализм, опираясь лишь на свойства материи, единственного, что он признаёт безусловно, утверждает, что нет ничего вечного и неизменного, и что такими качествами мог бы обладать только Бог, то они тем самым доказывают божественную суть законов природы, которые бесспорно истинны, вечны, и неизменны. Известно, что, когда в идеологическом отделе ЦК компартии в заключение большого разговора с великим русским философом А.Ф. Лосевым его спросили: «Александр Федорович, так все-таки – есть Бог?», последовал решительный ответ: «Читайте Ленина – абсолютная истина существует!». Столь же лукавый вопрос когда-то задали и Августину Блаженному люди, наивно полагавшие, что могут представить себя в начале Творения, стоящими рядом с Творцом. С горечью и сожалением отвечал им св. Августин:

«X. 12. Разве не обветшали разумом те, кто спрашивает нас: “что делал Бог до того, как создал небо и землю?.. Если у Бога возникает новое деятельное желание создать существо, которое никогда раньше Им создано не было, то что же это за вечность, в которой рождается желание, раньше не бывшее? ...если в Божественной субстанции родилось то, чего в ней не было раньше, то субстанция эта по справедливости не может быть названа вечной...”».

Нужно себе представить, как трудно философу отвечать на вопросы о вечности гордецам, которым, несмотря на их самомнение, непосильны старания представить вечность Господа и его деяний, и понимают Создателя мира не иначе, как мастерового, вбивающего в свое строение гвоздь за гвоздем.... Но отвечать необходимо, и за ничтожным вопросом следует величественный ответ:

«XI. 13. Те, кто говорит так, ...еще не понимают, каким образом возникло то, что возник-

ло... Они пытаются понять сущность вечного, но до сих пор в потоке времени носится их сердце и до сих пор оно суетно. Кто удержал бы и остановил его на месте: пусть минуту постоит неподвижно, пусть поймает отблеск всегда недвижимой сияющей вечности, пусть сравнит ее и время, никогда не останавливающееся. Пусть увидит, что они несравнимы: ...длительное время делает длительным множество проходящих мгновений, которые не могут не сменять одно другое; в вечности ничто не преходит, но пребывает как настоящее во всей полноте; время, как настоящее, в полноте своей пребывать не может. ...Все прошлое вытеснено будущим, все будущее следует за прошлым. ...Недвижная пребывающая вечность, не знающая ни прошедшего, ни будущего, указывает времени быть прошедшим и будущим. Есть ли в руке моей сила описать; может ли язык мой поведать словом о столь великом?».

Последние слова показывают, что нет у Августина высокомерия по отношению к собеседнику. Всеми силами пытается он дать понять ему то, что понял сам:

«XII. 14. Вот мой ответ спрашивающему: «что делал Бог до сотворения неба и земли?» Я отвечу не так, как, говорят, ответил кто-то, уклоняясь шуткой от настойчивого вопроса: «приготовлял преисподнюю для тех, кто допытывается о высоком». Одно – понять, другое – осмеять. Так я не отвечу. ...Я смело говорю: до создания неба и земли Бог ничего не делал. Делать ведь означало для Него творить. ...Не было ничего сотворенного до того, как было сотворено!».

Поскольку время – творение Бога, то ничего не могло существовать до него, объятости, если угодно, олицетворенного вечностью, вместившей в себя все – и время тоже. Но, по-видимому, слишком много людей предпочитали не обдумывать ответы, а твердить привычное. И, в конце концов, через много страниц «Исповеди» у автора ее в сердцах вырывается:

«XXX. 40. ...Я не буду больше терпеть от вопросов людей, которые наказаны болезнен-

ной жаждой: им хочется пить больше, чем они могут вместить. Они и спрашивают: «что делал Бог до сотворения мира?» или: «зачем Ему пришло на ум что-то делать, если раньше Он никогда ничего не делал?» Да и им, Господи, как следует понять, что они говорят, дай открыть, что там, где нет времени, нельзя говорить «никогда». Сказать о ком-нибудь: «он никогда не делал» – значит сказать: «он не делал во времени». Пусть они увидят, что **не может быть времени, если нет сотворенного**; и пусть прекратят пустословие».

Вывод, достойный науки XX–XXI веков: **без материи нет времени**. Стоит задуматься о мощи интеллекта средневекового философа! А ведь страх европейской мысли перед обсуждаемым предметом куда как ясно выразил величайший мистик Европы Э. Сведенборг, когда ему, «привиделась у пределов небесной сферы фигура, пожирающая тех, кто безрассудно силился узнать, что же делал Бог до сотворения мира» (*Vera Christiana religio*, 1771). (Более того, даже Книга Бытия начинается с литеры «бэйт», форма которой похожа на отграничивающую скобку, а имя означает «дом», напоминая, что предмет книги есть замкнутый в себе «дом», отграниченный справа от того, что ему предшествовало. Библия написана для людей, в ней отсечены все попытки выхода за пределы, отмеренные человеку, в то, что «прежде» и что «после». В библейской традиции мир человека – это «дом» Завета. Другим традициям, зороастризму или индуизму, например, где «день Брахмы» равен более чем 3 млрд. человеческих годов, эти ограничения не свойственны. Магия больших чисел присуща и различным проявлениям гностицизма для переживания ощущения выхода за пределы человеческого мира).

Возвращаясь к вопросу соотношения времени и вечности, его вмещающей, закончим это обсуждение еще одним исповедальным обращением Августина Аврелия:

«XIII. 15. Как могли пройти бесчисленные века, если они не были еще созданы Тобой, Творцом и Учредителем всех веков? Было разное время, Тобой не учрежденное? И как мог-

ло оно пройти, если его вовсе и не было? ... раньше неба и земли вовсе не было времени, зачем спрашивать, что Ты делал тогда. Когда не было времени, не было и «тогда».

16. Годы Твои не приходят и не уходят, а наши, чтобы прийти им всем, приходят и уходят. Все годы Твои одновременны и недвижны: они стоят; проходящие не вытесняют идущих, ибо они не проходят; наши годы исполнятся тогда, когда их вовсе не будет. «Годы Твои, как один день», и день этот наступает не ежедневно, а сегодня, ибо Твой сегодняшний день не уступает места завтрашнему и не сменяет вчерашнего. Сегодняшний день Твой – это вечность.

XIV. 17. Нет времени вечного, как Ты, ибо Ты пребываешь, а если бы время пребывало, оно не было бы временем».

18. Итак, мы видим у Августина Аврелия дуалистическое понимание Бога и мира, которое проявляется у него прежде всего, как противоположность между вечным и неизменным духовным бытием Бога и постоянной изменчивостью и гибелью единичных вещей и явлений. Исследование этой противоположности не могло не привести Августина к проблематике времени. И в связи с этим в своих размышлениях Августин переходит к подробному анализу известного парадокса, автором которого является, по-видимому, Аристотель. Время обычно мыслится как совокупность настоящего, прошлого и будущего. Но будущего ещё нет, прошлого уже нет, а настоящее представляет собой бесконечно краткое мгновение между прошлым и будущим, не обладающее никакой длительностью. Обсуждая этот парадокс, Августин приходит к **психологической концепции времени**. Делая акцент в своих размышлениях на духовном аспекте восприятия времени, он считал, что время существует лишь в духовном мире человека, который склонен разделять время на прошлое, настоящее и будущее.

«XV. 18. ...Мы говорим «долгое время», «краткое время» и говорим это только о прошлом и будущем. Но как может быть долгим или кратким то, чего нет? Прошлого уже нет,

будущего еще нет. Не будем же говорить о прошлом просто «долго», но скажем «было долго», а о будущем: «будет долго».

Боже мой, не посмеется ли истина Твоя и здесь над человеком?

Долгое прошлое стало долгим, когда уже прошло, или раньше, когда было еще настоящим? Оно могло быть долгим тогда, когда было то, что могло быть долгим; но ведь прошлого уже нет – как же долгим может быть то, чего вовсе нет? Не будем, следовательно, говорить: «долгим было прошлое время»; мы ведь не найдем ничего, что было долгим: прошлое прошло, и его больше нет. Скажем так: «долгим было это настоящее время», будучи настоящим, оно и было долгим. Оно еще не прошло, не исчезло, и поэтому и было то, что могло быть долгим; когда же оно прошло, то сразу же перестало быть долгим, потому что перестало быть вообще».

И, задаваясь вопросом, Августин, полагая, что именно в душе кроются тайны времени, ищет ответ у нее, у души, способной видеть время и измерять его.

19. «XV. 19. Посмотрим, *душа человеческая*, может ли настоящее быть долгим; *тебе ведь дано видеть сроки и измерять их*. Что ты ответишь мне? Сто лет настоящего времени – это долго? Посмотри сначала, могут ли все сто лет быть в настоящем? Если из них идет первый год, то он и есть настоящее, а остальные девяносто девять – это будущее, их пока нет.... Поэтому сто лет и не могут быть настоящим... и текущий год не весь в настоящем, а если он не весь в настоящем, то и год не есть настоящее.... А, впрочем, и текущий месяц не настоящее; настоящее – это один день; если он первый, то остальные – будущее; если последний, то остальные – прошлое...

XV. 20. Вот мы и нашли, что долгим можно назвать только настоящее, да и то сведенное до однодневного срока. Расчленим, однако, и его: ведь и один день в целом – не настоящее. Он состоит из ночных и дневных часов; всего их двадцать четыре. ...И самый этот единый час слагается из убегающих частиц: улетающие – в прошлом, оставшиеся – в будущем.

Настоящим можно назвать только тот момент во времени, который невозможно разделить хотя бы на мельчайшие части, но он так стремительно уносится из будущего в прошлое! Длительности в нем нет. Если бы он длился, в нем можно было бы отделить прошлое от будущего; настоящее не продолжается.

Где же то время, которое мы называем долгим?».

Здесь, как за многие века до него это сделал Аристотель, Августин вплотную подходит к понятию бесконечно малой величины, к божественной бесконечности, которой в мире науки не боится лишь математика. Вполне естественно, что именно здесь начинает заявлять о себе и предъявлять свои права физическая, а вернее – математическая, форма существования времени: возникает потребность в его измерении. При этом не уступает своих позиций и внутренний мир человека, его душа и ее могучее оружие – чувства, среди которых *чувство времени* главенствует, ибо оно связано с *памятью*, без которой нет человека, как такового.

«XVI. 21. И, однако, Господи, мы понимаем, что такое промежутки времени, сравниваем их между собой и говорим, что одни длиннее, а другие короче. Мы даже измеряем, насколько одно время длиннее или короче другого... или что оба равны. Мы измеряем, однако, время только пока оно идет, так как, измеряя, мы это чувствуем. Можно ли измерить прошлое, которого уже нет, или будущее, которого еще нет? Осмелится ли кто сказать, что можно измерить не существующее? Пока время идет, его можно чувствовать и измерять; когда оно прошло, это невозможно: его уже нет».

Стало быть, возникает вопрос о существовании того, что не измеримо и не ощутимо, но с чем живет человек от рождения до смерти, не задумываясь над тем, существует ли некая реальная, не сказочная, тайная келья, где пишется и хранится книга его жизни.

«XVII. 22. Кто решился бы сказать, что трех времен, прошедшего, настоящего и будущего, как учили мы детьми и сами учили детей, не существует; что есть только настоящее, а тех

двух нет? Или же существуют и они? Время, становясь из будущего настоящим, выходит из какого-то тайника, и настоящее, став прошлым, уходит в какой-то тайник? Где увидели будущее те, кто его предсказывал, если его вовсе нет? Нельзя увидеть не существующее. И те, кто рассказывает о прошлом, не рассказывали бы о нем правдиво, если бы не видели его умственным взором, а ведь нельзя же видеть то, чего вовсе нет. Следовательно, и будущее и прошлое существуют».

Исследователь отважно приступает к вполне конкретным поискам и его подвиг вознаграждается – он обнаруживает искомое:

«XVIII. 23. Если и будущее, и прошлое существуют, я хочу знать, где они. Если мне еще не по силам это знание, то все же я знаю, что где бы они ни были, они там не прошлое и будущее, а настоящее. Если и там будущее есть будущее, то его там еще нет; если прошлое и там прошлое, его там уже нет. Где бы, следовательно, они ни были, каковы бы ни были, но они существуют только как настоящее. И правдиво рассказывая о прошлом, люди увлекают из памяти не сами события – они прошли, – а слова, подсказанные образами их: прошлые события, затронув наши чувства, запечатлели **в душе** словно следы свои.

Детства моего, например, уже нет, оно в прошлом, которого уже нет, но когда я о нем думаю и рассказываю, то я вижу образ его в настоящем, ибо он до сих пор жив **в памяти** моей.

...Мы обычно предварительно обдумываем будущие действия наши, и это предварительное обдумывание происходит в настоящем, самого же действия, заранее обдуманного, еще нет: оно в будущем. Когда мы приступим к нему и начнем осуществлять предварительно обдуманное, тогда только действие и возникает, ибо тогда оно уже не в будущем, а в настоящем.

24. Каким же образом происходит это таинственное предчувствие будущего? Увидеть можно ведь только то, что есть, а то, что есть, это уже не будущее, а настоящее. И когда о будущем говорят, что его «видят», то видят не

его – будущего еще нет, – а, вероятно, его причины или признаки, которые уже налицо. Не будущее, следовательно, а настоящее предстает видящим, и по нему предсказывается будущее, представляющееся **душе**. Эти представления уже существуют, и те, кто предсказывает будущее, всматриваются в них: **они живут в их уме**. Пусть пояснением послужит мне один пример, а их множество. Я вижу зарю и уже заранее объявляю, что взойдет солнце. То, что я вижу, это настоящее; то, о чем я объявляю, это будущее; в будущем не солнце – оно уже есть, – а восход его, которого еще нет. Если бы я не **представлял себе в душе** этот восход, как представляю сейчас, когда о нем говорю, я не смог бы его предсказать. Ни заря, которую я вижу на небе, не есть солнечный восход, хотя она ему предшествует; ни **воображаемая картина его в душе моей**; но то и другое я вижу в настоящем, и заранее объявляю, что солнце взойдет. Будущего еще нет, а если его еще нет, то его вообще нет, а если вообще нет, то его и увидеть никак нельзя, но можно предсказать, исходя из настоящего, которое уже есть и которое можно видеть.

XX. 26. Совершенно ясно теперь одно: ни будущего, ни прошлого нет, и неправильно говорить о существовании трех времен, прошедшего, настоящего и будущего. Правильнее было бы, пожалуй, говорить так: есть три времени – настоящее прошедшего, настоящее настоящего и настоящее будущего. Некие **три времени эти существуют в нашей душе, и нигде в другом месте я их не вижу: настоящее прошедшего это память; настоящее настоящего – его непосредственное созерцание; настоящее будущего – его ожидание**.

20. Три образа времени хранятся в нашей памяти, в нашей душе, три ипостаси настоящего – понимание этого составляет одно из главных достижений Августина Аврелия в поисках понимания времени.

«Пусть говорят, как принято, хотя это и неправильно, что есть три времени: прошедшее, настоящее и будущее; пусть только люди понимают то, что они говорят и знают, что ни будущего нет, ни прошлого. Редко ведь слова

употребляются в их собственном смысле; в большинстве случаев мы выражаемся неточно, но нас понимают».

Но все-таки, как быть с измерением времени?

«XXIII. 29. Я слышал от одного ученого человека, что движение солнца, луны и звезд и есть время, но я с этим не согласен. Почему тогда не считать временем движение всех тел? Если бы светила небесные остановились, а гончарное колесо продолжало двигаться, то не было бы и времени, которым мы измеряли бы его обороты? Разве не могли бы мы сказать, в зависимости от того, как шло колесо; равномерно, замедляя свой ход или ускоряя его: эти обороты длились дольше, а те меньше? Разве говоря это, мы говорили бы вне времени? и не было в наших словах долгих и коротких слогов? одни ведь звучали в течение более длительного, а другие более короткого времени.

Господи, дай людям в малом увидеть законы общие для малого и великого».

«Ученый человек», упомянутый здесь, это, можно не сомневаться, – Платон, но тактичный Августин Аврелий, уважая имя гениального философа, не упоминает его. В своих же рассуждениях он идет по строго научному пути Аристотеля:

«Когда тело начинает двигаться, то я временем измеряю, как долго, от начала движения и до прекращения его, оно находилось в движении. ...И если я его вижу длительно, то я могу заявить только, что прошло много времени, не определяя точно его продолжительности, ибо **продолжительность определяется сравнением.**

...Если же мы сможем отметить место, откуда начинает и где заканчивает свое движение тело или его части, если оно движется словно на токарном станке, то мы сможем сказать, сколько времени продолжалось движение тела или части его от одного места до другого. А раз движение тела – это одно, а то, чем измеряется длительность этого движения, – другое, то не ясно ли, чему скорее следует дать название времени? И если тело и

движется иногда по-разному, а иногда и останавливается, то мы можем измерить временем не только движение, но и остановку, и сказать: «стояло столько же времени, сколько и двигалось» или «стояло вдвое или втрое больше, чем двигалось» и прочее в том же роде, смотря по тому, точно наше исчисление или приблизительно: «больше», «меньше». **Время, следовательно, не есть движение тела».**

К этому же выводу пришел когда-то и Аристотель. Но в размышлениях Августина не закрыт пока вопрос об измерении времени и о том, где и каким образом это происходит.

«XXVI. 33. **Разве не правдиво признание души моей, признающей Тебе, что она измеряет время?** ...Я измеряю движение тела временем. И разве я не измеряю само время? Когда я измеряю, как долго движется тело и как долго проходит оно путь оттуда сюда, что я измеряю, как не время, в течение которого тело движется? А само время чем мне измерять? Более длинное более коротким, подобно тому, как мы вымеряем балку локтем? Мы видим, что *длительностью* краткого слога измеряется *длительность* долгого. ...Мы измеряем величину стихотворения числом стихов... Счет этот ведется независимо от страниц (в противном случае мы измеряли бы место, а не время), но по мере того, как слова произносятся и умолкают, мы говорим: «это стихотворение длинное; оно составлено до столькох-то стихов». Точной меры времени здесь, однако, нет; может ведь иногда случиться, что стих более короткий, но произносимый более протяжно, займет больше времени, чем стих более длинный, но произнесенный быстро.... Что я измеряю время, это я знаю, но я не могу измерить будущего, ибо его еще нет; не могу измерить настоящего, потому что в нем нет длительности, не могу измерить прошлого, потому что его уже нет. **Что же я измеряю? Время, которое проходит, но еще не прошло? Так я и говорил».**

Но «время, которое проходит, но еще не прошло» – ведь это тот самый момент настоящего, который не имеет длительности, измерить его поэтому нельзя, о чем уже гово-

рил Августин, и из последних его слов зримо проявляется картина некоего «скольжения» этого момента, возникающего из небытия и в небытие уходящего. Моменты же измерения происходят при совпадении с последовательностью проходящих и исчезающих моментов настоящего. Фиксация процесса в «памяти» измерительного прибора (отмеченных показаний часов) или в памяти человеческой позволяет осуществить измерение времени.

«XXVII. 34. Будь настойчива, душа моя, напрягай свою мысль сильнее. Обрати внимание туда, где брезжит заря истины. Вот, представь себе: человеческий голос начинает звучать и звучит, и еще звучит, но вот он умолк и наступило молчание: звук ушел, и звука уже нет. Он был в будущем, пока не зазвучал, и его нельзя было измерить, потому что его еще не было, и сейчас нельзя, потому что его уже нет. Можно было тогда, когда он звучал, ибо тогда было то, что могло быть измерено. ...Мы, значит, измеряем промежуток между каким-то началом и каким-то концом. ...Мы измеряем, следовательно, не будущее время, не прошедшее; не настоящее, не проходящее – и все же мы измеряем время.

XXVII. 35. ...Оказывается – если доверять ясности моего слухового восприятия – я измеряю долгий слог кратким и чувствую, что он равен двум кратким. Но, окончившись, он исчезает. Что же такое я измеряю? Где тот краткий, которым я измеряю? Где тот долгий, который я измеряю? Оба прозвучали, улетели, исчезли, их уже нет, а я измеряю... И я могу это сделать только потому, что эти слоги прошли и закончились. **Я, следовательно, измеряю не их самих – их уже нет, – а что-то в моей памяти, что прочно закреплено в ней.**

XXVII. 36. **В тебе, душа моя, измеряю я время.** Избавь меня от бурных возражений; избавь и себя от бурных возражений в сумятице своих впечатлений. В тебе, говорю я, измеряю я время. Впечатление от проходящего мимо остается в тебе, и его-то, сейчас существующее, я измеряю, а не то, что прошло и его оставило. Вот его я измеряю, измеряя вре-

мя. Вот где, следовательно, время. Или же времени я не измеряю».

21. И, наконец, Августин Аврелий ставит решительную точку, завершая рассуждения о времени; он окончательно утверждает в мысли о понимании природы «тайника», скрывающего секрет времени:

«XXVIII. 37. Каким же образом уменьшается или исчезает будущее, которого еще нет? каким образом растет прошлое, которого уже нет? Только потому, что **это происходит в душе, и только в ней существуют три времени.** Она и ждет, и вникает, и **помнит: то, чего она ждет, проходит через то, чему она вникает, и уходит туда, о чем она вспоминает.** Кто станет отрицать, что будущего еще нет? Но **в душе есть ожидание будущего.** И кто станет отрицать, что прошлого уже нет? Но и до сих пор **есть в душе память о прошлом.** И кто станет отрицать, что настоящее лишено длительности: оно проходит мгновенно...

XXVIII. 38. Я собираюсь пропеть знакомую песню; пока я не начал, ожидание мое устремлено на нее в целом; когда я начну, то по мере того, как это ожидание обрывается и уходит в прошлое, туда устремляется и **память** моя. Сила, вложенная в мое действие, рассеяна между **памятью** о том, что я сказал, и ожиданием того, что я скажу. Внимание же мое сосредоточено на настоящем, через которое переправляется будущее, чтобы стать прошлым. Чем дальше и дальше движется действие, тем короче становится ожидание и длительнее **вспоминание**, пока, наконец, ожидание не исчезнет вовсе: **действие закончено; оно теперь все в памяти.** То, что происходит с целой песней, то происходит и с каждой ее частицей, и с каждым слогом; то же происходит и с длительным действием, частицей которого является, может быть, эта песня; то же и со всей человеческой жизнью, которая складывается, как из частей, из человеческих действий; то же со всеми веками, «прожитыми «сынами человеческими», которые складываются, как из частей, из всех человеческих жизней».

22. Итак, если резюмировать сказанное Августином Аврелием, то это выглядит так:

нет времени без наблюдателя с его душой и памятью, нет времени без сотворенного, без материи. Что же касается собственно времени, то правильнее было бы вести речь о трех временах: настоящее прошедшего, настоящее настоящего, настоящее будущего. Настоящее прошедшего – это память; настоящее настоящего – это непосредственное созерцание; настоящее будущего – это ожидание. Время хотя и связано с движением, но не совпадает с движением и движущимся (об этом писал Аристотель), скорее оно принадлежит душе, поскольку структурно связано с памятью, интуицией и ожиданием.

Августин склоняется к тому, что прошлое и будущее всё же существуют, но существуют они в сознании людей в форме трех модусов сознания, соответствующих трём указанным модусам существования времени: ожидание (будущее), созерцание (настоящее) и воспоминание (прошлое). Таким образом, Августин был, по-видимому, первым, кто обратил внимание на фундаментальную связь времени с памятью. В самом деле, представляется довольно-таки очевидным, что существование понятия *время* объясняется только тем, что мы обладаем памятью, с помощью которой сознание выстраивает картину внешнего мира в форме существования во времени, которого не существует как явления природы. Не будь у нас памяти, никакие представления о времени, не существующего вне сознания, были бы невозможны, более того, невозможно было бы вообще какое бы то ни было восприятие действительности.

«Действительность природы», подчиняющаяся столь привычным нам законам причинно-следственной связи, составляющим единое целое со всеми законами природы, затрудняет понимание того, что собственно времени в природе не существует. Однако в ней протекают различные процессы, и они при привлечении сознания воспринимаются как течение времени. Нет такой точки в природном пространстве, где не было бы таких процессов, поскольку нет такой точки, где не существовало бы конечного расстояния до

какого-либо тяготеющего центра. Это было ясно еще Ньютону. Наличие всемирного тяготения – это энергетический процесс, движение, изменение. Значит, где бы ни оказался человек, постигая Вселенную, взаимодействие его с окружающим миром, восприятие его перемещенности, осознание воспринятых и сохраненных в памяти впечатлений от последовательных изменений создают ощущение того, что мы называем временем. Постигая мир, человек описывает его, изучает физические процессы в природе, и его описания, зафиксированные в памяти или неких анналах, становятся тем «прошлым», о котором можно говорить как о соответствующем модусе времени. В физике нет настоящего, поскольку она исследует процессы, а все изучаемые процессы фиксируются в «теперь» как совершившиеся. Состояние предмета – результат его истории, всех его последовательных «теперь», т.е. – его движения, которое описывается временем. Это уже не «время памяти», а время физическое, т.е. мера движения. О том, что время – не физическое явление, не собственное и самостоятельное свойство природы, говорит тот факт, что его невозможно фиксировать без изменения состояния пространства, без движения. А фиксация процесса в виде формулы в книге – это фиксация прошлого движения в памяти, ячейкой которой является книга.

23. Выводы Августина и его понимание сущности времени настолько близки по сути к пониманию этого явления античными авторами, и в первую очередь – Аристотелем, взгляды которого развил и дополнил средневековый мыслитель, настолько полно и убедительно рассмотрена и предьявлена суть явления, что исследователи последующих времен уже не смогли не повторять в этом вопросе Блаженного Августина, лишь варьируя и не очень значительно дополняя его результаты. Действительно, в ряде работ современных авторов в отношениях между модусами времени раскрываются некоторые новые черты. Бесспорный факт, согласно которому различные модусы времени воспринимаются при помощи различных способностей нашего ума

(памяти, опыта и ожидания), вполне логично может приводить к мысли о том, что у самих модусов имеются различия. В некоторых концепциях это различие, а именно различие самих модусов времени, может рассматриваться в том или ином аспекте в зависимости от того, какие более общие, принципиальные проблемы являются предметом анализа в соответствующей концепции. Так, например, известный современный ученый, создатель одной из теорий адаптологии, Ю.А. Урманцев пишет в своих работах о том, что детерминация настоящего прошедшим, как и будущего – настоящим, носит однонаправленный характер. Модус настоящего выполняет различные функции, в зависимости от того, в какой именно бинарной «связке» он рассматривается. В связке настоящее – прошлое модус прошлого выступает как акцептор, а модус настоящего как воспреемник этого прошлого. Прошлое может влиять на настоящее, но обратной связи, т.е. влияния настоящего на прошлое не может иметь места. В связке настоящее – будущее настоящее выполняет функцию своеобразного донора. Именно настоящее является ресурсом, базой для реализации тех или иных возможностей в будущем. Подобного рода достаточно очевидная трактовка убеждает, что представления о времени как о ресурсе следует соотносить прежде всего с модусом настоящего, а не только с модусом будущего [9].

24. Есть примеры и неприятия взглядов Августина Аврелия на время, но, как правило, эти несогласия обосновываются не научными соображениями, а лишь нежеланием соглашаться. Ярким примером такого голого отрицания (при невозможности непризнания мощи мысли философа) может служить пассаж из «Истории западной философии» Б. Рассела:

«...суть решения, предлагаемого Августином, заключается в том, что время субъективно: время существует в человеческом уме, который ожидает, созерцает и вспоминает. Из этого следует, что не может быть времени без сотворенного существа и что говорить о времени до сотворения мира – сулящая бессмыслица.

Я лично не согласен с теорией Августина, поскольку она делает время чем-то существующим в нашем уме. Но это, несомненно, весьма талантливая теория, заслуживающая серьезного рассмотрения. Я выражусь еще сильнее: теория Августина является значительным шагом вперед по сравнению со всем, что мы находим по этому вопросу в греческой философии. Эта теория содержит лучшую и более ясную формулировку проблемы, чем субъективная теория времени Канта – теория, которая со времени Канта получила широкое признание среди философов. Теория, согласно которой время является только аспектом наших мыслей, представляет собой одну из самых крайних форм субъективизма, который, как мы видели, постепенно развивался в античную эпоху, начиная со времени Протагора и Сократа» [5].

Ко всему, что относится к сознанию и его деятельности всегда при желании можно прикрепить ярлык «субъективизма», и в данном контексте подобное высказывание грешит банальностью. А не соглашаться с обнаружением продукта деятельности ума из-за того, что он существует именно в уме, никак не дает оснований декларировать (хотя и справедливо), что теория Августина есть значительный шаг в сравнении с достижениями греческой философии. Все это больше похоже на *представление*, чем на знание. Тем более что высказанному отрицанию не противопоставлено никакого утверждения.

О разнообразии *представлений* в общепринятых мировоззренческих позициях говорит еще одна цитата:

«Размышления Августина о времени, независимо от того, согласны мы с ними или нет, очень ясно показывают мощь этого мыслителя. Неудивительно, что Бертран Рассел, хоть и выражая несогласие с теорией Августина, замечает, что она является “большим шагом вперед по сравнению со всем тем, что можно найти на эту тему в греческой философии”. Однако, когда Рассел далее заявляет, что Августин предлагает более продуманное и ясное изложение субъективной теории времени, не-

жели предложенное много позднее И. Кантом, то это утверждение (хотя, может быть, и верное) в какой-то мере вводит в заблуждение. Ведь тем, что августиновская теория времени предвосхищает в новой философии, являются, видимо, не столько кантовские теории, сколько истолкования времени, предложенные такими философами, как Хайдеггер и Сартр» [10].

25. Взаимосвязь категории времени с другими категориями, имеющими непосредственное отношение к содержанию внутреннего мира личности, раскрывается, если обратиться к анализу самой структуры всеохватывающей психологической среды человека – к ментальности. Ментальные структуры представляют собой своего рода центр, в котором фиксируются все аспекты мировоззрения человеческой личности. К ментальным структурам относятся восприятия времени, пространства, природы, смерти и потустороннего мира, возрастов человеческой жизни, права, труда, собственности, богатства, бедности, соотношение естественного и сверхъестественного. Анализ структуры ментальности убеждает не только в том, что восприятие времени открыто и непосредственно включено в содержание категории ментальности как ее элемент, но и в том, что роль категории времени можно выявлять опосредованно, через смысл других категорий, составляющих содержание понятия ментальности. Так, например, когда речь идет о восприятии человеком природы, то, несомненно, подразумевается и восприятие времени человеком в форме природных ритмов; когда речь идет об отношении человека к труду, то в скрытом виде здесь могут содержаться и знания человека о роли экономии времени и т.д. Таким образом, понятие времени может входить в различные категории, составляющие ментальность, и сумма восприятий, определяемая наличием этих категорий, опосредованно позволяет представить в какой-то степени суть понятия *времени*. Однако, как уже было сказано, это не позволяет и не может дать четко сформулированного его определения. Можно лишь констатировать, что

время – это способность сознания с помощью памяти воспринимать мир как сумму состояний реального изменяющегося пространства, которое окружает человека, и выстраивать их в пространственно-подобной сфере сознания в определенном порядке, создавая ощущение *времени* – последовательности вспоминаемых событий. Это не столько определение явления, сколько его представление. Более корректное определение его затруднительно, как и определение большинства процессов, происходящих в сознании человека. Родившись, взрослея, мужая, старея, человек изменяется, приближаясь к своей смерти. Изменение есть движение. Изменяясь, человек чувствует движение и время, т.е., поскольку время связано с движением, оно ощущается как движение.

26. Сознание человека непрерывно пребывает в изменении, оно тоже работает «во времени». Для эффективности его работы необходима некая опора, своего рода система «реперных точек», база, пребывающая «вне времени». *Сознательному* должно противостоять не требующее времени в своей деятельности *бессознательное*. Отсюда становится ясным, что сознанию, для чьей работы необходимо время как подобие движению, требуется поддержка двух факторов: наличие бессознательного и реальность внешнего мира. Оно находится по отношению к этим факторам в зависимом состоянии. Прав был Ф. Энгельс, когда отметил, что «бытие определяет сознание», но он промолчал о втором факторе, присоединившись в этом вопросе к вульгарным материалистам. А они, оперируя лишь сознанием и категориями, вмещающимися в «реальное пространство и время» (не умея определить, по крайней мере, последнее), решительно отвергают бессознательное. Правда, при этом непоследовательно признают наличие инстинктов.

Реальность же сознательного и бессознательного очевидна. Слишком разделены они в человеке, хотя постичь суть бессознательного, его глубины, с помощью сознания, рассудка очень сложно. Для этого необходимо находить точки соприкосновения сознательного и

бессознательного. Похоже, что этими точками могут быть такие вещи, как сон, длительность которого определяется не показаниями часов, а сознанием с помощью количества картин и событий, «привидевшихся» одновременно, и вспомнившихся последовательно после пробуждения. Возможно, ту же природу имеет и то, что зовется вдохновением; например, Наполеон отлично понял вневременность бессознательного, применив его в деятельности вполне сознательной. Вспомним его определение:

«Вдохновение – это мгновенно сделанный расчет».

Интуитивное осмысление работы сознания, опирающегося на надежный фундамент памяти, а не на некое «реальное время», предьявляет нам самая знаменитая картина Сальватора Дали «Постоянство памяти». Реальность пейзажа, оставшегося в памяти живописца на всю его жизнь, противопоставлено отрицанию «времени – показаниям часов», эфемерность которых подчеркнута бесформенностью циферблатов, растекающихся по деталям картины, подобно плавящемуся на сковороде сыру...

Общность бессознательного и сознательного проявляется в результатах деятельности во времени. А время, как мы уже не раз отмечали, неотделимо от памяти, одно из ее проявлений. Память – часть бессознательного, находящегося вне времени. То, что находится вне времени, – неизменно. Бессознательное и память – это вневременная неизменная данность, значит, они неспособны к совершенствованию. Известно, что музыка, звучащая «во времени», гармонизирует, совершенствует сознание, работа которого – движение – протекает «во времени», хотя и в сочетании с «вневременным» бессознательным. Результаты работы сознания аккумулируются в памяти, пребывающей «вне времени». Но таким образом пополняется область бессознательного. Не противоречит ли это декларируемой «неизменности»? Требуется объяснение. Если память рассматривать как качество, присущее индивидууму, то она не совершенствуется,

но может деградировать, может и восстанавливаться, но это не совершенствование. Если память рассматривать как объект, постепенно наполняемый содержанием, результатами работы сознания, тогда ее наполнение можно с определенными оговорками считать совершенствуемым. (Аккумулятор неизменен «во времени», но его заряд меняется. Аккумулятор не совершенствуется, но некоторые его качества при зарядке меняются, и он с этой точки зрения совершенствуется, хотя на деле совершенствуется лишь то, что в нем содержится). Когда говорят о «тренировке памяти», то допускают неточность: речь обычно в таких случаях идет не о памяти, а о тренировке способности к запоминанию, а это не одно и то же.

Подобно любому движению, когда тело не «пребывает» в точке, а лишь «проходит» ее, в природе (при отсутствии сознательного и бессознательного) нет «прошлого» и «будущего», а есть только «мгновенное» настоящее, не имеющее длительности. Так при отсутствии наблюдателя нет изображения в зеркале, которое существует лишь на сетчатке глаза и в сознании. Точно так же нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, ни «внешнего вида» предметов без наблюдателя. Без памяти нет времени, в природе без наблюдателя есть только движение, «скользящее» без протяженности условное настоящее, в физике как в науке имеется только зафиксированное в памяти «неподвижное» прошлое, условное движение.

27. Коснувшись сознания человека, его восприятия внешнего мира и естественной реакции на внешние воздействия, невозможно хотя бы вкратце не коснуться исследований в области рефлексологии. Для этого обратимся к работе [11], автор которой В.М. Бехтерев, «привлекая и собственные опыты, и эксперименты различных ученых, фиксирует очевидную зависимость внешних впечатлений от протекшего времени, когда речь идет о промежутках времени между воздействиями на человека внешних раздражителей» [11, с. 359–364]. В части, посвященной оценке времени [11, с. 366–368] автор пишет: «...здесь чувству-

ется недостаток строго проведенных экспериментальных исследований, между тем как трактатов, заключающих в себе теоретические рассуждения по этому предмету, имеется бесчисленное количество, но большинство из них имеют мало цены для психорефлексологии...» [11, с. 366]. Признавая справедливость, по всей видимости, такого суждения, воспользуемся, тем не менее, одним из выводов «теоретических рассуждений»: исследование состояния и реакций пациента позволяют обнаружить, что сам пациент является своего рода «часами», по которым он и «отмеряет» собственное индивидуальное время. Причем, для исследуемых процессов различной длительности он использует различные «единицы» измерения времени: «Несомненно, что на оценку времени оказывают существенное влияние такие физиологические процессы, как смена дыхательных экскурсий, а для больших промежутков времени – смена сна и бодрствования, количество мышечных движений, выполненных за данный промежуток времени, количество впечатлений, бывших за истекшее время, и, наконец, ряд сложных сочетаний, сложившихся на основании прошедшего опыта» [11, с. 367].

Насколько мало натурфилософские «теоретические» проблемы времени интересуют врача-практика, поглощенного чисто медицинскими проблемами, говорит и не всегда корректная терминология, которой пользуется Бехтерев. Нечеткость терминов порой не позволяет читателю даже сохранить уверенность в правильном понимании написанного им о роли сознания и памяти в оценке времени:

«...на оценку времени прежде всего влияет факт, имеется на чем-либо сосредоточение, или же сосредоточение отсутствует. В первом случае время определяется меньше, чем в действительности, во втором случае наоборот – больше, чем в действительности» [11, с. 367].

Что такое «время в действительности»? Что значит «больше» или «меньше», чем «в действительности»? В каком случае вос-

приятие соответствует «действительному» времени?

И, наконец, еще одна цитата, которую можно понять, лишь не обращая внимания на точность изложения, «по догадке», лишь предполагая суть сказанного:

«В начале и в конце сна время кажется более кротким, нежели в совершенно бодрственном состоянии. Под влиянием привычки время также сокращается. Более ранний возраст способствует определению времени в большем масштабе против действительности» [11, с. 368].

С последней фразой не хотелось бы соглашаться в любом случае: исходя из свойств памяти, следовало бы время, воспринимаемое в раннем детстве, считать всегда для данного человека «действительным». Когда же с возрастом годы и дни воспринимаются все более короткими (в связи с неизбежным ослаблением памяти), воспринимаемое время все дальше, как легко заметить, отходит от «действительного». Впрочем, заметим, что сам В.М. Бехтерев восклицал: «Да и сколько неопределенного в самом понятии «несоответствующий действительности!» [12].

28. Небрежность в терминологии свойственна и А. Бергсону, самому известному философу 1-й половины XX века, занимавшемуся проблемой времени. Понимание им сути времени практически ничем не отличается от понимания Августина Аврелия, от этого понимания он отталкивается во всех своих рассуждениях и постоянно к ним же возвращается. Там, где у Бергсона присутствует максимальная прозрачность изложения сути, полностью отсутствуют отличия его воззрений в этом вопросе от взглядов Блаженного Августина.

«Когда я слежу глазами за движениями стрелки на циферблате часов, соответствующими колебаниям маятника, я отнюдь не измеряю длительность, как это, по-видимому, полагают: я только считаю *одновременности*, а это уже нечто совсем иное. Вне меня, в пространстве, есть лишь единственное положение стрелки маятника, ибо от прошлых положений ничего не остается. Внутри же

меня продолжается процесс организации или взаимопроникновения фактов сознания, составляющих истинную длительность. Только благодаря этой длительности я представляю себе то, что я называю прошлыми колебаниями маятника, в тот же момент, когда воспринимаю данное колебание. Уберем на мгновение «я», которое мыслит эти так называемые последовательные колебания; в таком случае всякий раз будет иметь место только одно-единственное колебание маятника, даже одно-единственное его положение и, следовательно, не будет никакой длительности. Уберем, наоборот, маятник и его колебания; тогда останется одна лишь разнородная длительность, «я», без внешних по отношению друг к другу моментов, без связи с числом. Итак, в нашем «я» существует последовательность без взаимной внеположности, а вне «я» существует взаимная внеположность без последовательности – взаимная внеположность, ибо данное колебание резко отличается от предыдущего, более уже не существующего; но последовательности здесь нет, ибо она существует только для сознательного наблюдателя, который удерживает в своей памяти прошлое и рядопологает два колебания или их символы во вспомогательном пространстве» [13].

Очевидное сходство здесь с воззрениями средневекового мыслителя несомненно. Обнаружить это не мешает даже неправомерное использование термина *одновременность*. Правильнее было бы говорить о *совпадении* событий в движении каждого из них, чтобы избежать определения понятия длительности через «время», которое само определения не имеет. Но продолжим вместе с Бергсоном вполне «августинианское» рассмотрение «...колебаний маятника, различающихся только тем, что каждое из них исчезает при появлении нового; они как бы пользуются влиянием, которое таким образом оказали на жизнь нашего сознания. Благодаря воспоминанию об их совокупности, оставшемся в нашем сознании, они сохраняются, а затем развертываются в ряд: короче говоря, мы создаем для них четвертое измерение пространства,

которое мы называем однородным временем и которое позволяет движению маятника, совершающемуся между двумя определенными точками пространства, бесконечное число раз рядопологаться в пространстве» [13].

Как мы помним, Августин, привлекая *память*, продолжил и углубил понимание времени Аристотелем. Здесь мы видим не просто нечто подобное, а то же самое: если Аристотель полагал необходимым «счет» и времени, и движения, и при этом определял время через пространственное движение тел, а их движение – через время, то и у Бергсона августинианские слияния *прошлого* и *будущего* в *настоящем* (в сознании, в памяти) подкрепляются аристотелевым по сути утверждением, что «считающей» душе дана «...возможность развертывать в пространстве в форме числовой множественности то, что мы назвали качественной множественностью, и считать одну эквивалентной другой. Но нигде этот двойной процесс не совершается так легко, как в восприятии внешнего явления, непознаваемого в самом себе и данного нам в форме движения. В этом случае мы действительно имеем ряд тождественных элементов, ибо движущееся тело всегда остается одним и тем же. Но, с другой стороны, производимый нашим сознанием синтез наличного положения и того, что наша память называет предыдущими положениями, заставляет эти образы проникать, дополнять и как бы продолжать друг друга» [13].

29. Вводя в рассмотрение одно из своих основных понятий – длительность, Бергсон следует ходу рассуждений Августина Аврелия (см. выше последнее в этой работе цитирование Блаженного Августина: 21. XXVIII. 37, 38) вплоть до метафорических деталей, когда, говоря о мелодии, он приходит к сравнению ее с жизнью:

«Чистая длительность есть форма, которую принимает последовательность наших состояний сознания, когда наше «я» просто живет, когда оно не устанавливает различия между наличными состояниями и теми, что им предшествовали. Для этого оно не должно всецело

погружаться в испытываемое ощущение или идею, ибо тогда оно перестало бы длиться. Но оно также не должно забывать предшествовавших состояний: достаточно, чтобы, вспоминая эти состояния, оно не помещало их рядом с наличным состоянием, наподобие точек в пространстве, но организовывало бы их, как бывает тогда, когда мы вспоминаем ноты какой-нибудь мелодии, как бы слившиеся вместе. Разве нельзя сказать, что, хотя эти ноты следуют друг за другом, мы все же воспринимаем их одни в других, и вместе они напоминают живое существо, различные части которого взаимопроникают в силу самой их общности?» [13].

И, пребывая *in umeris gigantum* («на плечах гигантов»), Бергсон предлагает свои формы представления в своих терминах:

«...длительность принимает форму однородной среды, и время проецируется в пространство главным образом через посредство движения» [13].

Вторую половину фразы разъяснил еще Аристотель. Попытаемся уяснить суть неясного пока термина *длительность*, хотя без привлечения *среды* он (термин), как представляется, мог бы неплохо восприниматься и через движение.

С первых же шагов читателя охватывает туман недоумения. Бергсон пишет:

«Следует сказать, что нам известны два различных вида реальности: одна – разнородная реальность чувственных качеств, а другая – однородная, т.е. пространство» [13]. Но если реальность понимать в общепринятом смысле, то она одна. Если рассматривать по отдельности мир внутренний, сознание человека, и мир, так сказать, внешний, от человека не зависящий, то можно согласиться с наличием двух «реальностей» без клинических ассоциаций, приняв также и названия миров: внешний и внутренний. Но все не так просто, требуются последующие разъяснения. И Бергсон разъясняет: «Пространство – это реальность без качества». Но выше им же утверждается, что пространство – однородно. Как известно, однородность – это качество

среды. Или что это в противном случае? Итак, пространство – это однородная среда. Но как же обнаружить или установить ее однородность, если у нее нет качеств?

И тут, предвидя растерянность читателя, пытающегося понять его, Бергсон идет на помощь к нам, не привыкшим к такой «реальности»: «...восприятие пустой однородной среды – нечто совершенно особенное, оно, по-видимому, вызывает своеобразную реакцию против разнородности, лежащей в самой основе нашего опыта. Нужно поэтому сказать не только о том, что некоторые животные обладают особым чувством направления, но и о том, что у нас есть особая способность воспринимать или представлять себе пространство, лишенное качеств» [13].

Насчет животных – это он зря, они ориентируются как раз не в пустоте. Как только *качества* среды меняются, возникают трудности. Когда в Ираке горели нефтяные скважины, розовые фламинго вместо Африки залетели в Сибирь, чего не случилось бы, воспринимай они не качества среды, а координаты в пустоте. И Бергсон, действительно, тут же говорит о возможной *качественности* пространства для животных, но тогда становится неясным смысл приведенного примера. Что до наших «способностей воспринимать и представлять себе пространство, лишенное качеств», то, хотя это, действительно, достойно удивления, но не ново со времен Евклида. Ньютон даже создал механику, действующую в *реальном* мире, которая не предусматривает *реального пространства с качествами*, поскольку в его механике действуют не тела *с качествами*, а лишь абстрактные точки, имеющие массу. Для них качества пространства значения не имеют, оно для них однородно и пусто...

30. Итак, нужно говорить в данном случае не о реальности, а об ее *представлении* в нужном Бергсону виде. Или об умозрительной модели, *описывающей реальность*. Поняв это, уже спокойно можно читать, пробиваясь сквозь смысловые неточности, о том, что «... время обычно рассматривается как бесконечная среда, отличная от пространства, но, по-

добно ему, однородная. Однородная среда, таким образом, выступает в двойной форме в зависимости от того, наполняет ее сосуществование или последовательность» [13].

Как же чувствует себя материя в такой неоднозначной среде? Ответ прост: «...материальные предметы, внешние по отношению как друг к другу, так и к нам, заимствуют эту двойственность у однородной среды, разделяющей их и фиксирующей их очерта- ния...» [13].

Опять неточности, приводящие к непониманию. Среда не может фиксировать очерта- ния, которые являются воображаемыми линиями, формируемыми зрением наблюдателя. Видимо, речь идет о форме. Но если среда-пространство разделяет (да еще и фик- сирует!) форму, то получается, что предметы вытесняют пространство и, значит, находятся вне оно-го. Как тогда они у среды, не имею- щей качеств, что-то могут заимствовать? Опять требуется разъяснение. Подобная рас- плывчатость наблюдается у Бергсона, и когда он берется за «непосредственный анализ по- нятия скорости. Механика получает это по- нятие посредством ряда представлений, связь которых нетрудно установить. Она создает сначала понятие равномерного движения, представляя себе, с одной стороны, траекто- рию некоторого движущегося тела, а с другой стороны – физическое явление, бесконечное число раз повторяющееся в тождественных условиях, например, падение камня с одной и той же высоты на одно и то же место» [13].

Отличие от древних греков здесь только в том, что бросать камни им было незачем: они либо пользовались песочными или водяными часами, либо руководствовались регулярны- ми астрономическими явлениями.

«Если промежутки, через которые прохо- дит движущееся тело в каждый из моментов, когда камень касается земли, равны между собой, то движение называют равномерным. Скоростью движущегося тела мы назовем какой-либо из этих промежутков, условив- шись считать единицей длительности физи- ческое явление, выбранное в качестве элемен-

та сравнения. Таким образом, мы определяем скорость равномерного движения, пользуясь только понятиями пространства и одновре- менности» [13].

Определив подобным образом и неравно- мерное движение, Бергсон констатирует, что «как и в случае равномерного движения, речь идет только о пройденных пространствах и об уже достигнутых одновременных положени- ях. Поэтому мы вправе утверждать, что если во времени механика постигает лишь одно- временность, то в движении – только непод- вижность».

Итак, при рассмотрении движения здесь привлекаются интервалы пути и получена *скорость*. Все точно так, как и у Аристотеля. Правда, термина *скорость* Аристотель не использовал. Он говорил о «числе» движения и времени, т.е., в сущности, о том же самом. И у Аристотеля точно так же движение и не- подвижность при их анализе в «теперь» – это одно и то же в своей неразличимости. А использование понятия «одновременность» в определении «скорости» (временное каче- ство) – это обычная для Бергсона, но неудач- ная попытка уйти от термина «время». Чтобы избежать тавтологии, здесь (тем более, речь идет о *падении* камня) точнее было бы гово- рить о «*совпадении*», понятии скорее про- странственным.

31. Действительно ли «мы вправе утверж- дать, что если во времени механика *постига- ет* лишь одновременность, то в движении – только неподвижность»?

Во-первых, сама по себе наука ничего по- стигать не может. Постигаем мы с ее помощью. Во-вторых, механика при определении скоро- сти *фиксирует*, а не «постигает», различные моменты «теперь», отделенные друг от друга численно а) различными показаниями часов и б) различными показаниями мерной линейки. Таким образом, с помощью *совпадения* дви- жения часов с исследуемым движением тела получено число, а с помощью неподвижного отрезка пройденного пути – другое число, и оба после измерений неподвижно *совместно* пребывают *теперь* в численной форме в мате-

матической формуле. Так определяется «число движения» – скорость. Представим себе, что записанные числа – это заполненные ячейки памяти, а формула – это «осознанная» наукой связь этих чисел. Тогда, действительно, можно было бы сказать, что механика «постигла» как *время* (описывает в *теперь* то, чего *теперь* нет), которое пребывает в ее «памяти», так и *движение* с его скоростью, которого тоже *теперь* нет, но которое находится в ее «постижении». Как видим, в принципе заложенной схемы здесь нет отличия от работы сознания человека, у которого движение процесса восприятия совпадает с движением изменения состояния окружающей среды. Совпадение движений – это взаимная неподвижность. Каждый бесконечно малый момент непрерывного восприятия фиксирует бесконечно малый момент (со-СТОЯНИЕ) непрерывного изменения окружающего мира. Элементы этих двух движений взаимно неподвижны, но каждый из элементов в их общем движении с помощью памяти фиксируется в сознании, создавая в сознании подвижный образ («формулу») мира, благодаря сформированному сознанием пространственно-подобному чувству времени. Здесь нет ни «кинематографичности», ни «покадровой развертки» в восприятии, когда каждая «картинка» в памяти неподвижна. В бесконечно малом элементе нет ни покоя, ни движения. Бесконечно малая часть, элемент, не существует вне процесса, вне движения; его нет, как нет, не бывает, абстрактной точки. Элемент образа в памяти откладывается не как движение, а как его характеристика. Наше восприятие не дискретно, подобно цифровой технологии, оно непрерывно. Если бы это было не так, то наше сознание не обладало бы такой способностью к прогнозированию, какая у него имеется. Проще всего это проиллюстрировать графическим примером. Представьте себе некоторую кривую, заданную числовыми координатами, через точки которых проведены гладкая непрерывная линия, и другую, где этим же координатам соответствуют горизонтальные площадки. Одна кривая – непрерывная, а другая – дискретная,

ступенчатая. На обеих кривых есть максимумы («пики») и минимумы («ямы»). Если мы из дискретной «ступенчатой» кривой извлечем лишь два элемента, расположенные рядом и находящиеся «на одном уровне», то по ним одним, без других элементов, лежащих рядом и продолжающих друг друга, невозможно определить, составляют ли они часть вершины «пики», находятся ли в минимуме «ямы» или представляют часть кривой, расположенной горизонтально. Мы не сможем экстраполировать по двум «плоским» элементам такую линию, продолжить ее, даже зная ее «предысторию». Если же взять часть другой кривой, непрерывной, проходящей через эти же две координатные точки, мы легко продолжим ее на ближайшее расстояние, не зная ее общего вида. Теперь ясно, почему мы при непрерывности восприятия способны не только поймать бабочку, несмотря на непредсказуемую траекторию ее полета, но и можем в случае внезапной (вдруг!) опасности успеть не без пользы синтезировать за тысячные доли секунды такое количество адреналина, какое и представить нельзя при уровне производительности современной промышленности.

32. Ни в малой мере не пытаюсь оспаривать суждений Бергсона, не включающих в себя мыслей, высказанных задолго до него Аристотелем и Августином Аврелием, проиллюстрируем его аргументацию еще и следующим отрывком из «Опыта непосредственных данных сознания»:

«Вне нас можно обнаружить только пространство и, следовательно, одновременно, о которых также нельзя сказать, что они объективно последовательны, ибо всякая последовательность мыслится путем сравнения настоящего с прошлым. Лучшим доказательством того, что наука не учитывает самого интервала длительности, служит тот факт, что, если бы все движения во вселенной стали совершаться в два или в три раза быстрее, наши формулы и входящие в них элементы не изменились бы. В нашем сознании было бы неопределимое и, так сказать, качественное впечатление от перемены, но вне нашего со-

знания ничего не изменилось бы, ибо число одновременностей в пространстве оставалось бы прежним» [13].

Рассмотрим цитату последовательно. По поводу некорректности термина «одновременность» здесь уже говорилось. «Объективная последовательность» одновременностей, а точнее – мгновенных состояний меняющегося мира, – мыслится в сравнении *настоящего объективного «теперь»* с находящимся в памяти *«теперь» прошлого*. Но в противовес Бергсону можно утверждать, что *«теперь» прошлого* остается столь же объективным в памяти, каким оно состоялось в своем *«теперь»*, будучи *настоящим*. Нет оснований считать реальную последовательность «необъективной» в отсутствии наблюдателя, занимающегося сравнением. Бергсон говорит о «вселенной» и о «нас» в ней. Если у «нас» имеется *вневременная* память, фиксирующая последовательность и движение вне «нас», то «вселенная» обладает *вневременными* качествами, формирующими «объективную последовательность». Существуют вечные, неизменные во всех *«теперь»* **законы природы**, которые управляют движениями изменяющегося мира и препятствуют нарушению «объективной последовательности», отсутствие которой привело бы мир к хаосу в его постоянно меняющемся *теперь*.

Далее. Действительно, при одинаковом увеличении всех скоростей в несколько раз формулы не изменились бы. Весь вопрос в том, как изменилось бы их наполнение (о «входящих в них элементах» говорить не берусь, так как не знаю, что здесь имел в виду Бергсон). И то, что написано далее, вызывает глубокое разочарование, если не сказать больше. Бергсон сам в этой же работе приводил в качестве эталонного процесса падающий с определенной высоты камень. Если же все скорости вдруг увеличатся в несколько раз, то камень, начиная свое падение с «нулевой» скорости, будет приземляться с той же высоты со скоростью, в несколько раз большей. А это может означать только одно: с «числами одновременностей» тут, действительно, все будет в поряд-

ке, но мир, в котором силы тяготения станут в несколько раз больше (а именно об этом засвидетельствует увеличившаяся скорость падающих предметов), просто-напросто рухнет под собственной тяжестью...

Если Аристотель и Августин, воззрения которых Бергсон явно разделяет и использует, не имели понятия об энергии, то самому популярному в Западном мире философу XX века, обсуждающему проблемы времени, такая неосведомленность не к лицу. Раз время связано с движением, а движение – с энергией, то ее нельзя не учитывать! Помнить, что энергетические характеристики пропорциональны квадрату скоростей, не помешало бы. Так что, если бы в сознании, как полагает Бергсон, при скоростных катаклизмах что-то «неопределимое» и вправду бы произошло (непонятно, почему), то говорить о неизменности внешних условий при этом – абсурд, равному которому трудно найти в серьезной (даже фантастической!) литературе. И поскольку развитие взглядов древних философов Бергсоном включает столь нечеткие термины, определения и аргументацию, то философские суждения о нем должны быть осторожными и не сопровождаться восторгами в духе Поля Вальери, который выразительно предварил свой дифирамбический монолог по поводу достижений Бергсона: «Я не буду вникать в его философию»... Пожалуй, он прав, по крайней мере, в вопросе о времени, когда соображения Бергсона напоминают одежду голого короля, сквозь которую ясно видятся идеи Аристотеля и Августина Великого. Следует также помнить, что Нобелевскую премию философ Бергсон получил не за свои философские идеи, а за литературные успехи как выдающийся стилист.

33. Литературные достижения были причиной премии и другого нобелевского лауреата – Бертрана Рассела, который, говоря о времени, явно не вникал глубоко, мягко говоря, в работы Аристотеля, без аргументации отвергал взгляды Августина и откровенно глумился над суждениями Бергсона.

При том, что в трудах Бергсона, как мы видели, имеются поводы для недоумения, критика Бергсона Расселом поражает своей беспомощностью. Рассмотрим здесь в качестве примера лишь один отрывок из его статьи о Бергсоне.

Единственное, с чем можно согласиться у английского автора, это упрек в обычной для Бергсона нечеткости формулировок:

«Что он подразумевает, говоря: «Прошлое есть, в сущности, то, что уже более не действует», – как не то, что прошлое есть то, действия чего – в прошлом? Слова «уже более» как раз и выражают прошлое; для человека, у которого нет обычного понятия о прошлом как о чем-то вне настоящего, эти слова не имели бы смысла. Таким образом, его определение образует порочный круг. Фактически он говорит: «Прошлое есть то, действия чего – в прошлом». Подобное определение нельзя считать удачным достижением. То же самое относится и к настоящему. Настоящее, говорят нам, – это «то, что действует сейчас». Но слово «сейчас» вводит как раз идею настоящего, которое требовалось определить. Настоящее, действующее сейчас, противопоставляется тому, что действовало или будет действовать. Иначе, настоящее есть то, действие чего – в настоящем, а не в прошлом или будущем. Снова определение замыкается в круг» [5].

С этим замечанием еще можно согласиться. Но критический пассаж имеет продолжение. Вот что пишет Б. Рассел о суждениях Бергсона:

«Дальнейшей иллюстрацией этой ошибки служит отрывок, взятый с той же самой страницы: «То, что составляет наше чистое восприятие, есть наше зарождающееся действие. Таким образом, действительность нашего восприятия заключается в его действительности, в движениях, продолжающих его, а не в его большей интенсивности; прошлое есть только идея, настоящее есть идео-двигатель (ideomotor)». Из этого отрывка вполне ясно, что, *когда Бергсон говорит о прошлом*, он подразумевает не *прошлое*, а наши *настоящие воспоминания о прошлом*» [5].

Причина недовольства английского критика здесь очевидна: отрывок из Бергсона заставляет вспомнить цепочку имен Платон – Аристотель – Августин Аврелий и их идеи, с которыми, как мы помним, Рассел согласия не нашел, в частности – с их пониманием прошлого, общем, как для всех троих, так и для четвертого – Бергсона. Читаем далее (это все та же обширная цитата) возражения Рассела:

«Прошлое, когда оно существовало, было столь же активным, как настоящее сейчас; так, если бы взгляды Бергсона были правильны, то настоящему моменту следовало бы быть единственным активным моментом во всей истории мира. В предшествующее время были другие восприятия, столь же активные и столь же действительные в свое время, как и наши теперешние восприятия. **Прошлое в свое время было** отнюдь не только идеей, но по своему внутреннему характеру **тем же, чем настоящее сейчас**. Однако Бергсон просто *забывает о реальном прошлом*; то, о чем он говорит, – это идея прошлого в настоящем» [5].

Теперь, как мы видим, Рассел назидательно повторяет почти дословно Августина, которого до этого отметал с порога. И вслед за этим берется растолковывать то, о чем Бергсон вовсе не «забывает», а с очевидностью проповедует. Но, по ходу «боя с тенью», быть может, Рассел объясняет, что такое *реальное* прошлое в его понимании?

«Реальное прошлое не смешивается с настоящим, так как не является его частью; это совсем другая вещь» [5].

Все!.. Другая это вещь, совсем другая, ясно?

Затем, отдохнув от штурма открытой двери, он наносит последний удар в воздух: «Вся теория длительности и времени Бергсона основывается на элементарном смешении настоящих явлений воспоминаний с прошлыми событиями, которые вспоминаются». И далее следует фантастический довод. Соберитесь. Это многословие запутано, но достойно внимательного прочтения:

«Но так как время столь привычно для нас, порочный круг, заключающийся в его попытке определить прошлое, как то, что уже более не активно, становится сразу же ясным. В действительности то, что дает Бергсон, – это его представление о различии между восприятием и воспоминанием – оба факта существуют в настоящем. Однако сам он думает, что дал различие настоящему и прошлому. Как только это смешение обнаруживается, сразу становится очевидным, что его теория времени полностью пренебрегает временем» [5].

Следуя литературному приему самого Рассела, который порой перефразирует чужие слова для разъяснения своей позиции, повторим заново всю рассмотренную выше обширную цитату со слов «...когда Бергсон говорит о прошлом...». Продублированная в форме «Судебного вердикта» до-магеллановых времен, где вместо *прошлого* обсуждалась бы *шарообразность Земли*, аргументация Рассела выглядела бы так:

«Когда еретики говорят о части поверхности Земли-шара, скрытой за горизонтом, то подразумевают не шарообразность, а представление о шарообразной поверхности. Когда мы сами бывали за горизонтом, мы действовали на той же плоской поверхности, на которой действуем и сейчас, по сию сторону горизонта. Так, если бы они были правы, то плоскость по нашу сторону горизонта была бы единственно устойчивым местом для успешных трудов и молитв во всем христианском мире. Бывая же за горизонтом, мы воспринимали плоскость точно так же и действовали на ней столь же успешно, как и ныне здесь. Плоскость за горизонтом была не только идеей плоскости на поверхности большого шара, но по своему внутреннему характеру тем же, чем плоскость для нас ныне и вовеки внутри линии горизонта. Однако еретики забывают о реальной плоскости. То, о чем они говорят, – это идея шарообразности поверхности Земли, скрытой от нас за линией горизонта. Реальная поверхность, невидимая за горизонтом, не смешивается с видимой плоскостью внутри линии горизонта, так как отнюдь не является ее частью.

Это совсем другая вещь!

Вся их ересь о шарообразности Земли основывается на присущем простецам смешении явленных исчезновений предметов за горизонтом с кривизной поверхности, за которой все скрывается от взора. Но плоская поверхность Земли столь привычна для нас, а потому порочный круг их попыток определить невидимое за горизонтом как то, что уже укрыто от взоров из-за кривизны поверхности шарообразной Земли, сразу же становится ясным. Воистину, то, что они дают, – это их сугубое понятие о различии видимого и невидимого по обе стороны горизонта – оба факта непреложны. Однако сами они полагают, что изъяснили причину сего различия. Как только оное смешение открывается взорам, тотчас торжествует истина: их теория шарообразной формы Земли полностью пренебрегает ее плоской формой...

34. Бытие человека «в пределах времени», казалось бы, явление само собой разумеющееся, но на самом деле все, что касается бытия, не бывает простым ни по сути, ни по внешним проявлениям. И в каждой культуре во все эпохи человек разрешает свои «бытийные» проблемы с помощью и своего собственного разума, и основ своей веры, религии, которые формируют не только его собственные душевные качества, но и дух народа, которому он принадлежит. Как понять себя в своих исторических условиях, в пределах собственной жизни, чем и зачем она ограничена, какова роль конечного времени для человека при наличии непостижимой абсолютной истины и бесконечности? Пытаясь ответить на многие вопросы, озадачивающие человечество, нельзя не признать, что порой наиболее просто и ясно отвечают на них религиозные тексты, причем, не входя в противоречие с положениями «передовой науки». Пример «Исповеди» Августина Аврелия это подтверждает.

Главная, основная трудность в понимании сути времени в жизни человека – это трудность осознания сути «настоящего». С будущим – «вероятностью ожидаемого» и с осуществившимся прошлым – «историей» более

или менее понятно. Хотя эта простота связана с тем, что их просто нет: одних «еще», а других «уже». Трудно осознать двойственность настоящего. Настоящее в жизни человека – это осознание телесного существования со своей прошедшей и ожидаемой историей – в сфере материальной, и собственного бытия в бесконечно малом «скользящем» мгновении и в бесконечно протяженной длительности – в сфере духовной. *Бесконечность*, где таится абсолютная истина (в Евангелии – Слово), – *в духе*, и *временность* – *в телесности*, без которой невозможен труд для постижения истины и положения сил «за други своя», – вот что должно объединиться в человеке, если он не отвергает своего предназначения. В этом состоит власть духа, придающая силу и даже непобедимость в случае необходимости. Об этом очень ясно сказано в Писании: «Пришел к своим, и свои Его не приняли, а тем, которые приняли Его, дал **власть** быть чадами Божиими, которые не от крови, ни от хотения плоти, ни от хотения мужа, но от Бога родились. И Слово стало плотью и обитало с ними, полное благодати и истины...» (Иоанн, 1, 11–14).

Ничего более сильного и нового не было ни сказано, ни написано в последующие века. Не отсюда ли знаменитые слова К. Макса, цитированные В.И. Лениным: «Идея, овладевшая умами масс, становится материальной силой?»

Но мысль, духовный заряд, идея находятся в телесной оболочке, в материальном «накопителе». Этот факт заставляет задуматься о «преходящести», временности человеческой плоти, несущей факел духовности, и о некоторых свойствах телесной материи, общих со свойствами всего материального мира, в который погружено бытие человека. Речь здесь идет не о «детальном» составе материи, подобном таблице элементов Менделеева, а скорее об «интегральном», общем для всего сущего. Чуть позже, когда мы будем обсуждать материю как «всемирные часы», мы коснемся этого подробнее, а сейчас ограничимся несколькими замечаниями дискуссионного характера.

Если в сознании человека существует некий концентрированный носитель информации (в частности, в виде памяти), то было бы наивным считать, что в природе, универсуме, при всем их богатстве и разнообразии это единственный такой накопитель. Должна существовать среда, которая была бы способна копить и переносить информацию, и, вероятнее всего, не одна. Состав человеческого тела, где вода занимает преимущественное положение, подталкивает к предположению о том, что вода имеет значение не только как базовая составляющая нашего организма, но играет и другую не менее значительную роль. И если предположить, что несущая информацию среда водоподобна (несжимаемая или слабо сжимаемая жидкость), то логично вспомнить при этом, что многие важные религиозные обряды связаны с омовением водой. Причем, если у индусов воды именно Ганга, например, где проходят самые массовые церемонии, считаются священными, то в христианстве обряд Крещения связан с собственно водой: «А Иоанн также крестил в Еноне близ Салима, потому что там было много воды» (Иоанн, 3, 23), «Если кто не родится от воды и Духа, не может войти в Царствие Божие» (Иоанн, 3, 5). Если на кого-то не производят впечатления строки Евангелия, то он может вспомнить и другие примеры удивительнейших свойств воды. Акулы, например, на громадных расстояниях чувствуют каплю крови, попавшую в воду, практически мгновенно при ее появлении. Ни диффузией, никакими другими известными механизмами передачи сигнала (разве что электрическими импульсами) объяснить это невозможно. Создается такое впечатление, что весь объем воды получает информацию одновременно. Аристотель в подобном случае сказал: «Но это невозможно». И, как мы помним, ошибся. Возникает крамольная с точки зрения всех комиссий по надзору за науками мысль: не является ли собирателем и носителем информации все человеческое тело, состоящее преимущественно из воды? «Дух дышит, где хочет, и голос Его слышишь, и не знаешь, откуда приходит...» (Иоанн, 3, 8).

Во всяком случае, это не менее убедительно, чем широко разрекламированные в середине 2009 года достижения англоязычных ученых «раскрывших секреты памяти». Оказывается, они нашли точку, куда нужно кольнуть шприцем, и сообразили, что же именно следует в эту точку ввести с его помощью, дабы крыса напрочь лишилась памяти...

35. Итак, мы вернулись к *памяти*, без которой невозможна наша ограниченная рождением и смертью жизнь человека, цель которой – познание им природы и самого себя, как ее части, с позиции же религии – познание Творца и себя самого как образ его и подобие. В жизни тела, лишённого памяти (крайний случай чисто «растительного» существования) существует только непрерывный «переход границы» между прошлым и будущим, который не ощущается даже как настоящее, поскольку помимо использования памяти нет возможности сравнения разных стадий этого перехода. Нет *настоящего* без памяти – составляющей души. Причем, опыт предков, хранящийся в памяти, генетическая память, память *бессмертная* – это тоже составляющая души. Подобие памяти можно создать и искусственно, вне человека, но для него: книга, электромагнитная запись, ячейки памяти ЭВМ... Но память человеческая связана с качествами души (приходится употреблять именно это слово, поскольку в других терминах – «менталитет», например, – все можно «разложить по полочкам», здесь же слишком много неведомого), а душа вся пронизана связями, ассоциациями, отношениями. Именно связи всех составляющих души в наибольшей степени определяют ее суть. Явность и крепость этих связей яснее всего проявляются в сфере морали и веры. Но это тема отдельного разговора.

Поскольку память содержит события прошлого, его прошедшие стадии и элементы прогнозируемого будущего, то она содержит и осознание настоящего, связывающего настоящее мгновение с периодами, составляющими в памяти ощущение переживаемого и пока не закончившегося события в его целостности

и непрерывности. «Настоящее мгновение» – это *теперь, сейчас*, т.е. «час» – время в памяти, прилегающее к границе между будущим и прошлым (которых нет «еще» и «уже»), кратчайшее и ближайшее прошлое, созданное памятью.

Вместе с ближайшим опытом в памяти содержится также и опыт пращуров, воздействие которого проявляется в форме инстинктов. Память, стало быть, обладает свойствами *вечности* не только благодаря одновременному пребыванию в ней разновременных событий, но и благодаря содержанию, унаследованному от далеких предков. (Конечно, здесь следовало бы говорить о совместном пребывании в памяти несовместных событий, но привычная «одновременность» легче воспринимается, что вовсе не доказывает обоснованность термина). Накопленный в памяти *собственный опыт* позволяет выжить *человеку, инстинкт* – опыт предков – предохраняет от *гибели род, племя, вид*. Инстинкт как абсолютное знание, не приобретенное, а врожденное – это атрибут вечности, преемственности, бессмертия. Клетки, как биологически самостоятельные единицы, тоже обладают памятью, но, тем не менее, они умирают достаточно быстро. Клетки организма, давая ему жизнь, обновляются, и с их «точки зрения» человек бессмертен. Смертному же человеку может представляться бессмертным его племя, но то и другое ошибочно, при том, что душа человека обладает рядом свойств бессмертия. По религиозным же понятиям она бессмертна, в этом состоит подобие человека Творцу. Но бессмертная душа связана со смертным телом, ограниченным в продолжительности существования. Стало быть, нет безграничных возможностей у человека в деятельности духовной. Она ограничена его смертью. Поняв эту ограниченность, человек, решая задачу познания, стремится расширить рамки всех возможных границ. От неразумных и губительных порывов его предостерегают мораль, нравственность, совесть. Эти бесценные дары во всех состоявшихся культурах и цивилизациях вручила ему религия его народа.

Итак, ограниченность «времени жизни» – это стимул к познанию Природы и Бога: часть Природы и подобие Творца находятся в замкнутом круге познания, выполняется задача, поставленная перед человеком – это бесконечное приближение к познанию абсолютной истины. Для каждого отдельного человека такая бесконечность не осуществляется. Причина же неизбежности смерти в этом аспекте очевидна: бессмертное существо не может иметь стремления к познанию, оно «и так все знает». Или, не прикладывая усилий, узнает рано или поздно (этих понятий для *бессмертного* нет). Природа, не обладая сознанием, свойственным человеку (ее вечные, а потому божественные, законы познаваемы, но не познающи), пытается познать себя через свое создание. В религии решаются другие задачи: всеведущий Господь, заставляя свое творение познавать Истину, вносит дух веры в мир, отрывая его от зла, отвоевывая материю у Князя мира сего.

Время жизни ограничено также и со стороны ее начала. Эта сторона ограничения также стимулирует стремление к познанию. Ребенок начинает обучаться с момента рождения (этот момент можно относить к различным стадиям развития), а как только он по мере роста, начинает ощущать свою временную ограниченность (сознательно чувствует и понимает свою «детскость» по отношению к взрослым), он начинает задавать вопросы, ибо речь и стремление к познанию развиваются одновременно. В этот же период наиболее интенсивно работает и его память. Известно, что за первые пять лет жизни ребенок получает такой объем информации, с каким не может даже сравниться любой другой период его существования. Но затем этот период заканчивается (у различных детей по-разному в зависимости от индивидуальных особенностей) и переходит в другую форму познания жизни, а порою – к большому сожалению – почти в прекращение таковой. Бренность жизни таких индивидуумов практически не волнует. Отсутствие «чувства временности» формирует ущербную психику болезненно-

го или криминального характера. Появление или возвращение чувства преходящести собственного бытия выводит такого человека не распутье: он либо окончательно перестает ценить свою и чужую жизнь (всем известные так называемые «отморозки»), либо приходит к определенному просветлению, покаянию, происходит изменение образа жизни, нравственных критериев.

Существуют метафорические характеристики нравственности, цельности человека, его социальной ценности, связанные с понятием *время*. Например, известно выражение «убивать время» – тратить жизнь, сокращать ее. Связанное с бездельем, оно означает не только ничтожность бытия такого человека для общества, но также и отсутствие событий, когда ничто не фиксируется в памяти – исчезает часть возможного «времени жизни», отсутствуют результаты деятельности, которой просто нет. Времяпрепровождение в пустых развлечениях, не связанных с жизненной необходимостью, также, как правило, не откладывается в памяти по причине отсутствия необходимых жизненно важных связей. Нет фиксации в памяти – нет прошлого. «Время убито».

36. С памятью связано и «историческое время», в пределах которого происходят события в жизни человечества, цивилизаций, государств, отдельных личностей. Мы помним, что еще Платон писал об «исторической памяти» народа, связанной с фиксацией событий в письменной форме («Тимей»). Христианский мир, продолжатель цивилизаций Средиземноморья и Междуречья, по-видимому, не случайно фиксирует время «сотворения мира» с периода появления письменности. Не случайно также и то, что древнейший город на Земле, который существует уже 7000 (!) лет, носит имя Библос – «книга». Здесь в древней Финикии когда-то зародилась письменность в слоговой форме. Точно так же, как не может существовать без памяти человек, теряющий без нее чувство времени, так не может существовать и народ без своей исторической памяти, без ответственного чувства

исторического времени. Именно люди, обладающие чувством времени в наивысшей степени, имеют право находиться на постах, с которых могут влиять на судьбы народов, как бы ни относилось к таким лицам общество в различные моменты своего исторического бытия. Выдающийся публицист, политолог Эрнст Генри, советник при нескольких правительствах Великобритании в 30-е гг. XX века, опубликовал книгу «Гитлер против СССР», переведенную и изданную в СССР в 1936 году. В ней он описал будущую войну фашистской Германии против Советского Союза настолько детально, что в ее тексте даже присутствовал термин «блокада Ленинграда». При этом сам он писал, что никому не дано права «пророчествовать» в таких вопросах. Политолог обязан делать свои выводы на основе строгого анализа. Предоставляя читателю факты, он выявлял их связи между собой, а из очевидности связей вытекали неизбежные следствия. К сожалению, советская общественность 1930-х гг. отнеслась к книге Э. Генри как к творению «буржуазного писателя». Гитлер же поставил его в один ряд с Черчиллем вместе с теми, кого в первую очередь необходимо расстрелять при захвате Англии. А в 1960-е гг. стало известно, что Э. Генри был советским разведчиком в Лондоне. В тот же период несколькими годами раньше лидер советского государства И. Сталин, призывая народ приложить все силы для построения новой экономики, заявил, что, если за ближайшие годы не будет пройден этап строительства, на который требуется несколько десятилетий, *«то через десять лет нас сомнут»*. Это было сказано в 1931 году. К 1937 году с фантастическим энтузиазмом и ценой тяжелейших жертв была построена, как тогда говорилось, «экономическая база социализма». А в 1941 году, ровно через *десять лет*, гитлеровская Германия напала на СССР. В последующий период исторического времени вопреки очевидным фактам появилось превратное *представление*, что руководство нашей страны к войне не готовилось и в нападении не верило.

На Тегеранской конференции глав государств-союзников (1943) И. Сталин заявил, что антигитлеровская коалиция должна построить такую послевоенную Европу, которая бы не знала военных конфликтов минимум 50 лет. И несмотря на порой крайне враждебные отношения Запада и Востока, с 1945 по 1995 годы – ровно 50 лет – войн на территории Европы действительно не было.

37. Приглядимся теперь к другой крайности: упомянув о достижениях интеллекта, способного, разглядев особенности общественного движения и проанализировав его с помощью чувства времени, среагировать на обстоятельства и действовать на пользу обществу, посмотрим на насекомое, о котором говорят, что им управляет лишь элементарное чувство самосохранения. Например, сидящая спокойно до поры до времени муха, вдруг мгновенно улетает при взмахе «мухобойки». Могла бы она спастись таким образом, если бы не имела возможности, увидев угрожающее движение, сравнить различные положения «убойного орудия» и оценить скорость и направление удара? Ни в коем случае, если бы не имела для этого *памяти*. А *инстинкт самосохранения*? Это не что иное, как «*память предков*», переданная ей при рождении. Стало быть, и у мухи есть своя «история», и она способна на *инстинктивное* действие, очень похожее на понимание ограниченности жизни, на то, что имеет единственное название – страх смерти. В чем же тогда ее отличие от «царя природы»? Во-первых, в том, что она «совершенна»: по ходу эволюции в *историческом времени* она достигла своего «потолка» и не эволюционирует уже десятки миллионов лет, а во-вторых, человека отличает от мухи и от любого другого животного способность к творчеству, «игра ума», умение объединить в своем внутреннем мире знание и веру, постигая их во многом интуитивно. К сожалению, зачастую не понимая, что же это такое – интуиция?

38. Итак, мы установили, что факт смертности человека, неизбежности перехода его души из телесной оболочки в полностью

иррациональное состояние, потребовал наличия у него чувства времени для достижения и постижения в рамках рационального в пределах земной жизни. Получив чувство времени, человек, постигая природу, где есть движение, но нет того времени, которое он ощущает, создал физико-математическое понимание времени. Это аппарат науки, но не явление природы, это способ фиксации мгновенного *теперь* с целью познания движения материи в неподвижном «настоящем прошлого». В рамках физических исследований невозможно познать настоящее, не имеющее протяженности, поэтому исследователь фиксирует показания приборов и с помощью искусственной памяти как бы приостанавливает процесс. Только в случае стагнации (в памяти) процесс в полном объеме пребывает в условно настоящем времени. При этом настоящее ограничено рамками заданных параметров исследования. В природе же в общем нет и не может быть неизменных условий, бытие подвижно, изменяемо. Значит, понятие настоящего условно, как условна математическая точка в пространстве, имеющая координаты и не имеющая протяженности. Ее можно превратить в физическую точку, если придать ей массу. В физике оперируют такими точками (всем известно, что такое «центр массы» или «материальная точка» Ньютона) и, тем не менее, в природе ее не может быть, ибо не предусматривает природа бесконечно большой плотности, которую должна была бы иметь «материальная точка». Это, хоть и гениально измышленная, но – абстракция.

Значит, физическая точка – это некоторая условность, ограничение, в рамках которого рассматривается физический процесс. Точно такое же условное ограничение мы наблюдаем, когда физика, решая задачи различной сложности, делит непрерывный и неделимый процесс движения с помощью условного времени на прошедшее, настоящее и будущее, а затем выделяет условное настоящее в виде отрезка «пространства времени», отсеченного показаниями часов с двух концов. Вот здесь-то и обнаруживается сходство и различие

науки и свойств человеческой души. И здесь все вращается вокруг времени и его сущности. Мы стремимся изучить природу, которая представляет из себя, в конечном счете, движение материи. Движение неделимо, это понимал еще Аристотель, когда показал, что нет такой его части, которую можно было бы назвать покоем. Попытка увидеть движение делимым привела в те же далекие времена к противоречиям, проявившимся в апориях Зенона, «доказавшего» нам, что быстроногий Ахилл никогда не догонит ползущую перед ним черепаху. Стало быть, движение – это состояние, определяемое неделимыми связями с другими состояниями материи. И наука при правильной постановке задачи старается находить именно связи внутри заданных граничных условий. То есть, здесь налицо в определенных рамках сходство с работой души, представляющей в нашем понимании действие и взаимодействие множества составляющих ее неделимых связей (к сожалению, точнее выразиться трудно, здесь тоже возникает приближенность, даже «огрубленность» толкования). Но при решении научной задачи в рамках заданных границ условного «настоящего» теряется возможность найти «внешние» связи. Значит, необходимо решать смежную задачу. Но и ее связи «по краям» тоже обрываются. Для поисков связей между двумя решениями нужно решать задачу третью, но и эта задача дискретна – и так до бесконечности. В этом состоит главное несходство работы науки и души, которая являет собою не только единство в самой себе, но и единство со всем миром, природой, сущим, универсумом – названиям нет числа. Бывает так, что, в конце концов, именно душа находит те связи, которые невозможно найти путем постановки конкретных вопросов. Дело в том, что и сам вопрос – это задание рамок для поиска ответа, начиная с, казалось бы, простейшего альтернативного вопроса: «да или нет?». Чаще всего на такой вопрос в науке ответить невозможно, требуется уточнение, расширение рамок, которых вовсе избежать невозможно.

39. Говоря о связях, приведем пример, который можно отнести к семиотике – науке, изучающей знаки, тексты и связанные с этим материи. Семиотика рассматривает текст как некий мир, в котором что-то происходит. Разные тексты – разные миры. Между мирами может существовать связь. Связи между мирами – это новый, всеобъемлющий мир.

Евангельская история Христа завершается последними днями и часами Страстей Господних. Незадолго до земной кончины Иисус обращается к Отцу небесному: «Господи, за что ты оставил меня?». Этот эпизод может заставить серьезно задуматься, если помнить, что *отчаяние* Сын Божий относил к самым страшным грехам. И вдруг собственные Его слова свидетельствуют ни о чем другом, как о невыразимом отчаянии... Пребывая в мире-тексте этой части Евангелия, очень трудно избавиться от сомнений.

Но существует другой текст-мир, на который в данном случае необходимо обратить внимание, хотя возник он за века до евангельских событий – «Книга псалмов» Царя Давида. Любой из псалмов – это свой мир, в каждом из которых бушуют страсти, а их герой в поисках душевной опоры обращается к Богу. И, если чья-то беспокойная душа, ищущая ответа на трудные вопросы, проникнет в мир 42-го псалма, то она найдет там другую мятущуюся душу, которая из глубин отчаяния в борьбе и страданиях, уповая на Всевышнего, находит, наконец, верный путь к успокоению и источник сил в стойкой вере. Начинается же этот псалом именно с тех слов, которые в Евангелии обращены к Отцу Сыном.

Два текста, два мира. Формально между ними, разделенными веками, никакой связи нет, «строго научными» методами найти ее невозможно. И в то же время эта связь легко прослеживается в сфере духовной, и говорит она о том, что нет отчаяния в слове Искупителя, напротив, произнося первые слова псалма, он указывает путь, который уведет от этого греха всех, следующих за Ним. Здесь же выявляется и смысл смерти, побуждающей к выполнению предназначения человека, живу-

щего в его движении к истине. Слова Царя-псалмопевца – это мир иной, не евангельский, но в сути слов Христа и их духовной связи со смыслом текста псалма заложен объемлющий их третий смысл-пространство. Общее всегда можно разделить на частности, которые сами по себе в сумме не дают общей полноты. Полноту дают связи между частностями, а связи неделимы, иначе они не могут быть связями.

40. Частности или единицы информации и связи между ними можно, как уже говорилось, наглядно изобразить графически в виде точек, связанных непрерывной неделимой кривой. Деление ее на отдельные участки, на «ступени» с определенными неизменными по всей «ступени» качествами есть профанация этой кривой, профанация физического процесса, непрерывного движения, ею описанного. На какие бы малые по величине «ступени» не разлагали кривую, изменится только уровень профанации. Подробности такой оцифровки можно достичь любого приближения к этой кривой, удовлетворить многие требования, кроме одного: сумма всех «ступеней», как бы малы они не были, дает, в конечном счете, одну большую ступень от начальной точки этой кривой до конечной. Кривую, сложенную из непрерывных связей, здесь получить уже нельзя. Все связи утеряны. Утеряна «душа». Например, в аналоговой, непрерывной записи музыки возможны потери качества звука, но сохраняются непрерывные в процессе звучания связи. Чем крепче эти связи, тем глубже, полнее, эмоциональнее воспринимается звучащая запись. Это легко проверить, прослушав, например, старую грампластинку Карузо с ее шипением и хрипами, но воспроизводящую звук при вращении шеллачного диска со скоростью 78 оборотов в минуту, а затем сравнить ее с той же записью, звучащей на более современной долгоиграющей виниловой пластинке с ее 33 оборотами в минуту. При втором прослушивании исчезает значительная часть теплоты голоса певца. Хотя слышно его, казалось бы, на этот раз лучше. Тут имеется и простое техническое объяснение, но, тем не менее, роль

эмоций свойствами одной лишь техники не объяснить. При уменьшении скорости вращения пластинки время ее звучания увеличилось, формально увеличилось количество записанной информации, но ослабились связи между единицами, элементами информации. Цифровая же запись значительно меньше теряет в качестве звука, чем аналоговая запись на пластинке, но она предъявляет слуху лишь сумму «чистых» звуковых элементов в последовательности, заданной мелодией. Разделив звучащую мелодию на элементы, «ступеньки», мы разрушили связи с их сутью – неделимостью, звуковые элементы мелодии лишь выстроены в направлении исчезнувших связей. Теряется «душа» исполнения, которую нужно «достраивать», самому слушателю формировать «непрерывную кривую» по предъявленным ему «ступенькам». И строит он ее в соответствии со своими душевными качествами. Теперь не «музыка облагораживает человека», а люди в своем восприятии придают музыке свои собственные свойства: от искушенного ценителя, эмоции которого только подкрепляются музыкой, звучащей в цифровой записи (ему достаточно собственных «наработанных» связей, он не замечает потерь), до абсолютного профана (если таковые бывают), для которого оцифрованная запись – лишь последовательность чистых звуков без внутренней связи. Никто о потерях и не подозревает. Все довольны и эта «радость» наблюдается повсеместно. Более того, в этом случае возникает любопытный парадокс: эксперт, оценивающий качество цифровой записи, тем меньше способен заметить этот ее недостаток, чем выше его «слушательская» квалификация.

41. Связи играют значительную, даже решающую роль и в так называемом «историческом времени». Игнорирование законов последовательного развития общества – нарушение связей в его движении – приводит к деструктивным результатам: «в того, кто стреляет в прошлое из пистолета, будущее выстрелит из пушки». Иногда такой «выстрел в прошлое» происходит по объективным причинам и его следует вовремя заметить.

Мы знаем, что «историческое время» связано с фиксацией интеллектуального потенциала эпохи. До середины XV века в Европе достижения культуры, духовные ценности народов концентрировались в храмах и монастырях. Архитектура храмов представляла из себя духовную, эстетическую, философскую квинтэссенцию нации. А в монастырях тщательно собирались богатейшие библиотеки рукописных книг на многих языках из множества стран. Книги сохранялись с величайшей бережностью, тщательно переписывались и переплетались, чем преумножалось несметное богатство, сложенное из сокровищ духа. День за днем, год за годом множество монахов гнули спины над рукописями, копировали их, переводили с греческого, арабского, а кое-где и с санскрита, на международную латынь, не давая погибнуть даже самым «языческим» и «еретическим» творениям, помещая их в особые запретные хранилища. Всю свою жизнь, все время, отпущенное им для земного бытия, тратили эти служители духа, дабы сохранилось в веках «время историческое». Его хранили архитектура и рукописная книга. Но близилась серьезная перемена. Раннее Возрождение было временем последнего творческого порыва в развитии зодчества. Крестовосцы, проходившие мимо сохранившихся еще античных построек, внесли новые, а вернее – хорошо забытые старые, идеи в древнее искусство.

И вот с середины XV века в Европе появились печатные машины с наборным текстом, первые типографии, которые мгновенно «перетянули одеяло на себя», захватив главные роли в деле собирания и распространения культурных ценностей. На первых порах результаты новорожденного книгопечатания никак нельзя было назвать тиражированием, первые инкунабулы во всем – и в оформлении, и в шрифте – имитировали манускрипты, которые ценились гораздо выше, чем типографское диво, которое на удивление устойчиво почиталось в народе дьявольской каверзой. Но в одном смысле печать молвы оказалась справедливой: печать книжная дала гибельное на-

чало быстро текущей «архитектурной чуме», болезни, навсегда остановившей развитие архитектуры, как самостоятельного вида искусства. Сначала как-то само собой прекратилось строительство храмов, исчезли мастеровые-строители, «вольные каменщики», ходившие из города в город и возводившие почти мимоходом небольшие храмы в маленьких поселениях, оседавшие надолго в крупных городах и объединявшиеся в цеха потомственных зодчих для строительства храмов-гигантов, кресты которых тонули в облаках. Архитектура чуть было не забылась вовсе, но, перестав быть искусством, вдруг превратилось в доходное ремесло: наступила эпоха эпигонства, когда богатеи и вельможи, повально вообразив себя патрициями, стали наперебой заказывать себе палаты в духе Древней Греции и Рима. Улицы городов стали походить на театральные декорации, роскошные, но однообразные. Нововведения появлялись только в связи с возникновением неизвестных ранее технологий. Например, над крышами городов вознеслись величественные купола, которых не знали греки и римляне. Правда, купола были свойственны храмам Востока, и после кровавых грабительских походов эстетические впечатления крестоносцев не могли не воплотиться в жизнь, хотя бы и через столетия, но – на века... Архитектура стала олицетворением заимствований. Купола соборов св. Павла, возведенного Кристофером Реном в Лондоне, и петербургского Казанского собора напоминают о куполе собора св. Петра в Риме. «Тупая» копия барабана и купола Исаакиевского собора придавила здание Вашингтонского Капитолия. Величественные конные скульптуры, украденные в Константинополе, до сих пор красуются на фоне купола собора Сан-Марко в Венеции. (Под куполом этого католического храма можно полюбоваться на результаты тех же грабежей: там сияют золотом православные мозаики, содранные с византийских стен. Это тоже лицо «исторического времени»).

Что до развития архитектуры, то в дальнейшем одни стили сменялись другими, от-

личаясь друг от друга только декоративной оболочкой и красивыми названиями. Даже XX век не привнес ничего нового, а творения прославленного Ле Корбюзье являют собой торжество новых технологий, главенство комфорта и авторитета их создателя. Примером постройки, вдохновленной новым стилем, может быть Дворец Съездов, уродующий облик московского Кремля: металл, стекло, бетон – сплошная современность. А чьи пропорции? – афинского Парфенона...

Но по настоящему страшным было другое. Постепенно готический архитектурный стиль ревнителями эпигонства стал считаться чем-то низким, варварским и даже позорным. Храмы повсеместно стали разрушаться, поветрие разрасталось, и, не кладя охулки на руку, европейцы крушили свое прошлое аж до начала XIX века. Немногому из готики удалось уцелеть. Главным образом спаслось то, что разрушителям оказалось непосильным из-за величины ненавистного объекта. Повезло Страсбургскому и Кёльнскому соборам, собору Парижской Богоматери... Строительство первого из них завершилось за два десятка лет до появления в Страсбурге первой типографии, и волны прогрессистского вандализма бессильно откатывались от громады самого высокого здания Европы. Когда книгопечатный станок, который привезли в Париж, поставили в соборе Богоматери, крышу этого здания уже заливали свинцовым покрытием. И мы видим его сейчас таким же, каким оно было почти шесть веков назад, за исключением ступеней западного крыльца, которые со временем ушли под землю, да вереницы скульптур французских королей в полный рост на фасаде, которые сгнули, неизвестно куда, но чьи имена сохранила для нас писаная история. Кёльнскому собору сначала повезло меньше. Возведение его стремившихся к небесам стен прервалось в середине XV века, казалось бы, навечно. Но вдруг через четыреста лет строительство возобновилось, и к 1880 году собор был достроен.

Что же случилось? В чем была причина нового ветра перемен, промчавшегося над Европой?

Опять вмешалась книга и на этот раз она уже спасала готику, а с ней и собор в Кёльне. В начале XIX века в книгопечатании появились серьезные усовершенствования, была создана новая техника, появление которой дало начало полиграфии, весьма расширившей число читателей. А в скором времени, в 1831 году, вышел роман В. Гюго «Собор Парижской Богоматери», имевший шумный успех, а главное – он вернул с головы на ноги представления европейцев о готическом облике прошлого. Эпоха цивилизаторского вандализма благодаря влиянию замечательной книги закончилась, люди сообразили, что у них есть и другая история, кроме Ренессанса, галантного века, революций и наполеоновских войн. Причем, сам Наполеон это отлично понимал, создавая Францию, которую имеет Европа по сию пору, и в которой музейное и библиотечное дело вместе с системой образования не менялись до самого 1968 года, когда они в результате социальных потрясений были скорректированы с учетом советского опыта. А в России задолго до Гюго спасала наше архитектурное прошлое императрица Екатерина II, сдерживая гений великого, но слишком увлекающегося архитектора масона Баженова, задумавшего уничтожить Кремль в Москве во имя исполнения своих грандиозных замыслов. При этом русский Баженов в противоположность немке Екатерине весьма ценил готику. В России с ее неопикуемыми противоречиями во все времена все было несколько не так, как у других...

42. Как мы увидели, книга взяла на себя не только сохранение и укрепление исторических связей, но и восстановление их, возвращение «исторической памяти». Однако наше время принесло зловещие признаки не только падения интереса к книге, но и угрозу возможной ее гибели. Это связано с появлением и распространением такого замечательного технического и информационного достижения как «Интернет». Среди множества его достоинств и не меньшего количества недостатков отметим здесь только два из числа последних. Первый: уже упомянутое очевидное

снижение интереса к чтению, к книге. И эта интеллектуальная потеря вовсе не компенсируется извлечением из «сети» необходимой человеку информации. Дело в том, что любая книга подчиняется собственной авторской системе, которая связывает ее содержание, а значит, при прочтении книги человек не только черпает определенные сведения, но и приобретает систему связей, присущую этим сведениям. Полученные «книжные» знания не остаются изолированными единицами информации, которые осмысливаются не глубоко и не задерживаются в памяти надолго. Содержание книги легко «вплетается» с помощью собственных ее связей в связи сознания человека, «вливаются в душу».

Отсюда вытекает второй недостаток «сети»: отсутствие связей между единицами и блоками информации (системы ссылок не компенсируют этого порока). Информация, извлеченная из «сети», не обладает качествами информации «книжной», она «бессвязна». Массив сетевой информации представляет собой грандиозную «свалку», мало похожую на «книжный развал». Сама по себе «сеть» не столь вредна, если ею пользоваться только как справочником. Но слишком уж велик соблазн для человеческой природы извлечь из «сети» несколько необходимых и достаточных, как ему кажется, фактов, не давая себе труда воспользоваться книгой, и этим ограничиться, что подталкивает к развитию лениости ума, и к снижению, в конечном счете, не только уровня познаний, но и интеллектуального уровня вообще. Можно возразить, что в «сети» размещаются и книги, чем облегчается доступ к библиотечным и библиографическим ценностям. Практика, однако, показывает, что большинство пользователей «интернета» предпочитает идти по легкому пути читательской деградации. А что касается остальных... Известно, что лежать на диване с книгой не слишком полезно для здоровья. Однако, читать текст с экрана, застыв у компьютера, еще вреднее.

Возвращаясь к главной теме нашего разговора (именно разговора, ибо я вижу перед

собой Читателя – пытливого собеседника, с которым мы вместе пытаемся по возможности досконально разобраться в понимании предмета обсуждения), необходимо констатировать, что, в силу уже сказанного, отчетливо просматривается очевидная роль «сети» в снижении чувства «исторического времени»: возрастает доминанта принципа жизни «здесь и сейчас». Это, безусловно, может привести к сиюминутному материальному и карьерному успеху, но столь же безусловно уводит от понимания необходимости сопричастности к жизни своего общества – исторической цельности со своим предназначением. Возникает вопрос – в таком проявлении существует ли этот человек в *историческом времени*? Ответ неоднозначен.

И вопрос второй: во что превратится память человека при дальнейшем падении влияния книги? Ответ таков же...

Как «цифровая» запись музыки, не имеющая внутренних связей между звуковыми элементами, вполне удовлетворяет сложившийся внутренний мир слушателя, не совершенствуя его, не «облагораживая человека», не укрепляя внутренних связей его «души», так и сведения, не имеющие связей, удовлетворяют сиюминутные потребности человека, превращая его в довольного потребителя, не совершенствуя его внутренний мир (как это сделала бы книга), не задевая «струн души», ибо и нечем, и незачем.

Думается, что, видя происходящее и предполагая трагичность будущей судьбы книги, осуществлявшей до сих пор «связь времен» и формировавшей чувство «исторического времени», итальянский ученый и писатель Умберто Эко создал в преддверии третьего тысячелетия удивительный роман «Имя Розы». Действие романа, детективного по форме (чем не стоит смущаться – почти все романы Диккенса и Достоевского, например, тоже содержат загадку в сердцевине сюжета), происходит в монастыре XIII века, где монахи занимаются собиранием, переписыванием и хранением рукописных книг всех времен и народов. Все, что связано с жизнью такого мо-

настыря и с титанической книжной работой, описано во всех подробностях, увлекательно, с глубоким знанием эпохи и с большой любовью. В романе главенствует тема расцвета и славы книги, как предмета искусства и науки. Этот роман – одновременно и гимн, воспевающий Книгу, и Requiem по ней: в финале повествования сгорает весь монастырь с его фантастической и во многом загадочной библиотекой. Это своего рода грозное предупреждение. По-видимому, не случайно время написания «Имени Розы» приходится на конец XX века: слишком уж сильны в нашу бурную эпоху приметы печального заката великой роли книги в жизни охладевающего душой человечества.

43. При заметном падении интереса к чтению, уменьшении «объема читательской массы», меняется и ее процентный состав. Люди, занимающиеся наукой, не так стремительно отказываются от общения с книгой, как большинство из тех, кто еще не так давно поглощал продукцию «инженеров человеческих душ», не теряя времени даже в вагонах трамваев и метро, подтверждая репутацию СССР как «самой читающей страны мира». Удельный вес работников науки в общей читательской аудитории в наше время растет за счет сокращения другой ее части. Не удивительно, ведь книга – главный инструмент познания накопленной человечеством мудрости, множества отдельных сведений с их связями и в их взаимодействии. Без помощи книги нельзя решить ни одну задачу ни в одной из множества наук.

Задача отдельных отраслей науки – получить максимально подробные сведения каждой на своей «ступеньке». Но то, что зовется «сутью», чаще находят не узкие специалисты, а мыслители, ищущие связи. Известно выражение – «открытия делаются на стыке наук». И делаются они людьми с развитой интуицией, способными к иррациональному мышлению. Наука в этом случае приближается к искусству, а искусство – это тоже способ познания мира, где главную роль играет вдохновение, вовсе не чуждое и миру науки. Познание пространства

как поиск связей между его элементами есть движение по непрерывной траектории, связывающей в непрерывный субстрат отдельные его элементы. Найти эту «трассу» можно только выйдя за пределы суммы элементов. А на такой способ исследования способен далеко не каждый. Видимо, поэтому так сложно понять большинству служителей точных наук, поголовно пользующихся в своих расчетах «производной по времени», а потому полагающих, что здесь все понятно и все само собой разумеется, трудно понять им, что «время», а точнее – «чувство времени», дано именно душе человека, которая содержит непрерывные связи. А поэтому «время» невозможно определить, расчленив его на дискретные понятия. Физико-математическое время – это профанация числом, «цифрой» чувства времени, содержащегося в душе, в сознании человека. Это число можно записать, зафиксировать как отрезок между двумя «неподвижностями», сосчитать, заставить «течь» – изменяться – с произвольной скоростью, размещая в различных координатных системах. Им можно оперировать, но объяснить его невозможно, ибо оно вторично по отношению ко времени психологическому, а потому ущербно. А высокомерная, самоуверенная, если не сказать – опрометчивая, абсолютизация связанной с ним избранной формы движения приводит к представлениям, несовместимым с фундаментом реального мира, с проявлениями «абсолютной истины» – с законами сохранения материи и энергии.

44. Непонимание сущности времени как *субъективной* категории, а не как якобы явления природы, как способа восприятия и познания, свойственного каждому в разной степени, и для всех привычного настолько, что кажется существующим самостоятельно, помимо человеческого сознания – все это приводит порою к недоразумениям в научной сфере, иногда весьма очевидным, но очень многими не замечаемым. Это не удивительно, если *показания часов* не только называют, но и считают *временем*.

Мы неоднократно убеждались, что если в *математике* возможно отбрасывать произве-

дение бесконечно малых величин, то в *физике* в силу *наличия нелинейных физических процессов и относительности масштабов* без обязательного рассмотрения допустимости такого, с позволения сказать, произвола этого делать нельзя.

Другая причина получения или обнаружения возможных несоответствий теоретических выводов с реальностью связана с неучтенными *геометрическими свойствами физического или математического времени*, обсуждению которых и посвящена другая часть работы.

45. На рубеже XIX и XX веков в физике возник кризис, связанный с неудачами построения удовлетворительной модели движения материи. Пришлось создавать новую неклассическую механику, которая за прошедшие сто лет большинством продолжает восприниматься более по внушенной привычке, нежели в силу понимания. Толчком для ее создания послужили два факта: а) результаты опытов Майкельсона-Морли по определению скорости света в пространстве и б) нековариантность (несохранение своей формы) электродинамических уравнений при переходе из неподвижной системы координат в подвижную с использованием классических преобразований Галилея.

Что касается опытов со светом, то они показали, что свет распространяется вдоль поверхности Земли во всех направлениях с одинаковой скоростью. А рассмотрение упомянутых уравнений показало, что сохранить свою форму они могут лишь с помощью преобразований, предложенных Лоренцем, который при этом указал на необходимость в различных системах ввести *различное исчисление* времени. То есть, часы должны быть разными, а их показания должны коррелироваться с помощью преобразований Лоренца. Отсюда был сделан более чем смелый вывод: время во взаимно движущихся координатных системах течет с различной скоростью. При этом вопрос «что такое время?» обсуждению не подлежал: было принято, что часы идти должны одинаково в одной системе и по-разному –

в разных. Стало быть, у релятивистов время и ход часов – две вещи неразрывные.

Из опытов Майкельсона–Морли извлекли абсолютизацию скорости света во всех направлениях вне зависимости от скорости источника света и скорости движения координат. Хотя сами экспериментаторы в ходе наблюдений *обнаружили изменение скорости света в вертикальном направлении (!)* и опубликовали это, но услышаны не были... От этого результата научная общественность отвернулась и не слишком его тиражировала. Не стали истолковывать в этом плане ни обнаруженное впоследствии отклонение луча света вблизи больших масс, ни издавна известное наличие преломления света.

Трактовки экспериментов, трудно воспроизводимых технически, мы здесь обсуждать не будем. Присмотримся к уравнениям Максвелла. Это совсем не сложно с одной стороны, а с другой – тут дело касается непосредственно *физического* или *математического времени*.

46. Начнем с того, что, говоря о нековариантности (несовместности) уравнений Максвелла, описывающих реальный физический процесс в пространстве и *времени*, всегда допускают неточность. На самом деле речь идет о нековариантности уравнений Максвелла–Герца *в частных производных*, которые записал Генрих Герц, решая собственные задачи, когда ему потребовалось, исключив *время*, исследовать лишь пространственные зависимости. Из-за этого в его работах из уравнений Максвелла, изначально записанных их автором *в полных производных*, исчезла производная по *времени*. Эти «усеченные» уравнения, взятые из работ Герца и принятые в свое время за оригинал, естественно не могли при координатных переходах удовлетворять преобразованиям Галилея. Чтобы не быть голословным, рассмотрим одно из уравнений Максвелла. Это важно, поскольку мы рассматриваем вопросы *времени* и *физической* его сущности.

Прошу заметить, что здесь ни в коем случае нет претензии на авторство представленных ниже выкладок относительно уравнений Максвелла в полных производных. Они столь же очевидны, как необходимость приложения внешней силы к реальному телу для его равномерного и прямолинейного движения из-за невозможности такого движения в природе.

Автору принадлежит давно [14] (и впоследствии неоднократно) опубликованное не представленное здесь доказательство того, что так называемые *преобразования Лоренца* являются лишь корректирующим приемом, компенсирующим явную некорректность использования уравнений Максвелла–Герца в частных производных.

Уравнение Максвелла в общей форме (в полных производных) записывается так:

$$\operatorname{rot} E = -\frac{1}{\sigma} \frac{dB}{dt}. \quad (1)$$

Разворачивая величину полной производной по частным слагающим, получаем равенство:

$$\frac{dB}{dt} = \frac{\partial B}{\partial x} \frac{\partial x}{\partial t} + \frac{\partial B}{\partial y} \frac{\partial y}{\partial t} + \frac{\partial B}{\partial z} \frac{\partial z}{\partial t} + \frac{\partial B}{\partial t}.$$

Поскольку производные от координат по времени равны слагающим скорости движения света c , то из (1) следует, что

$$\operatorname{rot} E = -\frac{1}{\sigma} \left(\frac{\partial B}{\partial x} c_x + \frac{\partial B}{\partial y} c_y + \frac{\partial B}{\partial z} c_z + \frac{\partial B}{\partial t} \right). \quad (2)$$

Точно такое же уравнение мы можем написать для любой другой (штрихованной) системы координат, которая движется относительно первой со скоростью v :

$$\operatorname{rot} E' = -\frac{1}{\sigma} \left(\frac{\partial B'}{\partial x'} c'_x + \frac{\partial B'}{\partial y'} c'_y + \frac{\partial B'}{\partial z'} c'_z + \frac{\partial B'}{\partial t'} \right). \quad (3)$$

Оба уравнения (2) и (3) относятся к одному и тому же явлению в одном и том же единственном пространстве. Следовательно, они должны быть совместны. Свяжем их в соответствии с правилами аналитической геометрии преобразованиями Галилея по всем координатам:

$$x' = x - v_x t,$$

$$y' = y - v_y t,$$

$$z' = z - v_z t,$$

$$t' = t.$$

Дифференцируя эти равенства, получаем

$$c'_x = \frac{dx'}{dt'} = \frac{dx}{dt} - v_x = c_x - v_x,$$

$$c'_y = \frac{dy'}{dt'} = \frac{dy}{dt} - v_y = c_y - v_y,$$

$$c'_z = \frac{dz'}{dt'} = \frac{dz}{dt} - v_z = c_z - v_z.$$

Подставив эти соотношения в уравнение (3), получим

$$\text{rot}E' = -\frac{1}{\sigma} \left[\frac{\partial B'}{\partial x'} (c_x - v_x) + \frac{\partial B'}{\partial y'} (c_y - v_y) + \frac{\partial B'}{\partial z'} (c_z - v_z) + \frac{\partial B'}{\partial t'} \right]. \quad (4)$$

Уравнение (4) тождественно по своему смыслу уравнению (2) и отличается от него только тем, что вместо скорости относительно источника здесь стоит скорость относительно движущейся системы.

Ковариантность уравнения (1) относительно преобразований Галилея доказана.

Точно таким же образом преобразовывается и вторая группа уравнений Максвелла.

Уравнения Максвелла–Герца (в частных производных, с исключенной из рассмотрения производной по времени), также ковариантны (с учетом некоторых особенностей) [14] относительно классических преобразований. Доказательство этого факта, как и того, что преобразования Лоренца лишь своеобразно компенсируют утерянный член уравнения, столь же просто, хотя громоздко, и требует математической аккуратности.

47. Таким образом, мы видим, что в физике не только присутствует весьма смутное понимание того, что такое *время*, но зачастую наличествует и связанное с этим пренебрежение аккуратностью при использовании его в математических расчетах. Довольно едкая, хотя и невольная, ирония по этому поводу присутствует у авторов книги [15], когда они пишут, что в двух движущихся относительно друг друга системах будут спешить часы в той системе, где их много! Сначала авторы напоминают о том известном парадоксе, вытекающем из «специальной» теории, когда при взаимно подвижных системах

«часы в системе K' с точки зрения наблюдателя в системе K отстают по сравнению с его часами. И наоборот, с точки зрения системы K' отстают часы в системе K . Убедиться в отсутствии какого-либо противоречия можно, обратив внимание на следующее обстоятельство».

И далее с едва скрытой своей произвольностью иронией следует логический кульбит, в результате которого противоречие не только никуда не исчезает, а углубляется: на самом деле «по теории» с часами все наоборот! И – что очень важно! – в зависимости от положения наблюдателей и их расположения...

«Всегда окажутся отстающими те часы, которые сравниваются с разными часами в другой системе отсчета» [15].

А «по теории» отставали как раз не «те», а «другие»! Таким образом, наблюдатель, двигавшийся поначалу в обществе множества часов, спешащих относительно такого же множества часов напротив (в соответствии с теорией), может потом перебить большую часть своих, сохранив для себя самые из них ценные, и этим заставить спешить (в согласии с чувством юмора авторов и доверчивостью их читателей) вереницу других часов: тех, мимо которых он следует, но недоступных его произволу. Такое и «чудо-фокуснику» Ури Геллеру не снилось... Говорят, что в каждой шутке есть доля правды. Правда же здесь такова: авторы книги [15], вольно или невольно посмеявшись над смешением понятий «часы»

и «время», со всей очевидностью, хотя и весьма своеобразно, продемонстрировали свои взгляды: *время* – не часы и не явление природы, а категория, полностью принадлежащая *восприятию наблюдателя*. Но прямым текстом они это почему-то не написали.

48. Из всего, сказанного выше, и, того многого, что могло быть сказано, вытекает следующая картина, осознаваемая человеком.

В природе не существует «прошлого», нет и «будущего» («уже» и «еще»). «Настоящее» не имеет длительности. Существует пространственная совместность бытия – сумма состояний природы в каждой из ее точек. Состояния переходят одно в другое непрерывно. Происходит изменение мира – движение. Состояния характеризуют и движение, и взаимное расположение точек пространства (*состояние*).

Реальность бытия – неделимое движение: одно небытие («прошлое») переходит в другое небытие («будущее») через «вневременную» (не имеющую длительности) границу «настоящего».

В памяти откладываются картины состояний и *бессознательно* пребывают в ней совместно вне времени, а значит и «одновременно».

Сознание может извлекать из памяти ресурсы, хранящиеся в области бессознательно, размещать их в сфере сознательного, где способно выстроить состояния в последовательность, в картину осознанного движения. На подобное, как мы заметили, способна даже муха, иначе не улетала бы от опасности.

Прошлого нет. Уже нет... Будущего нет. Еще нет... Настоящее не имеет длительности. Но в мире происходят изменения. Почему же мир не погружается в хаос?

Существуют *Законы Природы*. Они вне времени, они вечны. Они в бесконечной своей длительности управляют неделимым движением, переменой состояний, не имеющих длительности. Так проявляется дуализм существования Природы в двух вневременных бесконечностях: бесконечно большого и бесконечно малого.

Раскрытие понятия «времени» и его проявления для человека невозможно без наличия памяти, непременной составляющей внутреннего мира, духовной жизни материального человека. Стало быть, *время* пребывает в сфере духа. Но *время* связано в сознании с движением материи, с пониманием этого движения человеком. Значит, *время* и *память* – точки соприкосновения духовного и материального, они сосуществуют и не могут состояться друг без друга в человеческом сознании.

Материального человека, а с ним и его духовный мир, объединяет с окружающим миром *пространство*, которое «требует» осознания его человеком. (На самом деле, конечно, наоборот: сознание требует для себя этой работы).

Пространство и *движение* в нем *материи* объединяет сознание человека с помощью памяти через понятия *времени* и *скорости*. Но не все сущее охватывается сознанием человека, да и сам человек существовал не всегда. И не вечно, вполне возможно, будет существовать. Что же (помимо *сознания*) объединяет пространство и материю, какова наиболее общая форма их взаимодействия? Без сомнения, здесь первенствует гравитация, всемирное тяготение, на которое мы посмотрели с не совсем обычной стороны в части «Пространство», содержание которой мы сейчас слегка напомним, кое в чем повторяясь.

49. Утвердившиеся классические истины обладают тем свойством, что, оставаясь, казалось бы, единообразно читаемыми прописями в учебниках, они при отсутствии школярского взгляда позволяют увидеть себя (и явления описываемого ими Мира) с неожиданной стороны.

Вспомним: сначала мы задались несколькими вопросами – что случится после того, как в бесконечное космическое пространство вдали от звезд и планет внести большое число тяготеющих предметов, находящихся в хаотическом движении? Может ли тело, перемещаясь относительно пространства, двигаться одновременно в противоположных направлениях? Куда должно деться пространство,

«втекающего» в тело? Благополучно ответив на эти вопросы, нам пришлось принять такую модель вселенной, где начального единого «большого взрыва» могло не быть, но разбросанные в пространстве и времени «локальные» взрывы были, есть и будут. Мы нашли, что существование системы вселенских тел при наличии гравитации предусматривает как непрерывное их «разбегание» (кажущееся «расширение Вселенной»), так и «возвращение» материи в тяготеющие тела – постоянный круговорот материи. Мы пришли к так называемой «стоковой модели» Вселенной в рамках классической механики, используя законы движения сплошной среды, при справедливости Закона тяготения Ньютона.

50. Закон тяготения был получен Ньютоном в рамках классической механики на основании законов движения небесных тел, сформулированных Кеплером, который их не вывел, а, скорее, заметил, составляя астрологические карты, т.к. зарабатывал на жизнь долгосрочными предсказаниями, чем и был знаменит на всю Европу. При этом он пользовался грандиозным архивом астрономических наблюдений своего тестя Тихо Браге, наблюдавшего всю жизнь звездное небо и оставившего свои записи талантливому зятю, для которого астрономия была все-таки главным занятием, хотя средства для существования жены и детей звездное небо приносило ему совсем другим способом. Ньютон же, пользуясь эмпирическими данными предшественников, получил самый известный в мире закон механики не в виде всем знакомого *равенства* силы притяжения двух масс, находящихся на расстоянии друг от друга, а в виде *пропорции*, т.е. без гравитационной постоянной, которая была получена с помощью механического эксперимента лишь в XX веке.

Если законы Кеплера и Ньютона получены из явлений, полностью укладывающихся в рамки классической механики, то почему бы не поискать механическую форму представления тяготения, хотя бы гипотетическую, условную его модель, без глубокого проникновения в его сущность? Ведь получил

же Архимед способ определения плотности веществ, не имея понятия ни о химии, ни о температурных зависимостях, ни об агрегатном состоянии вещества... В наше историческое время при таком «лженаучном» подходе его не стали бы и слушать, но, опередив нас на две с половиной тысячи лет, и не застав в родной Греции бдительных надзирателей, Архимед успел «вытеснить» воду из ванны и, заполнив освобожденный от воды объем другим веществом, с помощью весов предложил нам фундаментальное понятие *плотности*. Мы им пользуемся 25 веков, но, тем не менее, у наших современников считается дурным тоном не морщить нос, услышав слово «механицизм», хотя никто не доказал, что это слово – нехорошее. Так что, не стесняясь слов, по примеру Архимеда заглянем в ванну – и начнем выпускать из нее воду. Мы замечаем, что устремившаяся к открытому отверстию стока взвесь, находившаяся в воде, движется к стоку с ускорением: по мере приближения к стоку скорость потока увеличивается, как у воды в горной реке, когда она после спокойного течения в долине попадает в узкую теснину. Частицы в воде как бы «притягиваются» отверстием стока, «падают» в него, но скорость движения в каждой точке водного пространства остается постоянной, нет «ускорения свободного падения». Однако, если, воспользовавшись пробкой, отверстие стока приоткрывать постепенно, то расход жидкости в ходе этой операции будет тоже постепенно увеличиваться, вследствие чего появится и ускорение свободного движения («падения») по направлению к стоку в любой точке водного объема.

Теперь о другом эксперименте. Опустим на спокойную поверхность воды в ванне две круглые пустые ванночки, в стенках которых по кругу у самого дна пробито множество маленьких отверстий. Вода, начинает заполнять ванночки, но вокруг них в открытой воде возникают потоки, направленные к каждому из заполняющихся сосудов, и они, слегка вращаясь, двинутся друг к другу. Процесс быстро закончится вследствие заполнения сосудов,

но, тем не менее, он вполне наблюдаем. Два объекта взаимно «притягиваются». Приглядимся к этому явлению, многократно описанному ранее [16 и др.].

51. Представим себе, что в бесконечном евклидовом пространстве, заполненном идеальной слабо сжимаемой жидкой средой, расположен сферический сток среды. Эта среда, подобно воде сквозь поры, втекает сквозь поверхность шара внутрь тела-стока, объём которого естественным образом растёт пропорционально росту наполняющей его массы. Проникая в полость стока, среда испытывает фазовый переход, при котором изменяет свои качества, в первую очередь – свою плотность. Благодаря наличию «скорости фазового перехода» среда втекает сквозь растущую поверхность сферы-стока с *постоянной скоростью* v_0 , соответствующей этому гипотетическому фазовому переходу. При этом плотность ρ среды переходит в более высокую плотность ρ_0 вещества тяготеющего тела-стока: $\rho_0 \gg \rho$.

Нетрудно показать, что внутренняя энергия покоя такого тела-стока, полученная за счет работы втекающей среды, равна $m_i v_0^2$. Тогда, если вспомнить известную формулу $E(t) = m(t)c^2$, следует, что $v_0 = c$, т. е., привлекая известные физические данные, можно если считать, что скорость потока среды в тело-сток сквозь его поверхность равна скорости света.

(А ргорос: формула $E(t) = m(t)c^2$ легко выводится из закона Бойля–Мариотта, если c считать скоростью распространения продольного импульса в среде).

Что же касается плотности тела-стока, заполненного преобразовавшейся средой, то, учитывая, что масса вещества сосредоточена в ядре атома, и представив тело-сток нуклонном с его известной нам плотностью, примем значение плотности тела-стока равной плотности атомного ядра:

$$\rho_0 \sim 10^{14} \text{ г/см}^3.$$

Масса тела-стока m_i образована втекшей в него со всех сторон массой формирующей его среды. Из-за непрерывного роста размеров и массы тела-стока растёт и расход втекающей в него среды. Тогда на расстоянии R_i от стока

имеется ускорение потока среды, формирующей массу стока m_i , и на любое тело с массой m_k , покоящееся в среде и движущееся вместе с ней, действует сила, форма записи которой совпадает с формой записи закона тяготения Ньютона:

$$F = - \frac{1}{4\pi\rho t_e^2} \cdot \frac{m_i m_k}{R_i^2} = - \frac{G m_i m_k}{R_i^2}, \quad (5)$$

где $G = \text{const}$, поскольку и $\pi\rho$, и t_e – время удвоения массы тяготеющих тел – величины постоянные.

Ускоренный расход объёма среды, которую можно было бы назвать эфиром, при втоке в растущее центральное тело-сток m_i описывается соотношением

$$\frac{R_i^3 / t_i^2}{m_i} = \text{const}.$$

Этим-то и определяется в данной модели движение возможных тел-спутников в среде вокруг центрального тела-стока по закону Кеплера.

52. В *первой части* книги был получен ответ на закономерный вопрос: насколько отвечает такая описательная модель тяготения реальному положению вещей, кроме уже замеченных совпадений с реальностью?

Мы выяснили, что известен ряд геофизических работ [17–20], показывающих, что масса горных пород непрерывно увеличивается, более того, масса Земли со 2-й половины палеозоя увеличилась в 8 раз при росте ее радиуса в 2 раза. Это значит, что максимальная величина периода времени удвоения массы Земли равна примерно 100 млн лет. Уместно напомнить, что этот рост массы и радиуса планеты (~2 см/год) соответствует известной скорости «дрейфа материков».

Если радиальная скорость втока эфира в тело-сток (ядро атома) равна скорости света, то можно оценить и скорость роста радиуса ядра атома. Используя известные значения радиусов атомных ядер и приняв величину удвоения растущего радиуса ядра соответствующей росту массы Земли в 8 раз за ~100 млн лет, можно получить скорость ро-

ста радиуса ядра. И тогда, если закон непрерывности и сохранения вещества диктует условие равенства потоков среды (эфира) в сток и роста тяготеющей материи тела-стока, легко получить плотность $\rho \approx 1 \cdot 10^{-26}$ г/см³ гипотетического эфира, которая удивительным образом совпадает с известной плотностью межзвездного пространства, полученной из поглощения света звёзд вне галактической плоскости $\approx n \cdot 10^{-26}$ г/см³ [21].

53. Рассмотрим теперь гравитационную постоянную нашей модели, в которой присутствует единичное время t_e – период удвоения массы тяготеющих тел и величина плотности ρ среды (эфира) окружающего пространства, поступающей в тяготеющее тело.

Предположив, что величина плотности «мирового эфира» ρ в нашей модели не превышает или равна известной плотности межзвездного пространства, полученной, как уже говорилось выше, из астрофизических наблюдений [21], и подставив известное значение времени удвоения массы Земли и значение ρ с размерностью г/см³ в выражение для гравитационной постоянной G рассматриваемой нами модели, получаем

$$G \cong 6.7 \cdot 10^{-8} \text{ см}^3 \text{ г}^{-1} \text{ с}^{-2}.$$

Этот результат, совпадающий с известным численным значением гравитационной постоянной в законе тяготения, говорит сам за себя.

54. Ответили мы и на вопрос Пола Дирака [22], который стремился разгадать численные совпадения некоторых безразмерных отношений атомных констант к космологическим, в которых неизменно появлялось безразмерное число $n \times 10^{40}$, что никак не объяснялось ни одной физической теорией. Из нашей модели видно, что отношения комплексов атомных констант явно или неявно содержащих плотность атомного ядра, вполне очевидно должны содержать и безразмерные отношения этих плотностей: $\rho_0 / \rho = n \times 10^{40}$.

55. В законе тяготения нашей системы условием стабильности системы двух тяготеющих тел является постоянство силы взаи-

модействия между ними, т.е. $dF/dt = 0$, где F выражается формулой (5). Это значит, что справедливо выражение

$$\frac{d}{dt} \left(\left(\left(\frac{1}{3m_e} \left(\frac{R_e^3}{t_e^2} \right) \right) \frac{m_i}{R_i^2} \right) m_k \right) = 0. \quad (6)$$

Отсюда следует закон

$$\frac{\ln n}{kt} = \frac{dR}{Rdt} = H, \quad (7)$$

где n – кратность увеличения тел $m_{i,k}$ за время t , $H = (dR/dt)/R$ – закон роста расстояния R между стоками среды – центрами растущих масс тяготеющих тел («постоянная Хаббла»), $k = 3G/G_i$, $G_i = (R_i^3/t_i^2)/m_i = 1.7 \cdot 10^{-9}$ см³·г⁻¹·с⁻² – известная астрономическая константа, содержащая массу центрального тела m_i и закон движения (R_i^3/t_i^2) его спутников (3-й закон Кеплера), G – известная гравитационная постоянная.

Величина $k \approx 1.18 \cdot 10^2$ в формуле (7) легко определяется из известных физических и астрономических данных. Метрически число k представляет безразмерную *геометрически инвариантную* комбинацию отношений определенных объемов в определенный промежуток времени и является, как и число π в геометрии, абсолютной мировой константой. Эта величина характеризует соотношение между ростом массы тел-стоков и ростом расстояния между ними при условии неизменности силы взаимного тяготения ($dF/dt = 0$). Другими словами, получена для нашей модели связь скорости «разбегания галактик» с темпом роста массы физических тел.

56. Этот полученный результат тоже весьма многозначителен: он позволяет в рамках нашей описательной модели тяготения представить связь «постоянной Хаббла» с ростом масс небесных тел в форме **Закона устойчивого развития Вселенной** (закона геометрического и массового (энергетического) подобия тяготеющей системы самой себе в ее развитии) (6, 7).

Отметим, что астрофизические наблюдения подтвердили наличие **ускорения** «разбегания галактик», предсказанное автором за

два десятилетия до этого открытия, и предложили считать значение «*постоянной Хаббла*» равным 72 (км/с)/Мпк. Это, однако, соответствует *при наличии ускорения* среднему значению H за период «расширения Вселенной» 20 млн лет, а $H=60$ (км/с)/Мпк, предложенное в [21], – это среднее значение «*постоянной Хаббла*» за период «разбега» 70 млн лет.

Таким образом, радиальное относительно любой точки пространства *ускорение разбега галактик* – это ускорение, характеризующее замкнутый цикл превращения пространственной среды (эфира, «темной материи», физического вакуума – как угодно) в барионную материю и обратно. Такое ускорение не приводит к «бесконечным» скоростям, как не приводит к ним *радиальное ускорение* планет, вращающихся вокруг центральных тел.

57. В формулу (6) «вложены один в другой» несколько физических законов. Комплекс величин слева от m_k представляет из себя ускорение, создаваемое массой m_i ; произведение этого комплекса и m_k – это *закон движения* (1-й закон Ньютона). Комплекс слева от $(m_i/R_i^2)m_k$ – это «гравитационная постоянная» G ; ее умножение на комплекс справа от нее дает выражение *закона тяготения*. Записав G в виде $(R/m) \times (R/t)^2 = \text{const}$, получаем *условие размещения энергетических уровней* пространства вокруг центральной массы m . Дробь R_e^3/m_e характеризует плотность эфира в знаменателе. Скобки (R_e^3/t_e^2) представляют из себя выражение для *3-го закона Кеплера*. Результат дифференцирования формулы (2) дает *закон устойчивости* (7) тяготеющей системы, а он содержит в себе *закон Хаббла*. После опубликования формулы (6) один из исследователей назвал ее, включив в свой труд, «русской матрёшкой».

Пункты **58, 59, 60** этой работы, посвященные свойствам сплошной среды с тяготеющими массами, поглощающими среду (эфир) опущены, т.к. повторяют содержание части «Пространство» в предыдущем выпуске «Вестника НО ПАНИ».

Мы представили в рамках классической механики некую описательную «гидродинамическую» модель тяготения с представлением тяготеющих тел (нуклонов) как тел-стоков подвижной мировой среды.

Если в свете изложенного рассматривать заканчивающий свое существование астрономический объект в процессе его разложения (источник и сток среды одновременно), движущийся мимо сравнительно большого объекта (стока среды) в его центральном силовом поле (например, мимо Солнца), то обнаруживается, что свойства и движение такого объекта до деталей схожи со свойствами и движением *кометы*. При этом один и тот же объект является одновременно стоком и источником жидкой среды («гидродинамическим диполем») [23]. Именно такой «диполь» и оказался объектом, схожим с кометой во всем, не исключая температурного режима и необычных «тяготеющих» свойств, многократно описанных наблюдателями.

61. В рамках нашей модели тяготения не только выявляется суть многих микро- и макро-эффектов, связь «постоянной Хаббла» с эволюцией небесных тел, их свойства и особенности движения, но и вырисовывается направление, следуя которому, можно прояснить физическую суть явления, описываемого в астрономии «правилом Боде-Тициуса», которому подчиняется пространственное распределение орбит планет.

62. Устойчивость развития Вселенной определяется законом (7) жёсткого соответствия скорости роста масс тел росту постоянной между центрами масс Вселенной. Этот Закон *геометрического и энергетического подобия* (или по-другому – *устойчивого развития Вселенной*) подтверждается известными природными явлениями и полученными численными их характеристиками. В такой модели тяготения круговорот материи в природе исключает возможность «тепловой смерти Вселенной» и необходимость так называемого «большого взрыва» в прошлом. Вовсе не обязательно «разбегающееся» движение материи должно сопровождаться «рас-

ширением Вселенной», ведь не удлиняются же реки при движении их вод от истока!

Форма такого движения материи абсолютно *симметрична* по своей сути: радиальному движению эфира к тяготеющему центру (процесс гравитации) соответствует встречный поток материи (в форме роста тяготеющего тела), а также радиальное «расхождение» сферических эквипотенциальных поверхностей силового гравитационного поля, чему соответствует движение центров масс во Вселенной («разбегание галактик»).

И, наконец, чисто физический взгляд на Вселенную в рамках классической механики указывает на *единство всего сущего* через механизм превращения мировой праматерии в нуклонную массу и обратно (по мере «старения» тяготеющего тела и развития в нем деструктивных процессов). Если система элементов Д. Менделеева указывает на физико-химическое единство всех тяготеющих тел, то, исходя из изложенного, можно говорить и о *физическом единстве «косной» материи со всем безграничным пространством Космоса*.

То, ради чего здесь была изложена «модель мироздания», предусматривающая неразрывную связь, взаимодействие, невозможность существования друг без друга материи и пространства, можно изложить в нескольких словах.

Природа представляет из себя материю в различных ее формах с присущими им видами движения. Человек, наблюдая и познавая эти движения, пытается описать их, используя понятия скорости и времени. Для этого ему необходим некий эталон движения, который он назвал «часами». Абстрактные математические показания часов и реальное движение в природе он в силу психологических и исторических причин стал называть «временем» – не имеющим определения физическим явлением. Придя к верному, но превратно истолковываемому, выводу о неабсолютности времени, представители точных наук предположили невозможность существования «абсолютных часов». Но в любой точке Вселенной, где может потребоваться «измерение време-

ни», существует материя, хотя бы в форме гравитационного поля, которое можно считать пространственным продолжением материи, вещества в его атомно-молекулярной форме. Взаимодействие пространственной, полевой формы материи и ее атомно-молекулярной формы обязано осуществляться с определенной скоростью, в движении, подчиняющемся законам природы. Такая скорость, наиболее вероятно, равна скорости света. Но «абсолютность» этой скорости должна быть истолкована как константа в точке (или области) фазового перехода из пространственной формы материи в тяготеющую. Абстрактное постоянство этой скорости «относительно чего угодно» противоречит законам природы, допускающей дуализм, но не принимающей релятивизма. К постоянству скорости c относительно несущей свет среды следует относиться с осторожностью.

«Абсолютные часы» для античного мира – это движение планет, для Универсума – движение при фазовом переходе из одного из двух основных состояний материи в другое.

В заключение этой части работы, забегая вперед, следует сказать, что ещё Риман отождествлял гравитацию с потоками эфира в тяготеющие центры, но расплывчатые натурфилософские воззрения не позволили ему решить задачу, дающую возможность проникнуть в тайну тяготения: в его модели эфир не мог заполнять тяготеющее тело, он превращался в *ничто*. Уравнение, где *ничто* приравнено *ничему*, неразрешимо.

В пунктах 63–72 работы рассматривались различные аспекты модели движения тяготеющих тел в пространстве сплошной подвижной среды. С материалом можно ознакомиться в части «Пространство».

73. Начав наш разговор с вопроса о времени, следует и закончить его этим же предметом [24], тем более, что обсуждение темы было прервано: ее невозможно было развивать без рассмотрения модели движения в пространстве.

Выше мы констатировали, что если в математике возможно отбрасывать произведение

бесконечно малых величин, то в физике в силу наличия нелинейных физических процессов и относительности масштабов без обязательного рассмотрения допустимости такого приема этого делать нельзя. При этом мы не раскрыли одну из причин ошибок, связанных с неучтенными геометрическими свойствами физического или математического времени, обсуждению которых и посвящена заключительная часть работы, к которой мы переходим. В дальнейшем, употребляя термин *время*, мы будем иметь в виду физическое или математическое время.

74. Известно, что метрику массы можно ввести без введения эталонного вещества. Единицей массы можно считать бесконечно малое сферическое тело, которое приводит к единичному ускорению свободного падения на единичном расстоянии от центра своей массы. В этом случае можно использовать систему единиц лишь с двумя основными единицами: длины l [L] и времени t [T] и получать размерности вида $L^n T^k$, например:

- скорость – $[L^1 T^{-1}]$, ускорение – $[L^1 T^{-2}]$, потенциал – $[L^2 T^{-2}]$,
- давление – $[L^2 T^{-4}]$, масса – $[L^3 T^{-2}]$, импульс – $[L^4 T^{-3}]$,
- сила (вес) – $[L^4 T^{-4}]$, энергия – $[L^5 T^{-4}]$, мощность – $[L^5 T^{-5}]$ и т.д.

Размерности производных величин являются отношениями значений пространственной метрики (в степени n) и временной (в степени k): $L^n T^k$, где n, k – целые числа. Таким образом, возникает возможность описания физических явлений через два представления: метризуемая протяженность (пространство), метризуемая нестабильность или изменчивость (время). Переход от одной физической характеристики к другой связан с дифференцированием по времени или с интегрированием по пространству. В такой системе гравитационную постоянную возможно представить в виде числа, не имеющего размерности.

75. Ранее, пользуясь идеями о дискретном характере структуры пространства, а также о взаимной связи между атомными и космическими величинами, Р.О. ди Бартини с по-

мощью группово-теоретических и топологических методов сделал попытку решения физической проблемы поиска и установления аналитической связи между фундаментальными физическими величинами. Задача чрезвычайно интересная, т.к. эти величины определены только экспериментально, теории, могущей дать способ их теоретического определения, не существует. В работе [25] приведено сжатое изложение связи между основными физическими константами, а также утверждается, что уравнения физики принимают простой вид, если в качестве системы измерения принять систему LT – «кинематическую», единицами которой являются: l – элемент пространственно-подобной протяженности подпространства L , а также t – элемент время-подобной протяженности подпространства T . Введение однородных координат позволяет свести геометрические соотношения к кинематическим связям. В кинематической системе Роберта Ороса ди Бартини показатели степени α и β в структурных формулах $L^\alpha T^\beta$ размерностей всех физических величин, в том числе электромагнитных, являются целыми числами.

В одной из своих работ Р.О. ди Бартини приводит полную систематическую таблицу выведенных им размерностей физических, механических и электромагнитных величин в системе LT .

В первую очередь обращает на себя внимание то, что в «кинематической» системе Бартини размерность заряда (гравитационного и электрического) равна $[L^3 T^{-2}]$. Это не ново. До Бартини, написавшего об этом в 1965 году, еще Дж. Максвелл в работе «Электричество и магнетизм» (1873 год) на основании 3-го закона Кеплера установил, что масса имеет размерность $[L^3 T^{-2}]$. Эту же идею с 1941 года отстаивал другой англичанин – Б. Браун.

Легко заметить, что в этой системе единиц масса, имея размерность $[cm^3 c^{-2}]$, определяется как ускоренный расход объема. Похоже, что такой вид размерности соответствует модели формы существования материи и тяготения, в которой тяготеющая масса пред-

ставляет собой сток ускоренно движущейся к этому стоку со всех сторон некой сплошной непрерывной среды. Можно рассматривать независимые совпадающие теоретические результаты независимых авторов как еще одно указание на справедливость описанной выше модели реального пространства, где тяготеющее тело в виде стока взаимодействует с окружающей средой. Более того, предлагаемая в [16 и др.] модель, где масса физического тела есть переменная во времени величина, и где изменяются связанные с ростом массы поверхности тяготеющих объектов, помогает легко восполнить некоторые недочеты таблицы размерностей кинематической системы единиц Бартини. Например, Бартини предлагает следующие параметрические размерности и их смысл:

- (а) L^0T^{-2} – массовая плотность r ,
- (б) L^0T^{-1} – частота,
- (в) L^0T^0 – безразмерная константа,
- (г) L^0T – период,
- (д) L^0T^2 – ?
- (е) L^0T^3 – объем времени.

Если размерность (а) $r=[m/V]$ или $[L^3/T^2 \cdot L^{-3}]$ очевидна, то о (б) следует, дополняя Бартини, сказать следующее. Исходя из физического смысла размерности массы m [$\text{см}^3/\text{с}^2$] как переменной величины, есть необходимость рассматривать связи:

$dm/dm dt$ (зависимость скорости роста массы dm/dt от величины массы m)

и

dl/dt – зависимость линейной скорости dl/dt взаимного движения центров масс системы материальных тел от расстояний l между ними («постоянная Хаббла»). Эти фундаментальные величины имеют также размерность (б).

О размерности (в) нелишне напомнить, что это размерность упомянутой выше единичной гравитационной постоянной, которую обошел вниманием Бартини.

76. Размерности (г, д, е) следует рассмотреть особо, т.к. они помогают приблизиться к пониманию *геометрической сущности физического или математического времени.*

Обратимся сначала к следующему простому примеру. Отношение $l(t)/t$ с размерностью LT^{-1} определяет скорость v равномерного роста отрезка линии от нулевой длины до величины $l(t)$ за период линейно текущего времени t . Из произведения $v \cdot t = l(t)$ видно, что здесь величина t с размерностью T характеризует меру изменения растущего отрезка от начальной (нулевой) его величины до длины l (фиксированный линейный процесс). Для двух ортогональных растущих отрезков (сторон прямоугольника) имеется произведение $l_1(t)/t \cdot l_2(t)/t$ с размерностью L^2T^{-2} , которое определяет постоянное ускорение $a_s = l_1(t)/t \cdot l_2(t)/t^2$ роста площади $S(t) = l_1(t)/t \cdot l_2(t)$. Из произведения $a_s \cdot t^2 = S(t)$ видно, что здесь величина t^2 с размерностью T^2 характеризует меру изменения площади $S(t)$ (при наличии фиксированных линейных процессов $l(t)/t$). Трем равномерно растущим ортогональным отрезкам (ребрам параллелепипеда) соответствует произведение $l_1(t)/t \cdot l_2(t)/t \cdot l_3(t)/t = V/t^3$ с размерностью L^3T^{-3} , которое определяет увеличение $(V/t^2)/t$ ускорения $a_v = V/t^2$ роста V/t объема $V = l_1(t)l_2(t)l_3(t)$. Видно, что здесь величина t^3 с размерностью T^3 характеризует меру изменения объема V (при наличии фиксированных линейных процессов $l(t)/t$).

Другими словами, во всех трех случаях параметры t , $(t \times t)$ и $(t \times t \times t)$ с размерностями T^1 , T^2 и T^3 позволяют определить в заданные моменты линейно текущего отсчета времени t при наличии фиксированных линейных процессов $l(t)/t$ длину, площадь и объем соответственно. Если масса характеризуется ускорением свободного падения или ускоренным потоком объема (некоторой субстанции, «эфира») сквозь замкнутую поверхность вокруг стока, то размерность L^3T^{-1} (скорость движения объема, объемный расход) указывает на мгновенное значение скорости L/T движения сквозь поверхность L^2 : $L^3T^{-1} = LT^{-1} \cdot L^2$. Перейдя к единичным значениям параметров, можно сказать, что здесь время T – это период прохождения со скоростью LT^{-1} единицы L^0 объема L^3 через единицу же L^0 поверхности L^2 . В предлагаемой модели тяготения [16 и др.] это

соответствует стабильному фазовому переходу материи из состояния пространственного («эфир») в тяготеющее (нуклон) при постоянной линейной скорости втока «эфира» в растущее тело-сток сквозь его поверхность. **В этой характеристике непрерывного и повсеместного (где имеется тяготеющая материя) изменения состояния материи и состоит смысл эталона времени с размерностью (г).** Но масса характеризуется ускорением свободного падения, т.е. ускорением объемного расхода пространственной среды (эфира) из-за роста поверхности стока: L^3T^{-2} , LT^{-1} (линейная скорость втока), L^2T^{-1} (скорость роста поверхности). С помощью единичных значений объема и поверхности получаем смысл размерности (д), не раскрытой Бартини: T^2 характеризует скорость роста объемного расхода (ускорение движения «эфира») за счет роста поверхности стока (т.е. это *мера изменения поверхности*, подобно тому, как T является мерой изменения длины).

Рассмотрим размерность (е), которую Бартини тоже, по сути, не раскрывает, лишь дав ей название «объем времени». Ускорение свободного падения пропорционально массе тяготеющего тела. Следовательно, если тело и его масса растут со временем, то растет со временем и ускорение свободного падения, т.е. растет ускорение L^3T^{-2} объемного расхода «эфира»: $L^3T^{-2} \cdot T^{-1} = L^3 \cdot T^{-3}$. И здесь, перейдя к единичным значениям параметров, получаем характеристику T^3 – это изменение ускорения свободного падения (увеличение объемного ускоренного расхода «эфира») при увеличении объема тяготеющего тела-стока.

77. Таким образом, фундаментом описания материального (обладающего массой и плотностью) мира являются два понятия – протяженность L и переменность T с пространственно-временной (в классическом понимании) матрицей: три измерения L – протяженность в заданном направлении, три измерения T – переменность в заданном направлении. Это следует и из определения времени как *меры* изменчивости (нестабильности). Поскольку любое изменение можно рассма-

тривать как форму движения, то мы приходим к определению времени по Аристотелю: «Время есть мера движения». В системе LT , позволяющей описать все физические величины через $l[L]$ и $t[T]$, меняться может только $l[L]$, т.е. пространственные переменные возможны лишь в трех ортогональных направлениях в любых их сочетаниях, т.к. все три ортогональных направления равнозначны, избранных направлений нет.

78. Для иллюстрации (хотя бы и весьма приблизительной) рассмотрим размерность L^1T^1 , которую Бартини также затруднился охарактеризовать в своей систематической таблице, оставив ее без комментариев. Учет свойств непрерывной изменчивости материи (роста массы) и содержащей ее формы позволяет осмыслить этот параметр как мгновенную меру нестабильности (пространственно-го изменения) поверхности.

Разъясним это с помощью примера, в ходе которого чисто *геометрический анализ*, возможно, неожиданно, но логично, «внедрится» в сферу *описания психологического чувства времени*.

Предположим, задан прямоугольник с переменной площадью $S(t)$ [L^2]. Если одна из сторон растет с фиксированной *скоростью* v [LT^{-1}], которой можно придать смысл *кинематической меры* (единицы измерения), то отношение S/v дает характеристику с размерностью L^1T^1 , озадачившей Бартини. Точно так же специальная теория относительности, приняв в выражениях $x=ct$, $xc'=ctc'$ величину скорости c за *инвариантную кинематическую единицу*, определяет значения $t=x/c$ и $tc'=xc'/c$ как **время с размерностью** [L^0T^1] **в системах x и xc' для оси Ox** при наличии линейного фиксированного процесса, заданного величиной C . В нашей модели S/v дает линейное время для поверхности S , имеющее **размерность** [L^1T^1].

В обоих случаях мы получили мгновенные меры нестабильности, мгновенные показания часов, отмечающие линейный ход математического времени, в первом случае – для «роста» линии, во втором случае – для «роста» поверхности.

Предположим, одна из ортогональных сторон прямоугольника меняется во времени, другая – нет. Отдельно для неизменной стороны (как искусственной метрической характеристики прямоугольника) времени как бы не существует. Но как существенная часть растущей поверхности, непрерывно удаляющаяся от противоположащей (тоже не растущей) стороны, она, как и любая ее точка, находится в переменных условиях, т.е. реально испытывает «течение времени» (имеет меру изменчивости своего состояния относительно содержащего ее меняющегося пространства). Точно так же, как каждое линейное пространственное измерение неразрывно связано с трехмерным объемом, так каждое из измерений T не может быть оторвано от двух остальных, входя в «трехмерие» времени. Человек, пребывая в реальном мире, воспринимает все три измерения времени одновременно так же, как одновременно он воспринимает весь пространственный объем, разделяя его искусственно на 1, 2 или 3 пространственных измерения лишь с помощью осязания, зрения или (на основе опыта) воображения. Для разделения же трех временных измерений человеку соответствующих органов чувств не дано. Пространство и его изменения (время) человек бессознательно воспринимает «объемно», в трехмерии. Но рассудок человека привычно связывает «ход времени» с равномерным линейным движением, которое «привязано» к изменяющимся показаниям часов, к неизменными в своей ритмичной повторяемости астрономическим явлениям. Эта ничем явно не опровергаемая условность принимается им за объективную реальность. Однако, пребывая в объемном изменяющемся мире и воспринимая его с помощью памяти, сознание не придает «объему времени» никакой формы. Как, не имея формы, не имеют и определенных линейных размеров вполне определенные меры объема (у *литра* или *галлона* нет длины, ширины и высоты), так нет линейных характеристик у натурального, объемного метрического времени, характеризующего натуральные объемные процессы в пространстве,

которое принято считать бесконечным. В сферической системе пространственных координат можно задать величину сферического объема с помощью длины одного радиуса, полагая, что он способен заполнять собою весь объем сферы (или имеет возможность принимать в ней любое направление). Время же мы традиционно измеряем совершенно определенным линейным процессом: природными явлениями, приведенными в соответствие с линейной шкалой времени, с циферблатом часов. В таком случае, если при равномерном росте отрезка, начиная с нулевой величины, его длина становится равна величине $l = v_p t_1$ за период времени t_1 при линейной скорости роста v_p , то периодом времени t_1 определяется линейное изменение рассматриваемой системы. Так же с помощью одного лишь радиуса (линии) мы можем охарактеризовать не только окружность, но и круг (площадь), и сферический объем.

79. Не вдаваясь в весьма интересные подробности метрических характеристик и закономерностей подвижных линейных, поверхностных и объемных объектов, остановимся на простом, практически – элементарном, примере [24], с помощью которого делается попытка приблизительного прояснения понятия о связи *физического* и *психологического* времени.

Если за общепринятое «линейное» время t_1 пространственная линейная характеристика приобрела величину l при равномерном росте от нулевой величины со скоростью $v_1 = l/t_1$, то соответствующий ей объем пространственной системы с происходящими в ней процессами очевидно, приобретает величину $V = l^3$. Еще через такой же период метрического времени $t = t_1$ линейные характеристики увеличиваются вдвое относительно предыдущей величины ($l_1 = 2l$), а объемные характеристики – в 8 раз ($V_1 = 8V$). Спустя еще такой же период времени $t = t_1$ мы имеем уже $l_2 = 1.5l_1 = 3l$ и $V_2 = 27V$ и т.д. т.е. сначала имелось четырехкратное превышение *скорости* роста объема (с протекающими в нем процессами) над *скоростью* роста линейных параметров, затем – девяти-

кратное, и т.д. Для **пространственных** параметров это вполне тривиальное утверждение, но оно столь же очевидно, хотя и не замечаяемо явно, и для **временных** характеристик нестабильности, изменчивости «поверхностных» и «объемных» процессов ($t_l = t_s^{1/2} = t_v^{1/3}$). Есть основания полагать, что «привязанная» к *собственной объемной шкале времени* биологическая объемная система человека при своем развитии «чувствует себя» в *равномерном линейном времени развивающейся ускоренно*, с «ощущением» ускоренного течения объемного биологического времени, подобного нелинейному, ускоренному росту объема шара при равномерно, линейно растущим его радиусе. Можно вспомнить о том, как при отсутствии внешних событий (изменений) и при субъективном настрое на равномерный ход «внутреннего», «объемного» времени линейный ход времени ощущимо замедляется, «стрелки часов еле ползут». А при наличии обычного для человека набора событий и при обычном отсчете времени по равномерной линейной шкале «внутреннее», субъективное время ощущается ускоренным: «с возрастом время течет быстрее». Но тут, как и во всяком не до конца исследованном вопросе, есть возможность спорить, хотя это явление испытали и испытывают на себе все без исключения, что указывает на его объективность. Очень важно, что при этом эффект «ускорения времени с возрастом» подкрепляется неосознанным сравнением фиксированных линейных отрезков времени (неделя, месяц, год) с личным линейным эталоном: «длинной» собственной жизни. Со временем год, месяц, неделя становятся короче относительно прожитой жизни, и это также ощущается всеми: в детстве год (в сравнении с короткой пока собственной жизнью) кажется особенно длинным. Линейный эффект «возрастного ускорения времени» от количества событий не зависит: события происходят в объеме, лишь «проецируясь» на линейную шкалу.

80. Нет смысла выяснять, какое время «вернее», какая из единиц времени больше или меньше: «линейная», «плоская» или «объем-

ная», как нет смысла в таком сравнении для объема, грани или ребра куба. Но если, например, при наличии поверхностного процесса учитываются только линейные его характеристики, можно получить неверные результаты, далекие от совпадения с истиной.

81. Предложенная в [16] модель тяготения и движения материи позволяет согласиться с формулировкой Бартини о том, что форма существования объекта является (3+3)-мерным образованием, состоящим из произведения пространственно-подобной и трехмерной время-подобной протяженностей и обладающим ориентацией.

Что же до понимания времени как характеристики изменчивости материальной системы (движения), то условие постоянства темпа процесса превращения пространственной среды в тяготеющее тело-сток может указывать на сущность физического времени не только как на меру изменчивости, но и как на условие единства тяготеющей материи и пространства. Это единство осуществляется в постоянном процессе (прямом и обратном) превращения (изменения во времени) одной формы материи (пространственной, «эфира») в другую (тяготеющая масса).

В [26] утверждается: «*предположение об абсолютном времени, которое исходит из того, что где-то в пространстве существуют «нормальные» часы, определяющие его течение, теряют свой смысл*».

Но можно полагать, что не «где-то в пространстве», а везде, где существует тяготеющая материя, имеются области активного соприкосновения пространственной формы материи с тяготеющей. В этих областях происходит постоянный процесс *превращения с постоянной скоростью* пространственной среды с плотностью ρ в вещество атомного ядра с плотностью $\rho_0 \gg \rho$, сопровождающийся ростом тяготеющих масс. Тогда вопрос об абсолютном метрическом времени в физике предстает несколько в ином свете. О физическом времени можно говорить не только, как о мере изменчивости пространства, но и как о стабильном фазовом переходе с постоянной

скоростью процесса превращения пространственной формы существования материи в тяготеющую форму, чем определяется всемирный закон единообразного темпа течения физического времени. *Сама материя представляет из себя единые абсолютные часы – меру движения, которую в физике называют «временем»*. Происходит сближение понятий «потока времени» и потока (втока с постоянной линейной скоростью) пространственной среды в тяготеющее тело. При этом необходимо признать физически несостоятельным релятивистский эффект «парадокса времени», который является чисто умозрительным результатом манипулирования единицами измерения. Об этом очень выразительно напомнили авторы книги [28], когда указали, что во взаимно подвижных системах должны отстаывать часы в той системе, где их больше!

Столь же выразителен и «парадокс времени» в форме «парадокса близнецов», который был бы возможен только при отсутствии действия законов сохранения материи и энергии. То есть, либо в воображении человека, либо в мире потустороннем, либо в сфере так называемой «лженауки».

Кстати, если скорость движения системы приближается к эталонной скорости движения, то состояние их в движении приближается к взаимному покою, взаимной неподвижности. Покой эталона измеряемого движения не позволит дать показаний «времени», это справедливо и в галилеевой относительности, и в любой другой. Остановятся «часы», но не *время*. Именно об этом говорят не только любые математические выкладки, но и множество экспериментальных данных. При эталоне в виде скорости света c это трудно проверяемо. Но если в качестве эталона принять скорости, задаваемые тяготением (клепсидры, песочные часы, «ходики»), то, как только собственная скорость совпадет со скоростью свободного падения любого предмета с данной высоты в данной точке, – капли воды перестанут капать, песок – сыпаться, маятник застынет в неподвижности в том же положении, в каком застало его свободное падение

часов. Общую совместную неподвижность означает отсутствие показаний часов, т.е. «остановка местного метрического времени». И не более того. Можно таким же образом «остановить» и астрономическое «солнечное» время, что мы и делаем, когда вылетаем из Новосибирска в Москву в 10-00 и в 10-00 туда прибываем.

82. Но вернемся к «объему времени» Бартини для заключительных слов по этому поводу. Рассматривая пространство как унитарное понятие, евклидов объем, вместилище физических тел и процессов, можно пользоваться для его количественного описания единой объемной мерой с условной единицей измерения (литр, баррель, кубометр и т.д.). Темпы изменений, происходящих в пространстве, измеряются условными единицами унитарного времени (с, год и т.д.). Но в объеме имеются физические объекты, имеющие форму, и направленные физические процессы. Для их описания возможно пользоваться пространственным условным декартовым трехмерием с линейными единицами измерения (см, км, парсек и т.д.) и трехмерием времени, учитывающем направленность нестабильности, изменения. При этом масса имеет размерность $[L^3/T^2]$, а соотношения размерностей $[(L/T)^n]$ при соответствующих значениях n соответствуют: $n=1$ – скорости, $n=2$ – потенциальной характеристике, $n=3$ – скорости изменения массы, $n=4$ – силе, $n=5$ – мощности («действию» в законе равенства действия противодействию в трактовке Ньютона).

Физическая реальность в нашем понимании должна также учитывать как наличие материи в пространственной форме («физический вакуум», «эфир»), заполняющей пространство, так и движение этой пространственной материи, перемену ее состояния, ее превращение в тяготеющую материю (через своего рода «поток времени»).

Поток пространственной среды в телосток m характеризуется ускорением движения ее объема (R_i^3/t_i^2) . Преодолевая этот поток, тела-спутники центрального тела m_i , движутся, подчиняясь 3-му закону Кеплера.

Ускорение потока среды должно быть всегда пропорционально массе центрального тела, значит, должно быть справедливым равенство $(R_i^3/t_i^2)/m_i = \text{const}$. Пользуясь нашей моделью, мы пришли к известной астрономической константе

$$G_i = \frac{R_i^3/t_i^2}{m_i} = 1.7 \cdot 10^{-9} \text{ см}^3\text{г}^{-1}\text{с}^{-2},$$

содержащей массу центрального тела m_i и закон движения (R_i^3/t_i^2) его спутников. Формально она выглядит точно так же, как *гравитационная постоянная* G в рассмотренной здесь модели гравитации. Две величины G и G_i симметрично характеризуют два встречных потока материи: G – рост тяготеющего тела, G_i – поток в это тело среды. Два неизменных числа, «присутствующие» в любой точке пространства. Любое из них – база для создания «абсолютных часов».

Можно констатировать, что по-своему прав был Платон, называя «временем» ход Солнца и планет, если временем считать *меру движения*.

Прав и Аристотель, измерявший время движением, а движение – временем.

Правым оказался Августин Аврелий, полагая время свойством сотворенного, прилагая, таким образом, наличие материи к наличию времени.

Правы все трое, считая *истинное время свойством познающей души* и одной из ее составляющих. Справедливо мнение, что из двух явлений – *время* и «абсолютные» *часы* – в природе существует лишь одно из них, и ошибочно, что это – *время*. Прав ли был в таком случае астрофизик XX века Козырев, говоривший, что *время втекает в небесные тела, пополняя их энергию?* Жаль, что нам осталось неизвестным его понимание физической сущности времени. Но очень уж его *время* похоже на поток материи в ее пространственной форме.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Августин Аврелий.** Исповедь. П. Абеляр. История... – М. Республика, 1992.
2. **Платон.** Диалоги. – М.: Мысль, 1986.
3. **Всемирная история.** Т.1. – М., 1955.
4. **Аристотель.** Физика. – Соч. в 4 тт. Т. 3. – М.: Мысль, 1981.
5. **Рассел Б.** История западной философии. – М., 2000.
6. **Аристотель.** Категории. – Соч. в 4 тт. Т. 2. – М.: Мысль, 1978.
7. **Аристотель.** Вторая аналитика. – Соч. в 4 тт. Т. 2. – М.: Мысль, 1978.
8. **Аристотель.** О душе. Соч. в 4 тт. Т. 1. – М.: Мысль, 1976.
9. **Урманцев Ю.А.** Девять плюс один. Этуд о системной философии. – М., 2001.
10. **Коплстон Ф.Ч.** История средневековой философии. – М., 1997.
11. **Бехтерев В.М.** Объективная психология. – М.: Наука, 1991.
12. **Бехтерев В.М.** Внушение в общественной жизни. – СПб.: Изд. К.Л. Риккера, 1908.
13. **Бергсон А.** Опыт о непосредственных данных сознания. Соч. Т.1. – М., 1992.
14. **Лебедев В.А.** Геометрическая инвариантность... Препринт 212-90 СО АН СССР, ИТ, Новосибирск, 1990.
15. **Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М.** Теория поля. – М., 1962. – С. 19.
16. **Лебедев В.А.** Русская Мысль // Русск. физич-го общ-ва. – 1992. – № 1. – С. 50–58; Проблемы пространства и времени в современном естествознании. Сб. науч. тр. СПб., 1993. С. 118–122, 123–127, 128–132.; МНК Ньютон и проблемы механики твердых и деформируемых тел. Сб. докл. СПб. 1993.; Проблемы естествознания на рубеже столетий. Сб. научн. статей. СПб., 1999. С. 241–249; **Interrelationships of fundamental characteristics of systems of gravitating bodies and the law of the sustained development of the universe, Proc. Congress-2000 “Fundamental problems of Natural Sciences and Engineering”** No. 1, Vol. 1, St. Petersburg, 2000. – P. 277–279.; МНК Современные проблемы естествознания. Сб. докл. СПб. 2000.; МНК Актуальные проблемы естествознания начала века. Сб. докл. СПб. 2001. С. 313–321; **Фундаментальные проблемы естествознания и техники.** Сб. науч. трудов, ред. акад. РАН Грамберг И.С., акад. РАН Дмитриевский А.Н., проф. Смирнов А.П. ч.1: Актуальные проблемы современной физики и техники. СПб., 2002. – С. 309–318, 319–322, 323–327.; **Фізичний вакуум і при-**

- рода, № 5/2002. Научно-дослідний інститут проблем фізичного вакууму, Київ, Україна. – С. 60–68; Пространство, время, тяготение. Балтийский гос. технич. университет «Военмех»; Российская акад. прикладных наук. СПб. 2003. – С. 282–288, 289–292.
17. **Смирнов Л.С., Любина Ю.Н.** ДАН СССР. 187.4.169. – С. 874–877.
18. **Кириллов И.В.** Изв. АН СССР. Сер. геол., 1. 1963. – С. 93–101.
19. **Кириллов И.В.** Астроном. вестн. 7.2.1973. – С. 113–117.
20. **Кэри У.** В поисках закономерностей развития Земли и Вселенной. – М., 1991.
21. **Аллен К.У.** Астрофизические величины. – М., 1977.
22. **Dirac P.A.M.** The Cosmological Constants, Nature, 139 1937. – P. 323.
23. **Лебедев В.А.** Геометрически инвариантное соотношение центрально-симметричных векторных потоков в гидродинамической модели гравитации и излучающий диполь в центральном силовом поле. Пространство, время, тяготение. – СПб.: Тесса, 2005. – С. 588–598.
24. **Лебедев В.А.** Безразмерные геометрические инварианты центрально-симметричного поля тяготения в натуральной кинематической системе единиц и геометрический аспект сущности времени. Сб. научн. ст. – СПб.: Тесса, 2003. – С. 282–288.
25. **Бартини Р.О.** Некоторые соотношения между физическими константами // ДАН СССР. – 1965. – Т. 163. – № 4. – С. 861–864.
26. **Иос Г.** Курс теоретической физики. Ч.1. – М., 1963.

БЕГ ПО КОРИДОРУ ВРЕМЕНИ, НАХОДКИ, ПОТЕРИ И МЕТАМОРФОЗЫ РЫНОЧНОГО ОБЩЕСТВА В ЛАБИРИНТАХ ИСТОРИИ

Природа крепко держится своих законов и повсюду одинакова.

М.В. Ломоносов

Если рассмотреть проблему достаточно внимательно, то вы увидите себя частью этой проблемы.

Аксиома Дучарма

Рассматриваются условия появления в XX веке так называемого «кибернетического человека». Выявлены черты аутизма в психологии человека рыночного общества. Констатируется недооценка традиционного уклада жизни при поисках выхода из кризиса «общества потребления».

Пролог. Как известно, – я обращаюсь и к тем, кто это хорошо знает, и к тем читателям, кто знает об этом лишь по-наслышке, – на просторах Евразии пребывают две цивилизации, сопутствующие и одновременно противостоящие друг другу: так называемая Западноевропейская и Русская цивилизации. Их развитие и судьбы в ходе *исторического Времени* определялись одновременными процессами – взаимопроникновением с влиянием друг на друга и жестокой борьбой между этими

ближайшими соседями, неизменно возникающей, порою по невероятным и необъяснимым причинам. Это соседство-противостояние Запада и Востока наблюдается с незапамятных времен, с эпохи эллинизма, еще с тех пор, когда Русская цивилизация еще не сложилась, из чего можно заподозрить, что вражда к соседям заложилась и неизменно крепла именно внутри Запада. Вспомним, например, грандиозный поход на Восток Александра Македонского, где он и сложил свою голову... А случившиеся до того греко-персидские войны, описываемые западными историками в основном как войны Дария и Ксеркса против греков, в действительности начинались и закончились походами греков против персов. Самыми же яркими историческими примерами нашествия Востока можно считать вторжение полчищ гуннов в Европу, когда их

вождь Этцель-Атилла основал и по сию пору процветающую столицу Вену (вот вам и культурное взаимопроникновение, как результат войны), а также неумолимо расширявшуюся многонациональную империю Чингис-хана (который, к слову сказать, был христианином, о чем мало кто знает), внутри которой начала складываться русская нация, впоследствии с боями вышедшая из слабеющей монгольской империи и начавшая складывать Русскую цивилизацию.

Западная же цивилизация была воспитана греко-римской культурой, которую народы Европы сами сохранить не сумели: она практически погибла в огне войн, разрухе и запустении. Европейцы забыли, что труды греческих и римских авторов, на которых выросла их культура, они знают отнюдь не по оригиналам, а из арабских переводов, которые во всем гигантском объеме сохранила и передала Западу культура Востока. Чем же за это отплатил Запад Востоку, до той поры вполне мирному? Безжалостными крестовыми походами, реками крови, грабежом и насилием, создав себе врагов на многие века. Создавая на европейской территории свои государства, Запад не щадил те малые народы, которые населяли их земли, и быстро делал свои владения моно-национальными, ибо государи, олицетворением которых можно считать Генриха Барбароссу, Карла Великого, испанского короля Карла V, не говорившего по-испански, не доверяли тем своим подданным, в которых подозревали возможность стремления к самостоятельности. Пример: столица такого государства, как Германия, носит немецкое название Берлин. А ведь это слово не что иное, как старославянское «берулина», то есть «берлога». И герб города – медведь... и стоит город на реке Эльбе, это онемеченное славянское Лаба. Вот только где они – полабские славяне?.. Все более-менее малые народы западной Европы были обречены на уничтожение. Это хорошо видно, если взглянуть на население побережья Балтийского моря. Берега, на которые выходят границы государств Запада, населены народами лишь одной, титульной в

той стране, национальности. На восточных же берегах Балтики проживает бесчисленное число народов различных национальностей, сохранивших свое природное существование с тех пор, как туда вышла Русская цивилизация, взявшая под свое крыло любую самую малочисленную народность, пребывавшую издревле на той земле. Не известно (вернее, точно известно), что бы ними было, если бы Русская цивилизация не сохранила их существование, дав твердый отпор натиску Запада, со времен Средневековья поднявшего на остриях своих копий агрессивный лозунг «Drang nach Osten!».

Таков мой весьма беглый, но возможно излишне эмоциональный, взгляд на отношения двух цивилизаций в прошлом. При этом возникает вопрос: а что же дальше? В наше время борьба Востока и Запада достигла определенного предела, а держава, скреплявшая Русскую цивилизацию, и одновременно скрепляемая ею, испытал очередной удары Запада, нанесенные снаружи и изнутри, в который раз удержалась на ногах. Потеряв при этом ряд казавшимися незыблемыми идеалов... И теперь, несмотря на несомненные утраты, необходимо, повторюсь, найти ориентиры, указывающие направление на том распутье, которого мы достигли. Следует учесть, что и Запад тоже испытывает немалые трудности в ходе своего развития, хотя и скрывает их на информационном поле более успешно, чем Восток.

Для решения насущной задачи необходимо предварительно провести хотя бы приблизительный социально-исторический анализ сложившейся ситуации в обществе. Но известно, что любую достаточно сложную систему возможно с определенным успехом анализировать лишь извне, ибо рассматривая ее изнутри, невозможно ясно увидеть всю картину, кроме тех ее деталей, которые находятся рядом с исследователем.

Именно поэтому, имея две системы, развивавшиеся параллельно в непосредственной близости друг от друга, мной был выбран метод исследования преимущественно За-

пада с целью поисков получения обществом рецепта его деятельности в рамках Русской цивилизации там, где Восток драматично соприкасается в своей борьбе с Западом. Может показаться, что в статье порой рассматриваются предметы, далекие от интересующих нас и тем, и вопросов, но автор призывает запастись в этом случае терпением, ибо, как известно, чем глубже познание прошлого, тем вернее видится будущее. А это и есть то, что крайне необходимо нынешнему Человеку.

1. Каждый, кто призван Наукой к исследованию Природы, должен дать себе отчет в цели этого призвания. Диктуются ли его занятия соображениями утилитарности, необходимостью общественной или собственной жизнедеятельности (тут нет особой разницы), или он поглощен удовлетворением личного любопытства за чужой счет (как ерничал один знаменитый ученый)? Или же его подвигли к поискам истины более высокие цели?

Цепь логических умозаключений в размышлениях подобного рода неизбежно приводит к мысли, что Человек со своими возможностями познания, изучая Природу, ищет в ней свое место, чтобы понять цель своей деятельности, на каком отрезке *исторического Времени* он бы не находился. Он должен понять задачу, заданную ему родительницей-Природой, задачу, подобную многим другим, поставленным ею перед каждым своим творением. Не осознав заложенной Мирозданием сути своего *взаимодействия* с Природой, а не только благодатного или пагубного *воздействия* на нее, Человек не обретет полноценности своего пребывания во Вселенной. Природа отнюдь не только вместилище телесного прозябания человечества. Постоянно слышимые увещания, что мы, дескать, должны оберегать Природу – свой дом, дабы сохранить для потомков этот дом для проживания хоть с какой-то долей комфорта, принадлежат врачевателям нашей нравственности, не давшим себе труда обучиться осмысливанию произносимого. Именно от них-то и следует потребовать: – Врачу, исцелился сам!.. Дом – это то, что и пчела, и муравей, и человек со-

знательно или инстинктивно отстраивают сами для себя. Что же до Природы, то именно она-то *для себя* и сотворила Человека. А дом, позволю себе заметить, ничего создать не в состоянии.

Между тем человечество, по крайней мере, та его часть, что выпестована так называемой Западной цивилизацией, претендующей на доминирование в современном мире, относится к Природе в лучшем случае, если не как к дому, то, как кочевник к пастбищу. Вместе с тем видимые успехи в попытках познания Природы (а еще более – в развитии техники) приводят нас к неоправданно завышенной самооценке. А ведь Природа не устает указывать Человеку на его несовершенство. Примеров тому множество. Один из них предъявлен во вполне доступной форме Морисом Метерлинком в его «Жизни пчел». Он вполне тактично (иначе выдающийся бельгиец не стал бы нобелевским лауреатом), но достаточно прозрачно указал своим высокообразованным читателям, что они напрасно гордятся созданными ими социальными системами. До пчелиного улья им весьма и весьма далеко... Прошу понять правильно, тут нет попользования справиться с проблемой биологическими методами в духе вульгарного фашизма. Речь лишь о том, что Природа для большинства своих социальных систем решила пригодными для них методами и в присущих им формах те задачи, которые человечеству еще предстоит одолеть в неопределенном будущем. Не преждевременно ли Человек возгордился? И сможет ли, да и захочет ли он назвать себя высшим созданием Природы, когда во всей полноте ощутит себя в единстве с нею, осознает свое предназначение как ее часть, самостоятельная до известной степени, но зависящая от Природы ее часть, ее творение?

2. И что такое вообще – «высшее творение»? Правомерно ли это (или подобное ему) качественное определение объекта не только в отрыве от поставленных перед ним задач, но и без их определения? Природа создала акулу – великого чистильщика океанских вод, и это ее творение практически идеаль-

но: совершенное по простоте, красоте и эффективности животное, предельно активное, неправдоподобно живучее, находящееся в непрерывном движении от рождения до смерти. Обладая разумом в человеческом понимании, оно имело бы право гордиться собой. Но разумом обладает, как принято считать, лишь Человек. И он всегда гордился им (во всяком случае, так было издавна и до недавних пор), но на каком основании? Ведь, выражаясь языком техническим, Человек весьма неэффективно использует мощности своих мыслительных способностей, как бы оставляя в небрежении возможности, заложенные в него Природой. КПД их использования составляет немногие единицы процентов. В результате осознания этого и после апокалиптических катаклизмов ушедшего столетия Человек, похоже, поколебался в своей гордыне, и XX век заставил, если не прозреть думающую часть человечества, то хотя бы привести ее в недоумение и растерянность по поводу своего будущего и истинного предназначения. Социальное существо, Человек, в соответствии с его уровнем понимания своих задач создавал свой мир и к середине века ухитрился выстроить пародию на вавилонскую башню с ее не понимающими друг друга строителями – пирамиду-монстр с одним основанием и двумя вершинами: двухполюсную мировую систему... И потянулись люди каждый к одному из полюсов, к избранным ими вершинам... Одна часть строения, опиравшаяся на светлые Евангельские идеи любви к ближнему, но, тем не менее, проникнутая атеизмом, рухнула под грузом собственных противоречий. Несовместимое отторгало друг друга, что изначально таило угрозу для себя же. Преодолев саморазрушительные тенденции, эта часть строения, сохранив идею всечеловечности, возможно, получила уже шанс возродиться. Другая вершина пока держится, но исторически, будучи враждебной ко всему и вся, она вполне очевидно бесперспективна: обитатели этой вершины пирамиды окормляются квази-протестантской нравственностью, в лоне которой идея материального накопле-

ния сочетается с тщетой возвышения духовного. Этот жуткий – и вовсе не диалектический! – альянс низкого и высокого коренится в евангелизме, разбавленном ортодоксальной ветхозаветностью. Здесь нет, казалось бы, решительного противоречия, все тут вышло, хоть из различных книг, но из-под общего переплета, и строение могло бы устоять... Однако равновесие уже нарушено, и мир долго этого не потерпит: если среди народов Земли объявились 5% «избранных», производящих 5% мирового продукта (что вполне пристойно), но при этом тратят аж треть мировых ресурсов, а выбрасывают половину всей грязи на Земле, то Природе и Человеку, пока живы, стоит задуматься о наведении порядка. А тут-то и вспомнится, что жители уже рухнувшей твердыни давали до самого последнего своего дня с далеко не лучших земель каждую третью тонну зерновых в мире... И придет время задуматься, чьи же обломки станут использовать «высшие творения» и «цари природы» для построения будущего Храма... Но то дело будущего. Мы же заняты вопросом, своевременным и в грядущем, и ныне.

3. Рассматривая создания Природы, можно заметить, что все они таят в себе явную или скрытую симметрию. И при этом нигде, исключая, может быть, ряд кристаллических структур, она не изваяла ничего абсолютно симметричного. А в ботанике это проявляется особенно ярко: при явной симметричности, заложенной в суть структуры растений, они настолько свободны в своих формах, что о какой-либо регулярности в их натуральном облике и говорить не приходится. Видовое же, родовое, «семейное» сходство их меж собою несомненно. Этим замечательно пользуются декораторы: культивируя свободные формы растений, они создают «английские» парки, имитирующие природу; подчеркивая же симметричную основу тех же растений, они выстраивают парки регулярные, «французские» с их неживой, «архитектурной» прелестью. Именно несходство, разнообразие, богатство форм растений заставляет нас любоваться ими, чувствовать их красоту. Но, не содер-

жись в их сути идеи симметрии, они были бы отвратительны, и будили бы эмоции, подобные тем, что вызваны кошмаром уродства или бесформенностью разложения.

Познанию Природы постоянно сопутствует тяга Человека к прекрасному, почти все он оценивает, используя свое понимание красоты. Но существует ли, в таком случае, идеальная красота? Какова ее связь с идеальной формой, с симметрией?

Общеизвестно, что и самое прекрасное человеческое лицо хоть чуть-чуть, но асимметрично. Изобразив лицо с абсолютной, зеркальной симметрией, мы убедились бы и в его абсолютной безжизненности. Так не таится ли где-то тут секрет красоты? Чем ближе черты лица к идеалу, тем прекраснее его форма, сам же идеал недостижим и безжизнен. Он не может быть красивым по-человечески, он – мертв. У него нет более возможности совершенствования, развития, он недвижим, любое движение исказит его идеальную форму. Потому-то всегда прекрасно лицо одухотворенное, ибо мысль – движение, воспринимаемое сознанием как *время*, существование. Потому же и самый прекрасный кристалл не вызовет ощущения жизни, им невозможно даже украсить что-либо, не создав в дополнение к идеальной форме рукотворную оправу, чаще всего – с растительным орнаментом. И по той же причине невыразимо прекрасно лицо Люцифера: вспомните лик Зла в «Битве архангела Михаила с Сатаной» Тинторетто, венецианца, едва ли не превзошедшего своего учителя Тициана... Обездвиженность, холод, глыба льда – вот сердцевина, центр симметрии Дантова «Ада», где по свидетельству автора «Божественной Комедии» обрамленный кругом предателей – последним кругом преисподней – в центре симметрии, вне времени, пребывает Сатана. И как далеки от абсолютного зла такие живые персонажи, как «Демон» Лермонтова (а вслед за ним и Врубеля), симпатичная нечисть бессмертного Николая Гоголя и загадочного Михаила Булгакова!..

4. Подобно бесконечному стремлению художника сократить дистанцию до недо-

стижимого идеала и устранить очередную степень несовершенства, поднявшись тем самым на следующую ступень посвящения, так и исследователь Природы подвигнут в своем творчестве страстью познания неизведанного, устранению несовершенства созданной им картины мира, повторяющей в меру его понимания облик Храма, воздвигнутого величайшим Архитектором – Природой. (Это ни в коем случае не терминология масонства, лукаво присвоившего для маскировки своих целей ряд символов, вызывающих возвышенные чувства). Человек, сам создание Природы, познавая ее законы, проявляется как орган познания Природой самой себя. Ведь законы Природы совершенны, они устремлены к формированию всех ее элементов в абсолютный порядок, но, побуждая элементы к действию, к свершению и завершению, они – собственно законы – не могут быть аппаратом познания: они идеальны, значит, не способны к познанию – развитию, совершенствованию. И поскольку в Природе абсолютно совершенны лишь ее законы, то они являются мерой ее развития и совершенствования, а, развиваясь, Природа обязана обладать Благодатью познания самой себя, положившись в своем развитии на надежность и незыблемость Закона.

Так не Человек ли, при всем его, казалось бы, несовершенстве есть прибор исследователя – Природы? Похоже, что упомянутый ранее ничтожный КПД использования своего мыслительного потенциала, почти беспомощность (по сравнению с другими природными коллективами) в устройстве собственной жизни в гармонии с самим собой и с Природой, да и прочие его нестроения, ждущие обустройства, все это – великий запас будущих возможностей Человека в совершенствовании и познании Природы, а значит, и в их – Человека и Природы – самопознании. Много дано человеку для этого и, в первую очередь – его мозг, с каждой зоной которого прямо или косвенно связаны нейроны коры, образуя множество симметричных двухполюсных цепочек. Это физиологическая основа для всех ассоциативных процессов в нашем мозгу. Ассоциативные

связи образуют анатомический механизм, который в момент отдельной мыслительной цепочки включает параллельно огромное число комбинаций, а они, подключая дополнительные нейронные связи, делают ассоциативный ряд практически безграничным. Если миллион нервных клеток группами по 2 нейрона (элементарная симметрия!) включить во все возможные комбинации друг с другом, то число сочетаний составит ни много, ни мало 1 с 2.783.000 нулями. Из того, что нам известно о коре больших полушарий, следует, что именно это число связей готово «работать» одновременно. Сравните это число с оценкой количества атомов в Универсуме: 1 с «всего» 66 нулями... Не правда ли, слова о богоподобии человека не кажутся преувеличением, и по природе своей он готов ко многому?.. Человеку предстоит *в бесконечном времени работы его сознания* идти к постижению Закона, от которого он так далек, его нынешнее несовершенство – есть дар Природы, своего рода «фора» в гонке за Истиной. Совершенствуясь и постигая, Человеку предстоит одолевая все большие трудности, ибо нет более коварного испытания для человеческого духа, чем собственное приближение к идеалу.

5. Несовершенство, присущее Человеку, клубок испытаний, искушений и заблуждений спасительно уравниваются очищающим даром *Совести*, не дающей заблудиться в поисках мудрости, истины и Закона, преодолеть роковые опасности, связанные с тайной беззакония. Лишь приняв на себя бремя *Совести*, Человек получает несомненное право на поиски истины, заключенные в Божественном порядке Законов Природы. При этом, не становясь сам вольной или невольной опасностью, он может бесконечно расширять границы познания и область непознанного – в этом глубокая, но прозрачная диалектика научного творчества: каждый верный ответ порождает множество новых вопросов. Итак, Человек есть одно из творений Мироздания, во многом *более сложное, но не более совершенное*, чем множество других, главное отличие которого состоит в возможности для него

в большей степени, нежели для прочих, *сознательно* уклоняться от Мирового порядка. Следовательно, он менее совершенен как явление Природы, являясь своего рода отклонением от великого безусловного порядка Природы, обязательного для не рассуждающих ее творений. Поэтому Человек обязан быть *сознательно ответственным* перед Миром. В этом его подвиг, ибо другие порождения Природы *ответственны бессознательно* (как ни парадоксально звучит эта формулировка!), а потому безусловно гармонично достигли своего уровня совершенства, они более не развиваются с доисторических времен: ни муха, ни комар, ни крокодил... И мы с необходимостью приходим к выводу, что лишь благодаря своему уровню сложности и мере несовершенства Человек способен к творчеству – процессу самопознания Природы. Стоят ли перед Человеком другие задачи? Этот вопрос следует в этой работе оставить открытым. С точки зрения исследователя задача самопознания Природы есть главная для ее творения (и ее неотъемлемой части) – Человека. Решается эта задача в форме всеобъемлющего взаимодействия Человека с Природой, самопознания и познания им ее законов. В ходе бесконечных поисков истины необходимо выявить в рамках точных наук *физическую суть всеединства всего сущего*. В рамках наук гуманитарных – разгадать *тайну человеческого Я и его неразрывных связей с Природой* в целом и с ее элементами, в число которых входит и сам человек. Богословские науки решают эти вопросы по-своему, исходя из принципа: Бог – везде и во всем, человек – образ и подобие Божие, а жизнь дана ему для познания мира видимого и сверхчувственного и познания самого Творца и Промыслителя мира и человеков.

6. Размышляя о природе и предназначении человека, занимаясь более полутора десятков лет с детьми с ограниченными возможностями – от так называемых «не обучаемых и не развиваемых» до социально «робких» или «неуравновешенных» – мне неоднократно приходилось возвращаться к вопросу: в чем

причина возникновения в новейшие времена такого явления как аутизм? Не приходится сомневаться, что это – новость для человечества. Работы, содержащие описание аутизма, появились лишь в первой половине XX века. Чем навлекло на себя человечество такую напасть за последние 100–120 лет? Или корень зла где-то в более далеком прошлом? Невольно вспоминались такие события, как повсеместное появление юродивых, прорицателей, бесноватых в периоды вспышек религиозных страстей и государственных неурядиц или резкое повышение рождаемости мальчиков перед кровопролитными войнами.... Каков механизм такого вмешательства Матери-Природы в наше бытие? А вот ответы на вмешательство человека в «замыслы» Природы часто кажутся очевидными. Широкое применение прерывания беременности при выявлении риска рождения ребенка с «синдромом Дауна» привело в свое время в США к повышению уровня проявлений жестокости. Обнаружив это, пришлось отказаться от «массовости» этой насильственной меры над естественным ходом вещей. В Европе, в странах с более традиционной культурой, подобного не произошло, здесь пока еще лучше помнят историю (правда, тревожные признаки уже появляются). Известно, что в России, например, издревле крестьяне всем миром опекали своих «деревенских дурачков», которые становились полюсами добра, милосердия в общине. Замечено, что порой эти чистосердечные, абсолютно беззлобные существа лучше других понимали животных, и зачастую они становились пастухами, которых по очереди кормили в каждом доме. (Отражение таких отношений можно усмотреть в сказке Островского «Снегурочка». Синеглазый бесхитростный пастушок Лель, конечно же, не дурачок, но, без сомнения, человек весьма необычный, и на его «неустойчивые» отношения с девушками сердиться или обижаться невозможно, настолько он открыт и чистосердечен). Столь же ясно просматриваются и причинно-следственные цепочки взаимодействия жизни Природы и человеческой (а точнее – общественной) дея-

тельности в случае, например, роста популяции энцефалитных клещей из-за засорения леса людьми. Опасаясь получить в ответ то, что заслужил, человек уже не стремится посещать «ручейки и пригорки», лес оживает, и лужайки начинают покрываться цветами, давно уже занесенными в «Красную книгу», как это случилось еще лет 25–30 назад вокруг новосибирского Академгородка. Природа активно защищается от агрессии с помощью вполне очевидных и объяснимых «симметричных» ответов. Попытка разобраться, хотя бы в малой степени, во взаимосвязи некоторых явлений стала причиной появления этой статьи, которой можно было бы дать еще один подзаголовок: «размышление-реферат по прочтении Э. Фромма». «Оппонентом» автора этой статьи был выбран Фромм, весьма авторитетный, на мой взгляд, самый яркий социолог, философ, социальный психолог Запада, который блестяще и во многом вполне адекватно исследовал сложную ситуацию, в которой оказывался, выстроив её для себя, человек западной культуры.

7. Взаимосвязи и противостояния, подобные упомянутому выше, происходят и в общественной жизни, в социальных, в политических, в научных течениях. Например, в общественной психологии, несмотря на ряд общих моментов в оценке человека и общую философскую ориентацию, фанатично сражаются друг с другом *инстинктивизм* и *бихевиоризм*, отстаивая свои позиции. Обе стороны собирают сторонников под свои знамена, выдвигая лозунги-альтернативы вроде: «инстинкт ИЛИ среда», «природа ИЛИ воспитание». Вспышки страстей и временные победы то одних, то других, казалось бы, не поддаются объяснению, как и тенденция преодоления острого конфликта между этими течениями, появившаяся в 50-е гг. XX века, когда кому-то пришла в голову необъяснимая мысль закрепить слово «инстинкт» за животным миром, а при характеристике человеческих мотиваций говорить о «естественных влечениях». И возникли такие декларации: «Поведение человека *большой частью* определяется обучением,

тогда как поведение птицы *большой частью* ему не подlezит». Вместо метафизического «или – или» осторожное «более или менее». А ведь «траектория» побед то одних, то других, на первый взгляд неопределенная, имеет свои социальные и политические предпосылки. Рассмотрим исторический театр психологических страстей, присущих их времени, повнимательней.

8. Старый добрый феодализм мушкетеров и д'Артаньяна опирался на убеждение, что его общественный порядок есть, несомненно, *естественный* порядок. Но вот захулиганила Фронда, а следом расправила плечи и энергичная буржуазия XVIII века, которая, желая свергнуть этот «естественный» порядок, взяла на вооружение теорию, согласно которой статус человека определен не какими-то там естественными или, того хуже, врожденными факторами, а полностью зависит от обстоятельств общественной жизни. Вот Революция как раз и ставила своей целью изменение и улучшение социальных обстоятельств. Все нестроения и глупости теперь объяснялись вовсе не человеческой природой, а дурными условиями жизни общества. Вопрос о том, почему в одних и тех же условиях вырастали и бандиты, и честные ремесленники, не только не обсуждался, но никто им и не задавался. Зато появилась возможность для неограниченного оптимизма относительно человеческого *будущего*. В том состоялись причина и последствия *теории воспитания*, тесно связанной с революционными надеждами буржуазии XVIII века.

Но вот что очень важно: **основанное на дарвинизме учение об инстинктах – это детище капитализма XIX века**. Капиталистическая система идет к гармонии через жесточайшие диссонансы конкурентной борьбы всех против всех. Стало быть, для утверждения капитализма нужно вернуть понятие *естественный* порядок, но уже в иной ипостаси – нужно доказать, что человек – удивительнейший и сложнейший феномен природы – это результат той же борьбы всех против всех, всех живых существ, всех биологических видов с самого

начала существования жизни. И так, *развитие жизни от одноклеточных до человечества – это величайший пример свободного предпринимательства*, когда в конкурентной борьбе побеждает сильнейший, а те, кто не поспевает за развивающейся экономической системой, естественным (или насильственным) образом вымирают... Инстинктивисты торжествуют.

Но наступил век XX и в историческом театре капитализм поменял костюмы при тех же амплуа. Для него теперь характерна не столько конкуренция, сколько кооперация крупных концернов. Теперь уже грызутся не все со всеми, а только крупные хищники друг с другом, да и то не все время. И нет уже необходимости доказывать, что непримиримая конкурентная борьба – естественный закон природы, а методы господства и авторитеты в XX веке уже не те, что в веке XIX. Авторитет церкви упал, королей – тоже, да их и осталось-то – раз, два и обчёлся. В кибернетическую эпоху капитализм, дав трудовой массе хлеб и зрелища, а также благодаря гигантской концентрации предприятий, получил совершенно новые возможности контроля, в арсенал которого входит психологическое манипулирование человеком. Методы воздействия совершенствуются. Взглянем хотя бы на продукцию Голливуда того времени. До 60-х годов XX века благородные экранные герои Эррола Флинна, Джона Уэйна, Юла Бриннера в борьбе за справедливость объединяли людей вокруг себя и все вместе побеждали зло. Многие помнят обруганный Хрущевым, но чрезвычайно популярный фильм конца 50-х годов «Великолепная семерка», где герой и шесть его соратников-ковбоев сплотили робких поначалу крестьян для успешной борьбы с бандитскими набегами... Но неумолимое движение потока исторического времени продолжалось – и вот грянул грозный для мирового капиталистического спрута 1968 год! Студенты Сорбонны и рабочие заводов Рено всколыхнули Париж и многие города Франции своим боевым настроением в борьбе за социальные и политические права. Мир был потрясен. Успокоить волнения, грозившие

перерасти в революционный взрыв, удалось лишь весьма значительными уступками. Например, французские студенты получили (и по сию пору имеют) систему образования, принятую в СССР, бесплатное обучение, достойную стипендию, оплаченные учебники и жилье. Сильным мира сего пришлось примириться с громадными финансовыми потерями. Ими же было оплачено в те годы – это была их победа – свержение борца с фашизмом генерала Де Голля, тогда президента Франции... Они же и заставили Голливуд резко сменить курс в сценарной политике. После 1968 года – никаких коллективных протестов на экранах. Никаких «Великолепных семерок». Как в пустыне, по городам и весям бьются с мировым и местным злом Бонды, Рембо, Человеки-пауки и прочие супермены. Коллективистское доброжелательное «Я помогу» сменилось на отчужденное робкое «Не буду мешать». Измордованный герой каким-то образом побеждает, зло попрано, и только потом, как из-под земли, возникает шумной толпой полиция, которой попирать уже нечего, она даже и не пытается противостоять привычной, но зловещей надписи “The End”... А еще (если варево замешано на политике) лихие группы спецназа изводят под корень орды зловредных арабов, сербов, вьетнамцев и северных корейцев. Нарушая, между прочим, все нормы международного права. Всё! А наше кино – туда же, вслед за Голливудом (психологическая обработка работает во всех направлениях), – и вот мы уже соперееживаем «Ворошиловскому стрелку», великолепно снятому и сыгранному, но полному тотальной «безнадёги». Выхода нет (фильм под таким титулом тоже имеется), надо подчиняться обстоятельствам. “The End”...

Сегодня капиталистическому производству нужен человек гибкий, внушаемый, легко обучаемый, а не тот, кто задавлен страхом перед авторитетом и потерял «чувство локтя», но способен взбунтоваться, влившись в мятежный коллектив.

И, наконец, современное индустриальное общество имеет совершенно новые цели. Иде-

алами буржуа XIX века были независимость и частная инициатива, возможность быть «хозяином самому себе». Нынешняя Россия, идя той же дорогой, уже, похоже, не ковыляет, нащупывая пройденный ею же еще более 150 лет назад путь. Но умы значительной части ее общества ещё блуждают в болотном тумане архаических представлений. А что же «мировая цивилизация»? Индустриальное общество с середины XX века рвется к неограниченному потреблению и неограниченному господству над природой. И если человечество одержимо овладеть природой настолько, чтобы однажды почувствовать собственную Божественную власть, то зачем же в натуре собственно *человека* должно сохраняться нечто недоступное для контроля и манипулирования? И выражением духа XX века по понятным причинам стал *бихевиоризм*. Но одновременно с этим возродились и приобрели огромную популярность идеи *инстинктивизма*. В чем тут дело? Чувство безнадежности и страха поселилось в сердцах миллионов перед лицом грядущего. Многие из тех, кто разочаровался в идее прогресса и потерял веру в то, что можно как-то изменить человеческую судьбу, сегодня ищут причины своих разочарований. И, не изучив тщательно социальные процессы, не поняв или не захотев понять их, они пытаются обвинить человека, низменную человеческую природу...

...Этот исторический экскурс, возможно интересен сам по себе. Но приведен он здесь в качестве попытки на таком примере показать с помощью аналогии, что если в системах «политика и экономика» и «различные ветви науки психологии» явления, независимые на взгляд непосвященного, на самом деле имеют глубокую связь, раскрывающуюся при внимательном анализе, то и в системах «природа» и «человечество», повторюсь, весьма вероятны пока еще невидимые и неисследованные связи, обуславливающие достаточно жестко детерминированные взаимодействия, которые проявляются в явлениях, казалось бы, ничего общего между собою не имеющих.

9. А теперь – о возникновении в обществе XX века мрачной тени *релятивизма*, явления, начавшего подспудно, но безусловно, расшатывать традиционные основы бытия, не побоюсь утверждать – посеявшего семена будущей безнравственности, разрушительного безверия в наличие определенности, реальности, надежной опоры как в духовной сфере, так и в повседневности. Несколько слов о разрушительной идее, накрывшей весь XX век и впервые ярко проявившейся публично в сфере науки.

Культура последних нескольких веков была отмечена духом оптимизма и гордости за человеческий разум как инструмент познания и обладания природой. Сверхались на этом отрезке времени многие надежды человечества. Хотя многие из его целей еще не достигнуты, но нет сомнения, что они – в пределах возможного, а *проблема производства*, которая была действительно проблемой в прошлом, в принципе разрешима.

Однако современный человек «передового индустриального общества» чувствует себя все более обеспокоенным и озадаченным. Он трудится и борется, но одновременно чувствует тщету своих усилий. Власть человека над материальным миром возрастает, а в личной и социальной сферах человек ощущает бессилие. Создавая новые и более совершенные *средства* овладения природой, человек запутался в сетях этих средств, утратил понимание созданной им самим цели, единственно в его понимании дающей им смысл – *самого человека*. Рухнули надежды и идеи Просвещения, под знаменем которого начинался экономический и политический прогресс. Вместе с идеей само слово «прогресс» почти вышло из употребления, а заменило его – «свято место пусто не бывает» – слово «реализм», по сути своей обозначающее недостаток веры в человека. Идеи Просвещения XVIII века учили человека, не прибегая ни к Откровению, ни к авторитету церкви, полагаться на собственный разум в деле утверждения этических норм, опираться на самого себя в деле познания добра и зла. Девиз Просвещения «Познай!», то

есть «Доверяй знаниям», был побудительным мотивом всех достижений человека Западной цивилизации. Возникшее сомнение в человеческой независимости и силе разума привело к моральному замешательству, и вот уже человеком не руководят ни Откровение, ни разум. А в результате – принятие *релятивистской* позиции, которая предполагает, что ценностные суждения и этические нормы есть исключительно дело вкуса и предпочтений, что никакие объективные ценностные суждения вообще невозможны. Инерция распространения релятивизма внедрила его в различных формах и в различные области знаний, в том числе и в естественные науки, где возникли трудности с созданием модели материи, а релятивизм позволил не тратить силы на поиски истины, якобы решив возникшие задачи, – типичная ситуация для «кибернетического» общества (к этой ситуации мы еще вернемся в дальнейшем). Поскольку человек не может жить без норм и ценностей, то *релятивизм* сделал его легкой добычей различных иррациональных ценностных систем. И вернулся человек к положению, которое уже было преодолено просвещением античной Греции, христианством и во многом порочными, но бесспорно замечательными, достижениями Возрождения и Просвещения XVIII века. Требования государства, восхищение «неординарными качествами» лидеров, достижения техники и материальный успех – вот чем стали определяться нормы человека в «цивилизованных» странах.

Одновременно с этой «ценностной метаморфозой» примерно с конца XVII века многовековой, – можно сказать, извечный – принцип экономики «производство для человека» стал с безжалостной уверенностью превращаться в уже бесспорный – незыблемый для общества в индустриальной рыночной цивилизации – принцип: «человек для производства». Никем не оспариваемая принципиальная бесчеловечность заменила ненужный теперь *гуманизм*. Легко заметить, что в наши дни это слово фигурирует лишь в демагогических декларациях.

10. Как же дошли мы до жизни такой? Где корень зла, когда пророс он, породив ядовитое древо, подобное Анчару, тлетворное дыхание которого убивает человеческое в человеке? Какие события прошлого дали «симметричный ответ» в будущем – в уже наступившем для нас *настоящем*? Для ответа на эти вопросы потребовались бы не одна и не две статьи, а сейчас следует лишь вкратце рассказать следующее. В середине XI века в ходе борьбы за главенство «западные» церковные иерархи, внося ряд принципиальных догматических и обрядовых поправок в церковный устав, решились на раскол, и единая христианская церковь разделилась на две независимых – Западную, римско-католическую, и Восточную, греко-кефалическую, православную. За стойкость в вере История отблагодарила православие, сократив в нем до минимума и возможности, и количество религиозных потрясений. Но в католицизме, родившемся благодаря созданному его идеологами расколу в фундаменте христианства, сеть расползающихся трещин была заложена изначально, и дрогнувшая в вере Западная Европа на века погрузилась в пучину религиозных войн, в кровь и потрясения мелких реформ и великой Реформации. Измена всегда приводит к беде... А количеству непродуманных шагов, предпринятых католической церковью и имеющих далеко идущие последствия, несть числа. Только два примера: притчей во языцех стали индульгенции, за которые Западной церкви следует краснеть до скончания веков. И еще: мало кто знает, что якобы более совершенный григорианский календарь, которым пользуются в быту с 1582 года, с самого начала отказался принять еще сам великий Николай Коперник. Отменным же римским папой «юлианским» календарем – он ведь, вопреки убеждениям большинства, точнее «григорианского»! – по сию пору пользуются астрономы и православная церковь...

...В 1054 году в Константинополь прибыли римские послы с папской «анафемой» Константинопольскому патриарху. Тот в ответ предал анафеме послов. Но не папу – хватило

такта. Ровно через 200 лет в 1254 году Западная церковь окончательно подтвердила свое «расположение» к Восточной: в Константинополь ворвались крестоносцы и, не смущаясь крестами над тамошними соборами, подвергли город беспощадному разграблению и поголовной резне. Главный константинопольский храм, где укрывались женщины и дети, был по щиколотку залит кровью. Свершилось – Запад и Восток разделились навеки. Одновременно крестоносцы своими походами, а в особенности – неописуемыми зверствами, создали вечного врага Западной Европе в лице мусульманского мира, достаточно миролюбивого до той поры.

Восточная же Европа продолжала сосуществовать с исламским миром спокойно, имея лишь малозначительные столкновения междуособного характера. Противостояние Востока и Запада приобретало порой самые причудливые формы. Даже грандиозное сражение на Куликовом поле в XIV веке, сравнимое по масштабам лишь со знаменитой Грюнвальдской битвой, было отражением натиска Ватикана на православную Русь: римский папа руками вдохновленного им крымского темника Мамаю, которому оказал военную поддержку, намеревался уничтожить православие в Московии, на что не покусились ни христианин Чингис-хан, ни атеист, захороненный в мавзолее Гур-Эмир рядом с мусульманами, Тамерлан, ни чуждый нетерпимости тенгрианец Батый. Золотоордынский хан Тохтамыш был в то время на стороне московского князя Дмитрия Ивановича (св. князь Дмитрий Донской) и поздравил его с победой.

Итак, Восток: после разделения православная церковь сумела сберечь в неприкосновенности догматы веры, создав этим духовные скрепы для будущего объединения русских княжеств в единое государство. Сохранилась и духовная доминанта, позволившая слить многие народы в единую нацию и уберечь от религиозных войн громадные пространства великой страны.

А что же на Западе? Пересмотры догматов, реформы церкви, придание римскому

папе статуса непогрешимого представителя Творца на Земле, торговля (повторюсь) индульгенциями, оплата инквизицией «труда» доносчиков за счет жертвы – все это и многое другое привело к снижению духовной составляющей в жизни общества, к «приземлению» веры. Началась переоценка ценностей в пользу материального, что вместе с обязательным, но по преимуществу формальным, подчинением церковным ритуалам стало возводить в ранг добродетелей торгашество и лицемерие («богатый угоден Богу», «цель оправдывает средства» и т.д.). Церковные службы и книги на мертвом языке – латыни, непонятном простым мирянам, запрещение церковью чтения Библии (было и такое!) не давало людям уяснить, кроме простейших понятий, чему и зачем они молятся, что исповедуют. Об «изгнании торгующих из Храма» узнать было неоткуда. Папизм не только поспособствовал расползанию трещин в монолите веры. Собственной «революционностью» и одновременно борьбой с нею же среди своей паствы, аморальностью иерархов и мздоимством он подтолкнул к изъятию множества камней из фундамента церковного здания. Престол и трон св. Петра потеряли устойчивость. Своего рода средневековый релятивизм...

Протестанты, жестко и решительно поднявшиеся против пороков католической церкви, казалось бы, должны были как-то исправить положение, повернуть душу человека к высокому. Но нет, процесс был необратимым. Протестантизм-то и породил идею об «угодном Богу богатстве». Крайняя бесчеловечность восторжествовала именно в его рядах: когда папа остановил резню, затеянную конкистадорами-католиками среди аборигенов захваченных земель Нового Света, утвердив, что Господь наделил их бессмертной душой, и, стало быть, тут следует крестить, а не убивать, именно в это время протестанты отказали коренным жителям «обеих Индий» в праве обладать этой самой душой. А потому поголовное истребление «дикарей» ничем не отличалось ни от отстрела других исконных хозяев этих земель – диких живот-

ных, ни от выжигания лесов для расширения обрабатываемых угодий. Что успешно помогало приумножать трудом и молитвой их состояния, заполняя сундуки колонистов здесь, в укрепленных домах, и их банковские счета там, на родине. Естественно, «к вящей славе Божией».

В таких условиях зарождались современная рыночная экономика и «владыка мира» – *человек нового времени*. Правда, тогдашний рыночный мир выглядел гораздо пристойнее нынешнего. Например, реклама, от которой сейчас буквально нет нигде спасения, до XVII века считалась безбожным грехом. Товар должен был рекламировать себя сам, утверждая честную здоровую конкуренцию. Булочники, сапожники, кузнецы, прочие ремесленники и купцы вывешивали над дверями своих лавок и магазинов изображения кренделя, башмака, подковы – и только. Когда же стали появляться первые рекламы на заведениях перекупщиков и ростовщиков, струн души которых христианство никоим образом не задевало, деятельность их либо бойкотировалась, либо прерывалась насильственно, если безобразие продолжалось (похоже, именно тут было начало погромов). Но время шло, нравы, спотыкаясь и падая, менялись, и теперь мы имеем то, что имеем. Что до протестантизма, то крупнейшему его идеологу Лютеру нечего было бы делать, знай он православие. Ничего из того, что не принимал он в папизме, не бывало в Русской Церкви, и лишь его принципиальное незнание Востока – крещен-то он был в католической купели! – породило известного нам Мартина Лютера. А вот чехи-гуситы в Богемии, «чашники», «табориты» – те шли в бой под лозунгом «Хотим причащаться, как в Москве!» и несли над собой знамя с изображением Чаши Причастия. Они почему-то Россию в ту пору знали. Видимо, хорошо помнили завет легендарной основательницы Праги – славянской княгини Либуши: «Смотрите на Восток, там наши братья!..».

11. Но сейчас нас должны интересовать два имени двух столпов Реформации первой по-

ловины XVI века. Это упомянутый уже Лютер и Жан Кальвин. Взгляды Кальвина и Лютера на *человека* оказали громадное влияние на развитие современного западного общества. В чем это выразилось? Современная культура вся пронизана табу на эгоизм: быть эгоистичным грешно, а любить других добродетельно. Несомненно, это учение находится в вопиющем противоречии с практикой современного рыночного общества, признающего индивидуализм, читай – эгоизм, и что, следуя этому непреодолимому стремлению, человек вносит наибольший вклад в общее благо. Но учение, согласно которому эгоизм – это величайший грех, а любовь к другим – величайшая добродетель, чрезвычайно устойчиво. Классическое выражение этот принцип обрел в кальвинистской теологии, согласно которой человек по сути своей зол и бессилён. Он не может достичь никакого блага, опираясь на свои собственные силы и качества. «Мы не принадлежим себе, – говорил Кальвин («Наставления в христианской вере»), – поэтому ни наш разум, ни наша воля не должны господствовать в наших мыслях и поступках. Мы не принадлежим себе, поэтому не будем полагать себе целью поиски того, что может быть для нас целесообразно, следуя лишь желаниям плоти. Мы не принадлежим себе, поэтому давайте, елико возможно, забудем себя и все, что наше. Мы принадлежим Богу, а поэтому для Него будем жить и умирать». Кальвин называл себялюбие «чумой, которая истребит того, кто будет слушать только свой голос. Есть только одно прибежище спасения: не знать или не хотеть ничего по своему усмотрению, быть ведомым Богом, который идет перед нами».

Эти взгляды, когда любовь к себе считается величайшим грехом, легли в основу того положения, согласно которому счастье человека не есть цель его жизни, но что человек есть лишь средство стремления к иному, высшему, – либо всемогущему Богу (по Кальвину и Лютеру), либо (в нынешних понятиях *общества потребления*) – не менее могущественным светским властям и нормам, государству, бизнесу, успеху.

Даже наиболее влиятельный мыслитель эпохи Просвещения Кант, который выдвинул принцип, что человек есть цель, а не средство, и тот осуждал себялюбие. И хотя Кант питал большое уважение к неприкосновенности личности, он отрицал, как Кальвин и Лютер, за человеком право протестовать, если это несет угрозу суверену. Такой протест должен караться – ни больше, ни меньше! – смертью.

Но у других философов того же времени стремление человека к собственному счастью находило бóльший отклик, чем у Канта, – например, у Гельвеция. В современной же философии эта тенденция наиболее радикально выразилась у Штирнера и Ницше. И хотя они заняли позицию, противоположную и Кальвину, и Канту, они согласны с ними, что любовь к другим и любовь к себе – не одно и то же. Любовь к другим они осуждали как слабость, а добродетелью считали себялюбие и эгоизм, ставя между ними знак равенства. Или попросту, путая эти понятия. Вот здесь-то и следует присмотреться к сути терминов, ибо именно в этом кроется причина выхода на ложный путь.

12. Мысль о том, что эгоизм есть изначальное зло (а у Ницше – добродетель) и что любовь к себе исключает любовь к другому, не ограничивается рамками лишь теологии и философии, она стала непререкаемой истиной, идеей, внушаемой и дома, и в школе, и в книгах, и вообще всеми способами социального внушения из поколения в поколение. Формула «Не будь эгоистом» стала одним из самых мощных средств подавления спонтанного и свободного развития личности в современном мире. Под давлением этого лозунга от человека постоянно требуют жертвенности (по Ницше это слабость). Рассматривая ситуацию с такой точки зрения, естественно, возникает понимание, что только те действия «неэгоистичны», которые совершаются не в пользу индивида, а в пользу чего-то внешнего по отношению к нему. Но – еще раз подчеркнем! – это картина односторонняя. В современном рыночном обществе Запада, да и в России в «эпоху перестройки», пропагандируется

и прямо противоположная идея: блюди свою выгоду, делай то, что полезно тебе, и, поступая так, ты будешь действовать на благо других. Эгоизм есть основа всеобщего благоденствия – эта мысль стала краеугольным камнем в построении общества всеобщей конкуренции и благополучно перекочевала в современное кибернетическое общество потребления. Два несовместимых принципа проповедуются в одной и той же культуре! Это странно, но без сомнения так оно и есть. Такая несовместимость обязательных принципов порождает в человеке чувство замешательства, растерянности, неразрешимой неопределенности. Тут не отделаться шутками типа «как совместить беззаветную преданность с преданностью заветам?». Речь идет о проблеме, жизненно важной, о состоянии души. Сложившаяся ситуация представляет серьезную помеху в деле становления целостной личности. Ощущение неустойчивости, отсутствия почвы под ногами – один из наиболее значительных источников переживания современным человеком чувства беспомощности. Неполно раскрывшаяся личность не только «недоукомплектована» страстями, но и в проявлении движений своей души, в их оценке также неполноценна. А вот тут-то и начинает играть свою роль логическая ошибка в утверждении, что любовь к себе и любовь к другим взаимоисключают друг друга. Резкое ослабление, а потом и почти исчезновение, религиозной доминанты в обществе со времен эпохи Просвещения выветрила из головы человека понимание, что и он, и прочие люди, каждый из всех – есть «образ и подобие Божие». Стало быть, любя Господа, как не любить людей, а с ними и себя, образ Его и подобие? Если любовь к ближнему – добродетель, то и любовь к себе – добродетель, а не грех, поскольку «и аз есмь человек». Не существует понятие человека, в которое не включалось бы и «аз есмь». Учения, настаивающие на подобном исключении, внутренне противоречивы. Идея, выраженная в библейской заповеди «Люби ближнего твоего, как самого себя», подразумевает, что уважение к своей личности, ее полноте

и уникальности, любовь к себе, понимание своего собственного **Я** неотделимо от уважения, любви и понимания другого. Любовь к другим при нелюбви к себе – это, по моему мнению, нежизнеспособный асимметричный монстр, изнутри взрывающий внутреннюю гармонию человека. Любовь к собственной личности нераздельно связана с любовью к личности другого. На самом деле человек, не любя себя, не способен и к любви к другим.

13. И вот тут-то само собою проявляется лицо эгоиста. Он ведь тоже никого не любит. Нет ли тут внешней зеркальной симметрии по отношению к не любящему себя человеку? И действительно ли он тоже внутренне асимметричен, духовно ущербное чудовище с любовью к себе и нелюбовью к другим? Допуская, что любовь к себе и другим в принципе неделима, как же объяснить суть эгоизма, явно исключающего всякий интерес к другим? Эгоист заинтересован только в самом себе, в своих желаниях, знает только одно удовольствие – брать. А если уж дает, то всегда, в конечном счете, в собственных интересах, чтобы взять впоследствии еще больше. На мир он смотрит с точки зрения того, как он может употребить его для своей пользы. Не испытывает он ни интереса к нуждам других, ни уважения к их личному достоинству. Ничего, кроме главенства собственного **Я**. Даже будучи, например, учителем – профессия, казалось бы, не допускающая эгоизма, – он, рассказывая об успехах своего ученика, оценит не его способности, а заявит: «Вот какой **я** учитель!». Эгоист, подобно античному Нарциссу, не видит никого вокруг, кроме себя. Оценивая всех и вся с точки зрения собственной пользы, он по природе своей не способен любить. Тогда возникает вопрос: не доказывает ли это, что любовь к другим и любовь к себе могут и не совмещаться в противовес нашему утверждению? В том-то и дело, что любовь к себе и эгоизм – это не одно и то же. Совмещение этих понятий ложно, оно-то и привело ко многим ошибочным решениям многих проблем. Любовь к себе без любви к другим невозможна. Это нежизнеспособная, мифическая, ги-

бельная комбинация, о чем недвусмысленно рассказывает античный миф о Нарциссе и его гибели, произошедшей по причине любви исключительно к себе. Но эгоисты живут и здравствуют, и во множестве... В чем же дело? *Любовь к себе и эгоизм не только не идентичны, но и диаметрально противоположны.* Эгоист любит себя так же мало, как и других. Фактически он даже ненавидит себя, особенно, когда пребывает вблизи человека, которому завидует. В этом случае он чувствует себя пигмеем рядом с гением, но даже если это и далеко от реальности, подобные ощущения для него невыносимы. Периодическое или постоянное требование проявлений со стороны чувств к нему, «любимому», происходит как раз из-за нехватки у эгоиста любви к себе. Отсутствие же особой заботливости и повышенной чуткости по отношению к себе самому, к своей личности (что свидетельствует о повышенной требовательности при пониженной продуктивности) порождает у него чувство пустоты и фрустрации. Последнее либо преодолевается погружением в мир грёз, когда человек представляет себя – и себе, и другим – не тем, кто он есть, а кем-то более важным и значительным, либо агрессией в отношении тех, кто кажется ему помехой на поле его разгулявшегося эгоцентризма. Либо и то, и другое вместе. В душе он все время чувствует себя несчастным и озабочен тем, чтобы урвать от жизни то, что принесло бы ему какое-то удовлетворение, но – парадоксальным образом! – сам же и мешает этому. Зачастую он отталкивает потенциальных помощников, а им пользуются другие, более сильные, эгоисты для достижения своих целей. Складывается впечатление, что он слишком заботится о себе, на деле же это оказывается безуспешной попыткой с одной стороны скрыть, спрятать, а с другой – восполнить, компенсировать именно эту беспрестанную и безуспешную заботу о себе самом. Фрейд утверждал, что эгоистическая личность нарциссична, ибо отказалась от любви к другим и всю любовь обратила на себя. И вправду, *эгоисты неспособны любить других, но они*

неспособны любить и самих себя. Их нарциссичность требует восхищения окружающих, но любить себя они не в силах.

14. Поняв в общих чертах, что такое «эгоизм» и «себялюбие», попытаемся понять суть *своекорыстия* – одного из ключевых символов современного общества. Единственная возможность внести тут ясность, понять истинный смысл этого слова – это проследить его *развитие в историческом времени.* Согласно Спинозе, своекорыстие или интерес к «поискам для себя полезного» есть добродетель. «Чем более кто-либо стремится искать для себя полезного, то есть сохранять свое существование, и может это, тем более он добродетелен. И наоборот, поскольку кто-либо небрежен собственной пользой, то есть сохранением своего существования, постольку он бессилён» [1] [6]. Такое понимание интереса человека равнозначно реализации его задатков, *полезности для общества,* осуществлению себя как человека, а по Кальвину и Лютеру – «угодного Богу».

За последние три столетия параллельно со становлением общества потребления понятие интереса к себе сузилось до такой степени, что оно приобрело смысл, противоположный концепции Спинозы. Оно стало идентифицироваться с эгоизмом, с замыканием интереса на материальных доходах, на власти, на удаче. И вот синоним добродетели превратился в этический запрет. Интерес к себе стал трактоваться не как присущее человеку свойство, определяемое его природой (и его «богоподобием»), его человеческим существованием. Такое понимание было целиком заменено другой идеей: то, что человек *считает* представляющим его личный интерес, то и непременно является его истинным своекорыстным интересом. Вырисовывается любопытная картина. Мораль, этические нормы как будто живут самостоятельной жизнью: пока в человеке «жив Бог», пока он чувствует себя «Его подобием», интерес к себе, забота о собственной пользе являются несомненными добродетелями. Но когда человек Бога «теряет», меняет Его на «золотого тельца», мораль

не принимает этой губительной метаморфозы, и «себялюбие», «своекорыстие» человека, подчинившего себя низким целям (их никак нельзя назвать идеалами), становятся в его же глазах пороками, как бы побуждая заблудшего покинуть ложный путь.

В современном рыночном мире понятие своего личного интереса образовано из странной смеси двух противоречащих друг другу понятий: с одной стороны понятия из учений Кальвина и Лютера, а с другой – понятия мыслителей Просвещения, начиная со Спинозы. По Кальвину и Лютеру человек должен подавлять свой личный интерес и полагать себя инструментом исполнения божественных целей. Мыслители Просвещения, напротив, учили, что человек должен быть целью, а не средством для осуществления трансцендентных идей, и тем, походя, «убили Бога». В результате человек принял содержание идеи кальвинизма, но при этом отверг ее религиозное начало, считая, что отбрасывает лишь внешнюю форму. И сделал себя *средством*, но не воли Бога, а экономической машины и государства. Стал инструментом, но не для Бога, а для промышленного прогресса. Стал работать и копить деньги, но не ради удовольствия их потратить для украшения и наполнения жизни, а для того, чтобы экономить, вкладывать, добиваться очередного «рыночного» успеха. Прежний монашеский аскетизм был заменен *«мирским аскетизмом души»* (Макс Вебер), с позиций которого личное счастье и радости земные в противоположность «рыночным» достижениям не могут быть целью жизни. В результате современный «рыночный человек» *живет* в соответствии с принципом самоотрицания, а *мыслит* в терминах своекорыстия. Он полагает, что действует ради *своих* интересов, когда на самом деле его главная забота – деньги и успех, то есть он обманывает себя сам. Или «обманут рынком». Его наиболее важные, значительные *возможности человека* остаются нереализованными, он теряет себя в поисках того, что, как он полагает, является для него наилучшим. И ему вполне естественным видится, что за три столетия

извечная формула «производство для человека» извратилась в утвердившуюся по сей день идею «человек для производства». Хотя и с грустью, но надо признать, что к этому привели гуманистические, но излишне «приземленные», идеи эпохи Просвещения, которые не столько парадоксально, сколько закономерно, сразу же обернулись против людей и в обсуждаемом вопросе, и в кровавых реалиях Великой Французской революции, приведшей к власти «корсиканца», к концу владычества которого Франция не досчиталась 40% своего мужского населения. Трагедия, беспримерная в истории, такого никакому «сталинизму» не снилось.

15. Так что же такое **Я** современного «рыночного человека»? (Вновь и вновь подчеркиваю, что речь идет о человеке так называемой Западной цивилизации, рука и дух которой во имя ее выживания стремятся проникнуть во все уголки мира и повсюду напористо стараются утвердиться под видом «демократии» и ценностей единственно «общечеловеческих»). Искажение смысла понятия своекорыстия, личного интереса тесно связано с понятием личности. Веками человек ощущал себя неотъемлемой частью социального и религиозного общества. В новое время, начиная с эпохи Просвещения, возникновения новой машинной цивилизации и нового рынка, он столкнулся с необходимостью осознать себя как независимого, самостоятельного человека. Надо было решать проблему самоидентификации. И она решалась в XVIII и XIX веках чрезвычайно простым методом: понятие **Я** предельно сузилось – **Я** стало утверждаться размером собственности. Лозунг Просвещения «Я мыслю, следовательно, я существую» не произвел на нового человека ровным счетом никакого впечатления. Он уже начинал становиться «рыночным» (до «кибернетического» – определение Фромма – ему было еще далеко). Эпоха Просвещения лишила его Бога, а взамен он ничего у нее взять не смог. И понятие «Я есть то, что я думаю и во что верю» заменилось формулой «Я есть то, что имею, чем обладаю».

В XX веке в условиях растущего влияния рынка смысл понятия *Я* сместился к формуле «*Я* есть то, каким меня хотят видеть». *Я* окончательно потеряло былую стабильность, определенный стержень, и приобрело гибкость, а точнее – некую бесхребетность. Дело в том, что человек, доживший до современной системы рыночной экономики, стал чувствовать себя товаром. Как продавец отделен от товара, так и он отчужден от самого себя. Он желает продать товар. Товар должен быть таким, каким его захочет приобрести покупатель за оптимальную цену на рынке личностей.

Реальный мир и мир рынка сосуществуют параллельно, их внешняя общность – кажущаяся. Человек рынка глух. Ему не услышать слов мудрецов и прозорливцев, живущих рядом в реальном мире. Ему не оценить замечания гениального Александра Пушкина о том, что *comfort* погубит Запад. Ему не понять трагедии «*заблуждения корысти*» в «Пер Гюнте» Генрика Ибсена. Ему чужд блистательный анализ *Я* современного человека в пьесах Луиджи Пиранделло. Беда современного человека не в том, что *люди слишком привержены собственной корысти*, а в том, что *они недостаточно сознают, в чем их действительные интересы*; не в том, что *они слишком эгоистичны*, а в том, что *они не любят себя*.

16. Первый, самый трудный шаг к самореализации и *организации сознательной жизни* человека (задача *производства* на Земле выполнена) будет возможен только тогда, когда он поймет, в чем его истинный интерес. В условиях культивируемого тотального самобмана у современного общества нет будущего ни в понятиях *человека для самого себя*, ни для *познания* природы (или Бога – в религиозном понимании). Развитие современной индустриальной мегамашины не допустит развития общества. Античный Рим уже приходил к вдохновившему гениев Ренессанса главенству человека при вульгарном измельчании религиозного начала: богов низвели на землю, цинично наделив императоров «*божественностью*» (чем не будущий «папизм»?). Последствия не замедлили (в историческом

масштабе) сказаться. Великий Рим рухнул, разъедаемый внутренней ржавчиной бездуховности, разгула и разлада, то уступая в восточных провинциях ничтожным в военном отношении дакам, то почти не сопротивляясь буйным, но пока еще не ушедшим от дикости германским ордам Теодориха, захлестнувшим просторы империи Ромула. Германцы вскоре ушли в свои северные дебри, а Рим, потеряв свое величие, не захотел возродиться в новом, навсегда униженном качестве... Роскошный Итальянский полуостров погрузился в дрему. Столетия спустя на благодатные полупустующие земли высадились жуликоватые сирийские авантюристы-торговцы, закрепились здесь и дали начало новому народу, неожиданно для самого себя назвавшемуся потомками римлян. Военная, экономическая и политическая мегамашина – великая Римская империя – канула в Лету. Мегамшины Вавилона и Древнего Египта еще раньше постигла та же участь. На их землях живут такие же «наследники» великих царств, какими числят себя итальянцы. Мир, цивилизации, теряющие свои духовные скрепы, неспособны к выживанию. Они обречены. И нынешнее состояние современного индустриального мира не внушает оптимизма, особенно, если приглядеться к «эволюции» порождаемого им европейского человека.

17. Уже к 60-м годам XX века в обществе во множестве стали появляться люди, обслуживающие систему и не допускающие отклонения в поведении и в мыслях от стереотипов, заданных мегамашинной – это «кибернетический человек» (Э.Фромм) [2]. Это произошло параллельно с первыми попытками, началом работ по созданию компьютера, заменяющего человека. И одновременно с этим в умах начала девальвироваться идея «прогресса». Вместо нее все чаще употребляется слово «реализм». Теперь не скажут «прогрессивный политик», но – «реально мыслящий деятель», вместо «прогресс в понимании» произносят «учет реальных факторов», вместо «прогрессивное развитие» – «процессы с учетом реальный времени» и т.д. Разочарование в «прогрес-

се» – это результат общей апатии, неуверенности, потери веры, любви, безуспешности поисков счастья. Подобное состояние душ описывал еще А.П.Чехов, наблюдая духовный распад общества уже начавшего испытывать «прелести» новой рыночной эпохи, но еще и не подозревавшего о грядущей «кибернетизации». Сейчас положение усугубилось. Так, может быть, в «реализме» спасение? В термине как будто чувствуется некая надежность, противопоставление неуверенности, неспособности отыскать «пути своего во мраке».

Рассмотрим внимательней суть «реализма».

Отношение к миру, его восприятие, может быть двояким. *Репродуктивное* – означает восприятие действительности всегда одним и тем же образом, вроде фильма, бесконечно воспроизводящего во всех деталях отснятый материал. Кажущееся простым репродуктивное восприятие, тем не менее, требует активной работы ума даже у аутиста, который в сходных между собой ситуациях всегда действует по раз заведенному стереотипу. *Генеративное* восприятие – означает оживляющее и преобразующее постижение мира с помощью спонтанной активности умственных и эмоциональных сил человека. Каждому человеку свойственны, в той или иной мере, оба способа отношения к миру, однако относительный вес того или другого имеют весьма широкий диапазон. По временам либо один, либо другой способ как бы атрофируется, и тогда изучение и наблюдение подобных крайних случаев представляют собой лучший из возможных подходов к пониманию сущности каждого из этих явлений.

Цивилизации нашего времени – европейской цивилизации индустриального кибернетического рыночного общества потребления – весьма свойственна относительная атрофия генеративной способности. Человек может осознавать некую реальность так, как она есть (или как принято в данной цивилизационной общности), но он не в состоянии принести в нее что-либо новое, оживить ее по-своему, внутри своего восприятия. Такой

человек – «реалист» в буквальном смысле слова. Он видит все, что можно увидеть на поверхности явлений, но не способен проникнуть за пределы видимого, в их сущность, и мысленным взором увидеть невидимое. Он видит детали, но не целое, деревья, но не лес. Действительность для него – лишь совокупность того, что выступает в явном материальном виде. Нельзя сказать, что такой человек обладает небогатым воображением, но его воображение функционирует как вычислительная машина, комбинирующая уже известное и существующее, выводя таким образом свои последующие действия. Поистине – «кибернетическая» личность! Зачастую он выбирает ряд забытых деталей из набора *известного*, а затем строит из них другие системы, якобы *новые*, но не несущие никакой новизны и порою весьма жуткие, вроде рецидивов фашизма или псевдо-языческих, сатанических коллективов.

С другой стороны, человек, утративший способность воспринимать действительность – душевнобольной. Психотик строит свой собственный внутренний мир, в существовании которого уверен, как в истинной реальности. Он живет в своем мире, а существующее реально и воспринимаемое всеми – для него не существует. Если, например, аутист замечает окружающий мир, то он его боится, опасается его непредсказуемости. А самое непредсказуемое, таящее для него неизвестную, неопределенную опасность – это все живое, и в первую очередь он избегает живого общения. В его мире ему все подчиняется. В реальном – нет. Подвластные ему небольшие предметы неживого реального мира он выстраивает на плоскости в определенном порядке (чаще всего – «по линейке») и следит, чтобы этот порядок не нарушался. В таком «регламентированном» мире для него меньше таится опасностей. В нем все понятно, в нем все контролируется, в нем нет неожиданностей. Общается аутист (если общение вообще возможно) в большинстве случаев только с человеком, который согласен полностью ему подчиняться. Воображаемый мир

и та часть реального, где он полный хозяин (в том числе компьютер, электронные игрушки и приборы) – вот сфера умственной и физической деятельности аутиста. В принципе из сознания психотической личности (аутиста, параноика и т.д.) реальная жизнь как бы стирается, а ее место занимает внутренний мир больного.

Один – «реалист» – видит только внешность вещей, только явленный мир. Другой – душевнобольной – не в состоянии видеть мир, как он есть на самом деле, он воспринимает мир только как символ и отражение его внутреннего мира. Оба – больны. Болезнь психотика приводит его к социально неадекватным действиям. Болезнь «реалиста» обедняет его как человека. *«Реализм», хотя и кажется прямой противоположностью психотизму, на самом деле дополняет его.*

18. Истинной противоположностью «реализму» и психотизму является *продуктивность*. Нормальный человек воспринимает мир одновременно и как он есть, и оживляя и обогащая его своими способностями. Если одна из двух упомянутых способностей атрофирована – человек болен. Однако в норме человек обладает обеими способностями, несмотря на то, что их относительный вес у каждого различен. *Наличие этих двух – репродуктивной и генеративной способностей – необходимое условие продуктивности.* Но продуктивность – это не сумма или комбинация обеих способностей. Это нечто новое, возникающее из их взаимодействия, подобно электрическому разряду между двумя разноименными полюсами.

Человеческая продуктивность может создавать материальные ценности, произведения искусства, системы мышления. Но *главный объект продуктивности – сам человек.* Поразительный пример воздействия на человека в высшей степени *продуктивной* личности – гениального живописца XVII века Питера Брейгеля – это пример умения подключить зрительские генеративные способности восприятия, который можно увидеть в картине «Крестьянские танцы», хранящейся в Музее

истории искусства в Вене. Увидев однажды это полотно, зритель впоследствии вспомнит разгульную компанию пирующих крестьян и деревенских музыкантов под открытым небом и танцующую толпу, заполнившую сельскую площадь перед церковью. И прав будет зритель, именно это и изображено на известной картине. Но он сильно удивится, если вздумает пересчитать количество пляшущих пейзажей. Их всего-навсего три пары, да и не каждого толком видно-то! Живописец с помощью композиции и перспективы, а главное – благодаря своему потрясающему таланту, активизирует *генеративные* способности зрителя и заставляет его там, где «реалист» насчитал бы только шесть фигур, увидеть множество людей.

А вот произведение художника «нового времени» – «Черный квадрат» К. Малевича. Ничему (или почти ничему) в реальном мире это изображение не отвечает. Это – абсолютное «ничто», nihil... И в этом nihil большинство рядовых зрителей справедливо видят перед собой произведение нигилистическое, а зачастую еще и отражение безумия, иного мира, «иномыслия», якобы регламентированного живописцем (или еще кем-то), поскольку заключено в некую геометрическую форму. Строго говоря, это даже не квадрат – если кто-то замыслит изыскивать геометрическую мистику... Не очень внятные разговоры художников-критиков-профессионалов о том, что, дескать, в оригинале на полотне видны «множество оттенков черного», хоть и вызывают улыбку, но ничуть ситуацию не облегчают. Замкнутый мир профессионала любой специальности так же чужд миру обывателя, как и мир обитателя «дома скорби». Обычный же психологический анализ этой картины без сомнения выявляет в ней деструктивный символ. Не хочется говорить о болезненном начале столь известного творения, но, нарисуй это ребенок, его тут же стали бы лечить.

Итак, с точки зрения искусства это произведение весьма необычное, вызывающее много вопросов, на которые логически обоснованных ответов нет, а ответов, основанных на

ассоциациях и домыслах, слишком много, что одно и то же. Но известность картины несомненна и превосходит в этом отношении все прочие модернистские полотна.

С точки зрения символики, похоже, что религиозной, ответ в логическом плане можно найти в трактате «Кицур Шулхан Арух», в 121-й главе: «После разрушения Второго храма мудрецы Торы постановили, что даже в самые радостные минуты жизни каждый обязан каким-то образом выразить, что ничто не может заставить нас забыть об этой страшной катастрофе...

По установлению мудрецов следует оставить на стене против входной двери неоштукатуренный квадрат размером локоть на локоть (то есть, те же примерно 48х48 см, что и у картины Малевича), чтобы всякий раз, увидев его, вспоминать о разрушенном храме...».

Следует также помнить и знать о связанном с этой «картиной» демонстративном поругании Православия: на первой своей выставке «Чёрный квадрат» был кощунственно повешен в зале вместо православной иконы. Неужели кому-то до сих пор непонятны причины подчеркнутого восхищения этим полотном деятелями культуры, воспитанными идеями Западной цивилизации?..

...Вот он – символ, вот она – деструкция, разрушение, вот они – причины известности, популярности и признания многими этого – в их глазах – шедевра. Результат *продуктивности* живописца делит общество на «реалистов», использующих в своем анализе этой картины лишь *репродуктивное* восприятие (им, погруженным в состояние неопределенности, ничего другого не остается), и на тех, чье восприятие, имеющее в данном случае дифференцированную религиозную основу, *генеративно*. В случае с картиной Брейгеля такого разделения на профанов и посвященных не происходит.

В своей педагогической практике, работая с ребенком, лишенным от рождения и *репродуктивного*, и *генеративного* восприятия (тяжелейшее состояние, так называемый

«неразвиваемый и необучаемый» индивид), который не только не видел нарисованного на листе бумаги, но и не отличал этой бумаги от стола, где она лежала, моей задачей было инициировать у ребенка *репродуктивное* восприятие, научить видеть изображенное на бумаге. По выполнении этой задачи ребенок стал «реалистом». А затем наступила очередь главной задачи: научить его учиться. Для этого нужно было развить у него способность к *генеративному* восприятию. И когда ребенок, рассматривая альбом репродукций, стал отвечать на такие вопросы, как «где тут находится солнышко?», и правильно указывал на возможное расположение источника света, на картине не изображенного, то есть, научился раздвигать внутренним взором рамки, ограничивающие пейзаж, тогда с уверенностью можно было уже говорить, что и *репродуктивное*, и *генеративное* типы восприятия у него теперь присутствуют, стало быть, условия для *продуктивности* имеются, и задача «научить учиться», на которую ушли годы, выполнена.

19. В качестве еще одной иллюстрации к сказанному о «реализме» ниже приведен пример, который допустимо и пропустить, не читая, без потери связности излагаемого. Но как характеристика одного из качеств человека современного общества он тоже может быть полезен.

Черты нового рыночного человека проникают в общество незаметно, чаще всего люди не замечают свое перерождение. В котле кипения страстей, сопровождающих неумолимые шаги «прогресса», возникают и пропадают различные мировоззренческие течения, литературные школы, художественные направления. Одни оставляют значительный след в истории культуры, другие пропадают бесследно. Не осталась в стороне от этих процессов и Россия, в результате чего во 2-й половине XIX века на фоне бурно развивающейся экономики, политических и военных катаклизмов возникло новое направление в живописи, коротко именуемое «реализм». Это название не слишком полно отражает его



достоинства, из которых едва ли не главным была «критика существующего положения в России». И вот в 1873 году в Вене (а в 1878 г. и в Париже) на выставке появилась картина молодого русского живописца, которая сразу привлекла внимание и вызвала восторг европейской публики (сразу скажу, что в России эта картина в то время такого успеха не имела). Во многом причиной тому было подтверждение мнения высокомерного и в большой степени невежественного западного обывателя о России, что это страна дикая, необразованная, темная и донельзя угнетенная, где нет, да и не может быть, ничего светлого и положительного. Кроме, разве что, таких художников, которые это мнение подтверждают. А теперь, чтобы не повторять то, о чем я уже однажды писал, позвольте привести фрагмент моего письма из старой переписки. Письмо личное, поэтому прошу извинить за некоторые особенности стиля. Итак, письмо:

«...июля 2004 г.

...Когда-то художник Верещагин, еще в ту пору не слишком знаменитый, замыслил картину о России и ее народе, о мощи и нищете, о тяжком труде и небыстром, но неудержимом движении вперед против всех встречных течений, о силе, все преодолевающей, когда, часто из последних сил, но – все вместе, с пониманием, что один без другого – никуда, без вы-

соких слов и лишних разговоров делают общую работу, не именуя ее ни «общим делом», ни «высокой целью»...

Замысел был потрясающим. Это, безусловно, так, поскольку, даже когда другой крупнейший живописец испортил замысел Верещагина, то созданная им по этой мысли картина стала, по мнению многих, лучшей русской картиной 2-й половины 19 века.

Сам Верещагин не смог осуществить задуманное и начатое. Крайнее безденежье (не помогали даже родители) заставило его долго перебиваться случайными временными заработками, а потом пришлось ехать в Туркестан, что предполагало как-то поправить дела. И понеслась гисторическая круговерть, смерчем захватившая его навсегда в свои объятия, и приведшая к гибели, достойной эпического героя...

Но мысль об оставленной картине никогда его не покидала...

Теперь самое время взглянуть на верещагинский эскиз.

Вот она, Русь, несет свой крест, тянет груз в три лямки тремя ватагами, а там, за их плечами, за здоровенной баржей – еще такая же, и такие же бурлаки, по всему видно, тянут и ее... Какой ритм, единый ход враскачку!.. Так и слышится раскатисто-стонущее «Эй, ухнем!...» И уж не знаю, что вперед и громче загудит-прогрохочет:

полуязыческое
 ...Мы по бережку идем,
 Песню Солнышку поем...
 или и досадливое, и торжественное вместе
 ...Ой ты, Волга, Мать-река,
 Широка и глубока...

А каково построение! Одна ватага идет прямо на нас, плохо видна в туче пыли более сухой земли, другая просматривается лучше, и, наконец, ближняя к воде, где каждую фигуру нам уже хорошо видно.

Любой из этих людей лишь по отдельности может вызвать жалость и сострадание. Но все вместе!..

...Эскизы отдельных фигур я не шлю, чтобы не утяжелять...

...А? Каково? Вот это мастер! Вот это наитие! Вот это новость! С чем *до* того можно это сравнить? Да и *после*... Суриковские мощь и напор, грандиозная сила обобщения!

А теперь обратимся к другой картине. «Бурлаки на Волге». В цвете и во всех подробностях это полотно помнит, думаю, каждый. А не вспомнишь, найди репродукцию...

(«Вот два изображенья:
 Вот... и – вот...»
 Шекспир. «Гамлет»)

Ребята, да их тут и дюжины не набирается! И чего они там потянут? Барынин дормез, завалившийся в канаву? А кроме прочего – не потянуло ли откуда-то плагиатом?

...Ладно. Согласен. Репин – великий живописец, и мы имеем замечательный групповой портрет нескольких босяков, даже имена которых оставила нам благосклонная к знаменитости история. Но причем тут *бурлаки на Волге*? Хорошо помню (читал), как выискивал их, каждого, по чайным да кабакам сам живописец, искавший яркую натуру. Очень поучительно и интересно. Но видел ли он хоть краем глаза, как неподъемную громаду тянет орава против течения?.. «Орава» – это правильное название, она делится на «ватаги», каждая из которых вываживает баржу своей лямкой. (Не могу отделаться от мысли, что «орать» – это древнерусское «работать в поле», «пахать».

Тогда не отсюда ли масса работающих совместно людей – «орава»? И какой кошмар тогда получился, когда древнерусское «орет орава» превратилось в нынешнее понимание этого словосочетания...)

Топчутся несколько живописных оборванцев на песке, и непонятно над чем они надрываются, при видимой за ними (точь в точь, как у Верещагина) барже. Действительно, ведь тянут, вернее, навалились честно на лямки только шестеро: первая «тройка» и последняя. А чем заняты пятеро промеж них, одному живописцу и поклонникам этой картины понятно (первым из последних был Стасов, которому было все неглавным, что не трезвонило «критикололом» по всему тому, что... в общем, по всему, и все тут). Ну, а здесь!.. Так и дышит страстным ДОЛОЙ!!! и НЕ ХОЧУУУ! каждый мазок могучей без преувеличения кисти. Вот и стало полотно «наилучшим», когда лишь малая толка позаимствованной идеи была воплощена (вполне коряво, если сравнивать с истинным замыслом, но весьма впечатляюще, если о нем ничего не знать) гениальным по своему живописному таланту, но совсем другим по мировоззрению и темпераменту человеком.

Правду сказать, на мой непросвещенный, и колорит полотна подкачал, и композиция ещё не вполне «репинская»...

Впоследствии Репин и его почитатели долго рассказывали, как «зрел замысел», готовились материалы... Но я, как гляну на две крайние слева фигуры картины и верещагинского эскиза, так совсем другое на ум идет...

А Верещагин до самой своей гибели, печалился о загубленном начинании, в которое Репин был посвящен...

...Вот если прикрыть (у Репина) ладонью головную троицу и самую последнюю, справа, то, отвлекшись от тематики сюжета, ни за что не догадаться, чем эта публика в числе пяти человек, собственно, занята...

Один, длинный, в шляпе – курит! Потяника лямку, травясь и трава других дымом! А он, между прочим, и не тянет. Вот как сидел в кабаке, видать, солдат Зотов, так его сюда и разместил живописец.

Некоторые остроумцы из порою симпатичной, но всегда возбужденной, команды Стасова домыслили, что он, дескать, очень хитрый и халтурит. Хи-хи, что ли?.. Знали бы они, что делала с такими хитроунами ватага. Не советую даже догадываться. Не только хихикать да улыбаться, пищу принимать изрядное время не захочется.

Долго говорить не буду, но парень в светлых рубаше и портках вообще подался куда-то в сторону помимо общего, как предполагалось бы, хода. И его жест, и позиция идущего рядом босого (!), кажись, мужичка, говорят о желании, пардон, оправиться. С их лямками тоже как-то не все ясно...

А теперь глянем еще раз на всех вместе. Те, кто тянут, вовсе не тянут, а вот-вот помрут, если еще не померли. Так тянуть нельзя, даже если их тут тысяча наберется. И не все, видать, знают, что с непокрытой головой при такой работе на солнце и сотни шагов не сделать. Это – преддверие братской могилы. ...Зовите хозяина, его баржу сейчас унесет в Астрахань!

...и не виноват Репин, что господа либералы и в России, и по всей Европе воспевали гениальную безграмотность и весьма своеобразное знание жизни. Он себе писал и писал, а «потрясатели основ» делали свое дело, заражая своей «прогрессивностью» каждое следующее за ним поколение... Иногда складывая свою голову. Чаще – чужую. Порой – обе.

Так и живем... История повторяется.

Хоть при деятелях пред-кромвелевой эпохи...

Хоть при похабной клоунаде французских энциклопедистов, сунувших-таки обдуренную Францию под гильотину...

Хоть в Англии при Томасе Море, не потерявшем головы, пока не помог оболгать законного короля Ричарда III, чтоб покрепче посадить на трон узурпаторов Тюдоров, навесивших на Ричарда свои убийства... После чего Мор и был с благодарностью обезглавлен. Гений-Шекспир вскорости добил своей пьесой последний гвоздь в гроб сухорукого

рыцаря, но кто знает, что с ним самим потом стало, и кто он вообще таков? Не в том ли причина таинственности бытия «Лебедя из Стратфорда-на-Эйвоне»? Этакая «Железная маска» мировой драматургии...

Куда ни глянь – одно и то же. Особо англичане поотличались. Даже убийство нашего Императора Павла Первого (кстати, почему Первого, ведь последующего, вроде, не состоялось, да и не ожидалось?) сумели организовать, избавив себя от «козней» Наполеона и сделав этим неизбежным его поход в Россию в 1812 году...

...Что-то меня занесло в совсем иные палестины, очень даже не те, к которым подвинулся по-первости...

Пока, однако».

Интересно то, что западная критика, венская и парижская, практически не писала о живописных качествах полотна. В основном обсуждались русские типы «с дикой и суровой физиономией». О том же, что за время работы над картиной, продолжавшейся три года, бурлачество как «вид транспорта» был сведен в России к нулю, не хотели знать ни живописец, ни критика.

Как видите, «реализм» западного зрителя в данном случае вполне «аутичен». Россия как внешний мир в его воображаемом мире ничего, кроме угрозы для его душевного спокойствия не представляет. Да и бурлачества в Западной Европе никогда не существовало, потому картина и не могла вызывать вопросов. А на полотне был создан мнимый мир, хотя и реальный в портретных и пейзажных деталях... Вмешалась идеология, либеральная ли, революционно-демократическая – неважно! – а никогда нельзя забывать о почти всегда ложном в большей или меньшей степени, целенаправленном, мистификаторском характере идеологии: «Идеология – ложное сознание» (Маннгейм) [2] [5] /цит. по Э.Фромму [3]/ – не это ли одна из причин трудностей в поисках *продуктивной* идеологии?..

...Картина отражает мир нереальный, мир идеи, в которой «желание лучшей жизни» выводит у живописца на первый план то,

что абсолютно искажает понятие о России и представляет ее в заведомо худшем, чем на самом деле, свете. Полотно «отработало» на «раздрай» в собственной стране и на противостояние Востока и Запада. Не правда ли, просматривается разрушительный характер репродуктивной доминанты при очевидном наличии генеративной составляющей в работе художника? Этот пример заставляет еще раз вспомнить, что *пребывание и деятельность в воображаемом мире объективно ведет к деструкции.*

Человек в рыночном мире не реализовывает себя вполне, его жизнь объективно протекает втуне, он ее не проживает по-настоящему. Нужно помнить, что «деструктивность – это энергия «непрожитой» жизни, трансформируемая в энергию разрушения» (Э. Фромм) [4]. «Кибернетический» человек современного «передового» общества успешно пока пользуется рассудком – инструментом решения практических задач, но способность пользоваться разумом – инструментом познания сущности предметов и явлений уже изрядно разрушена. В приведенном примере с картиной самое страшное не то, что связано непосредственно с ней, висящей для всеобщего обозрения в Русском музее и репродуцированной миллион раз. Трагично то, что за весь XX век никто не спросил, как это десяток обессиленных обрванцев может тянуть неподъемную махину? Определенно, с коллективным разумом что-то происходит...

20. Если характернейшая черта «кибернетического» человека современного рыночного общества – это встраивание в мегамашину, подчинение ее законам и задачам, то не являются ли аутисты, не приемлющие внешнего мира, его противоположностью? Этот вопрос возник у меня много лет назад, когда я окончательно убедился, знакомясь с мировой историей, в бесчеловечной, патологической, агрессивности «внешних обстоятельств» во всем их разнообразии и одновременно с этим обнаружил, работая с «особыми» детьми, неприятие внешнего мира у аутистов. Неприятие патологическое, абсолютное в отдельных слу-

чаях. *Есть ли тут противостояние, антагонизм?* Это первое, что пришло тогда в голову, и казалось, что в вопросе кроется ответ, причем, правильный ответ. Но позже выявились обстоятельства, которые потребовали рассмотреть ситуацию с большим вниманием. Для ответа на этот вопрос сравним характерные признаки аутиста и «кибернетического» человека.

Итак, «кибернетический» человек.

Для него в первую очередь характерна склонность к неживому, своего рода обожествление техники. Достаточно взглянуть на отношение современного человека к автомобилю, например, или к радиотехнике. Автомобилисты обсуждают технические, ходовые качества своих машин, и почти не слышно, чтобы они делились впечатлениями о поездках. Владельцы стереосистем озабочены их частотными и динамическими характеристиками и сплошь и рядом забывают о *музыке*. Конечно, вовсе не обязательно, что это происходит со всеми. Речь идет об очевидной тенденции к росту числа таких людей в обществе, у которых страсть к техническим приспособлениям вытесняет, заменяет подлинный интерес к жизни и избавляет человека от применения всего того обширного набора способностей и функций, которыми он наделен от рождения. Интересно, что Э. Фромм непосредственно связывает обожествление техники и деструктивность. В качестве ярчайшего примера он приводит творчество Ф. Маринетти – основателя и главы итальянского футуризма, который всю жизнь был фашистом. В первом «Манифесте футуризма» (1909) он сформулировал идеи и лозунги, которые нашли полное понимание и поддержку в идеологии национал-социализма, а в начале II Мировой войны были реализованы. Особое чутье художника дало возможность Маринетти предсказать и выразить мощные тенденции, которые были тогда едва уловимы. (Подобным образом еще раньше Г. Ибсен и А. Чехов распознали признаки духовной деградации общества). В «Манифесте» декларированы серьезные элементы деструктив-

ности и некрофилии: обожествление машин и скоростей, понимание поэзии как средства для атаки, прославление войны, разрушение культуры, ненависть к женщине, отношение к локомотивам и самолетам как к живым существам.

В I Мировую войну связь техники с деструктивностью и отчуждением от результатов деятельности еще не проявляла себя. Новое оружие было всего лишь продолжением традиционного. II Мировая война внесла решающую перемену: самолеты стали средством *массового* уничтожения. Летчики сбрасывали бомбы нажатием кнопки и не размышляли о том, что убивают тысячи людей. Их задача состояла в обслуживании машины в точном соответствии с планом полета. На уровне рассудка им, конечно, было ясно, что под крылом их машины погибают люди, но чувства при этом молчали, разум спал, бодрствуя. Их лично все это не затрагивало. И – никакой ответственности, ни сознательной, ни бессознательной. Подобного рода отчуждение прямо предшествует такому, когда и тело свое он воспринимает исключительно как средство, инструмент для денежного успеха – это рыночный человек. (В последние годы это наглядно проявляется и в отношении к женщине. Чтобы убедиться в том, нужно просто включить телевизор и дождаться первого же блока рекламы – и можно всласть налюбоваться, как через женскую «фактуру» подается «товар лицом», и лицо ли вы видите или нечто другое. Не приходится сомневаться, что «вторая древнейшая профессия» – живой товар, – убив в себе *человека*, рекламирует себя через товар неживой. А «кибернетический» зритель уже привычно и бессознательно это потребляет с помощью любимой игрушки – телевизора).

При рассмотрении предельно отчужденного кибернетического человека нельзя упускать из виду еще один важный момент: раздвоенность сознания, шизоидность, как у тех же пилотов-бомбометателей, которые убивали, не испытывая душевных мук, одновременно искренне храня в душе заповедь «не убий».

Это явление можно наблюдать и в элементарных жизненных ситуациях (на бирже – спекуляции, замешанные на обмане, лукавая игра, а дома, в семье – «не укради»; проповедь высокой морали на TV – днем, показ «эротических», а по сути – порно, программ – ночью, и т.д., и т.п.). Кибернетическая личность руководствуется исключительно рациональными категориями, причем, такого человека можно назвать *моноцеребральным* – человеком одной мысли, «одного измерения». Все его отношение к окружающему миру и к себе самому носит чисто рассудочно-познавательный характер: он хочет знать, как делаются вещи, как устроены и как ими управлять. Этот интерес в значительной мере стимулировался развитием науки, которая составляет сущность современного прогресса, базис технического освоения мира и обеспечение массового потребления. При этом в науку вторгся дух торгашества, корысти, «сегодняшней пользы». Сама наука в этом «не виновата»: просто современный рыночный человек забыл известный принцип, вернее, вторую его половину: «Наука обязана развиваться, не озабочиваясь своей полезностью». Последним эти слова в начале XX века произнес К. Леонтьев, после него эту истину уже никто не вспоминал.

Но разве в этой ориентации есть какая-то угроза здоровью общества? На первый взгляд «прогресс» такого рода не сулит ничего страшного. Однако есть факты, вызывающие тревогу. *Во-первых*, такая моноцеребральная установка встречается не только у представителей науки, но и у большей части населения – у служащих и торговцев, инженеров и врачей, учителей и менеджеров, и особенно они характерны, как заметил Э.Фромм, у представителей творческой интеллигенции. Все они смотрят на мир, как на собрание вещей, которые нужно понять с целью полезного их употребления. *Во-вторых*, что не менее важно, такая рационалистическая установка идет рука об руку с недостатком эмоциональной чувствительности. С большой долей уверенности можно утверждать, что чувства отмирают, а не вытесняются. Пока чувства еще живы,

на них не обращают внимания, не культивируют их, не облагораживают и они становятся грубыми, чувства выступают в форме страстей. Например, страстное желание одержать победу, жажда показать перед другими свое превосходство, страсть к разрушению. Или они выражаются в возбуждении – от скорости, секса, шума, громкой музыки (чаще всего – от ее суррогата). Обратите внимание, как стал «подаваться» звук в современных кинофильмах... *И есть еще один фактор*, причем весьма примечательный: для моноцеребральной («кибернетической») личности характерна специфическая форма *нарциссизма*, при которой объектом интереса становится его собственное *Я* – его наполнение, ведущее к успеху – умение, способности, тело. «Кибернетическая личность» настолько сильно вписана в автоматизированную систему, что механизмы, созданные руками человека, становятся также объектами его нарциссизма, он обожает машины, как самого себя, вплоть до некоторого рода «симбиозных отношений». Машину часто в таких отношениях занимает другой моноцеребральный индивидуум. Пример такой связи (нарциссичный учитель – аутичный ученик) будет приведен далее. «Соединение индивида с другим человеком (или любой другой системой вне собственного *Я*) достигается таким способом, что каждый из них утрачивает собственную целостность и оба становятся взаимозависимыми» [3]. (Нужно заметить, что взаимозависимость может оказаться временной и прерваться, как только один из персонажей до конца извлечет всю пользу из этого симбиоза: он покидает, бросает свою «машину», поскольку она выполнила свою задачу, и ищет другую. «Машина» же остается существовать в своем ущербном состоянии или находит нового хозяина-партнера). В символическом смысле матерью человека становится не Природа, а «вторая природа», машинная, рукотворная, которую он создал сам своими руками и которая должна его кормить и защищать. Это заставляет задуматься об опасности атрофии собственного интеллекта при возможной за-

мены собственного разума разумом искусственным, роботизированным.

Другая характерная особенность кибернетической личности – его склонность к отработанным, стереотипным моделям поведения, проявления квазишизофренической «навязчивости» повторяющихся произвольных действий и жестов. Поражает сходство действий моноцеребрального человека с поступками шизоида. Но еще более сильны в этом типе личности кибернетического человека элементы детского «аутизма».

На основе педагогических и клинических наблюдений можно отметить следующие черты *синдрома аутизма*:

- утрата первоначальной способности отличать живую материю от неживой;
- если способность отличать живое от неживого не утрачена полностью, наблюдается привязанность к неживым объектам (к стулу, к игрушке, к компьютеру, к электронной игре) наряду с неспособностью испытывать теплые чувства к людям, даже к собственной матери;
- привязанность к полностью подчиняющемуся человеку, как к управляемому механизму или игрушке, при отсутствии интереса к нему как личности;
- настоятельная потребность рассматривать вновь и вновь одно и то же;
- безусловная повторяемость одних и тех же действий (порой весьма сложных) в сходных ситуациях;
- стремление «выстроить» предметы, находящиеся на плоскости, в постоянный определенный порядок и периодически контролировать «строй»;
- острое желание покоя, отвержение попыток человеческих контактов;
- использование языка (при наличии речи) в манипулятивных целях, но не в качестве межличностных связей;
- пониженный уровень эмоциональных реакций, обеднение чувств, частичная атрофия чувствительности вплоть до заметного снижения реакции на боль.

Нет необходимости доказывать сходство перечисленных черт с чертами характера ки-

бернетической личности. Особенно в таких моментах, как «склонность» к неживой материи, отсутствия привязанности (любви) к другим людям, использование речи не для общения, а для манипулирования, и преимущественный интерес не к людям, а к машинам, механизмам, компьютерам. Правда, у кибернетической личности эти черты представлены в менее крайних формах. Пунктуально сформулированное описание сходства этих двух психологических типов может вызвать некоторое непонимание и даже протест, но наблюдение их в жизни практически всегда приводит к констатации этого факта. Невзирая на внешнее сходство синдрома детского аутизма и ряда черт взрослого кибернетического человека (а ведь, если помните, сначала мы предположили, что эти типы людей противоположны по характеру!), только развернутые исследования могут установить, в какой мере сходное аутизму поведение взрослого является психической патологией. С другой стороны, появление детей с синдромом аутизма именно в XX веке – времени стремительного роста количества кибернетических людей, обслуживающих современное общество потребления – наводит на самые серьезные размышления.

21. В связи с изложенным возникает вопрос, как, в какой форме и насколько глубоко проникают в души различных людей «реалии нового мира»? В качестве примера (но не ответа на вопрос) можно привести одну из сложнейших и влиятельнейших фигур XX века – сэра Уинстона Черчилля. Дело было в Северной Африке. Лорд Черчилль герцог Мальборо (а проще – сэр Уинстон) и фельдмаршал Алан Ф. Брук – шеф Британского Генштаба – сидели за обедом. День был очень жаркий, было много мух. Сэр Уинстон убивал их направо и налево, то же, вероятно, делали и все остальные. Но затем (фельдмаршал пишет, что он был шокирован этим поступком) к концу обеда Черчилль собрал всех убитых мух и «выстроил» их в ряд на скатерти, посматривая на дело своих рук, как охотник-аристократ, перед которым слуги выстраивают подстреленную

дичь, желая его порадовать... Такой же факт сообщает и личный врач Черчилля лорд Моран, из чего следует, что сэр Уинстон Леонард Спенсер лорд Черчилль герцог Мальборо продельывал это не раз.

Если поведение Черчилля кто-либо захочет объяснить «привычкой», то остается вопрос для психолога или психоаналитика, что означает столь странная привычка?

Отличную возможность доступного всем наблюдения за современным состоянием умов дают ТВ программы, где перед глазами миллионов зрителей свободно высказывается множество представителей самых разных слоев общества. Это, например, такие шоу, как «Кто хочет стать миллионером?» и «Поле чудес» (достаточно издевательские названия, но они, похоже, мало кого удивляют). Не «быть», а «казаться» – это качество современного человека регулярно «высвечивается» на экране, когда в шоу участвует кто-нибудь из артистической, литературной или еще какой-нибудь «элиты». Неглупый и острый на язык ведущий шоу «Кто хочет стать миллионером?» однажды не выдержал и прокомментировал сложившуюся ситуацию в том духе, что наша умничающая «интеллигенция» постоянно готова высокомерно, глубокомысленно и безапелляционно рассуждать о высоких материях, не дав себе труда хотя бы познакомиться с предметом. Это произошло после того, как известнейший писатель-сатирик, популярная теле-журналистка и еще один деятель, отнесенный по ходу шоу к категории «мудрецов», совещаясь втроем, не смогли назвать исполнительницу главной женской роли в фильме А.Тарковского. Причем, нужно было выбрать одну из всего-то четырех предложенных фамилий. И фильм известный – «Зеркало». Казалось бы, нет ничего особенного, в том, что не ответили. Ну, не знают и не знают... За одним делом: о творчестве Тарковского в течение 40 лет до того в среде нашей интеллигенции даже ленивый не промолчал! А вот фильмов не видели...

Другой, еще более яркий, пример явили несколько именитых академиков, которые

все, сколько их было на шоу, встав в тупик перед вопросами, которые были чуть сложнее самых элементарных, показали такую «защоренность» мышления, близкую к убогости, что оставалось только диву даваться и вспоминать о «моноцеребральности»... Больше академиков на это шоу не приглашали.

А однажды самого ведущего этого шоу, широко образованного человека, филолога по специальности, пригласили на ТВ-встречу известных специалистов-филологов. Было заявлено обсуждение тем также филологических. Но на деле началось такое перемывание костей и пережевывание сплетен из «эпохи тоталитаризма», что этот, самый молодой из приглашенных, тактично назвав предмет завязавшейся беседы «историей литературы», предложил поговорить все-таки о филологии. С этого момента собрание «членов современного общества» игнорировало «человека творческого начала» как инородное тело. Произошла классическая подмена «генеративного интереса» «репродуктивным любопытством». «Параллельные миры» не пересеклись.

Снижение «уровня интересов» в обществе ярко характеризует не столько «любимое», сколько умело приучившее к себе ТВ-шоу «Поле чудес» с талантливым ведущим, компенсирующим унылое угадывание наобум букв в неизвестном слове. Кроме «гадания на кофейной гуще» здесь принимаются подарки от телезрителей и от участников шоу «из народа». Сколько-нибудь «интеллектуальные» подарки, плоды творчества, шлют почти исключительно дети, а взрослые везут в «голодную» Москву еду и выпивку. Причем, последнее приветствуется и принимается ведущим с подчеркнутым восторгом, но тема углубления психологической зависимости от спиртного в обществе требует специального внимательного рассмотрения так же, как особо рассмотреть следовало бы и вопрос о развлечениях и хронической скуке – в компенсированной или некомпенсированной форме, – которая представляет собой одну из основных психопатологий современного технотронного общества. Этот феномен начал привлекать к себе

внимание более, чем лет 40–50 назад. Уже тогда стало отчетливо заметно, что людей, которым практически никогда не бывает скучно, становится все меньше, и в кибернетическом обществе они становятся исключением. Что касается «большинства людей, то они, конечно, не тяжелобольные, но можно утверждать, что они все страдают в легкой форме таким недугом, как недостаток продуктивности» – это с очевидностью фиксируют социальные психологи Западного мира. Можно сказать, что одна из главных целей человека, если он обрел возможность сносного физического существования, состоит в том, чтобы убежать от скуки. Казалось бы, что те, кто имеют досуг, могли бы использовать его для своих талантов и склонностей, но необходимо помнить, что и свободное время давно стало объектом манипулирования со стороны индустрии потребления. Оно несет такой же отпечаток скуки, как и не-творческий труд, хоть это и не всегда осознается.

22. И, наконец, рассмотрим пример симбиоза *нарциссической личности с чертами «социального аутиста»* и *аутиста клинического*; оба составляют двухполюсную ячейку, где каждый выполняет свои задачи с помощью другого, а все вместе удовлетворяют запросы общества в рамках искусственного «реализма».

Учитель, успешно работавший в педагогическом коллективе с так называемыми «особыми детьми», обладая очевидными нарциссическими чертами, страстно желал получить репутацию уникального педагога, успешно решающего проблемы детей, страдающих синдромом аутизма. Для этого он повсеместно демонстрировал видеозапись 25-минутного музыкального урока с ребенком-«аутистом», где он легко общается с учеником и, сидя за фортепиано, поет с ним детские песенки, постоянно меняя темп. «Вживую» он уроки с этим ребенком не показывал, так как отказался с ним работать под первым же удобным предлогом вскоре после сделанной съемки. Каждый раз перед публичной демонстрацией записи он напоминал аудитории (как

правило, состоявшей из педагогов, в большинстве своем не работавших с аутистами, и приглашенных журналистов, наслышанных о важности и сложности проблемы) о том, что главная проблема аутистов это проблема общения. Кроме того, разъяснялось, что если ребенка-аутиста удастся научить петь, то менять темп раз заученной песни он не может, как не может аутист, раз пройдя куда-то по одной из нескольких параллельных дорожек, пройти туда же по другой. На видеозаписи видно, что ученик с большой охотой работает с учителем, исполняя множество песен, и каждую – в различных темпах. У публики, видевшей в первый (и в последний) раз предваренную яркими устными комментариями запись, успех выступления был несомненен. Это подстегивало энтузиазм журналистов, их публикации возбуждали общество, и каждое последующее представление записи, но уже в другой аудитории, принималось еще горячее, шло «на ура».

Поставленная цель – успех у публики – была достигнута: пришла слава, общественное признание. И хотя поставленная способным – подчеркиваю! – педагогом цель в силу его нарциссичности была далека от педагогики, может быть, в данном конкретном случае его успех был заслуженным? Рассмотрим ситуацию внимательнее.

При повторном просмотре видео-записи урока [5] (<https://cloud.mail.ru/public/dk2B/AsTP48T4E>), когда эмоциональный зрительский подход раскаленного восторгами зала уступает подходу аналитическому, бросается в глаза, что за все 25 минут урока ребенок *НИ РАЗУ* не выполняет указаний преподавателя. От начала урока (учитель начинает с вопроса: – Что ты предлагаешь? – но *не предлагает сам!* – ученик отвечает: – Петь!) до его конца (тут мальчик командует: – Урок закончился!) все занятие идет под руководством отнюдь не педагога. *Манипулятивная* сущность поведения и речи аутиста здесь так очевидны, что становится очевидной и предварительная запрограммированность аудитории, настроенной видеть то, что она хочет и ожидает, в силу

искусственно созданных «идеологических» условий. Налицо деятельное *репродуктивное* восприятие при отсутствии творческого *генеративного* анализа.

Здесь уже говорилось, что аутист не способен любить. Отсутствие любви к себе и другим компенсируется желанием покорять, манипулировать. И он устремляется к созданию искусственного, покорного ему мира и погружается в него, сам со своим сознанием становясь его составляющей частью, вместе с компьютером, например, электронными игрушками или другими предметами, воссоздающими виртуальную реальность. Если же при этом на его счастье находится и манипулируемый человек, то аутист готов включить его в сферу своей деятельности, легко принимаемой извне за «общение».

Что до изменения темпа исполнения одной и той же песни, то это требует некоторого объяснения. Известно, что аутист способен запоминать и выполнять довольно сложные манипуляции, о чем говорит хотя бы его частую свободное обращение с компьютером. Известно также, что в сходных ситуациях он повторяет одни и те же действия: уже упоминалось, что, пройдя раз в одну калитку или по одной тропинке, он всегда будет в этом месте повторять именно этот путь и избегать другого, если ему предоставят на выбор разные пути. Но если ребенка-аутиста провести за руку, не фиксируя цели прогулки, по трем тропинкам, сначала, например, по первой, потом по третьей, а затем по второй, он в дальнейшем будет проходить по этим тропинкам в той же последовательности. Неосведомленный наблюдатель, увидев, что ребенок охотно проходит, то по первой, то по третьей, то по второй, а потом снова по первой тропе, никак не усмотрит в нем черт аутизма после не слишком долгого наблюдения. Абсолютно то же самое наблюдается и при просмотре записи урока. *Кажется*, что мальчик выучил песню, а затем исполнил ее в трех различных темпах. В действительности он выучил в определенном порядке *три отдельных куплета* в трех различных темпах, *как три различных песни*

(не важно, с одними и теми же словами или нет), и по ходу урока каждый раз *сам указывает педагогу*, в каком именно темпе следует петь дальше. В ходе вызубренного урока преподаватель кое-где допускает ошибки, «проколы». В начале 6-й минуты урока преподаватель увлекся и, опередив ученика, *сам* предложил ожидаемый очередной темп:

– А теперь давай быстро!..

Но – вот он, аутизм, не терпящий вмешательства, указаний! – ребенок тут же «ставит стенку»:

– Нельзя... Не могу.

И лишь после паузы, снявшей напряжение, именно *мальчик сам* приказывает:

– Давай быстро!

Подобное происходит на рубеже 14-й и 15-й минут (13 мин 55 с – 14 мин 01 с).

На 11-й минуте урока ребенок рукой «убирает от себя» лицо учителя, взглянувшего на него «несвоевременно».

В конце занятия преподаватель «отхлопывает» в ладоши «произвольное» ритмическое упражнение, которое ученик должен повторить. Секрет Полишинеля – «липовая» произвольность – мгновенно раскрывается, ибо мальчик решительно заявляет:

– Это неправильно!

– Как?.. – недоумевает преподаватель...

И ученик «отхлопывает» отрепетированное заранее.

...Именно эта видеозапись, где преподаватель за 25 минут около 40 раз (!) послушно выполняет указания ученика, и вызвала восхищение как у не очень осведомленной публики, так и у не слишком, видимо, внимательных специалистов. «Реакция общественности» была запрограммирована самой общественностью. Затем созданную «кибернетическую программу» запустили – и она выдала своим создателям желаемое. Таким образом, задача получения положительной реакции на заранее заявленный положительный результат была решена вполне успешно.

Ранее уже упоминалось, что нарциссическая личность и аутист – родственники по своим душевным (аутичным) качествам и спо-

собны входить в симбиотические союзы. Аутичные личности, находя друг друга, создают в своем сотрудничестве разрушительные по результатам совместной деятельности квазисимметричные союзы. Так аутичный мир вторгается в мир реальный. В приведенном примере (видеозапись урока) такой тандем (нарциссическая личность с неизбежными для него чертами аутизма и аутист клинический, которые создают внутри и вокруг себя мир искусственный) воздействует на аудиторию, погруженную в состояние неопределенности. При этом заранее создана «программа», благодаря которой люди предполагают, что после просмотра записи у них сложится собственное мнение, и они вынесут свой вердикт по поводу увиденного. Но «увидеть» (подход *репродуктивный*) – не значит «понять» (подход *генеративный*). А не позволила понять суть увиденного *театрализация реальной жизни, превратившая ее в «кибернетическую»*. Все роли были расписаны, и никто не мог, да и не хотел, портить спектакль с такой удачной PR («пиар»)-режиссурой. При этом изначально предварительная «идеологическая обработка» базировалась вовсе не обязательно на успехах данной личности с данным учеником на данном уроке. Успеху же осуществленного театрализованного предприятия способствовало состояние неопределенности, имеющее два банальных истока: некомпетентность публики и ограниченность, замкнутость поля деятельности описанной общественной системы. Эта ситуация напоминает творческий метод создания псевдоисторических трудов академика Фоменко или такое положение в современной мегамашине, когда результаты психологического тестирования, передаваемые руководству фирм, компаний, корпораций, основаны на весьма ограниченных представлениях о человеке, которые содержатся в требованиях руководства, переданных психологам. А те в форме заполненных тестовых бланков возвращают их обратно руководству – и это якобы результаты независимого исследования человека.

Творческое, продуктивное исследование неопределенности может дать конструктивный результат. Невольное или намеренное сохранение неопределенности в обществе дает результат деструктивный. В нашем примере «кибернетические» ученик, учитель и общество – все решают свои задачи, деструктивные по сути и характерные для современного общества:

– *ученик*, не позволяет собой управлять, сохраняя и углубляя свой статус страдающего синдромом аутизма человека, расширяет свой нездоровый внутренний мир до внешнего, включив в него учителя, которым он манипулирует;

– *преподаватель* достигает успеха, славы, выгод, умением не «быть», а «казаться», эксплуатацией патологии ученика под видом его якобы излечения, манипулирует мнением общества и тем его себе подчиняет (использует для собственной корысти всевозможные обстоятельства внешнего мира);

– *общество*, что весьма типично для общества потребления, довольно тем, что кем-то решена насущная для его мира задача, за которую оно не ведало, как взяться. Но в действительности задача «якобы» решена, а мир, где это сделано – «якобы» реален.

Итак, болезнь ребенка, если не углубляется, то закрепляется, благодаря преподавателю, который, отказавшись реализовывать свой творческий потенциал, пойдя по легкому пути лукавства, деградирует творчески. А это в дальнейшем приводит к опасной для всех, кто им не «восхищается», нарциссической *агрессивности*, описанной в свое время Э. Фроммом. Введенное же в заблуждение общество теряет направление конструктивного пути решения стоящей перед ним задачи, а стало быть, неизбежно приобретает качества объективно деструктивные, ибо третьего не дано. Человек и общество живут в таких обстоятельствах «ложной» жизнью, затраченное время уходит, не оставляя возможностей прожить в полной мере свою *настоящую*, предоставленную Богом и Природой жизнь. Энергия «непрожитой» жизни, трансформи-

руемая в энергию разрушения, – в этом суть деструктивности. И, заканчивая обсуждение примера «ученик – учитель – общество», следует напомнить, что здесь зримо проявляется один из главных пороков современного общества – подчинение системе, в которой при возникновении ситуации неопределенности «человек предпочитает принять *неправильное* решение, полагая его *правильным*, чем искать *правильное*, мучаясь неуверенностью в его обоснованности» [6] [2].

23. Содержание последней фразы подталкивает к тому, чтобы, по возможности, сжато повторив суть всего сказанного, сформулировать какие-то выводы. Исторический взгляд на проблему заставляет предположить, что проблемы современного общества начались с отказа от трансцендентных целей своего существования в пользу преследования целей собственно человеческих, а, проще говоря, с «потери Бога». В новом кибернетическом обществе руководство управляет с помощью компьютерного планирования. Оно имеет богоподобный вид из-за якобы неучастия в принятии решений человеческих чувств и суждений. В борьбе с неопределенностью полностью удовлетворяется потребность в уверенности из-за слепой веры в эффективность компьютерного метода планирования и решения насущных задач. Все сомнения исключаются, хотя нет никаких гарантий, что удастся избежать катастрофы, хоть политической, хоть экономической, хоть военной. Такие руководители ведут согласное с ними кибернетическое человечество к всеобщей гибели, к самоуничтожению. Это и зловещие, и трагические гроссмейстеры «великой шахматной доски» вроде Бжезинского, персонажи мирового театра, подобные Великому Инквизитору Достоевского, они неспособны действовать по-иному, ибо не видят другого пути, кроме уверенности в том, что находят путь выхода из неопределенности наилучшим способом из всех возможных. Якобы рациональный характер решений нынешних мировых планирующих структур не отличается от решений, принятых на основании предска-

ний пифий и оракулов. Лидеры действуют, как фанатики, ведя мир и самих себя к самоистреблению, хотя в психологическом плане они отнюдь не фанатичны: ведь их действия опираются на эмоционально-свободную веру в рациональность компьютерных методов. (Более фанатичными, к сожалению, выглядят пока их противники, выступающие не слишком организованно против глобалистской мегамашины, опираясь лишь на свою веру в необходимость спасения, подобно тому, как выступали первые христиане против языческой мегамашины Рима).

24. Нужно искать выход. Но как? И каков он? Два эпизода из новейшей истории (XX века), казалось бы, намекают на простой до примитивности, даже архаичный, способ выхода из тупика, куда неизбежно заводят высокотехнологичные методы. Карибский кризис (Куба, 1962), когда в обмен на изъятие советских ракет с «Острова свободы» (о чем до сих пор то тут, то там вспоминают по всему миру) американцы демонтировали свои ракетные базы у наших границ в Турции (об этом стараются не заикаться ни тогда, ни теперь) и израильское нападение на американский военный корабль «Либерти» (успешное торпедирование) – оба эти эпизода могли превратиться в глобальное военное столкновение. Компьютеры Пентагона продиктовали в обоих этих случаях жуткие шаги. Старомодный способ личного общения между главами государств в Москве и Вашингтоне помогли избежать катастрофы.

Однако мировые тенденции в целом не позволяют надеяться на выживание человечества благодаря прямой телефонной связи. В нужный момент ответственные лица могут просто не успеть понять друг друга. Пока выход не определен. Но самое неприятное, что его мало кто ищет. Человечество в значительной его части уже преобразовано, и существует в «наборе» новых условий, оно поглощено кибернетической мегамашинной обществу потребления, о чем было неоднократно сказано и написано.

Набор набором, но существуют два главных условия существования человека как такового:

– уменьшение зависимости от инстинктов по мере хода эволюции животных, достигающей минимума в человеке,

– колоссальное усложнение и увеличение веса мозга по сравнению с весом тела со второй половины плейстоцена.

Нет инстинктов – нет и безошибочного знания, которым обладает лосось, идущий на нерест, преодолевая пороги и водопады, идя вверх по реке, или птица, преодолевающая межконтинентальные расстояния, находящая свое крошечное гнездо, с точностью, превышающей возможности любой современной лоции. Нет у человека знаний, навязанных инстинктом. Человек должен принимать решения сам. И в каждом решении, принятом с помощью разума, есть риск провала. Ненадежность, неопределенность – цена, которую приходится платить за обладание сознанием, разумом. Единственное надежное предсказание, на которое он способен, весьма банально: «Я умру». Но именно на нем он предпочитает не концентрировать свое внимание.

25. Человек – дитя Природы, ее «причуда», он внутри и одновременно вне ее, в ряде случаев над ней возвышаясь. А это усложняет задачи, поставленные собственным существованием. Возникает соблазн подчинения мегамашине, решающей за него жизненные задачи, хотя бы они были поставлены не Природой, а искусственными условиями бытия. Нетрудно догадаться, что в этих условиях и сам человек, став манипулируемой единицей, стремится собственную деятельность заключить в рамки такой системы, где он сам имел бы полную свободу манипулирования. А это не имеет ничего общего с условиями природного существования, бытия в условиях неопределенности. Развитие современного общества идет в направлении, все дальше уводящем от пути, где человек как человек обязан удовлетворять свою внутренне присущую ему склонность расширять свое знание о действительности, приближаться к истине

с помощью собственной работы разума и рук своих. И этот процесс все-таки продолжается. Вопрос в том, что произойдет раньше: расширит ли он свои знания до таких пределов, что осознает гибельность нынешнего пути, или все закончится самоуничтожением. Здоровое общество уже теперь могло бы верно оценить ситуацию, но накопленная в обществе потребления иррациональность, пока еще непреодолимая, ведет к неизбежной путанице в умах. Стало быть, общество нездорово, и следует определить, на что похожа болезнь.

26. Все сущее в природе занимает свою «ячейку», выполняет свои задачи, выстраивает некие «симметричные» связи с «соседями», стремясь к развитию и сохранению «равновесия». Увеличение популяции грызунов дает толчок к размножению лис, которые своими аппетитами приводят все к оптимальному состоянию, высота уровня озера ограничивается величиной зеркала испарения, не давая ему при нормальных условиях слишком понижаться или грозить затоплением прибрежных угодий. А закон сохранения материи, когда «если в каком месте убудет, то в ином столь же присовокупится» – это ли не блистательный пример природной симметрии? Или симметричные потоки материи в Универсуме: если материя повсюду устремляется к центрам тяготения, и потому плотность вещества в любом ограниченном объеме растет со временем, то в безграничном пространстве центры масс галактик наоборот – «разбегаются», что напрочь исключает гипотетическую «тепловую смерть» Вселенной. Таким образом, положение во Вселенной и в будущем не должно внушать опасений, а вот на Земле для человека ближайшие перспективы далеко не радужные. В частности, создались условия, когда перенаселенность городов чревата снижением рождаемости, ростом количества болезней, преступностью. Такая «симметрия» должна ужасать. С другой стороны, одиночество, падение нравственности, солдатчина толкают к стремительному заключению браков и мимолетным связям, то есть – к деторождению, а значит, снова к усугублению проблемы городов...

27. Отдельные люди выстраивают собственные вполне симметричные брачные, дружеские, корпоративные отношения и связи. Что же аутист, о котором столько говорилось выше? Аутизм явление нездоровое, и аутист здоровых симметричных связей создать не может в силу отсутствия необходимых для этого чувств, эмоций. Манипулируя подчиненными ему предметами, виртуальным компьютерным миром, он лишь создает продолжение самого себя, своего внутреннего мира, встраивая туда и согласившегося подчиняться ему человека, который тоже становится его продолжением, квазисимметричной манипулируемой системой.

Способность чувствовать по отношению к другому у аутиста и у кибернетического человека в обществе потребления заменяется возможностью подчинить, обладанием. Даже в современных языках многих стран произошли красноречивые метаморфозы: «У меня плохое здоровье» вместо «Я болею», «У меня счастливый брак» вместо «Мы с женой любим друг друга», «У меня много работы» вместо «Я очень занят», «У меня бессонница» вместо «Я плохо сплю» и т.д. и т.п.

Итак, мы, как было показано здесь и выше, пришли к тому, что в нашей «истории болезни общества» речь идет об аутизме, *аутисты – это «люди будущего» в современном обществе, идущем по пути аутизма.*

28. При всей неопределенности способов исхода с этого гибельного пути нужно исходить из условий, необходимых элементов, сложившихся к середине XX века, которые защищают от распада, гибели общества. Вот эти названные Э. Фроммом элементы:

во-первых, крупномасштабная централизация, которая сформировалась в правительствах, деловом мире, медицине, системе образования и прочих системах. Процесс централизации продолжается, и вскоре почти все виды целесообразной деятельности будут осуществляться крупными системами;

во-вторых, проистекающее из централизации широко разветвленное планирование внутри каждой системы. (Стоит заметить,

что эти два элемента всегда присутствовали в СССР, но постсоветская «перестроечная» Россия их сохранение, мягко говоря, не подержала и результаты сказались быстрее, чем можно было ожидать).

Далее, кибернетизация, то есть кибернетика и автоматика в роли главного принципа *контроля* с компьютером в качестве важнейшего элемента автоматике.

И, наконец, еще один элемент, проявляющийся во всех системах – система *Человек*. Эта система допускает лишь ограниченное количество потенциальных структур и ставит нас перед некоторыми установленными альтернативами, которые определяются кардинальным фактом: «...далеко вошедшая вовлеченность в кибернетический мир нарушает душевное здоровье» (Р. Дэвис, 1967) [7] [1]. Если человек пассивен, а мозг его развивается односторонне, он проявляет патологические симптомы. Большинство же планирующих организаций обращаются с человеческим фактором, как с чем-то таким, что могло бы приспособиться к любым условиям без вреда для себя. Это относится и к политике работодателей постсоветской «бесплановой» России, а что до компьютеризации, то в ней намечается, по ряду признаков, своеобразная «перестройка», а это может привести к долговременной лихорадке и в компьютеризации России, что и обеспечит ей (в сочетании с положением относительно остальных трех элементов с учетом фактора *Человек*) безальтернативную будущность, если не будет с осторожностью наведен необходимый порядок.

29. Неопределенность путей выхода из тупика, в который зашло человечество, очевидна. Но очевидны, по мнению Э. Фромма, и шаги (коротко повторю), необходимые для спасения: 1) планирование, включающее в себя систему *Человек*, основанное на нормах, вытекающих из исследования оптимального функционирования человеческого существа; 2) активизация индивида путем вовлечения простых людей в сферу *деятельности и ответственности* через замену нынешних методов отчужденной бюрократии методами

гуманистического управления; 3) замена модели потребления на такую, при которой потребление содействует (*всеобщей* – В.Л.) активизации и отбивает охоту к «пассивизации» (тоже термин Э. Фромма); 4) появление новых форм психической и духовной ориентации и преданности, равнозначных религиозным системам прошлого.

Последний пункт далеко не очевиден, он лишь подчеркивает взгляды, заставляющие вспомнить религиозную нетерпимость деятелей эпохи Просвещения, однако же «благородно» рассуждавших о «свободе совести». Этому близки идеи энциклопедистов. Симпатии ученого духу эпохи Просвещения не только отвечают его неприятию религии, но невольно сужают и его исторический кругозор. Спинозу, обратившего свое внимание на *человека*, носитель таких взглядов причисляет к «прогрессивным», а Кальвин и Лютер, по его понятиям, *человека* принизившие, им, «прогрессивным», противопоставлены. Но ведь Лютер в борьбе с «папизмом» был куда как «прогрессивен»! И как можно не брать в расчет, что *существование любой нации всегда скреплялось ее религией?* И во все времена это сохранялось, даже в годы богоборческие. Вот строки из письма с фронта домой (1943 г.) поэта Всеволода Рождественского, вполне советского человека, ушедшего, не дожидаясь призыва, пешком на фронт на второй день войны: «...Вчера взяли штурмом древний Новгород. Сколько смерти, сколько разрушений... Слава Богу – Св. София жива!» Это о чудом сохранившемся храме. Здесь в адском котле войны перед лицом смерти нет места для излишних на эстетические, архитектурные темы. Здесь в двух строках *Человек* во всей своей полноте: *воин – гражданин – русский*. Потеря духовных скреп сопровождалась во все времена распадом и исчезновением нации, в лучшем случае – поглощением ее «соседями». Кто может отрицать эту истину, вне зависимости от того, во что он верит – ибо неверующих не существует – в Бога или в Его отсутствие?.. Отрицают это лишь люди, мягко говоря, наивные, либо недруги нации.

Умные враги прекрасно понимают важность вопроса и знают, какую роль играют духовные святыни – и свои, и противника. Всего три примера: гитлеровцы, войдя в Киев и во все не собираясь его покидать, а стало быть, что-то разрушать, тем не менее, в первый же день взорвали самый древний в этом городе православный храм. Казалось бы, чем он им мешал?.. В Москве по приказу Троцкого был уничтожен древний Чудов монастырь в Кремле. В остальном там все оставалось в неприкосновенности... Сегодня «западный альянс» требует независимости для Косово в Сербии. С чего бы они так ратовали тут за мусульман, когда по всему миру клянут их как первых «врагов демократии»? Дело в том, что Косово Поле – это сердце Православия в Европе. Там самая высокая концентрация православных храмов и монастырей в мире. Сначала Запад поспособствовал въезду и расселению там мусульман-албанцев, а теперь, когда их в Косово большинство, для решения «православного вопроса» нужно дать власть тем, кто уже начал варварское истребление православных святынь. О «любви» Запада к православию мы уже говорили. Последующая судьба мусульман в Косово тоже легко просматривается: из Германии скоро нужно будет убирать американские военные базы и выводить войска, а куда? Уходить из Европы они не собираются. Удобнее, чем Косово, только Мальта, но она занята... И крупнейшая за пределами США военная база уже создана в Косово... «для защиты каспийской нефти» / *Вашингтон Пост*/... Самоубийство кибернетического мира продолжается.

30. Лютер и Кальвин учили, что человек должен подавлять личный интерес и быть инструментом божественных целей. «Прогрессивная» эпоха Просвещения учила, что человек должен быть целью, *а не* средством для осуществления трансцендентных идей. «Наш» Фромм, которого я цитирую и с кем полемизирую, присоединяется к «прогрессивным». Однако, почему «*а не*», но не «*и*»? В постановке задач для человечества правы и те, и другие (вместе с Фроммом), но они же (с ним же) и не правы. В плане сформулированных целей пра-

вы все, в отношении же отрицания друг друга – никто, тут ошибаются обе стороны.

В единстве целей истина. Человек создан Богом и есть Его подобие. Человек рожден Природой и он – ее часть. Потому он должен познавать Природу и, стало быть, себя тоже, как ее часть, и быть орудием, таким образом, осуществления «трансцендентных идей»: органом познания Природой самой себя (в натурфилософии), быть инструментом божественных целей (в Боге).

До нынешнего дня идея единства целей общественного признания не завоевала. Два мировоззрения двух эпох издавна находятся в полном единении в оценке возможностей человека, но противоположны во все времена в понимании его положения и задач. «Что за мастерское создание человек! Как благороден разумом! Как бесконечен способностью! В облики и в движении – как выразителен и чудесен! В действии – как сходен с ангелом! Краса вселенной! Венец всего живущего!» – не правда ли, эти слова Гамлета почти те же, что произносит Сатин в пьесе «На дне» Максима Горького, писателя, воспевавшего мир «новых хозяев» почти во всех своих произведениях (до революции, конечно)... Но люмпен и маргинал рубежа XIX–XX вв. заканчивает свой монолог подобно гимну: «Человек – это звучит гордо!», а мудрец и наследник трона в трагедии конца 16 века грустно вопрошает: «А что для меня эта квинтэссенция праха?»... Налицо полная противоположность двух вечных идеологий. О чем им говорить друг с другом? До единства ли целей тут? Каких страданий стоили человечеству попытки людей двух миров понять – хоть самую малость! – даже самих себя...

31. Будучи не просто атеистом, а противником религии, и, значит, человеком, не сумевшем достаточно глубоко понять ее роль в обществе, Фромм не мог натолкнуться на идею *самопознания Природы с помощью созданного ею человечества*. Натолкнуться на нее мог кто угодно, кроме «противника религии», и идея эта взглядам атеиста несколько не противоречит, хотя и вполне могла родиться из формулы «человек есть образ и

подобие Творца». Но в своем мировоззрении нынешний человек не стал сохранять себя в таком качестве, он *сделал себя средством* не воли Бога, а экономической машины, стал инструментом промышленного прогресса. Современный человек работает не для себя, Человека, а для денег. Потеряв опору в собственной душе, в понимании высшей цели и собственного предназначения, становясь кибернетическим, современный человек пребывает в состоянии растерянности. Растерянность современного человека, состояние неопределенности, – это непонимание того, что ему *дан выбор*. Он не понимает, что именно **ему** надо принимать решение. И Бог, и Природа дают человеку *свободу выбора*, но одновременно и забыв Бога в душе, и потеряв свою связь с Природой, человек забыл, потерял понимание того, что для приведения в порядок и души, и своей жизни, он должен *выбирать*. На правильный выбор человеку должна указать *совесть*. А это понятие религиозное. Еще римские стоики предполагали, что знание человеком отличия хорошего от плохого – это дар божественный. Но слова *совесть* еще не существовало, скорее это было *сознание*. Понимание разницы смысла этих слов идет от «Посланий» апостолов Петра и Павла. На Западе в различных языках понятие совести так и определяется словом *со-знание* (то, что знают и с чем со-гласны все), но в русском языке есть четкая разница между этими понятиями: слово «совесть» (*со-весть*) означает *весть для всех*, знание не от мира сего, Благая весть. И в русской литературе, и в фольклоре древнее *ведать* и более позднее – *знать* приобрело различную окраску, когда в языке закрепились оба слова. Сравните хотя бы слова: «знаток», «знахарь» – тут что-то от опыта, а «ведун» – это уже нечто потустороннее...

И, чтобы перейти к заключительным строкам, задам последний вопрос: можно ли считать какой-либо институт, систему, обычай, в конце концов, – отжившими, если не создано что-либо их заменяющее и решающее те же задачи? Предвижу очевидный ответ. Тогда какое имеет право кто-то

быть противником религии, если этот «кто-то» не может предложить вместо нее ничего сколько-нибудь приемлемого нового? Этот вопрос, конечно же, относится не только к Э.Фромму, предложившему во имя всеобщего спасения «идти туда, не знаю куда» на поиски «того, не знаю что». Для чего, спрашивается, отказываться от многовекового духовного опыта (для России – православно-го), от не самого неразумного направления деятельности человека, если сам же Фромм не может не признать: «Смею утверждать, что если бы люди придерживались десяти заповедей... в качестве действенных принципов руководства в жизни, в нашей культуре в целом произошли бы кардинальные изменения» [4]. Заново тратить драгоценное время на поиски того, что уже давно найдено и лежит рядом, хотя и забыто многими, но может вполне успешно использоваться во имя спасения – разумно ли? Тем более, что людей, равных пророкам, вокруг (что признает и сам Эрих Фромм) пока не видно, когда они появятся, неизвестно. А время уходит. Ждать некогда. Как справедливо писал он же: **«Мы находимся в эпицентре кризиса современного человека. У нас в запасе не так уж много времени. Если мы не начнем сейчас, может оказаться слишком поздно»** [Ibid.].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Spinoza B. Ethik. Leipzig: Meiner, 1922.
2. Mannheim K. Ideology and Utopia. N.Y., 1936
3. Fromm E. Escape from Freedom. N.Y. Farrar and Rinchart, 1941.
4. Fromm E. The Revolution of Hope. N.Y.: Harper and Row, 1968.
5. <https://cloud.mail.ru/public/dk2B/AcTP48T4E>
6. Fromm E. Anatomie der menschlichen Destructivitaet. Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt, 1974.
7. Davis R. The Advance of Cybernation 1965–1985 // The Guaranteed Income. N.Y., 1967.

Новосибирск, Академгородок
Май – июнь 2007

*Любительское фото*

Эпилог. Эта статья была опубликована в декабре 2007 года, после чего ее автору пришлось испытать изрядное неудобство, т. к. большинство прочитавших или бегло ознакомившихся с текстом статьи составили целую армию встретивших выводы автора в штыки. Мне предъявляли обвинения и в мракобесии, и в воинствующем клерикализме, и в призыве к обществу уйти от светлого будущего к мраку прошлых времен, овеянных «церковным дурманом». «Этот Лебедев такой консерватор!» – таков был самый безобидный эпитет, которым меня награждали.

Невдомек моим критикам было, что они помещали меня не в самую плохую компанию, ибо самые замечательные русские писатели и мыслители придерживались именно консервативных, а отнюдь не прогрессистских взглядов. ...Но это лишь к слову, я же хочу сказать не об этом.

Нужно было просто подождать. Время показало, прав ли я был в своих выводах. И ныне

мы видим, что мудрость народа, инстинкт его самосохранения нашли опору в Вере и в воцерковлении общества, сам ход Истории указал то направление, которое ведёт к укреплению Русского мира, а шире – к ещё большему расцвету Русской цивилизации.

И ещё. Мне очень помогло бы в работе, если бы знал я в то время о событии, несомненно историческом, которое произошло в 2000 году. О нем поведали писатели – сначала А. Проханов, а затем В. Бондаренко. Речь идёт о мало известном посещении В.В. Путиным кельи старца Иоанна Крестьянкина. Вот что мне стало известно со слов В. Бондаренко впоследствии, уже после 2007 года.

Первая встреча Путина в келье старца с Иоанном Крестьянкиным произошла 2 августа 2000 года. У президента был эмоционально тяжёлый день – он встречался с родственниками погибших в Чечне бойцов 6-й роты Псковской дивизии ВДВ, выглядел очень утомлённым. Но после того, как он пробыл в келье отца Иоанна час, его состояние изменилось: Путин заметно

приободрился. Вторая встреча Путина со старцем состоялась сразу же после гибели подводной лодки «Курск». После неё президент встречался с родственниками погибших на «Курске» моряков. Остаётся добавить, что президент поздравил старца с его 90-летием, одним из первых отозвался на его кончину, а в 2018-м возложил цветы на его могилу. О чём они говорили, гадать не стоит, но вспомним, что для отца Иоанна не было тайн ни в прошлом, ни в будущем человека. Келейница старца Татьяна Сергеевна рассказала В. Бондаренко, что после визита отец Иоанн вышел в коридор и, глядя вслед Путину, произнёс: «*Дай Бог нашему теляти да волка съести*».

Последующий ход истории и события сегодняшнего дня с очевидностью показывают, что истинные лидеры России с «волками» справляются, но битва продолжается.

Цитата из проповеди, которую старец Иоанн Крестьянкин произнёс 15 января 1991-го, в день памяти преподобного Серафима Саровского: *Из истории России видно, что есть соответствие внешней судьбы нашей Родины с внутренним состоянием народного духа. Поэтому необходимо понять, что как грех привёл к катастрофе, так и покаяние способно привести к восстановлению России. События XX века показали, что мир стоит перед лицом гибели. Дай Господь нам всем мужества очнуться, чтобы понять, что заблудились люди во мраке обольщения. Вот тогда-то миру и понадобится неугасимая лампада – Святая Русь, ибо без неё не выбраться из трясины. Россия! Будь такою, какою ты нужна Христу!*

ЗАМЕТКИ ОБ «УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ КАТАСТРОФЕ», ЗАКОНЕ ВИЛЬГЕЛЬМА ВИНА И СКОРОСТИ СВЕТА

Для того, чтобы лучше понять содержание этих заметок, видимо, стоит напомнить некоторые основы, начать, как говорится, «от печки». Думаю, это будет не лишним, и печка тут почти кстати, так как речь пойдет о свойствах излучения нагреваемого объекта. Мы рассмотрим излучение нагретого «черного тела». Вернее, абсолютно чёрного тела (АЧТ). **Абсолютно чёрным телом** в физике называют тело, которое поглощает все падающее на него излучение. Когда-то советский физик В. А. Михельсон, ученик выдающегося русского ученого А.Г. Столетова, предложил модель АЧТ в виде полости с маленьким отверстием в стенке. Свет однажды попав внутрь, многократно отражаясь от внутренней поверхности и постепенно поглощаясь, уже никогда не выйдет наружу. Это и есть главное качество АЧТ. Грубую модель АЧТ можно видеть днём на улице. Даже в солнечную погоду окна домов будут выглядеть чёрными. Пусть и не на все 100%, но свет попавший в квартиру, не выйдет обратно. И вот, нагревая АЧТ, через отверстие можем наблюдать (фиксировать) излучение и

определить лучеиспускающую способность АЧТ (или спектральную плотность энергетической светимости r). При постоянной температуре зависимость спектральной излучательной способности от длины волны λ вы, уважаемый читатель, и видите на рис. 1 в форме непрерывной кривой линии.

Следует подчеркнуть, что эта зависимость *эмпирическая*, то есть **получена опытным путём, экспериментально**.

Два учёных – Рэлей и Джинс – получили формулу закона с названием «формула Рэлея-Джинса». В соответствии с ней при увеличении длины волны энергия излучения падает, а с уменьшением длины волны (увеличения частоты) она растёт. При относительно большой длине волн всё приблизительно соответствовало формуле. Но на практике, чем короче длина волны (увеличение частоты), то всё начинает идти далеко не по закону!.. По «формуле Рэлея-Джинса» энергия должна была бы возрастать до бесконечности, но получалось совсем по-другому! А именно так, как видно на рис. 1... Что же показывает экс-

перимент и чем его результаты отличаются от вычисленных по «формуле Рэля-Джинса»? Известно, что с увеличением температуры излучение в общем виде возрастает. А вот по диапазону волн полная загадка. Чем короче длина волны (увеличение частоты), всё идёт далеко не по «формуле»! Рассмотрим кривую распределения энергии, двигаясь справа налево... После того, как образовался некий пик, максимум энергии, то – самое загадочное! – наблюдается необъяснимый резкий спад в области ультрафиолета. Пораженный этим австро-русский-нидерландский физик Пауль Эренфест назвал это «Ультрафиолетовой катастрофой».



Рис. 1

Осенью 1900 г., сопоставив все полученные к этому времени результаты, Макс Планк сумел наконец «угадать», формулу, которая, казалось бы, полностью соответствовала экспериментальной кривой рис. 1. О полученных результатах 14 декабря 1900 г. он и сообщил на заседании Немецкого физического общества. Но располагать готовой формулой и уметь её вывести – это разные вещи. Почему её никак не удавалось и не удаётся вывести теоретически? Почему применение законов классической физики всё время приводят к неверному результату? И Планка вдруг осенило, – свет излучается не непрерывно, а порциями, – КВАНТАМИ.

Несмотря на то, что в этом «выводе» формулы появились кванты и была введена и впервые использована постоянная Планка (о ней ниже), ни сам Планк, ни его коллеги не

поняли всей глубины открытия. Например, Планк считал, что «порционность» энергии не имеет никакого физического смысла и является лишь математическим приёмом. Другие физики также не придали этому значения и не считали (в то время), что это предположение противоречит классической физике. Сам же Планк впоследствии называл ввод квантов «актом отчаяния», вызванным тем, что «теоретическое объяснение должно быть найдено любой ценой, сколь высокой она ни была бы»...

...А вот тут вновь вспоминается, что Планк вовсе и не вывел знаменитую формулу, а подобно школьнику подогнал ответ! Формула оказывается чисто эмпирическая! Эмпирический – это от греческого *εμπειρία* «опыт», основанный на опыте. И эмпирическая формула – это математическое уравнение, полученное не строгим выводом, а «опытным» путём, методом проб и ошибок, то есть это приближённая формула, подогнанная к экспериментальным данным. Таким образом, на момент открытия оно, это открытие, не имеет известного физического теоретического обоснования. Сам Планк сказал, что *подобрал* математический алгоритм, «пытаясь найти хоть какой-то способ уравновесить математически здравый смысл и наблюдаемые явления». (Фактически это высказывание Планка вносит свою лепту в частое *недовольство на тему* так называемой *математической физики*). Уж если сам Планк признает, что искал какую-то хитрость, помогающую эффективно решить проблему, то, наверное, и правда: есть тут место спекуляциям.

Да, Планк был не первым в таких «сомнительных» делах. Существуют и в других науках эти «эмпирические» приёмы, в частности и в радиотехнике, и в квантовой механике... Например, для сохранения формы уравнений Максвелла-Герца при переходе из неподвижной системы координат в подвижную Анри Пуанкаре без доказательства предложил с помощью формальной подстановки принять угаданное им путём подгонки значение плотности заряда движущегося электрона... Есть

даже целая технология «угадывания» формул. На тот момент заслуга Планка состояла именно в «угадывании» формулы.

Но, тем не менее, даже введение квантовой природы в «Ультрафиолетовую катастрофу» не даёт ответа на вопрос: почему же в высокочастотном диапазоне так резко идёт кривая вниз почти до нуля?!

А теперь обо всём этом, но уже конкретнее.

Известно, что многочисленные попытки получить теоретически закон излучения абсолютно чёрного тела на основе законов классической физики, предпринятые Вильгельмом Вином (1864–1928), Рэлеем (1842–1919) и Джемсом Хопвудом Джинсом (1877–1946) в конце XIX в., оказались неудачными.

Пользуясь соображениями классической физики, Рэлей (1900) и Джинс (1905) получили формулу («формула Рэрея–Джинса»), которая почти совпадала (хотя и с видимым отклонением) с опытной зависимостью спектральной плотности энергетической светимости абсолютно чёрного тела $r_{\lambda,T}$ от длины волны λ и температуры T (или частоты ν) в области волн большой длины (низких частот). Эта зависимость приведена на рис. 1.

При малой же длине волн, что соответствует ультрафиолетовому участку спектра, формула Рэрея–Джинса более, чем резко, отличалась от эксперимента: она определяла увеличение $r_{\lambda,T}$ до бесконечности (!) (прерывистая линия на рис. 1).

С точки зрения классической физики подход учёных не вызывал сомнений, однако закон Рэрея–Джинса не только серьёзно расходился с экспериментальными данными везде, кроме длинноволновой области, где расхождение были незначительны, но и предсказывал бесконечно большую мощность излучения на коротких волнах. Этот парадокс указал на то, что в классической физике всё же имеются фундаментальные противоречия, и стал дополнительным аргументом в пользу квантовой гипотезы.

Несоответствие между видом зависимости, полученной Рэлеем и Джинсом на основе

классических законов, и опытной зависимостью $r_{\lambda,T}$ от длины волны λ получило название «ультрафиолетовой катастрофы».

Энергия кванта излучения по Планку. В 1900 г. немецкий физик Макс Планк (1858–1947) получил функцию распределения энергии в спектре абсолютно чёрного тела на основе чуждого классической физике предположения, что атомные осцилляторы излучают энергию только определёнными порциями – квантами.

Энергия кванта ε пропорциональна частоте ν колебания:

$$\varepsilon = h\nu,$$

где $h = 6,62 \cdot 10^{-27}$ [эрг · с] или [г · см² · с⁻¹] – постоянная Планка.

Постоянную Планка до сих пор называют коэффициентом пропорциональности для получения энергии кванта, что уже вызывает удивление. Постоянная Планка имеет определённую размерность (в отличие, например, от безразмерного числа π , коэффициента пропорциональности для получения, в частности, длины окружности), а размерность должна указывать на физический смысл, а не просто быть коэффициентом пропорциональности.

Далее. С помощью этой формулы и исходя из представления о квантовании процесса излучения, М. Планк получил формулу единого закона распределения энергии по длине волн во всей области спектра излучения чёрного тела. Это было чисто математическое описание процесса (сплошная кривая на рис. 1) **без истолкования его физической сущности**. Но эта формула хорошо подтверждалась опытом и потому стала основной наиболее общей формулой закона излучения абсолютно чёрного тела:

$$\varepsilon_{\lambda}(\lambda, T) = \frac{2\pi hc^2}{\lambda^5} \frac{1}{e^{\frac{hc}{\lambda kT}} - 1}.$$

Эта формула присутствует в любом физическом справочнике и не расшифровывается здесь, т.к. не раскрывает физической сущности «ультрафиолетовой катастрофы», которой посвящены эти заметки.

Очевидно, творческая мысль Планка была скована научной парадигмой, не допускавшей наличия среды, несущей свет, эфира, иначе он непременно обнаружил бы, что **в структуре обнаруженного им постоянного коэффициента h содержится плотность среды ρ** , равная $1,32521403 \cdot 10^{-26}$ [г/см³] $\approx 1,3 \cdot 10^{-26}$ [г/см³], которая окружает излучающий атомный осциллятор [1]. Тогда самому Планку и другим исследователям стало бы ясно, что подразумеваемая им *порция энергии, квант – это всем давно известное явление: волна*, распространяющаяся в среде, с её амплитудой, длиной периода, где есть максимум и минимум... И не пришлось бы в учебниках физики до сих пор писать о «*чуждом классической физике предположении, что атомные осцилляторы излучают энергию только определёнными порциями*».

Итак, мы выяснили, что в физическом процессе излучения – **квант энергии – это фотон, волна (в среде с плотностью ρ)**.

Известно, что длина λ волны, распространяющейся в среде, равна $\lambda = cT$, здесь c – скорость распространения волны (импульса энергии, если это волна сжатия, у нас – скорость света), T – период, время одного колебания.

Тогда частота волны: $\nu = 1 / T = c / \lambda$, а энергию волны (по Планку) в зависимости от её скорости и длины волны можно записать так:

$$\varepsilon = h\nu = hc / \lambda .$$

Из элементарных физических соображений и из этой формулы видно, что энергия волны (фотона), как и всякого физического объекта, прямо зависит от скорости её распространения (скорости света). И теперь можно переходить непосредственно к загадочной «ультрафиолетовой катастрофе».

Определяя энергию фотона ε , исследователи всегда рассматривали и рассматривают её зависимость лишь от частоты ν (или длины λ) волны, считая комплекс hc постоянным коэффициентом, поскольку *скорость света – считается величиной постоянной*, как постоянна и величина h , полученная Планком.

Но ведь любой физический объект, движущийся со скоростью относительно чего-

то, должен сначала «набрать» эту скорость (в частности, от «источника» объекта, с которого начался «старт» его движения). Любое движение, начавшееся с какого-то пункта, имеет начальную нулевую скорость, достигая затем определённой скорости с течением определённого времени. То есть, должно наблюдаться ускорение начавшего двигаться объекта (в данном случае волны, фотона) до тех пор, пока не будет достигнута необходимая скорость (в нашем случае это постоянная скорость света c).

Таким образом наблюдается в ультрафиолетовом диапазоне **рост скорости движения волн** от нулевого её значения до значения её скорости, равной света c . И лишь по достижении этой скорости комплекс hc становится постоянным коэффициентом, и кривая зависимости энергии фотона от частоты (или длины) волны приобретает свою конфигурацию, указывая сначала на **рост энергии, зависящей от роста скорости рождающейся волны в ультрафиолетовом диапазоне**, а затем (после её наивысшего значения) на уменьшение энергии фотона в направлении увеличения длины волн.

Обеими частями кривой спектрального распределения энергии (до и после максимума) можно с успехом пользоваться для расчётов. В длинноволновой части (где известна постоянная скорость c движения фотона) можно определять энергетические характеристики волны определённой длины. В у/ф диапазоне с помощью формулы $\varepsilon\lambda / h = c$ из графических значений ε и λ можно определять скорость разгоняющегося фотона $c(\varepsilon\lambda)$.

Приходится констатировать, что, пользуясь соображениями классической физики, Рэлей и Джинс избрали верный путь решения задачи, но им не были известны, а потому и не учтены физические условия У/Ф области спектра, отличающиеся от условий его длинноволновой части. Поэтому из их результатов был сделан неверный вывод, что *в классической физике имеются фундаментальные противоречия*.

Планк также не знал о существовании эфира, не разглядел наличие его плотности в составе полученной им же «постоянной План-

ка», ввёл им самим не очень понимаемый квант энергии – якобы чуждое классической физике предположение, не увидев, что это классическая волна, в которой ничего «чуждого» классике нет.

От уровня интенсивности атомного осциллятора зависит температура T излучающего тела (здесь T – температура в отличие от обозначения времени T). При более высоком уровне интенсивности и более высокой температуре плотность излучаемой энергии будет выше, более высокой будет и энергия волны (фотона), и волна в ультрафиолетовом диапазоне раньше достигнет скорости света c . Максимуму энергии фотона при этом будет соответствовать более короткая длина волны в спектре излучения, так как формирующаяся волна с более высокой энергией пройдёт более короткий путь до достижения скорости c за более короткое время.

Снижение уровня интенсивности атомного осциллятора связано с более низкой температурой T излучающего тела. При низком уровне интенсивности и низкой температуре плотность излучаемой энергии снизится, низкой будет и энергия волны (фотона), и волна в ультрафиолетовом диапазоне медленнее достигнет скорости света c . Максимуму энергии фотона при этом будет соответствовать большая длина волны в спектре излучения, так как волна в процессе формирования и достижения скорости c пройдёт большую дистанцию. И во втором случае максимум кривой зависимости энергии фотона от частоты или длины волны (максимум спектральной испускательной способности) будет ниже, из-за более низкой температуры излучателя и дальше от своего возникновения у атомного осциллятора.

Следует заметить, что при постоянстве плотности несущей световую волну среды (эфира) для достижения волной скорости c требуется одно и то же количество энергии вне зависимости от температуры излучателя. С этим фактом связан так называемый закон Вина.

Закон смещения Вина. Еще одним важным законом излучения абсолютно чёрного

тела является закон смещения Вина. Интересно, что этот закон был установлен еще раньше закона Планка, но при этом он является его следствием. **Физическая же суть этих законов, оформленных математически, ни Планком, ни Вином не была раскрыта.**

Из рис. 1 видно, что спектральная плотность энергетической светимости абсолютно чёрного тела $r_{\lambda,T}$ (а с ней испускательная способность $E_{\lambda,T}$ абсолютно чёрного тела) имеет максимум. Следует учесть, что данное распределение по частотам было получено для некоторой заданной температуры T . Если температуру тела изменить, то максимум спектральной испускательной способности будет смещаться. При увеличении температуры абсолютно чёрного тела максимум будет сдвигаться в сторону больших частот. Аналогично мы будем наблюдать максимум испускательной способности нагретого абсолютно чёрного тела и при рассмотрении длины волн. При этом максимум при увеличении температуры будет сдвигаться в сторону меньшей длины волн (см. рис. 2):

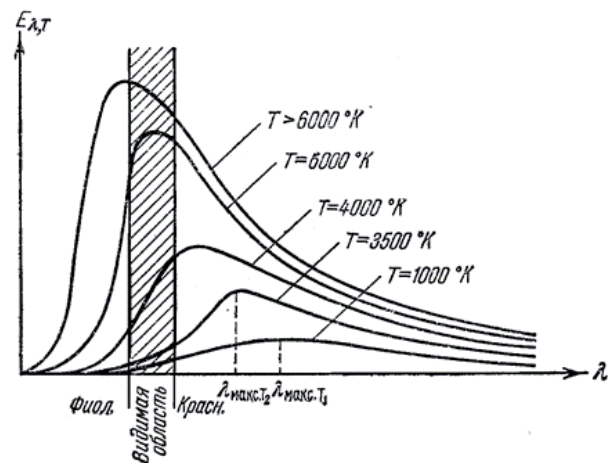


Рис. 2

При этом соблюдается следующая закономерность – произведение длины волны λ_{\max} , соответствующей максимуму спектральной испускательной способности при заданной температуре T , и значения этой температуры остается постоянным:

$$\lambda_{\max} T = b = \text{const.}$$

Данное соотношение представляет собой математическую формулировку закона смещения Вина, сутью которого является факт смещения

максимума спектральной испускательной способности при изменении температуры. Физической же сутью является то, что, как было сказано, для **достижения волной скорости c требуется одно и то же количество энергии при любой заданной температуре излучателя.**

Каковы же выводы из всего сказанного?

Расчёты Рэлея и Джинса вовсе не доказывают, что в классической физике имеются фундаментальные противоречия, как полагают до сих пор.

Идея Планка о том, что атомные осцилляторы излучают энергию только определёнными порциями – квантами, вовсе не чуждое, как это считается, классической физике предположение, квант – это классическая волна в среде.

Если квант – это волна, а волна может распространяться только в среде, следовательно, существует эфир – сплошная подвижная среда с определенной плотностью.

Постоянная Планка $h = 6,62 \cdot 10^{-27}$ [эрг·с] это вовсе не просто, как считается, *коэффициент пропорциональности* для получения энергии кванта. Она имеет определённую размерность, которая указывает на *физический смысл* – на работу волны (в пределах её длины) в среде (эфире) с плотностью $\approx 1,3 \cdot 10^{-26}$ [г/см³].

При расчётах энергии фотона скорость его движения считается постоянной. Это неверно: в ультрафиолетовой части спектра скорость фотона переменна, происходит *ускорение* излучаемого фотона от нулевой скорости до скорости света. Стало быть, в ближайшей к излучающему осциллятору зоне среды, несущей световую волну, основная часть энергии, переданной в среду излучателем, тратится не на поддержание движения волны со скоростью c , а на формирование волны и её ускорение от нулевого значения до скорости c .

«У/Ф катастрофа» не имеет оснований называться «катастрофой»: низкая скорость движения разгоняющегося фотона (или световой волны) определяет низкие энергетические характеристики этого явления. Это классическая физика.

Формулы энергии волны (по Планку) в зависимости от её частоты, скорости и длины волны $\varepsilon = h\nu = hc / \lambda$, а отсюда – скорости

фотона в у/ф области $c = \varepsilon\lambda / h$ – в связи с изложенным несут гораздо большую физическую информацию, чем считалось до сих пор. В сравнении с этими формулами сильно снижается роль представленной выше формально подобранной «многоэтажной» *формулы Планка, физической информации не несущей.*

И, наконец, получен ответ на вопрос «почему же в высокочастотном диапазоне так резко идёт «энергетическая» кривая вниз почти до нуля?» и в значительной степени, выяснена физическая суть законов Вина и Планка, оформленных ими лишь математически, ни Планком, ни Вином не раскрытых.

В конце этих заметок можно ещё раз напомнить о необходимости понимания обязательности *ускорения* движущегося объекта для выхода из состояния покоя и достижения определённой скорости. Это понимание было обоснованием для представления картины сотворения мира, вышедшего из точки сингулярности (теория «Большого взрыва»). Картины, религиозной по своей сути... Ведь каким-то образом сумели же учёные умы глубокомысленно увидеть в явлении *ускорения* эту недоказуемую фантастику, погрузившись воображением в никому не ведомую бесконечность! И, как видим, они же не сумели разглядеть *ускорения*, находящегося прямо перед ними, того же самого, но уже вполне реального явления. Не найдя ответа на ожидавшую решения загадку, не обнаружив причины очевидного физического решения, ими была выказана поспешность в проявлении бессилия, похожего на панику, – слишком быстро и на долгие годы на физическое явление была наложена печать «катастрофы». Не пора ли с этим разобраться? И так ли уж смешон афоризм Козьмы Пруткова: «Бросая в воду камешки, смотри на круги, ими образуемые; иначе такое занятие будет пустою забавою?»

ЛИТЕРАТУРА

Лебедев В.А. Константа энергии излучения, эквивалентность массы и энергии и плотность среды универсума / В сб. «Эфир Планка» и секреты гравитации // Вестн. НО ПАНИ. – 2024. – № 1(26). – С. 4–13.

ДЕНЬ И ТРИ ВЕКА НАУКИ В РОССИИ



В.Н. Гетманов

08 февраля 2026 года – очередной День науки, подаренный нам Ельциным Б.Н. в 1999-м году, перед его уходом на покой. Именно этой датой, ровно 302 года назад, в 1724-м году, Указом Императора России Петра Первого, академика Парижской академии, была учреждена **Российская ака-**

демия наук и художеств, в царские времена трижды переименованная, получившая свой Регламент в 1747 году (Елизавета), Устав в 1836 году (Николай Первый), присоединившая к себе Российскую академию в 1841 году, переименованная в **Российскую академию наук** Временным правительством в 1917 году и завершившая своё существование в году 1925-м.

ИЗНАЧАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК РОССИИ

При жизни Петра членом академии был единственный человек – ботаник Буксгаум. Затем, с 08 февраля 1725 года, академией руководила наследница Петра Первого Екатерина Первая, передавшая Академии дом репрессированного графа Шафирова, затем ещё и корпус умершей в 1723 году царицы Прасковьи Фёдоровны, и назначившая 18 декабря 1725 года Президентом лейб-медика Петра Первого – Лаврентия Блюментроста. При академии, действуя по замыслу Петра, Екатериной Первой в 1726 году были созданы Академический университет и Академическая гимназия.

Первый состав Академии в 1725 году из 15-ти человек был сплошь иноземный, из приглашённых. Первый русский – граф К.Г. Разумовский, 18-ти летний брат фаворита Елизаветы Петровны, как формальный президент, появился в 1746 году и просидел в этом кресле 52 года, как правило, находясь вне Петербурга, в том числе в г. Глухове в сане Гетмана войска Запорожского. Руководили назначаемые директора. Знаменитая графиня Дашкова Екатерина Романовна была директором Петербургской академии наук с 1783 по 1796 гг. Последним директором стал Великий князь Константин Константинович Романов, 1889–1915 гг.

Более века русский язык в работе академии не применялся, а использовалась вначале латынь, затем немецкий, а позже, до 1841 года, французский. (По физмат наукам до 1864 года). Почётными членами и членами-корреспондентами стали более 160 иностранных учёных, по-русски не говорившие.

Эта изначальная Академия оформила норманнскую теорию происхождения невежественной России, продолжив процесс, начатый ранее её учредителем – урезание истории Руси на 5 с лишним тысяч лет, изъятие из православных храмов и сожжение старинных летописей, в ходе чего задвинула идеи Ломоносова, издав его главные книги по истории только после его смерти в 1765 году, с заведомыми исправлениями.

Первые трое русских профессоров, и среди них наш великий Ломоносов М.В., появились в 1747 году. Совместно с графом Иваном Шуваловым, Ломоносов М.В. проявил себя как инициатор создания Московского Универси-

тета в 1755 году, проект которого утвердила императрица Елизавета Петровна. В нём преподавали естественные науки, гуманитарные дисциплины, юриспруденцию.

М.В. Ломоносов получил признание за создание физ.-химии, русской грамматики, теории геологического происхождения Земли, закон сохранения массы и импульса, открытие атмосферы Венеры, модель-прототип вертолёт... Вошёл, также, в европейские академии, Шведскую (Стокгольм) и Итальянскую (Болонья). («Ломоносов (сам) – наш университет! Утвердил правила общественного языка, дал законы и образцы классического красноречия...» – А.С. Пушкин, полвека спустя.) Так, начиная со времён Елизаветы Петровны, Академия постепенно прошла процедуру русификации и встала на служение интересам России.

АКАДЕМИЯ ПОЗДНИХ РОМАНОВЫХ

В 1803 году Александр Первый определил задачи Академии как исследовательские, в 1804 году организовал выход Технологического журнала, с целью привязки науки к практике и в 1820 году построил для неё первое специальной здание в Санкт-Петербурге. В 1836 году Николай Первый утвердил Устав и штат Императорской Санкт-Петербургской Академии Наук. Последним директором стал Великий князь Константин Константинович Романов, 1889–1915 гг.

Достижения российской науки и техники тех времён соответствовали мировому уровню. Таблица элементов Д.И. Менделеева; радио А.С. Попова; кинескоп и телевизор В.К. Зворыкина (в эмиграции с 1919 года, как бывший царский офицер); 90 грузопассажирских и бомбардировочных самолётов И.И. Сикорского 1914–1917 годов, безотказных и неуязвимых в ПМВ, и его же вертолёты 1930х годов (в эмиграции с 1918 года, как друг Николая Второго); трёхфазный ток М.О. Доливо-Добровольского 1891 года, (в эмиграции с 1881 года, как студент со взглядами революционера-народника); дуговая лампа, генератор и трансформатор переменного тока П.Н. Яблочкова, 1875–1877

годы, соблазвившие самого Эдисона на плагиат; нобелевский лауреат в области иммунологии – И.И. Мечников, бездымный порох капитана З.В. Каласёва, 1888 год, и пироксилиновый порох Д.И. Менделеева, 1890 год, трёхлинейная винтовка капитана С.И. Мосина 1891 года, с последующими улучшениями. Всё это вершины мировой науки и техники, взятые благодаря таланту и вопреки обстоятельствам.

И если учредитель Академии насаждал в обществе алкоголизм, курение и нескромные ассамблеи, с чаркой водки на входе всем, и старикам и женщинам без исключения, штрафную и «на посошок»: «Зелье же пить вволю, доколе ноги держут. «Кады» откажут – пить сидя»; «Выкатывать на площади винные бочки и разливать жителям бесплатно». То последний директор Академии был сторонником сухого закона и вальсов в перчатках.

И если в 1706 году последовал указ императора Петра первого на запрет войскам на русское «Ура»: «...а ежели в которой роте, или полку, учинится крик, то без всякого милосердия тех рот офицеры будут повешены. А офицерам такая дается власть, ежели который солдат или драгун закричит, тотчас заколоть до смерти». Более полувека в русском войске положен был клич «Виват», то этим правилом пренебрёг уже Суворов.

СОВЕТСКОЕ ВРЕМЯ

В 1925 году изрядно поредевшая в годы испытаний РАН была преобразована в АН СССР. Устав Николая Первого был заменён на Советский в 1927 году и Академия, была поставлена под партийный контроль. В 1929 году, после недолгого отказа провести в свой состав трёх деятелей компартии второго плана, более ста её членов, в основном историки-архивисты и краеведы, были арестованы по «Академическому делу» о создании «монархической контрреволюционной организации». Коллегия ОГПУ во внесудебном порядке своим постановлением от 8 августа 1931 года, отправила в ссылки и заключения десятки членов академии, в том числе и бывших священников, что пережили далеко не все, а бывшие офицеры – академи-

ки были расстреляны. Оставшиеся принялись создавать новую, революционную историю, «правильно трактуя» дореволюционную эпоху, новое время и взгляды на будущее. Академия внесла в свою новую печать, как символ, пятиконечную звезду над Земным шаром и, заслужив доверие, в 1939 году приняла в свои ряды почётным членом самого И.В. Сталина.

Исправленная, в том числе и в «шарашках», Академия, пережив столь бурный период и вновь русифицируясь, самоотверженно поработала в научно-техническом плане и создала в СССР значительный потенциал мирового уровня, особенно высокий в сложных технологиях, военной сфере и космических исследованиях.

Это выдающиеся защитники Отечества: И.В. Курчатов (ядерная энергия и бомба), С.П. Королёв (Космос и баллистическое ракетное оружие), М.Т. Калашников (автомат), М.И. Кошкин (танк Т-34). Нобелевские лауреаты: химик Н.Н. Семёнов, физики М.А. Капица; И.Е. Тамм, И.М. Франк, П.А. Черенков, Л.Д. Ландау, Н.Г. Басов, А.М. Прохоров; экономисты В.В. Леонтьев и Л.В. Канторович; и многие другие герои российской науки и техники, а также литераторы М.А. Шолохов, Б.Л. Пастернак, А.И. Солженицын.

При этом не стоит забывать, что Нобелевскую премию НЕ получил энциклопедист Д.И. Менделеев (выдвигался в 1905–1907 годах в Девяти номинациях!), но получил М.С. Горбачёв в 1990 году.

РАБОТА ВО ИМЯ РОССИИ

Отдельно скажем, как о характерном примере жизни тех лет, о трагической судьбе руководителей Реактивного Института, организованного репрессированным в 1937 году маршалом М. Тухачевским и подвергнутом «чистке». Это были ведущие разработчики твёрдотопливных снарядов и легендарной «Катюши», а также исследователи идеи баллистических и крылатых ракет, коренные россияне, И.Т. Клейменов и Г.Э. Лангемак. Представленные к наградам в 1937 году за успехи в работе, вдруг оба были расстреляны в 1938 году НКВД, по заказному сверху, ложному, своекорыстному, доносу вто-

ростепенного конкурента, в дальнейшем возвышенного, но оказавшегося недееспособным к инициативной деятельности. Авторство «Катюши», награды и премии были переписаны на доносителя, которого С.П. Королёв, позднее, называл «самозванцем».

Жена Лангемака была отправлена в ссылку, дети – в спецприёмник, с клеймом «членов семьи изменника Родины», были расстреляны его брат – учитель из далёкого г. Кирова и тесть. Порочащим фактом для Г.Э. Лангемака служило его происхождение из семьи православного священника и венчание своего брака в 1922 году. Как известно, и Клейменов и Лангемак (на 12-й день жестоких допросов), оба подписали аналогичные признания с подготовленными обвинениями в адрес друг друга, а также на инженеров С.П. Королёва и В.П. Глушко. Согласие на расстрел подписали Жданов, Молотов, Каганович, Ворошилов.

По тому же доносу «О вредительской деятельности», через аресты и пытки во внутренней тюрьме НКВД прошли в 1938–1939 годах С.П. Королёв и В.П. Глушко (создатель основных реактивных двигателей для космоса), и ещё многие инженеры и учёные. Жизнь В.П. Глушко спасло «чистосердечное признание», с доносом на Клейменова и Королёва, с последующей «шаражкой», точнее КБ НКВД тюремного типа.

После проведённых допросов С.П. Королёва, «с пристрастием», которые длились пять недель в 1938 году, он шёл по расстрельному списку, заверенному Сталиным, Молотовым, Ворошиловым и Кагановичем, но получил срок 10 лет, с конфискацией имущества. Проведя год, суммарно, в тюрьме и в лагере на Колыме и оказавшись там на грани гибели, был спасён новым заключённым – бывшим директором авиационного завода М. Усачёвым, руководившим выпуском самолётов И-15 и И-16, обвинённым в гибели В. Чкалова, хорошо знавшим работы Королёва. Как богатырь боксёр, он обеспечил защиту от уголовной среды и улучшенное (в тех условиях) питание, перевод его в санитарный блок. Королёв выздоровел, был возвращён в Москву, и с мар-

та 1940 года отправлен в тюремное ЦКБ-29 НКВД. В дальнейшем, после освобождения Усачёва, Королёв работал с ним совместно.

В июле 1940 года С.П. Королёв обратился с письмом к И.В. Сталину, где сообщил о применении к нему пыток следователем и подробным рассказом о своей работе. Уголовных последствий это не имело ни тогда, ни гораздо позже, в 1990-е годы, когда этого следователя-процветающего ветерана спецслужб, приглашали в генпрокуратуру для беседы.

В дальнейшем, Глушко и Королёв были освобождены со снятием судимостей и выдачей паспортов, обеспечены работой в спец КБ указом И.В. Сталина от 24.07.1944, а в сентябре 1945 года им же награждены орденами «За образцовое исполнение заданий правительства». В октябре 1953 года оба получили звание «Член-корр. АН СССР» и возможность для нормальной работы. Утвердившись в своём высоком положении, С.П. Королёв и В.П. Глушко в 1955 году в письменной форме потребовали полной реабилитации для себя, Лангемака и Клейменова. Лангемак был реабилитирован в 1955 году, Королёв С.П. был реабилитирован только в 1957 году, после полёта первого спутника Земли.

Командированный в Берлин для изучения трофейной немецкой ракетной техники летом 1946 года В.П. Глушко, у входа в берлинскую комендатуру неожиданно встретил выходящего из автомобиля в новеньком генеральском кителе того самого доносчика А. Костикова. Со словами: «Это тебе за Лангемака и за всех наших», бывший зэк со всей силы ударил подлеца в лицо, так что китель был закапан кровью. Позже комендант советской зоны Берлина (генерал-майор А.Г. Котиков, назначенный Г.К. Жуковым), на заявлении А. Костикова об избиении написал: «В возбуждении дела отказать. Получено по заслугам».

По заключению анестезиолога, присутствовавшего на последней операции 12.01.1966: «Королёв не мог широко открыть рот. У него были плохо залеченные переломы двух челюстей», причём об этом факте он никому не говорил». Масочная анестезиоло-

гия, имеющая свои особенности, привела к остановке сердца.

Неудивительно, что в такой ситуации талантливый разработчик условий и схем космических полётов – Е.В. Кондратюк (Шаргей), благословлённый на работы самим К.Э. Циолковским, не смог воспользоваться приглашением С.П. Королёва перейти в 1930-е годы на работу в Реактивный институт, поскольку имел в биографии скрываемый факт о своём бывшем офицерском звании, мобилизации и кратком пребывании в белой армии А.И. Деникина.

НОВОЕ ВРЕМЯ

21 ноября 1991 года, указом президента РСФСР, теперь уже АН СССР была переделана в РАН, где и пребывает до сих пор, вспоминаемая о прежних славных годах, и присоединив к себе в 2013 году РАМН и РАСХН, (Медицинскую и Сельхоз академии наук), переживает период замедленного роста и частичного спада, во многом отстаёт от мировых научно-технических достижений, хотя имеет и своих, проживавших и работавших в России нобелевских лауреатов, это физики Ж.И. Алферов (2000 год) и В.Л. Гинзбург (2003 год), и четверых учёных, пребывающих ныне в эмиграции.

Нынешний день науки ознаменован поздравлениями главы Минобрнауки – человека, своими трудами в науке и образовании неизвестного, повторяющего в чём-то судьбу первого Президента Академии наук – графа К.Г. Разумовского, и уделяющего ныне своё высокое внимание, в частности, НГУ и непокорному лаврентьевскому ИМ СО РАН.

Мы же помним судьбу нашего великого Михайлы Ломоносова, вышедшего из народа и служившего Науке и народу России, помним энциклопедиста Д.И. Менделеева, устремлённых в космос К.Э. Циолковского, С.П. Королёва и В.П. Глушко, организатора сибирской науки М.А. Лаврентьева, самоотверженного защитника СО РАН В.А. Коптюга, и многих других их последователей.

9 декабря 1991 г. в Санкт-Петербурге, на своём очередном съезде, воссозданная ини-

циативно 20–21 декабря 1990 г. в Ленинграде, Российская академия наук была переименована в Петровскую академию наук и искусств (ПАНИ), одобрены её Устав, как Межрегиональной общественной организации, и ряд других документов.

Таким образом, группой патриотических, авторитетных учёных России, была учреждена, не государственная, а общественная (без оплаты за звания и со взносами), Ломоносовская по своему духу и составу, с православным отделением, Академия, как наследница изначальной, императорской, Петровской академии наук и художеств, с реальной целью: знакомство и общение специалистов разных направлений и их совместная деятельность во

благо российского государства, русского и союзных ему народов.

В 1993 году академиком РАН Лаврентьевым М.М., ректором НГУ член-корр. РАН Враговым В.Н., докторами физ.-мат наук Мерзляковым Ю.И., Сычёвым А.В., докторами наук: филолог Фёдоров А.И., геохимик Щербачков Ю.Г., геолог Оболенский А.А., химики Мастихин В.М. и Белеванцев В.И.; к.т.н. Будянов В.И., было учреждено Новосибирское отделение ПАНИ (Лаврентьевское Отделение ПАНИ).

*Председатель НРО ПАНИ,
В.Н. Гетманов
08–14 февраля 2026 года*

УДК 531.5 – «Сила тяжести. Гравитация.»

ГРАВИТАЦИЯ КАК ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НУКЛОНОВ ЯДРА С КОСМИЧЕСКИМ ЭФИРОМ

ГЕТМАНОВ ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ

Академик ПАНИ, к.ф.-м.н., доцент СУНЦ ННИГУ (НГУ), г. Новосибирск, Россия

АННОТАЦИЯ

Рассмотрен процесс гравитационного взаимодействия ядер вещества под действием генерируемого ядерными силами потока галактического эфира. На основе стоковой теории взаимодействия эфира с ядерными силами [1] предложена модель, определяющая связь величины гравитационного коэффициента, используемого в классическом законе всемирного тяготения Ньютона, с величинами скорости роста радиуса Земли и плотностью космического эфира. Проведены оценки плотности космического эфира, эволюции размеров и массы планеты Земля и отдельного нуклона, а также возраста видимой части Вселенной. Результаты расчётов используют экспериментальные данные по измерению гравитационного коэффициента, скорости роста массы и размеров планеты. Рассмотрены некоторые особенности пла-

нетарного движения, скорости установления гравитационного взаимодействия планет и взаимодействия эфира с ядрами сплошной среды.

ГРАВИТАЦИЯ, КАК ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МАСС С ЭФИРОМ

Поток эфира, как сверхтонкая жидкость ($\rho \approx 10^{-26}$ кг/м³, как оценка) проникая в нуклоны ядра ($\rho \approx 10^{17}$ кг/м³), движется к центру масс покоящегося тела симметрично с диаметрально противоположных направлений, когда импульс тела остаётся нулевым, а энергия встречного движения, кинетическая E и внутренняя U , проявляются и преобразуются в массу нуклона согласно соотношению: $E + U = mc^2$. То есть масса покоя не является постоянной во времени величиной. Это придаёт новый смысл известному соотношению Хэвисайда–Пуанкаре–Эйнштейна для энергии и массы покоящегося тела [2].

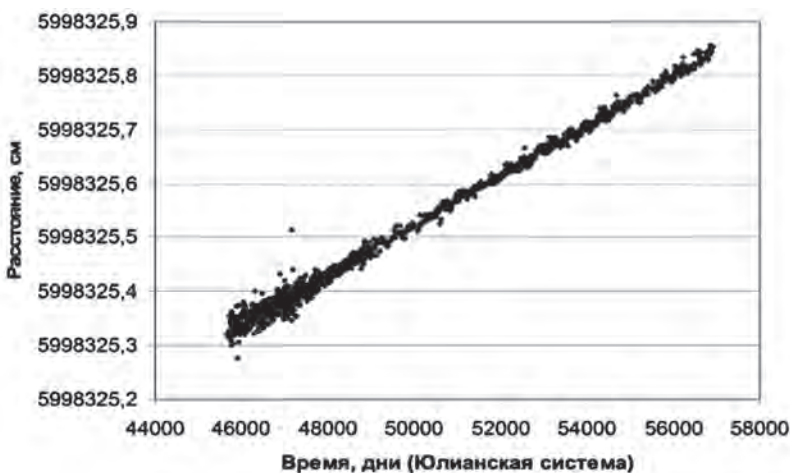


Рис. 1. Увеличение расстояния между станциями сети радиоинтерферометрии со сверхдлинными базами – Веттцель (Германия) и Вестфорд (США) в период 1984–2013 гг. [3]

Поток эфира, поглощаемый нуклоном, меняет (очень медленно) его массу m . Этот поток согласно **принципу Лебедева** [1], пропорционален накопленной массе покоя m , что необходимо для сохранения структуры вещества.

Такие представления качественно коррелируют с результатами измерений роста радиуса Земли, на **1 мм в год** [2], что авторы объясняют поступлением материи от неизвестного источника в космосе, и утверждают о постоянной, необратимой трансформации окружающей среды, см. рис. 1, взятый из оригинала.

«Нужно подчеркнуть, что совокупность приведенных фактов объясняется только теорией растущей Земли и не поддается никакой иной интерпретации, [2]».

ЭФИР, КАК ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ.

В модели [4–7], эфир представлен как бесконечная квадрупольная упругая структура электрон-позитронных микро-диполей, размером $B = 1,4 \cdot 10^{-15} \text{ м} = 1,4 \text{ фемтометра}$, (фм), что в два раза меньше классического радиуса электрона. Этот размер следует из условия пребывания энергии связи в форме электростатической потенциальной энергии, то есть $q_e^2 / 4\pi\epsilon_0 B^2 = 2m_e c^2$, где q_e , m_e – заряд и масса электрона. При деформации $1/137$ от налетающего фотона, диполь разрывается на пару электрон-позитрон. При большей энергии фотона диполь генерирует другую пару частица-

античастица, с большей массой. Принимается [4, 5], что диполь в целом имеет крайне небольшой отрицательный заряд. Поэтому длинная цепочка диполей, прикрепленная с двух сторон к взаимодействующим нуклонам, создаёт между ними облако отрицательного заряда, которое создаёт силу взаимного притяжения, имеющую чисто электростатический характер. Утверждается, что такая сила гравитационного взаимодействия, распространяется практически с бесконечной скоростью $\approx 10^{39} \text{ м/с}$ [4, 5]. Потерянная энергия эфиром компен-

сируется диссипацией кинетической энергии космических лучей в среде эфира, а избыточная её часть излучается в виде гамма-квантов и пар частица-античастица, в следствие флуктуаций. Таким образом поддерживается равновесное состояние эфира.

В данной работе используются несколько иные представления о космическом эфире, присущие стоковой теории [1], как о бесконечной, трёхмерной сверхлёгкой упругой структуре, заполняющей галактику, приобретающей движение на поверхности ядер под действием ядерных сил и передающей ему свои импульсы и массу. Основной эффект взаимодействия упругой среды эфира с нуклоном определяется **фазовым переходом** кинетической и внутренней энергии элементов эфира в массу покоя нуклона, а также передачей импульса, вызванного переток эфиром извне к поглощающему его ядру. Продуктивность этого метода обеспечивает **Принцип Лебедева**, о том, что «Поглощённая масса эфира пропорциональна массе принимающего нуклона.» Такая структура способна нести в себе волны деформаций со скоростью C , определяемой упругостью эфира. При этом полная скорость электромагнитной волны V определяется суммой скорости C и скорости U движения эфира: $V = C + U$, см. [1] и [6].

Представление о гравитации как о взаимодействии масс с потоком эфира [1], по-своему даёт физический смысл силам гравитации и снимает проблему бесконечной скорости распространения гравитационного взаимодействия планетарных тел, П.С. Лаплас [8], Т.С. Ван Фландрен [9]. Другие важные следствия из теории эфира – о мировых константах, структуре, возрасте и размерах вселенной, скорости распространения и затухании электромагнитных волн, подробно рассмотрены в [1] и [4–7].

МОДЕЛЬ МЕЖЪЯДЕРНОГО ГРАВИТАЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Поскольку среднеквадратичный радиус протона равен $R_p = 0,842 \cdot 10^{-15} \text{ м} = 0,842 \text{ фемтометра, (фм), (CODATA, 2018)}$, то площадь его поверхности превышает площадь предполагаемого в [4] элемента эфира в $K \approx 4\pi R^2/B^2 = 12,6 \cdot 8,42^2 \cdot 10^{-32}/1,4^2 \cdot 10^{-30} = 8,94/2 = 4,5$ раз. Качественно это означает, что с поверхностью нуклона, а тем более ядра, взаимодействует протяжённая зона эфира.

В парном взаимодействии систем нуклонов – ядер, они влияют друг на друга создаваемыми встречными потоками эфира что вызывает их встречное, ускоренное движение [1].

ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЭФИРА С ЯДРАМИ

Проникновение поверхностного слоя эфира в ядро, под действием ядерных сил вызывает радиальное движение окружающих сферических слоёв, которые заполняют освобождающееся пространство вблизи поверхности ядра от поглощённого и кардинально сжатого внутри ядра ядерными силами слоя эфира [1]. Поэтому в ядро поступает как энергия массы с плотностью ρ_3 , так и радиальный импульс принесённый новым замещающим слоем и пропорциональный $c_3 \rho_3$, где c_3 – скорость входа слоя эфира через поверхность ядра, определяемая ядерными силами и упругостью структуры эфира. Очевидно, что с удалением от ядра на расстояние R скорость радиального движения слоёв эфира, с учётом не сжимаемости его решётки, падает пропорционально $(R_0/R)^2$, где $R_0 \approx 10^{-12} \text{ м}$ – характер-

ный радиус ядра, и на атомарных расстояниях падение составляет $10^{-24}/10^{-16} \approx 10^{-8}$, при этом поток сохраняется. Суммарный импульс поглощённой части эфира и ядра остаётся равным нулю, под действием собственного потока ядро не движется.

При взаимодействии пар для каждого из ядер возникает внешняя сила, связанная с появлением в поглощаемом эфире вклада импульса от соседнего ядра, направленного навстречу к нему: При этом во внешних сторонах пары импульсы эфирных потоков от обеих масс вдоль оси системы **складываются**, а во внутренней части **вычитаются**. Поглощение внешнего импульса вызывает встречное ускоренное движение ядер, при сохранении обычной величины поглощаемой массы, которая определяется работой ядерных сил на поверхности ядра, что делает процесс роста массы ядра независимым от окружающей его структуры.

2. Положение точки равновесия потоков в конусе взаимодействия ядер (см рис. 2, метка ЦЭ) определяется местом равенства взаимно противоположных скоростей течения эфирной массы к двум разным ядрам, то есть:

$$V_{0m}(r_m/L_m)^2 = V_{0M}(R_M/L_M)^2, \quad (20)$$

где V_{0m} и V_{0M} – скорости входа пограничного слоя эфира в ядро под действием ядерных сил, L_m и L_M – расстояния от центров ядер m и M , соответственно, до места разделения потоков эфира ЦЭ.

Согласно принципу Лебедева о сохранении структуры вещества: $V_{0m} 4\pi r^2 \approx m$, $V_{0M} 4\pi R^2 \approx M$, тогда $V_{0M}/V_{0m} = (R/r)^2$, отсюда:

$$L_M/L_m = (R_M/r_m)^{3/2}. \quad (21)$$

Как видно, полученное соотношение отвечает месту, в котором гравитационные взаимодействия пары масс на сигнальную массу m_1 , согласно закону Ньютона, взаимно компенсируют друг друга, так как:

$$Gmm_1/L_m^2 = GMm_1/L_M^2, \quad \text{при } m \approx r^3 \text{ и } M \approx R^3. \quad (22)$$

Поэтому, физический смысл этой формулы равновесия Ньютоновских сил состоит в равновесии эфирных потоков, возникающих при взаимодействии масс.

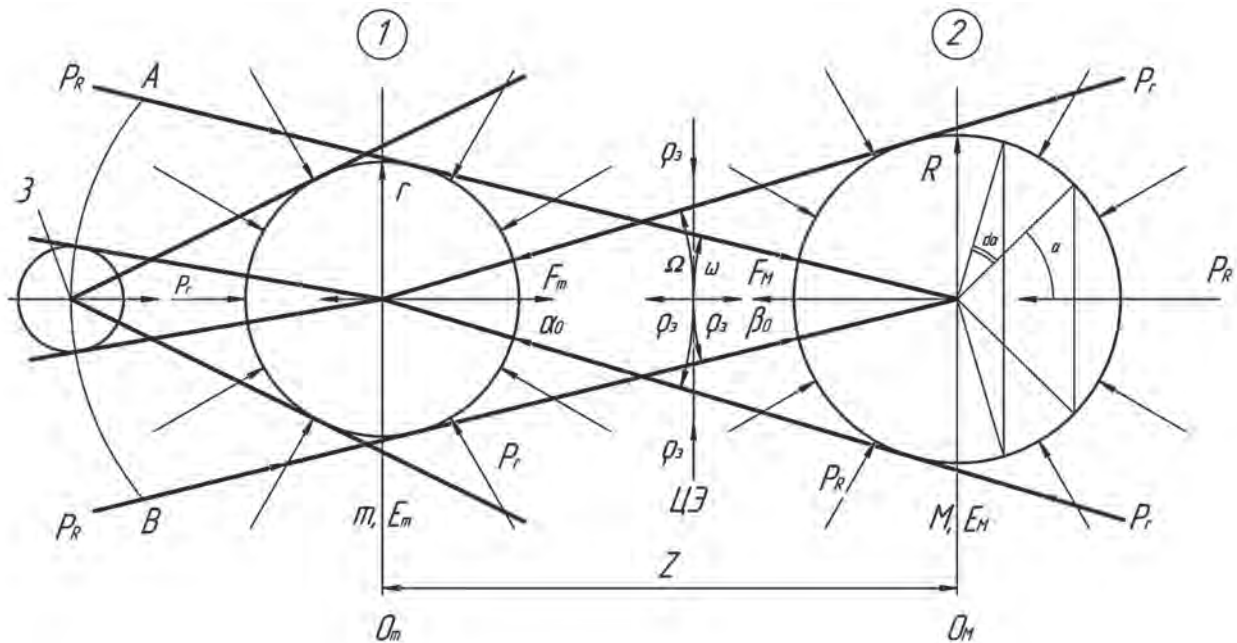


Рис. 2. Схема межъядерного взаимодействия ядер под влиянием потока эфира: 1, 2 – ядра вещества с массами m и M , радиусами r и R , создающие радиальные потоки эфира P_r и P_R , вызывающие силы F_m и F_M и встречное движение ядер вдоль оси взаимодействия $O_m - O_M$ протяжённостью Z ; α , β и Ω , ω – линейные и телесные углы взаимодействия, ЦЭ – место равенства скоростей разнонаправленных эфирных потоков двух ядер; ϱ_3 – символ эфира; 3 – спутник тела 1

На рис. 2, показана точка равенства разнонаправленных скоростей потоков к массе m и к массе M , каждый со своим скоростным законом. (Пустоты нигде не возникает. Встречные потоки непрерывны, меняется только средняя скорость среды.)

Видна аналогия рис. 2 с взаимодействием планет, в котором принцип суперпозиции выглядит в известном виде:

$$F_G = Gmm_1 / Z_m^2 - GMm_1 / Z_M^2, \quad Z_m + Z_M = Z. \quad (23)$$

3. При движении пары ядер по окружности вокруг их общего центра масс, зона их взаимодействия полностью сохраняет все свои свойства, и существует изначально сферически симметричный поток эфира к центру. Поэтому смещаясь по окружности, тела попадают в ту же ситуацию из которой вышли, и сохраняют то же самое взаимодействие с поверхностным слоем, что и раньше. Сила гравитационного взаимодействия вдоль соединяющей их центры оси сохраняется. Это можно рассматривать как бесконечную

скорость распространения гравитационного взаимодействия при движении тел, которое рождается прямо на поверхности ядер. Ван Фландерн: «Полученное в эксперименте значение скорости гравитации $V_{гр} = 2 \cdot 10^{10}c$ (здесь c – скорость света)», [9], см. [6], стр. 67. В более сложном, поступательном – вращательном движении, угол внутреннего конуса меняется, но сила взаимодействия соответствует тому же закону $\approx R^{-2}$.

При движении планетарных тел вокруг их общего центра масс, они движутся в среде, заполненной постоянным эфирным потоком и находятся под воздействием уже существующего потока, поэтому время установления взаимодействия равно нулю, что означает **бесконечность скорости** распространения гравитационного взаимодействия.

РАСЧЁТ БАЛАНСА ИМПУЛЬСОВ

В парном взаимодействии ядра поглощают эфир из среды, в которой присутствует движение, направленное радиально к центру противоположного ядра, приобретая при этом импульс среды, определяющий силу взаимо-

действия. Поскольку поток импульса в конусе взаимодействия постоянен, то его можно рассчитать прямо на поверхности противоположащего ядра.

Создаваемый телом I радиальный поток эфира для ядра 2 (см. рис. 2), является внешней силой, передающей ему импульс, продольная компонента которого P_{II} направлена вдоль оси, соединяющей центры масс $O_m - O_M$ взаимодействующих ядер:

$$dP_{II} = dP_R \cos \alpha = c \rho_3 2\pi R \sin \alpha R d\alpha c dt \cos \alpha, \quad (1)$$

где ρ_3 – плотность эфира, c – скорость потока эфира на поверхности ядра, α – угол вектора P_R относительно оси симметрии $O_m - O_M$ (см. рис. 2). Поскольку поток внутри фиксированного телесного угла одинаков в каждом его сечении, применяя (1) для массы m , то есть заменяя R на r и интегрируя (1в) по $d\alpha$ от 0 до угла α_0 , ограничивающего зону взаимодействия (см. рис. 2.), получим силу, связанную с импульсом, переданным ядру I :

$$F = dP_{II} / dt = \rho_3 c^2 \pi r^2 \sin^2 \alpha_0. \quad (2)$$

Поскольку $\sin \alpha_0 = R/Z$, где Z – расстояние между центрами масс m и M , то действующая на массу M сила

$$F_m = \rho_3 c^2 \pi r^2 (R/Z)^2, \quad (3)$$

где r и R радиусы ядер m и M , соответственно.

Аналогично,

$$F_M = \rho_3 c^2 \pi R^2 (r/Z)^2 = F_m.$$

Далее учтём, что полный поток массы эфира dm_3 в ядро, удовлетворяет условию: $4\pi r^2 \rho_3 c dt = dm_3$, откуда следует: $dm_3 / dt = 4\pi r^2 \rho_3 c = dm / dt = km$, где k (коэффициент поглощения) – коэффициент пропорциональности массы m нуклона скорости роста его массы, то есть dm / dt , что следует из **принципа Лебедева** стоковой теории [1].

Отсюда следует:

$$r^2 = km / (4\pi c \rho_3), \text{ и } R^2 = kM / (4\pi c \rho_3),$$

$$F_m = F_M = (k^2 / 16\pi \rho_3) mM / Z^2 = G mM / Z^2, \quad (4)$$

$$k^2 = G 16\pi \rho_3. \quad (5)$$

Как видно, коэффициент поглощения масс элементов эфира k не зависит от скорости их

движения, определяется плотностью эфира и величиной гравитационной постоянной. Поэтому найденная зависимость (4) применима как для движущихся, так и для покоящихся тел.

Скорость втока эфира в ядро $c \approx R$, поток пропорционален ещё и площади поверхности ядра, то есть cR^2 , поэтому накопленная масса $\approx R^3$. Поскольку размер атома кардинально больше размеров ядра, где спад скорости потока составляет $r^2 / Z^2 \approx 10^{-24} / 10^{-16} \approx 10^{-8}$, в условиях непрерывности потока несжимаемой материи, релятивистские эффекты, связанные с величиной c , не просматриваются.

Это означает, что **существующие в природе атомарные массы созданы эфирными потоками**.

Формула (1) записана для сферически симметричной формы ядер, что упрощает расчёты, но их результат от формы поверхности не зависит, и осевой поток вектора импульса определяется площадью поперечного сечения потока, то есть πR^2 , аналогично теореме Гаусса в электростатике и закону Паскаля в гидростатике. При том, что сферичность нуклонов и ядер экспериментально подтверждена. Взаимодействие более сложных массовых форм традиционно, со времён Ньютона, рассматривается с помощью разбиения их на условные точки с массой и суперпозиции сил.

Эффект расширения Земли под действием поглощённого потока эфира

Поскольку $dM = kM dt$, то

$$M_t / M_0 = \exp(k(t - t_0)), \quad (6)$$

где M_0 – исходная масса Земли при $t = t_0$, как сумма масс всех её нуклонов, окружённых всепроникающей в атомарные объёмы несжимаемой сверхлёгкой жидкостью – космическим эфиром; M_t – масса Земли в удалённых по времени от исходного на t .

Тогда:

$$k(t - t_0) = \ln(M_t / M_0),$$

и для плотности эфира ρ_3 из (5) получаем:

$$\rho_3 = (1/16\pi) \{ \ln(M_t / M_0) \}^2 (1/G(t - t_0)^2). \quad (6a)$$

Перепишем (6a) для периода t_2 удвоения массы Земли, $M_2 / M_0 = 2$, тогда:

$$\rho_3 = (1/16\pi G)(\ln 2/t_2)^2 \quad (7)$$

Введём в (7) измеряемую величину средней за период скорости роста радиуса Земли:

$$\langle V_R \rangle = \Delta R_2/t_2 = R_0(1 - 1/2^{1/3})/t_2 = 0,206R_0, \quad (8)$$

где $R_0 = 6371$ км – текущий радиус Земли.

$$\text{Тогда: } t_2 = 0,206 R_0 / \langle V_R \rangle,$$

$$\rho_3 = (1/16\pi)(\ln 2 \cdot \langle V_R \rangle / 0,206R_0)^2 / G. \quad (9)$$

Согласно [2], за последний период 1 млрд лет,

$$\begin{aligned} \langle V_R \rangle &= 1 \text{ мм/год} = 10^{-3} / 3,15 \cdot 10^7 = \\ &= 3,17 \cdot 10^{-11} \text{ м/с}. \end{aligned}$$

Поэтому $\rho_3 = 0,02(0,69 / 0,206)^2(3,17 \cdot 10^{-11} / 6,371 \cdot 10^6)^2 / 6,743 \cdot 10^{-11} = 8,22 \cdot 10^{-26} \text{ кг/м}^3$.

Здесь в качестве ρ_3 взята полная плотность общего потока массы на Землю, включая и поток эфира, что для ρ_3 является оценкой сверху, но полностью описывает процесс роста массы Земли.

Отсюда следует: $k_3^2 = 16\pi G \rho_3 = 50,27 \cdot 6,743 \cdot 10^{-11} \cdot 8,22 \cdot 10^{-26} = 2,79 \cdot 10^3 \cdot 10^{-37}$,

$$k_3 = 1,67 \cdot 10^{-17} \text{ 1/с}. \quad (10)$$

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭВОЛЮЦИИ ЗЕМЛИ

Согласно (6) и (10) масса нуклона увеличится в $e = 2,72$ раз за $t_E = 1/k_3 = 5,99 \cdot 10^{16}$ с. Поскольку год содержит $60 \cdot 60 \cdot 24 \cdot 365 = 3,15 \cdot 10^7$ с, это составит $5,99 / 3,15 \cdot 10^9 = 1,9 \cdot 10^9$ лет, то есть 1,9 млрд лет. Удвоение массы происходит за время:

$$t_2 = 0,69 \cdot 1900 = 1311 \text{ млн лет}. \quad (11)$$

Тогда исходная масса Земли удовлетворяет условию $(M_0 / M_{\text{исх}}) = 2^{4,5/1,3} = 10,8$ и составляет

$$M_{\text{исх}} = 5,97 \cdot 10^{24} / 10,8 = 5,53 \cdot 10^{23} \text{ кг};$$

Исходный радиус:

$$R_{\text{исх}} = R_0 / (10,8)^{1/3} = 6371 / 2,21 = 2882 \text{ км}.$$

Временную зависимость скорости роста Земли можно получить из (6), пренебрегая изменением плотности Земли:

$$V_R(t) = k_3(R_0^3 / 3R^2) \exp(k_3(t - t_0)),$$

Отсюда:

$$V_R(t) / V_R(t_0) = (R_0 / R)^2 \exp(k_3(t - t_0)), \quad (12)$$

где R_0 и R – радиусы Земли в соответствующие моменты времени t_0 и t , и $t_0 < t$.

Тогда за время удвоения массы $M = 2M_0$, скорость расширения Земли изменится так:

$$V(M) / V(M_0) = M / M_0 (R_0 / R)^2 = 2 / 2^{2/3} = 1,26. \quad (13)$$

Отсюда, получим для [2] изменение скорости: от 1,13 до 0,87 мм в год за последний период 1311 млн лет.

(Аналогичный результат следует из (8):

$$(R_2 - R_1) / (R_1 - R_0) =$$

$$= R_0 2^{1/3} (2^{1/3} - 1) / (2^{1/3} - 1) R_0 = 2^{1/3},$$

где R_0 , R_1 , R_2 – радиусы Земли, увеличивающиеся последовательно за равные интервалы времени t_2 – удвоения массы Земли).

Поскольку $V(R) / V(R)_{\text{исх.}} = 1,26^{4,5/1,3} = 2,2$, то $V(R)_{\text{исх.}} = 1,0 / 2,2 = 0,45$ мм в год – скорость роста радиуса Земли в её исходном состоянии 4,5 млрд лет назад.

$$\begin{aligned} \langle V_{4,5} \rangle &= (6371 - 2882) \cdot 10^6 / \\ &/ 4,5 \cdot 10^9 = 0,78 \text{ мм/год} - \end{aligned}$$

средняя скорость роста радиуса Земли за 4,5 млрд лет.

СРАВНЕНИЕ С ИНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ

Эволюция планеты Земля определяется сочетанием многих факторов, способствующих как росту её массы и размеров, например, за счёт прихода массы и энергии от Солнца и из окружающего космического пространства, глубинных геофизических процессов, разрыхления почвы потоками воды, изменения формы поверхности; так и негативных – за счёт дегазации и потери части атмосферы, перехода массы в энергию и её излучение, и прочие.

1. Эффект роста массы Земли в [10] сопоставляется с реакцией образования воды из потока солнечных протонов с земным кислородом, создающим воду и повышающим массу Земли за последний млрд лет примерно на 10^{-3} от её нынешнего значения $6 \cdot 10^{24}$ кг, согласно проведённым расчётам. Тогда радиус Земли, за это же время, должен был возрасти на 10^{-1} от его нынешнего значения 6371 км, то есть примерно на 640 км. Тогда $V_R \approx 0,64$ мм в год, в среднем, за период в миллиард последних лет, что необходимо учитывать. Прочие эффекты – потери атмосферы, метеоритного потока и другие, пренебрежимо малы.

ТАБЛИЦА 1. Продолжительность суток в разные периоды развития Земли

Миллионов лет назад, T	0	48	72	200	340	380	510	1300
Сутки, часов, t	24	23,7	23,5	22,7	21,8	21,6	20,8	15,5
$10^{-3}\Delta t/\Delta T$, tg	–	6,25	6,94	6,5	6,47	6,32	6,27	6,54

2. Продолжительность суток в тот или иной геологический период времени были получены как следствие ряда исследований ископаемых материалов, фиксирующих продолжительность времён года и суток, на протяжении геологического времени (сотни миллионов лет). Этот эффект можно связать с изменением скорости вращения Земли под влиянием приливного торможения Луны [10].

Здесь $\langle \text{tg} \rangle = (6,47 \pm 0,24) \cdot 10^{-3}$ ч/млн лет – средний коэффициент линейного во времени роста продолжительности суток.

Если применить к этим данным закон сохранения момента импульса в виде $J\Omega = \text{const}$, где $J = MR^2 \cdot 2/5$ – момент инерции шара, $\Omega = 2\pi/t$ – угловая скорость вращения, и свойство $J \approx R^5$, то из данных этой таблицы следует постоянная во времени скорость роста радиуса Земли: $V_R = 0,38 \pm 0,01 \approx 0,4$ мм в год. При этом, $R_{\text{исх}} = 6371 - 4 \cdot 10^{-4} \cdot 4,5 \cdot 10^9 = 4371$ км.

Эта величина цитируется в [11], что некорректно, так как реально присутствует момент внешних сил торможения, поэтому момент импульса вращения Земли не сохраняется и не связан с ростом массы и радиуса Земли.

3. В работе [12] (см рис. 3) отмечен экспоненциальный по времени, локализованный на последние 245 млн лет, рост площади поверхности Земли с периодом её удвоения 120 млн лет.

Причины роста там рассматриваются геофизические, вызванные разуплотнением Земли потоками воды, переустройством ядра Земли, разрывом мантии и последующим потоком вулканической лавы, а рост массы Земли не рассматривается. Такое расширение площади интерпретируется как следствие роста радиуса Земли со скоростью, экспоненциально нарастающей во времени, от 6,4 мм в год 185 млн лет назад до 20 мм в год в настоящее время, рис. 4.

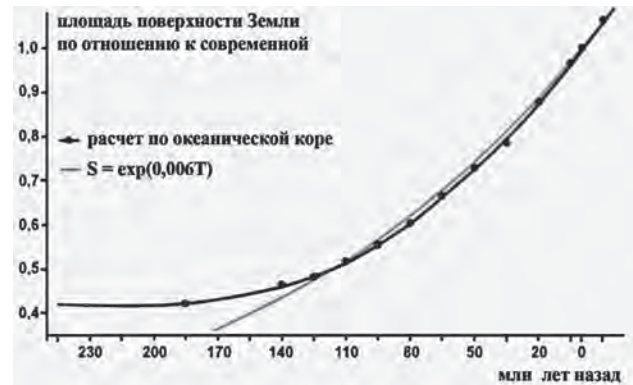


Рис. 3. Изменение площади поверхности Земли во времени [12]

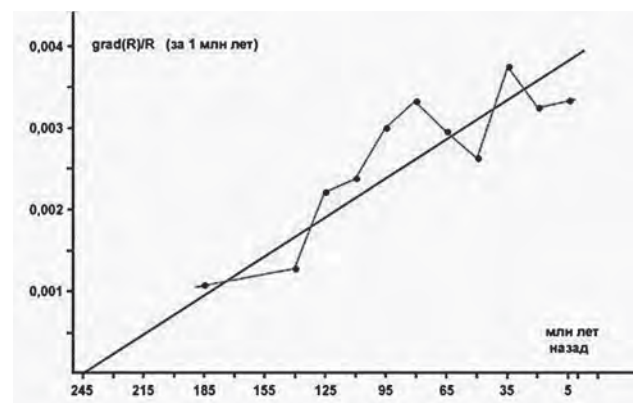


Рис. 4. Предполагаемый рост эффективного радиуса расширяющейся поверхности Земли во времени [12]

При том, что расхождения географических точек на движущейся поверхности Земли, может по-разному проявляться в зависимости от широты параллели Земли для выбранных точек.

Эти данные нельзя прямо противопоставлять [2], [10], поскольку рассматривается особый, не связанный с ростом массы Земли процесс, изменяющий форму поверхности.

КОРРЕКТИРОВКА

Введём поправку на вклад солнечного ветра, п. 1. Тогда влияние эфира на скорость роста радиуса Земли составит $V_{RЭ} \approx 1,0 - 0,64 =$

= 0,36 мм/год, то есть уменьшится в (1,0/0,36)=2,78 раза. Тогда, согласно (9),

$$\rho_3 = 8,22 \cdot 10^{-26} / (2,78)^2 = 1,06 \cdot 10^{-26} \text{ кг/м}^3. \quad (14)$$

Полученное значение ρ_3 соответствует установленному астрономическими измерениями и ОТО, максимально возможному значению средней плотности пространства, как суммы всех возможных энергий: $\rho_c = 1,0 \cdot 10^{-26} \text{ кг/м}^3$, и несколько превышает возможную плотность тёмной, невидимой, но гравитирующей энергии: $\rho_v = 0,72 \cdot 10^{-26} \text{ кг/м}^3$ [13–15].

Очевидно, что (14), с учётом возможных поправок и погрешностей, даёт допустимое значение плотности космического эфира. Тогда экспоненциальный рост масс нуклонов, согласно (9), (10), соответствует величине: $k_3 = 1,67 \cdot 10^{-17} / 2,78 = 6,0 \cdot 10^{-18} \text{ 1/с}$, и время удвоения массы нуклона составляет $t_{2n} = 0,69 / k_3 = 1,15 \cdot 10^{17} \text{ с} = 1,15 \cdot 10^{17} / 3,15 \cdot 10^7 = 3,65 \cdot 10^9 \text{ лет} = 3,65 \text{ млрд лет}$.

Рост массы нуклонов до m_0 за время существования Земли: $m_0 / m_{4,5} = \exp(4,5 / 3,65) = 2,35$.

Введённая поправка означает, что поток дополнительной массы от солнечных протонов (солнечный ветер) даёт двукратно больший вклад в рост массы Земли, чем эфирный поток. При этом солнечные протоны находятся в постоянном взаимодействии с космическим эфиром, что удовлетворяет условию (6a). Поэтому параметры эволюции Земли в табл. 2 от разделения плотности на две компоненты не меняются, так как реагируют на полную скорость роста радиуса Земли и полный рост массы.

Здесь в 1, скорости роста радиуса Земли соответствуют: $\langle V_1 \rangle$ – за последний млрд лет, в среднем, для полного потока всех масс на Землю, включая поток солнечных протонов; $\langle V_{4,5} \rangle$ – то же, в среднем за 4,5 млрд лет; $V_{исх.}$ –

скорость в первый млрд лет; $V_{ныне}$ – скорость нынешних лет; T_2 – время удвоения массы Земли; $R_{исх.}$ – исходный радиус сформированной Земли; $M_{4,5} / M_0$ – рост массы Земли от её зарождения до нынешних времён; M_0 – исходная масса Земли; ρ_3 – плотность полного потока – галактического эфира суммарно с иными потоками масс.

2: V_1 – поток масс только от эфира, исключая вклад солнечного ветра; ρ_3 – плотность потока только от эфира, с учётом энергии связи её элементов (диполей); T_2 – время удвоения массы нуклона; $M_{4,5} / M_0$ – рост массы нуклона за время существования Земли. Параметры эволюции Земли в 2 по сравнению с 1 не меняются, так как реагируют на суммарный, полный поток постоянно взаимодействующей с эфиром массы на Землю. Погрешности оценок носят системный характер.

СЛЕДСТВИЯ

1. Теория эфира, [1], [4–7], (Алеманов С.Б., Лебедев В.А., Рыков А.В., Ерунов В.М. и др.), не согласуется с гипотезой «большого взрыва» и подразумевает, что среда эфира, как бесконечная, гексагональная решётка, построенная в виде кубиков с гранями из электрон-позитронных ядер – диполей, в которых позитрон стабилен, создаёт локальные пространства и является первоисточником возникновения пар элементарных частиц. Поглощая электромагнитные волны и излучая накопленную энергию связи в виде фотонов высоких энергий, рождающих пары частица-античастица, а также в виде стоков энергии и импульса в стабильные нуклоны ядра, среда эфира становится исходным местом для построения вещества и создания гравитационного взаимодействия, находясь при этом в динамическом равновесном состоянии. При

ТАБЛИЦА 2. Параметры эволюции Земли (1), протона (2) и плотность эфира

№	$\langle V_1 \rangle$, мм/год	$\langle V_{4,5} \rangle$, мм/год	$V_{исх.}$, мм/год	$V_{ныне}$, мм/год	T_2 , млрд лет	$M_{4,5} / M_0$	$R_{исх.}$, км	M_0 , кг	ρ_3 , кг/м ³
1	1,0	0,78	0,45	1,13	1,31	10,8	2882	$5,53 \cdot 10^{23}$	$8,22 \cdot 10^{-26}$
2	0,36				3,65	2,35		$7,11 \cdot 10^{-28}$	$1,06 \cdot 10^{-26}$

этом рождение галактик происходит в разных зонах эфирной среды, поэтому удалённые на периферию Вселенной планеты и галактики имеют аналогичную структуру с местными галактиками, не отличаясь своей структурой от них по времени эволюции, вопреки гипотезе о их разновозрастности из-за разлёта из общей точки Большого взрыва, [6, 7].

Тогда для построения нуклонных пар ядра с электронным атомарным облаком, из электрон-позитронных пар, отношение масс покоя которых на сегодня равно:

$$\begin{aligned} M_p/m_e &= 1,67 \cdot 10^{-27} / 9,11 \cdot 10^{-31} = \\ &= 1,83 \cdot 10^3 = 2^{10,85}, \end{aligned}$$

потребуется 10,85 циклов удвоения массы, и согласно табл. 5:

$$T = 10,85 \cdot 3,65 = 39,6 \text{ млрд лет.} \quad (15)$$

В этом видна оценка возраста локальной части видимой нами Вселенной. Полученная цифра согласуется с данными по измерению методом «космических стандартных свеч» расстояний до самых удалённых видимых мест Вселенной, соответствующих 33,8 млрд лет, [6, 7], как граница снизу.

Если считать, что первопричиной существования Вселенной является пространство эфира, породившего все существующие формы материи и энергии, то его собственная изначальная плотность равна средней плотности всех видов энергии в нынешней Вселенной, то есть $\rho_3 = \rho_e = 1,0 \cdot 10^{-26} \text{ кг/м}^3$. Тогда временные характеристики проведённого расчёта нужно умножить, согласно (5), на $(1,06 / 1,0)^{1/2} = 1,03$. Следовательно, время удвоения массы протона $t_{23} = 3,65 \cdot 1,03 = 3,76$ млрд лет; а возраст вселенной $T_{\text{вс}} = 10,85 \cdot 3,76 = 40,8$ млрд лет. (Параметры эволюции Земли, табл. 2, не изменятся, так как определяются суммарным измеряемым потоком вещества на Землю. Землю строит преимущественно Солнце.)

2. Представляется возможным проявление эффекта воздействия диполей радиального потока эфира на безмассовый световой луч, обладающий электромагнитными полями, что может привести к повороту траектории луча в тени массивного небесного

тела в его сторону, не привлекая идею об искривлении пространства-времени.

3. Свойства планетарного движения

В системе центра масс небесного тела взаимодействие ядер и эфира аксиально симметрично и не влияет на его движение. Вращение небесного тела вокруг своей оси не вовлекает эфирную среду, так как в среднем имеет место только радиальное воздействие на эфир поверхностного и глубинных слоёв ядерной массы. Поэтому скорости электромагнитных волн, направленных одна вдоль скорости поверхности, а другая в обратную стороны, в среде эфира равны между собой. Однако для наблюдателя с Земли скорости одной из волн уменьшаются, а для другой увеличиваются на величину скорости поверхности вращения, на экваторе равную 465 м/с, что зафиксировано в эксперименте, [6], стр. 70.

В системе внешнего наблюдателя и тело, и эфир движутся поступательно с равными скоростями, то есть эфирная сфера, сформированная вокруг тела, движется вместе с ним, и эта скорость добавляется к скорости S электромагнитных волн в среде эфира. Для зоны Земли, в среднем, это $10^{-4}c$. Область вовлечённости среды эфира определяется его радиальным движением к поверхности тела, скорость которого падает пропорционально $(R_0 / R)^2$, где R_0 – радиус поверхности тела, и завершается, согласно (20–23), на границе R с соседним телом, где радиальное движение изменяет своё направление, то есть переходит в сторону поверхности другого тел. Отношение расстояний от двух тел до границы раздела сфер, см. (22): $L_M / L_m = (R_M / r_m)^{3/2}$, формируется как относительно друг – друга, так и каждого относительно Солнца. Это имеет масштаб межпланетных расстояний.

При приближении к такой границе, изменяется скорость распространения электромагнитной волны, в соответствии со средней скоростью среды эфира, причём «при радиолокации планет радиолучи, прямой и отражённый, пересекают границы раздела эфирных сфер в двух противоположных направлениях и все доплеровские сдвиги взаимно компенсируются», [6], стр.76.

Проявление эфира в сплошных средах.

Поскольку атомарные размеры $R_a \approx 10^{-8}$ м существенно больше ядерных $R_{я} \approx 10^{-12}$ м и несравнимо больше размеров ячейки эфира $\approx 10^{-15}$ м, то ядра сплошной среды окружены эфиром и на их поверхности идёт стандартная реакция поглощения ядерными силами эфирных масс, обеспечивая одинаковую скорость роста со свободными ядрами. Поток эфира из окружающего пространства, замещающий поглощённые массы, идёт через свободные межъядерные каналы и несёт с собою ортогональный к поверхности импульс, одновременно взаимодействуя не только с поверхностным слоем, но и с внутренними слоями. Не прямолинейность такого пути не может изменить исходный вектор передаваемого телу импульса. Скорость внешнего потока эфира определяется насыщением процесса поглощения эфира ядерными силами, который идёт на поверхностях ядер внутренней части сферы, освобождая пространство.

Для сферически симметричных тел инициированные потоки эфира направлены, в среднем, к общему центру, поэтому вблизи поверхности тела плотность таких многочисленных потоков суммируется и вблизи тела формируется эфирная среда повышенной плотности. Это не влияет на скорость поглощения эфира поверхностями ядер внутри тела, но меняет импульс поглощаемых ими масс эфира, что создаёт давление на сферические слои тела.

Поскольку условие стабильности развития ядер (3а): $F_r = dP_3 / dt = kmc$, где c скорость радиального по-

тока эфира, ортогональна поверхности слоя сферы, то для тел сферической формы радиусом R запишем силу радиального воздействия эфирного потока в виде

$$dP_3 / dt = 4\pi R^2 \mathcal{E} \rho_3 c_3^2 = kmc_3, \quad (17)$$

где $\mathcal{E} \gg 1$ учитывает суммарный поток инициированный всеми внутренними сферическими слоями тела, суммирующийся на его поверхности, то есть показывает рост плотности эфира вблизи его поверхности. Поскольку в поглощении участвует вся масса сферы одновременно, то $m = 4\pi \rho R^3 / 3$, поэтому $c_3 = k\rho R / 3\rho_3 \mathcal{E}$, где ρ и ρ_3 – плотности тела и среды эфира, соответственно.

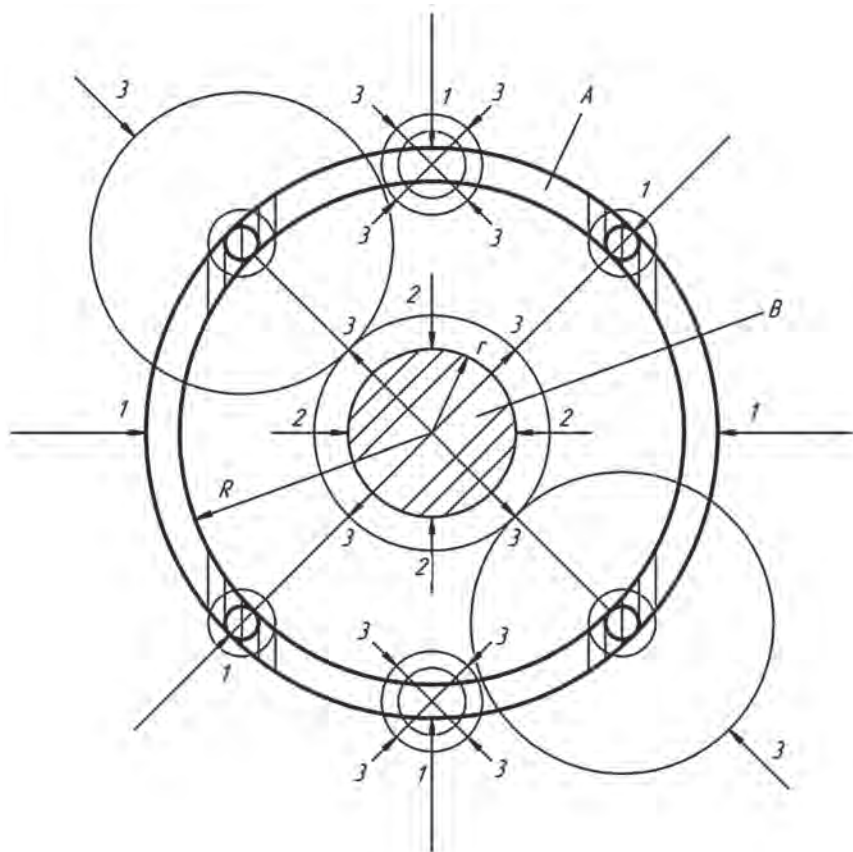


Рис. 5. Гравитационные силы сплошной сферы: A – внешний слой сферы радиусом R ; B – внутренняя сфера радиусом r ; 1 и 2 – сферические потоки эфира на поверхность сфер R и r , инициированные всеми внутренними слоями сфер R и r , соответственно; 3 – потоки эфира диаметрально противоположных элементов внешнего слоя A , взаимно компенсирующих своё влияние на сферу B , сохраняя своё влияние извне на сферу R . Кольцами показаны формы потоков эфира, сходящихся к инициирующим их центрам масс

И из условия $c_3 < C$, скорости света, получим: $\mathcal{E} > k\rho R / 3\rho_3 C = 1,7 \cdot 10^{-17} \cdot 5,5 \cdot 10^3 \cdot R / 3 \cdot 1,1 \cdot 10^{-26} \cdot 3 \cdot 10^8 = 9,4 \cdot 10^3 R$, что для Земли составляет $\mathcal{E} > 9,4 \cdot 10^3 \cdot 6,4 \cdot 10^6 = 6 \cdot 10^{10}$. Тогда плотность эфира вблизи поверхности Земли можно оценить, как: $1,1 \cdot 10^{-26} \cdot 6 \cdot 10^{10} = 6,6 \cdot 10^{-16} \text{ кг/м}^3$.

Поскольку усиленный поток эфира на поверхность тела не только обеспечивает рост её массы, но и приносит усиленный импульс, вызывающий радиальное сжатие массы, с учётом неразрывности течения, запишем:

$$\mathcal{E} \lambda k m c_3 = m a, \quad (18)$$

где λ – геометрический коэффициент, учитывающий особенности поглощения эфирного потока, инициированного распределёнными массами тела. Тогда: $a = \mathcal{E} \lambda k c_3 = \mathcal{E} \lambda k^2 \rho R / 3\rho_3 \mathcal{E}$, откуда с учётом (5): ($k^2 = G16\pi\rho_3$), получим

$$a = \lambda 16\pi\rho_3 G R / 3.$$

Возникающая сила, вызванная потоком эфира, компенсируется упругими, электростатическими силами среды, суммирующимися линейно, при постоянной плотности, с продвижением к поверхности тела.

Сравнивая с Ньютоновским выражением для ускорения на поверхности сферы: $g = GM / R^2 = 4\pi\rho_3 G R / 3$, из условия: $a = g$, получим $\lambda = 1/4$.

Внутренние слои сферы также суммируют на своей поверхности радиальный поток, направленный к центру, инициированный из своих внутренних объёмов, уменьшающийся с радиусом внутренней сферы, а также испытывают противоположный поток, инициированный верхлежащими слоями и направленный к ним от центра, который вследствие симметрии и диаметальной разнонаправленности в целом зануляется. Поэтому итоговые силы на внутренних поверхностях тела и создаваемые ими ускорения $g(r)$ аналогичны тем, что на внешней поверхности и соответствуют закону Ньютон: $g(r) = Gm(r) / r^2$. Доля взаимно компенсированных разнонаправленных внутренних потоков проявляется в величине $\lambda < 0,5$ (см. рис. 5).

Для сферы, исходя из радиальной компоненты потоков: $\lambda = 0,5 \cdot \pi R^2 / 2\pi R^2 = 1/4$.

Влияние потоков эфира на плоские тела рассмотрим на примере тонкого цилиндра диаметром $R \gg h$, h – расстояние от поверхности цилиндра до его середины. Аналогично (17), закон обеспечения роста массы половины цилиндра выглядит так:

$$dP_3 / dt = \pi R^2 \mathcal{E}_\Pi \rho_3 c_3^2 = k m c, \quad \text{где}$$

$$m = \rho \pi R^2 h \quad (19)$$

Отсюда $c_3 = k\rho h / \rho_3 \mathcal{E}_\Pi < C$, и $\mathcal{E}_\Pi > k\rho h / \rho_3 C = 1,7 \cdot 10^{-17} \cdot 5,5 \cdot 10^3 \cdot h / 1,1 \cdot 10^{-26} \cdot 3 \cdot 10^8 = 2,8 \cdot 10^3 h$.

(Для сравнения со сферой нужно учитывать обе половины цилиндра, т.е. $\mathcal{E}_\Pi = 5,6 \cdot 10^3 h$, причём на единицу поверхности для цилиндра приходится больший эффект роста плотности: $4\pi \cdot 5,6 / 2\pi \cdot 9,4 = 1,19$).

Передача импульса: $\mathcal{E} \lambda k m c_3 = m a$, отсюда $a = \mathcal{E} \lambda k c_3 = \lambda \rho h k^2 / \rho_3 = \lambda \rho h 16\pi G$ и $m a = \lambda 16G(\pi R \rho h)^2$.

Используя формулу Ньютона для взаимного притяжения тонких пластин в виде ([И.И. Воробьёв], СУНЦ НГУ):

$$F_H = 2\pi G m \cdot m / S = 2\pi G (\rho \pi R^2 h)^2 / \pi R^2 = 2\pi G (\pi R \rho h)^2,$$

из условия: $m a = F_H$, получим, $\lambda = 2\pi / 16 = 0,39$. То есть геометрический коэффициент плоскости выше, чем у сферы в $2\pi \cdot 4 / 16 = \pi / 2 = 1,57$ раза, поскольку нет уменьшения площади поверхности с глубиной проникновения в массу тела.

Приведённые оценки характеризуют эффект концентрации потока эфира вблизи поверхности сплошного тела процессами поглощения в его внутренних слоях. А также связывает передачу импульса потоков эфира элементам тела с эффектом гравитации в форме Ньютоновского закона всемирного тяготения, рассматриваемого как проявление воздействия эфирных потоков при одновременном выполнении условий стабильного развития ядер всех слоёв тела.

5. Движение планетарных спутников.

В обзоре [6], стр. 74, рис. 34, приведены два графика движения Земли по своей орбите, один с учётом гравитационного взаимо-

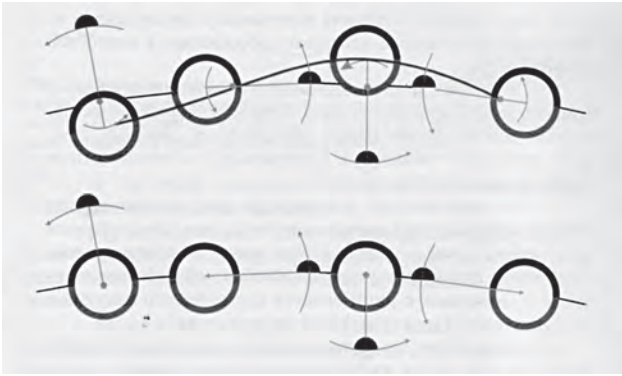


Рис. 6 (34). Траектории Земли и Луны, по мнению [6]

действия Луны с Солнцем, другой реальный. Сравнивая их авторы делают вывод о том, что Луна взаимодействует только с Землёй, а взаимодействие с Солнцем отсутствует. В качестве обоснования высказывается мнение авторов, что Луна находится в гравитационной сфере Земли, куда влияние Солнца недоступно.

Рассмотрим этот процесс, используя представление данной модели.

Эффект разделения эфирных сфер между телами 1 и 2, рис. 2, когда, согласно (20), в сочетании Земля – Солнце, согласно (22), при $Z = 150$ млн км, $R_c = 700 \cdot 10^3$ км, $R_3 = 6,4 \cdot 10^3$ км, отвечает протяжённости эфирной сферы Земли:

$$L_3 = 150 \cdot 10^6 \cdot (6,4 \cdot 10^3 / 7 \cdot 10^5)^{3/2} = 130 \cdot 10^3 \text{ км} \quad (6)$$

Значит, Луна, тело 3 на рис. 2, при её удалённости от Земли $L_{\text{л}} = 367 \cdot 10^3$ км, выходит за пределы превалирования эфирной сферы Земли, и утверждение об отсутствии её взаимодействия с Солнцем необоснованно.

Более того, эфирная сфера Земли и её массы не препятствует гравитационному взаимодействию Солнца с Луной, поскольку Землёй потоки эфира, созданные Солнцем, не могут быть остановлены в связи с прозрачностью атомарных каналов протока эфира, и принцип суперпозиции остаётся в силе, см. (23). Между телами группы через потоки эфира устанавливаются парные взаимодействия в ньютоновской форме, см. (4) и дополнительные потоки эфира невозможны, так как поверхностные взаимодействия эфира с массами тел достигают насыщения в парных взаимодействиях.

Существующие независимо потоки эфира в общей среде означают **непрерывность взаимодействия**, что можно трактовать, как **бесконечную скорость** установления взаимодействия тел при их перемещении.

Поэтому вокруг Солнца вращается центр масс системы Земля–Луна, удовлетворяющий условию: $M_3 \Omega^2 X_3 = m_{\text{л}} \Omega^2 (L_{\text{л}} - X_3)$, то есть $M_3 / m_{\text{л}} = (L_{\text{л}} - X_3) / X_3 = 81$, откуда $X_3 = 4,7 \cdot 10^3$ км $< R_3$, и центр оси находится вблизи к центру Земли. Луна, вращаясь синхронно с Землёй вокруг их общего центра масс, находится на постоянном расстоянии и от центра Земли, и от центра масс, который движется по околосолнечной орбите. То есть классические представления о гравитационном взаимодействии тел и бесконечность скорости установления взаимодействия, реализуются в рассматриваемой эфирной модели и соответствуют представленной на рис. 6 реальной траектории. Происхождение верхней, рассчитанной неизвестным способом траектории не обосновано, смысл таких расчётов неясен.

Именно взаимодействие с Солнцем обеспечивает Центростремительное ускорение и Земли и Луны, при этом сила такого взаимодействия определяется принципом суперпозиции и соответствует Ньютонским формулам, физический смысл которых состоит в воздействии эфирных потоков на систему тел.

Справочно. Для сочетания Солнце–Луна, радиус которой 1737 км, $L_{\text{л}} = 18,6 \cdot 10^3$ км

Для сочетания Земля–Луна, $L_{\text{л}} = 53 \cdot 10^3$ км. Эти сферы имеют равные с Землёй скорости движения по околосолнечной орбите.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложена модель межъядерного гравитационного взаимодействия как следствие взаимодействия ядерных сил с элементами космического эфира, что ведёт к поглощению нуклонами ядра и преобразованию сверхлёгких эфирных масс в сверхтяжёлую ядерную материю. Заполнение освободившегося пространства вблизи поверхности ядер формирует распространённые в пространстве сфе-

рические потоки масс эфира и вследствие взаимного воздействия на ядра создаёт их встречное движение, проявляясь как эффект гравитационного притяжения, соответствующий закону всемирного тяготения Ньютона, дополненный представлением о бесконечности скорости установления гравитационного взаимодействия.

Оценки эволюции параметров Земли получены как следствие представлений о взаимодействии ядер вещества с помощью инициируемых ими эфирных потоков с опорой на **принцип Лебедева** о пропорциональности поглощаемого потока эфира массе ядра $dm_3 / dt = dm / dt = km$, где k – коэффициент пропорциональности скорости роста массы ядра его массе. Согласно предложенной гидродинамической модели взаимодействия ядер, $k^2 = 16\pi G \rho_3$, то есть определяется произведением плотности эфирного потока ρ_3 и гравитационного коэффициента Ньютона G .

Отсюда следует постоянная времени $t = 1/k$ экспоненциального роста массы поглощающего центра: $M(t) / M_{\text{исх}} = \exp(kt)$, и время удвоения массы Земли $t_2 = 0,69/k$, скорость роста радиуса Земли $V_R = \Delta R / t_2 = R_0(1 - 1/2^{1/3}) / t_2$, R_0 – текущий радиус Земли. В рамках предложенной модели, измерение величин R_0 , G и V_R позволяет вычислить плотность галактического эфира, по существу «взвесить эфир»:

$$\rho_3 = (1/16\pi)(\ln 2 \cdot \langle V_R \rangle / 0,206R_0)^2 / G,$$

представить его как величину, доступную для экспериментального определения.

Полученное значение $\rho_3 = 1,06 \cdot 10^{-26}$ кг/м³, с вычетом вклада солнечного ветра в скорость роста радиуса Земли, согласуется со значением критической плотности материи (сумма энергий всех типов) во Вселенной, $1 \cdot 10^{-26}$ кг/м³. Коэффициент пропорциональности скорости роста массы нуклона его массе, $k_3 = (16\pi G \rho_3)^{1/2} = 6,0 \cdot 10^{-18}$ 1/с, который определяется только воздействием потока космического эфира и даёт время удвоения массы нуклона 3,65 млрд лет.

Отсюда следует оценка времени накопления ядерным нуклоном своей нынешней массы от

электрон-позитронной, $M_p / m_e = 2^{10,85}$, то есть за 10,85 циклов удвоения массы, что даёт цифру $T = 39,6$ млрд лет, как оценку возраста видимой ныне Вселенной, и согласуется с результатами измерений расстояния до самых удалённых видимых звёзд методом «космических стандартных свеч», равном 33,8 млрд лет.

Получены сбалансированные оценки (**табл. 2**) эволюции Земли, где время удвоения массы составляет $T_2 = 1,31$ млрд лет, исходный радиус $R_{\text{исх.}} = 2\,880$ км, а исходная масса в 10,8 раз меньше современного значения. Эти величины включают в себя как вклад протонов солнечного ветра, который преобладает, так и поток эфира, суммарно, и отвечают коэффициенту экспоненциального роста относительной массы Земли $k_3 = 1,67 \cdot 10^{-17}$ 1/с.

Если принять, что средняя плотность всех видов энергии во Вселенной $\rho_e = 1,0 \cdot 10^{-26}$ кг/м³ была и остаётся равной исходной плотности эфирной структуры, порождающей иные энергии и массы, то возраст Вселенной 40,8 млрд лет.

С учётом предложенной модели, рассмотрены некоторые экспериментально установленные особенности планетарного движения и прохождения электромагнитных волн, обусловленные взаимодействием с космическим эфиром и влиянием эфирных сфер, окружающих космические тела. Введено понятие о **бесконечности скорости** распространения гравитационного взаимодействия, как следствие движения тел по орбите под воздействием уже существующего эфирного потока, обеспечивающего **непрерывность взаимодействия**, когда время установления взаимодействия равно нулю,

Гравитационное взаимодействие эфира с массами сплошных тел рассмотрено исходя из условия насыщения внешних потоков эфира в атомарные объёмы внутренних пространств, заполняющих освобождающееся от поглощённых ядрами масс эфира пространство, с условием выполнения закона всемирного тяготения элементов среды, рассматривая его, как **проявление воздействия эфирных потоков**, при одновременном вы-

полнении условий стабильного развития ядер всех слоёв тела.

Определяющая роль космического эфира в генерации классического гравитационного взаимодействия, в сочетании с установленной астрофизическими наблюдениями кардинальной неизменности гравитационного коэффициента, когда $(dG/dt)/G$ не превышает нескольких единиц на 10^{-11} в год [16, 17], указывают на стабильность равновесного состояния космического эфира в галактические времена и его проявление как самостоятельной, основополагающей формы существования материи.

Автор выражает свою благодарность **В.А. Лебедеву** за консультации и обсуждение работы, и **Е.Е. Гетманову** – за помощь в оформлении рисунка.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Лебедев В.А.** Эфир Планка и секреты гравитации // Вестн. НО ПАНИ. – 2024. – № 1(26), С. 3–82. // <http://no-pani.ru>; 2024 год, раздел «Печатные работы».
2. **Басков П.** О формуле эквивалентности массы и энергии // <https://proza.ru/2014/09/12/285>.
3. **Ретеюм А.Ю.** Точные географические свидетельства роста Земли. – СПб, 2018. <https://web.archive.org/web/20210907234127/https://istina.msu.ru/publications/article/158740930/>.
4. **Рыков А.В.** Вакуум и вещество Вселенной. – М., 2010. <http://scorcher.ru/art/rykov/rykov2.php>.
5. **Рыков А.В.** Основы теории эфира. // Объединенный институт физики Земли имени О.Ю. Шмидта, РАН// <https://scorcher.ru/art/theory/rykov/rykov.htm>
6. **Ерунов В.М.** Вакуум и Вселенная. – Новосибирск, 2017. – 88 с. // См. no-pani.ru// Раздел «Авторские статьи».
7. **Алеманов С.Б.** <http://alemanov.narod.ru/pioner.doc//alemanov.narod.ru/hubble.htm>// См.[5], стр.23, 33, 43.
8. **Лаплас П.С.** Изложение системы Мира, Париж, 1797 год.
9. **Ван Фландерн Т.С.** The Speed of Gravity: What the Experiments Say // [https://www.mr-taresearch.org/cosmology/speed of gravity.asp](https://www.mr-taresearch.org/cosmology/speed%20of%20gravity.asp). Также см. [4], стр. 66,67.
10. **Мостяев В.А.** ЭВОЛЮЦИЯ РАЗМЕРОВ ЗЕМНОГО ШАРА // Научное обозрение. Науки о Земле. 2022. № 1. ;URL: <https://science-geography.ru/ru/article/view?id=166> (дата обращения: 30.01.2026).
11. **И. Таганов.** Космологическое расширение Земли // Изв. Русского географического общества. – 2006. – Т. 138, Вып. 4. – С. 61–68. Подробнее см.: <https://www.nkj.ru/archive/articles/10262/> (Наука и жизнь, ЗЕМНОЙ ШАР РАСТЕТ), nkj.ru
12. <https://dzen.ru/a/ZygF52X6xWdDNrA4>// Площадь поверхности Земли
13. **Васенин И.М., Гойко В.Л.** О средней плотности материи во вселенной и о тёмной энергии // Изв. вуз. Физика. – 2017. – Т. 60, № 6. – С. 32–36.
14. Copyright: **Александр Щеголев** Физическая сущность гравитации / Свидетельство о публикации № 218100301213. – 2018.
15. **Аллен К.У.** Астрофизические величины. – М.: ир, 1977. – С. 218.
16. **van Flandern T. C.** Is the Gravitational Constant Changing (англ.) // The Astrophysical Journal. — IOP Publishing, 1981. — September (vol. 248). — P. 813.
17. **Luther G.G.** Redetermination of the Newtonian gravitational constant G. Phys. Rev. Lett. 1982, Vol. 48 (121): 121—3.

УДК 531.5 — «Сила тяжести. Гравитация.»

ВЛИЯНИЕ ЭНЕРГИИ СВЯЗИ ЯДЕР НА ВЕЛИЧИНУ ГРАВИТАЦИОННОГО КОЭФФИЦИЕНТА

ГЕТМАНОВ ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ

Академик ПАНИ, к.ф.-м.н., доцент СУНЦ ННГУ (НГУ), г. Новосибирск, Россия.

АННОТАЦИЯ

Рассмотрен процесс гравитационного взаимодействия ядер вещества с учётом эффекта влияния энергии связи нуклонов. На основе стоковой теории гравитации [1] предложена модель, определяющая масштаб вариации величин гравитационного коэффициента, используемого в классическом законе всемирного тяготения Ньютона. Результаты расчётов сопоставлены с экспериментальными данными.

ГРАВИТАЦИЯ, КАК ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МАСС С ЭФИРОМ

1. Проникновение поверхностного слоя эфира в ядро, под действием ядерных сил вызывает радиальное движение окружающих сферических слоёв, которые заполняют освобождающееся пространство вблизи поверхности ядра от поглощённого и

кардинально сжатого внутри ядра ядерными силами слоя эфира [1]. Поэтому в ядро поступает как энергия массы с плотностью ρ_3 , такирадиальный импульс принесённый новым замещающим слоем и пропорциональный $c\rho_3$, где c – скорость входа слоя эфира через поверхность ядра, определяемая ядерными силами и упругостью структуры эфира. (Очевидно, что с удалением от ядра на расстояние R скорость радиального движения слоёв эфира, с учётом не сжимаемости его решётки, падает пропорционально $(R_0/R)^2$, где $R_0 \approx 10^{-12}$ м – характерный радиус ядра, и на атомарных расстояниях падение составляет $10^{-24}/10^{-16} \approx 10^{-8}$, при этом поток сохраняется. Суммарный импульс поглощённой части эфира и ядра остаётся равным нулю. Под действием собственного потока ядро не движется.

2. При взаимодействии пар для каждого из ядер возникает внешняя сила, связанная с появлением в поглощаемом эфире вклада импульса от соседнего ядра, направленного навстречу к нему: При этом во внешних сторонах пары импульсы эфирных потоков от обеих масс вдоль оси системы **складываются**, а во внутренней части **вычитаются**. Поглощение внешнего импульса вызывает встречное ускоренное движение ядер, при сохранении обычной величины поглощаемой массы, которая определяется работой ядерных сил на

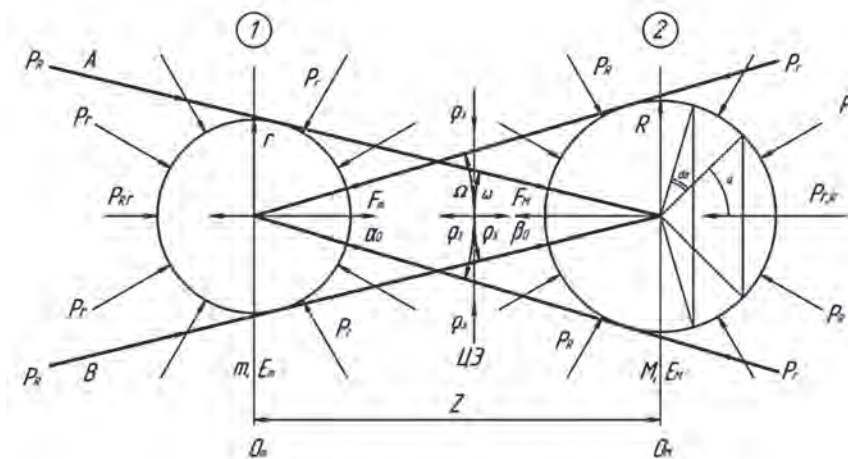


Рис. 1. Схема межъядерного взаимодействия ядер под влиянием потока эфира. 1, 2 – ядра вещества с массами m и M , радиусами r и R , создающие радиальные потоки эфира P_r и P_R , вызывающие силы F_m и F_M и встречное движение ядер вдоль оси взаимодействия $O_m - O_M$ протяжённостью Z ; α, β и Ω, ω – линейные и телесные углы взаимодействия, ЦЭ – место выравнивания скоростей встречных эфирных потоков двух ядер; ρ_3 – символ эфира

поверхности ядра, что делает процесс роста массы ядра независимым от окружающей его структуры и скорости.

Получаемый импульс пропорционален массе ядра, поглощающего эфирный поток, а также телесному углу взаимодействия с другим ядром. Поэтому, (см. рис. 1), для массы m появляется пропорциональность (\approx) силы взаимодействия в виде:

$$F_{mM} \approx m\Omega \approx mS_{\Omega} / Z^2 \approx mM / Z^2, \quad (1a)$$

где S_{Ω} – площадь сферического сектора, соответствующая Ω .

Аналогично, для массы M имеем:

$$F_{Mm} \approx M\omega \approx MS_{\omega} / Z^2 \approx Mm / Z^2, \quad (1б)$$

где S_{ω} – площадь сферического сектора, соответствующая ω .

Как видно, силы, действующие на массы m и M , по модулю равны и центр массы пары ядер, при их взаимодействии покоится, в соответствии с законом всемирного тяготения **Ньютона**:

$$F = GmM / Z^2, \quad (2)$$

полученного как интерпретация законов Кеплера для движения планетарных тел вокруг Солнца.

Следуя (1a) и (1б), запишем силу гравитационного взаимодействия ядер в виде:

$$F_{m,M} = G_0 \cdot m(1 + E_m / mc^2) \cdot M(1 + E_M / Mc^2) / Z^2, \quad (3)$$

где m и M – массы покоя ядер, Z – расстояние между центрами их масс, G_0 – гравитационная постоянная, характеризующая взаимодействие эфирного потока с нуклоном.

В (3) учтено наличие энергии связи нуклонов в ядрах – E_m и E_M , которая не имеет массы покоя, но требует симметричного с массой ядра роста за счёт потока эфира, что необходимо для сохранения структуры ядра.

Поэтому величина силы взаимодействия ядер оказывается чувствительной к наличию энергии связи ядер, и гравитационная постоянная принимает вид:

$$G_0 = (F_{m,M} Z^2 / mM) / [(1 + k_m)(1 + k_M)], \quad (4)$$

где $k_m = E_m / mc^2$, $k_M = E_M / Mc^2$ – коэффициенты энергии связи, зависящие от структуры нуклона.

ВЛИЯНИЕ ЭНЕРГИИ СВЯЗИ

Табличные значения радиуса атома, определяемого зоной действия ядерных сил, $B = 1,23 \text{ фм} \cdot A^{1/3}$, где A – атомный номер ядра, равный числу нуклонов, и радиуса протона $R_p = 0,842 \text{ фм}$, (CODATA, 2018). Поэтому объём ядра больше суммарного объёма вмещаемых в него нуклонов в $(B/R)^3 / A = (1,23 / 0,842)^3 = 3,2$ раза. То есть основная область ядра, 2/3 от его объёма, заполнены материей в форме энергии связи. Поэтому эффект воздействия потока эфира на ядро пропорционален как суммарной массе поглощающих эфир стоков – нуклонов затеняющего ядра, так и энергии связи, генерируемой этими нуклонами. Коэффициенты пропорциональности определяют величину гравитационной постоянной.

Сравнение с экспериментом по измерению гравитационной постоянной

Для удобства изложения, с учётом того, что $k_m \ll 1$ и $k_M \ll 1$, перепишем (4) в виде:

$$G_0 = G_{\text{экс}} (1 - (k_m + k_M)), \quad (4a)$$

где $G_{\text{экс}} = F_{m,M} Z^2 / mM$ – величина определяемая в эксперименте, согласно (2), которая несколько отличается от величины G_0 , вследствие влияния энергии связи ядер.

Тогда (2) можно представить в виде:

$$F_{mM} = G_0 G_E mM / Z^2, \quad (2a)$$

где G_0 – гравитационная постоянная, $G_E = (1 + k_m + k_M)$ – энергетический коэффициент, отражающий внутреннюю структуру ядра, $G_0 G_E = G_{\text{экс}}$ – гравитационный коэффициент.

Как видно, коэффициент $G_{\text{экс}}$ правильно учитывает гравитацию как массы покоя, так и энергии связи ядра, и своим значением реагирует на структуру нуклона – вклад энергии связи, что приводит к его зависимости от материалов эксперимента.

Комментарий, «13.09.2013 • **ИГОРЬ ИВАНОВ**»: «Ситуация, когда сразу четыре или пять результатов, полученных разными группами, все различаются на десяток-другой заявленных погрешностей, по-видимому, для физики беспрецедентна. Единственный вытекающий отсюда вывод таков: есть неучтенные источники погрешностей...»

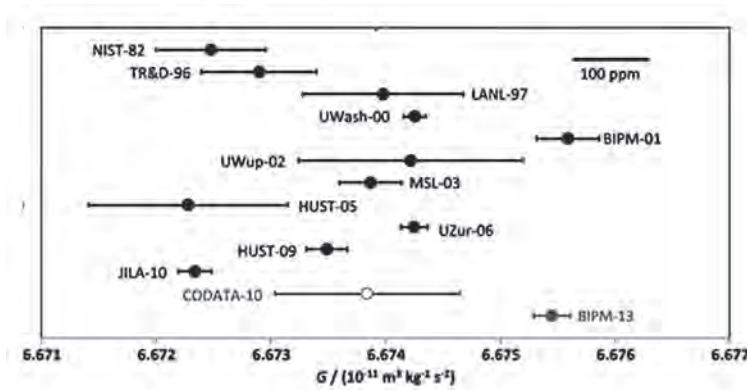


Рис. 2. Измерение гравитационной постоянной по состоянию на 2013 год [2]. Зелёная точка (внизу по центру) – обновлённое рекомендованное значение; Красная точка (справа внизу) – результат нового измерения; Чёрным цветом (всё остальное) – показаны многочисленные более ранние эксперименты [2]

Используя данные табл. 1 для коэффициентов k_m и k_M (см. Приложение), получим, как с учётом (4а), могли бы различаться величины $G_{\text{эксп}}$, полученные в двух экспериментах – один с парой ядер меди, а другой с парой ядер железа, что в практике присутствует.

$$\begin{aligned} \mathcal{E} &= [G_{\text{эксп}}(\text{Cu-Cu}) - G_{\text{эксп}}(\text{Fe-Fe})] / G_0 = \\ &= 2(k_{\text{Cu}} - k_{\text{Fe}}) = 2(9,53 - 9,42) \cdot 10^{-3} = 2,2 \cdot 10^{-4}, \end{aligned} \quad (5)$$

где $\mathcal{E} \ll 1$, есть относительная разница полученных значений.

Аналогично идёт сравнение пары медь-медь с парой вольфрам-вольфрам,

$$\begin{aligned} \mathcal{E} &= [G_{\text{эксп}}(\text{Cu-Cu}) - G_{\text{эксп}}(\text{W-W})] / G_0 = \\ &= 2(k_{\text{Cu}} - k_{\text{W}}) = 2(9,53 - 8,93)10^{-3} = \\ &= 1,2 \cdot 10^{-3} \end{aligned} \quad (6)$$

То же для ядер свинца:

$$\begin{aligned} \mathcal{E} &= [G_{\text{эксп}}(\text{Cu-Cu}) - G_{\text{эксп}}(\text{Pb-Pb})] / G_0 = \\ &= 2(k_{\text{Cu}} - k_{\text{Pb}}) = 2(9,53 - 8,17)10^{-3} = \\ &= 2,7 \cdot 10^{-3} \end{aligned} \quad (7)$$

$$\begin{aligned} \mathcal{E} &= [G_{\text{эксп}}(\text{W-W}) - G_{\text{эксп}}(\text{Pb-Pb})] / G_0 = \\ &= 2(k_{\text{W}} - k_{\text{Pb}}) = 2(8,928 - 8,17)10^{-3} = \\ &= 1,52 \cdot 10^{-3}, \end{aligned} \quad (8)$$

Согласно экспериментальным данным Codata [2] (см. рис. 3, взятый из оригинала), доверительный интервал относительных значений гравитационной постоянной равен:

$$\mathcal{E}_0 = \Delta G / G = 2,3 \cdot 10^{-4},$$

а полный относительный разброс данных представленных экспериментов, составляет:

$$\mathcal{E}_{\text{омах}} = (5,2 \pm 1,3) \cdot 10^{-4},$$

при этом значения \mathcal{E}_0 и $\mathcal{E}_{\text{омах}}$, то есть расхождения в результатах измерений, на порядок превышают статистические погрешности проведённых экспериментов, что указывает на значительную систематическую погрешность в интерпретации результатов.

В рекомендованных на 2024 год сведениях Codata [3], относительная неопределённость данных о гравитационной константе берётся равной: $\pm 220 \cdot 10^{-6} = \pm 2,2 \cdot 10^{-4}$ и практически повторяет данные [2].

Как видно, расчётные (5–8), значения вариации гравитационного коэффициента \mathcal{E} и экспериментальные данные \mathcal{E}_0 и $\mathcal{E}_{\text{омах}}$ согласуются между собою. (Эксперимент Генри Кавендиша 1798 года со свинцовыми ядрами не противоречит (8), но имеет слишком большую погрешность в его интерпретации [4].)

ТАБЛИЦА 2. Разности величин гравитационного коэффициента G при взаимодействии пар ядер с разной долей энергии связи, в относительных единицах, $(\Delta G / G_0) / 10^{-4}$.

№	$G_{\text{эксп}}(\text{Cu-Cu}) - G_{\text{эксп}}(\text{Fe-Fe})$, расчёт	$G_{\text{эксп}}(\text{Cu-Cu}) - G_{\text{эксп}}(\text{W-W})$, расчёт	$G_{\text{эксп}}(\text{W-W}) - G_{\text{эксп}}(\text{Pb-Pb})$ расчёт	Среднее по сочетаниям элементов Cu, Fe, W, Pb расчёт	$(\Delta G / G_0) / 10^{-4}$, Эксперимент по многим данным [8]	$(\Delta G / G_0) / 10^{-4}$, Доверительный интервал Codata
\mathcal{E}	2,2	12	15,2	$9,8 \pm 5,5$	$5,2 \pm 1,3$	2,3
	Медь–сталь	Медь–вольфрам	Вольфрам–свинец			

ТАБЛИЦА 3. Относительные отклонения от среднего экспериментального значения гравитационного коэффициента в эксперименте W-W и для разных пар других взаимодействующих ядер, с учётом энергии связи

Результат:	(W-W), · 10 ⁻⁴ Эксперимент [19]	(Cu-Cu), · 10 ⁻⁴ расчёт	(Pb-Pb), · 10 ⁻⁴ расчёт	(Fe-Fe), · 10 ⁻⁴ расчёт	Среднее по элементам Cu, Fe, W, Pb, · 10 ⁻⁴ , расчёт	Доверительный интервал <i>Codata</i> , 10 ⁻⁴ , эксперимент
ΔG	-2,55	9,85	-17,75	7,65	-2,8	±2,3
(5) – (8)		12 – 2,55	-2,55 – 15,2	9,85 – 2,2		

Возможно, одна из причин зафиксированного разброса экспериментальных данных – не учитываемая зависимость (4) от применяемых в экспериментах материалов.

Это предположение нуждается в проверке. (Сведений об экспериментах недостаточно.)

Используя данные известного эксперимента [5] с вольфрамовыми элементами W-W:

$G_{ww} = 6,6726 \pm 0,0005$ (Данные приведены в нормировке на величину $10^{-11} \text{ м}^3/\text{кг} \cdot \text{с}^2$), и среднее значение $\langle G \rangle$: $6,6743 \pm 2,3 \cdot 10^{-4}$, *Codata*, [2], получим:

$$\Delta G = (G_{ww} - \langle G \rangle) / \langle G \rangle =$$

$$= -17 \cdot 10^{-3} / 6,6743 = -2,55 \cdot 10^{-4},$$

как относительное отклонение от среднего значения $\langle G \rangle$ для эксперимента W-W. Тогда из (5) – (8) следуют расчётные отклонения от среднего $\langle G \rangle$ и для ряда других элементов.

То есть усреднённое по различным возможным материалам расчётное относительное

отклонение от среднего экспериментального значения $\langle \Delta G \rangle = -2,8 \cdot 10^{-4}$, учитывающее влияние энергии связи ядер, соответствует средней экспериментальной величине и доверительному интервалу экспериментальных данных $\pm 2,3 \cdot 10^{-4}$, *Codata*, [2], что указывает на применимость результатов эфирной модели (3). $\Delta G_{\text{расч.}} = -2,8 \cdot 10^{-4} \cdot 6,6743 = -1,87 \cdot 10^{-3}$, в единицах $10^{-11} \text{ м}^3/\text{кг} \cdot \text{с}^2$). Эксперименту соответствует и значительный разброс расчётных данных для разных материалов, многократно превышающий статистическую погрешность, рис. 2.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Определяемый в эксперименте гравитационный коэффициент G , (2а) кроме постоянного члена G_0 , одинакового для всех взаимодействующих масс, может содержать и сомножитель G_E , отражающий индивидуальный вклад энергии связи ядра, который приводит к вариации экспериментальных величин G в пределах величин $\Delta G \approx \pm (10^{-3} - 10^{-4}) G_0$.

	Ядро	Mc^2 , МэВ	E , МэВ	K_E , 10 ⁻³	ΔK , 10 ⁻³	ρ , г/см ³
1	Водород, ¹ H ₁	939,58	0	0		
2	Литий, ⁷ Li ₃	6535,4	39,233	6,29	0	0,53
3	Углерод, ¹² C ₆	11178	92,554	8,28	1,19	
4	Кислород, ¹⁵ O ₈	14899	164,96	11,07	4,78	
5	Алюминий, ²⁷ Al ₁₃	25162	218,37	8,68	2,39	2,7
6	Железо, ⁵⁶ Fe ₂₆	52271	492,12	9,42	3,13	7,8
7	Медь, ⁶³ Cu ₂₉	59155	536,51	9,526	3,27	8,9
8	Вольфрам, ¹⁸⁴ W ₇₄	171256	1528,9	8,928	2,64	19,0
9	Свинец, ²⁰⁷ Pb ₈₂	193365,4	1588,03	8,17	1,86	11,4
10	Титан, ⁴⁷ Ti ₂₂	43990	350	7,96	1,67	4,54

ПРИЛОЖЕНИЕ

В табл. 1 приведены табличные значения энергии покоя массы Mc^2 , энергии связи E и энергетические коэффициенты $K_E = E/Mc^2$ для ряда ядер, от водорода и лития до вольфрама и свинца.

Автор выражает свою благодарность **В.А. Лебедеву** за консультации и обсуждение работы и **Е.Е. Гетманову** – за помощь в оформлении рисунка.

ЛИТЕРАТУРА

Лебедев В.А. Эфир Планка и секреты гравитации // Вестн. НО ПАНИ. — 2024. — № 1 (26). — С. 3–82. // <http://no-pani.ru>; 2024 год, раздел «Печатные работы».

2. Обзор. Измерения гравитационной постоянной. // https://elementy.ru/novosti_nauki/432079/

[Novye_izmereniya_gravitatsionnoy_postoyannoy_eshche_silnee_zaputyvayut_situatsiyu.](https://elementy.ru/novosti_nauki/432079/) 2013 год.

3. **Мор П., Тизинга Э., Ньюэлл Д., Тейлор Б.** (8 мая 2024 г.), “Международные рекомендуемые значения фундаментальных физических констант на 2022 год”, NIST, получено 15 мая 2024 г.

4. https://ru.ruwiki.ru/wiki/Эксперимент_Кавендиша#Вычисленное_значение//

см. Эксперимент Кавендиша#Вычисленное значение.

5. **van Flandern T. C.** Is the Gravitational Constant Changing (англ.) // The Astrophysical Journal. — IOP Publishing, 1981. — September (vol. 248). — P. 813.