

Георгий БОРТОК

**СОЛНЦЕ –
ЭТО ОСНОВА ВСЕГО**

РАССКАЗЫ

2-е издание,
дополненное

Киев
2016

ББК 84.4 РУС
Б82

Борток Г.С.

Б82 Солнце – это основа всего: Рассказы. 2-е изд.,
дополн. — Киев, 2016. — 118 с.

Идея написания нескольких рассказов, где автор мог бы в форме диалогов высказать своё видение некоторых проблем, с официальным, общепринятым толкованием которых он был не согласен, возникла в конце 60-х годов прошлого века.

Рассказы адресованы пытливым, любознательным читателям, которые их прочтут и найдут для себя много интересного, познавательного.

ББК 84.4 РУС

© Г.С. Борток, 2016

От автора

Идея написания нескольких рассказов, где можно было бы в форме диалогов высказать своё видение некоторых проблем, с официальным, общепринятым толкованием которых я был не согласен, возникла в конце 60-х годов прошлого века. В них я мог бы подытожить свои размышления об информации, которую считаю неточной, не достаточно обоснованной, а порой и просто «дикой».

Вот несколько примеров такой информации, которые мне запомнились.

В центральной газете «Известия» в начале 70-х годов была опубликована гипотеза одного из учёных, который выдвинул свою точку зрения на вулканическую деятельность, считая, что вулкан, который имеет форму конуса, подобно линзе концентрирует и накапливает внутри себя солнечное тепло, а при достижении какого-то уровня, вулкан начинает свою деятельность – извержение.

В очень популярном журнале «Наука и жизнь» в те же годы было рассказано и «доказано», что причиной вымирания динозавров явилось то, что исчез на Земле кальций, без которого нельзя было создать прочный скелет.

В передаче «Что? Где? Когда?» в 90-е годы была озвучена версия академика Вернадского, что осеннее претепление – «бабье лето» происходит от тепла, выделяемого опавшими прелыми листьями.

Естественно, у меня возникал протест против подобных сообщений и побуждал каким-то образом высказаться. А вслед за этим возникали и более масштабные несогласия уже с наукой, а точнее, с её квантовомеханической моделью атома и теорией Большого Взрыва.

Так возникли наброски рассказов, где лицом, высказывающим мою точку зрения на различные явления, был персонаж – Дима.

В 1972 году, я пытался, при содействии знакомого журналиста, опубликовать в газете, где он сотрудничал, первый из рассказов: «Всё ли учёл Майкельсон?», но безуспешно, поэтому другие рассказы не были закончены.

Весной 2006 г. я вновь вернулся к идее 35-летней давности и решил довести её до исполнения.

Рассказы рассчитаны на пытливого, любознательного читателя, который их прочтёт и найдёт для себя много интересного. Сведения, которые можно получить при прочтении этих рассказов, думаю, дадут возможность геологам, физикам и другим специалистам по-новому взглянуть на некоторые известные проблемы и, надеюсь принесут пользу в их деятельности.

Борток Георгий Сергеевич.

Всё ли учёл Майкельсон?

Клёва не было. Мне надоело наблюдать за неподвижными поплавками. В очередной раз я проверил пустые закидушки и решил проведать Диму, который рыбачил неподалеку, за бугром, в соседней заводи.

Поднявшись на бугор, я увидел, что и у Димы дела не лучше, и он, видимо от скуки, бросает в воду камни.

– Что, вспомнил детсадовскую пору? – спросил я.

Он ответил в тон вопросу:

– Противная рыба выныривает, открывает пасть и показывает язык. Дразнится. Вот и приходится, чтобы не лезть в воду, брать камни и отгонять её.

– Да, что нам остаётся, как не позубоскалить? Притащились сюда в такую рань вместо того, чтобы выспаться.

– Нет, я с тобой не согласен, – возразил Дима. – В такой обстановке, когда тебя ничто не отвлекает и ты ближе к природе, приходят интересные мысли. Сейчас такая тишь и такая водная гладь, что, само собой, хочется взять камень и кинуть. И тут ты наблюдаешь, как расходятся волны, соображая, какая скорость у волны и что её ожидает в конце существования. Наверное, скорость будет снижаться, амплитуда и расстояние между гребнями волн, то есть длина волны будет

уменьшаться и ты начинаешь соображать: «А как это отражается на частоте?»

– Ну, как не порадоваться за тебя. Поразительно! Оказывается и здесь можно найти то, что можно изучать. – съязвил я.

– Напрасно усмехаешься. Здесь не так всё просто, как тебе кажется.

Кроме водяных волн, есть ещё звук и свет и, следуя простейшее, мы можем найти аналогию в более сложном.

– Да, я смотрю, сейчас как раз это нам и надо.

– Все мы и всюду, – продолжал Дима, не обращая внимания на моё замечание, – сталкиваемся с присутствием волн. До того к ним привыкли, что совершенно не обращаем внимания на их существование, а ведь, если задуматься, каждый вид волн по-своему замечателен и чрезвычайно интересен.

Например, свет. Скорее – освещённость. Мы видим предметы чётко до деталей, а с помощью приборов – до микроскопических подробностей. И какой величины должны быть носители информации, чтобы с приличного расстояния можно было рассмотреть микроскопическое? И эта информация о микрочастице одинаково видна с любой точки шарообразной сферы. И наоборот. Миллиарды носителей информации проходят, скажем, через 1 кубический миллиметр, совершенно не мешая друг другу. Я думаю, здесь фотонами не обойдёшься. Может быть, это какое-то световое поле?

А звуки? Их такое множество и разнообразие! Очень даже оправдано словосочетание «Мир звуков».

– Да, сейчас их даже слишком много. Вот и мы выбрались с тобой в сельскую местность на тишину, – вставил я.

– Правда, один не очень приятный случай, связанный со звуком, запомнился мне надолго. Может быть, на всю жизнь.

– Ну, расскажи.

– Я в армии служил в авиации, – начал свои воспоминания Дима. – К нам на аэродром привезли в деревянных контейнерах сверхзвуковые истребители. Собрали их и начали испытывать в полёте.

Мы, конечно, интересовались новыми истребителями, но вначале они летали так же, как и другие самолёты. Наша казарма находилась не слишком далеко от взлётно-посадочной полосы и к полётам самолётов, и к шуму двигателей мы привыкли.

В тот день я брился у прикрытого двухстворчатого окна, облокотив на него небольшое зеркало. Вдруг, в тишине раздаётся сильнейший хлопок, окно распаивается – я едва успел подхватить зеркало. Далее, рёв самолёта, понёсшегося низко над полосой.

Все, кто был в казарме, разом подбегают к окну с возгласами: «Где упал?» Никто, конечно, раньше такого не слышал, тем более рёв двигателя самолёта внезапно смолк, как будто его выключили, и только, когда мы увидели в окно повернувшийся направо самолёт, мы услышали звук его двигателей. Где-то повывлетали стёкла и полёты на сверхзвуке стали проводить подальше от жилья. Хлопки были, конечно, мощные, но стёкла уже не вылетали.

Такие хлопки при преодолении самолётом «звукового барьера», как тогда это называли, и замирание звука двигателей реактивных самолётов при повороте, я впоследствии слышал много раз.

Впечатление от этой ударной волны крепко засело в моей памяти.

Позже, когда я обзавёлся некоторым багажом знаний о звуке и опытом, возможно, это впечатление и побудило меня задумываться: «А были ли в действительности библейские «иерихонские трубы» и на каком принципе было основано их действие?» Я, конечно, был далёк от мысли, что маломощным источником звука можно было разрушить стену. Возможно, это было что-то иное, то есть не просто звук, и я пытался найти способ, когда звук будет, не только слышим, но и мы, находясь в зоне излучения аппарата (назовём его пока «Иерихонская труба»), ощутили бы на себе его воздействие, как например, мы ощущаем ветер.

Представляешь? Безветренная погода, включается аппарат, и мы ощущаем на себе давление звука, конечно, другого качества, по сравнению со звуковым давлением, создаваемым современными сверхмощными громкоговорителями. Ведь, создаваемый ими звук – это звуковые колебания, которые обычно создаются диффузорами динамиков при их движении вперёд-назад, при этом колебания как бы гасят одно другое. А что, если сумеет сделать звуковые волны не в виде синусоиды с плюсом и минусом, а в одну сторону, как например, в выпрямленном переменном токе двухполупериодного выпрямителя. Наверное, звуковое давление значительно возрастёт. Вселяют надежду те устройства, которые работают, как однополупериодный выпрямитель, то есть у них просто отсекается отрицательная часть синусоиды. Но несмотря на это они очень громкие. Это сирены и дудки для болельщиков футбола, в которых для создания звука используется мембрана. И вдруг! Если добьёмся такого действия звука, то должно же существовать и его противодействие, которое будет стараться двигать излучающий звук ап-

парат в противоположном направлении, а это уже будет что-то вроде движителя и, видимо, с хорошим КПД, который можно было бы использовать в летательных аппаратах типа НЛО.

– Ну и что? Получилось ли что-нибудь у тебя? – заинтересовался я и поразмышлял вслух. – А тебе не кажется, что в действительности иерихонские трубы могли быть не звуковые, а наполненные взрывчаткой. Наверное, не исключено, что кто-то до чего-то и тогда мог додуматься. Упаковали взрывчатку в керамические трубы, а при многочисленных переписях и переводах этой истории кто-то это переименовал в звучащие трубы, бухающие трубы и теперь мы представляем их наподобие музыкальных труб.

– Думаю, что это было далеко не так, потому что стены были разрушены или повалены, а не взорваны. Про керамические трубы со взрывчаткой, наверное написали бы по-другому. Во всяком случае, в моих мечтах, для выполнения действия использовать звук. Хотелось бы построить современное устройство, чтобы им можно было бы опрокинуть хотя бы что-то, пусть очень незначительное – мелочь какую-нибудь. Или заставить это устройство просто двигаться, источая звук.

– Я слышал, что в сообщениях об НЛО, пусть и выдуманных, тоже говорят, что слышно шипение. Наверное, именно такой звук должен источать твой «двухполупериодный» генератор звука? Ну что ж! Давай работай, продвигай свою идею.

В какой стадии реализация идеи? Скоро ли мы увидим испытание?

– В нулевой, – без радости сообщил Дима. – Возможно, надо будет дожидаться пенсионного возраста, чтобы иметь возможность всецело отдаться работе над

этим. Я не могу серьёзными делами заниматься между делом, как в стихах у Маяковского:

Сидят
папаши.
Каждый
хитр.
Землю попашет,
Попишет
стихи.

По-моему, надо или пахать землю, или писать стихи (в переносном смысле, конечно). Но, к сожалению, и в этом случае гарантировать, что я успешно осуществлю свою идею, конечно, нельзя. Возможно, это и недо-стижимо. Фантастика. И вдруг резко переменял тему разговора.

– Как ты думаешь, всё ли учёл Майкельсон при измерении скорости света? Ведь по результатам своих опытов он утверждал, что скорость света абсолютна, а это, в свою очередь, дало возможность Эйнштейну обособновать свою теорию относительности.

Многие учёные приняли эту теорию и нашли способы оправдать её, но для меня время – это то, что не зависит от способов его измерения. Я не могу согласиться, что, якобы, здесь оно течёт так, а там по-другому. Время – это то, что можно только пассивно наблюдать и учитывать, но не влиять на его течение. Никому этого не дано вплоть до...

– И, конечно же, на твои выводы повлияло исследование волн здесь, на пруду, при помощи такого инструмента, как камень?

– Над этим я задумывался и много раньше, хотя, чем тебе не нравится моё сравнение? Все эти волны распространяются. Подчёркиваю. Не летят с переме-

щением вещества, наподобие пули, а вовлекают среду для передачи движения: водяные – воду, звуковые – воздух или другое, возможно и твёрдое тело. Свет тоже что-то передаёт, а что именно, мы, в том числе и учёные, возможно, пока не знаем, но не будь где-то этого проводника электромагнитных волн, свет от какой-нибудь звезды, как и звук колокольчика, через вакуум не дошел бы до нас и мы, указывая на этот участок неба, говорили бы: «Здесь чёрная дыра».

– Ты говоришь, что-то похожее на бытовавшее мнение даже среди маститых учёных, что космос заполнен эфиром, через который и происходит распространение радиоволн и магнитных полей, хотя он не материален, то есть его нельзя ни увидеть, ни ощутить.

– К слову. Майкельсон тоже пытался обнаружить «эфирный ветер», но не смог.

– Как ты думаешь, почему? – спросил я.

– Я недостаточно знаю об его опытах по обнаружению «эфирного ветра», но для себя полагаю, что в воздухе можно обнаружить присутствие воздуха, в воде – воды, а эфир надо, и, кстати, сейчас это возможно, попытаться обнаружить в эфире.

– Говори, пожалуйста, яснее.

– Давай мысленно проведём опыт.

Имеются два судна, которые работают в паре, исследуя прохождение звука в воде. С одного судна посылается в воду сигнал, он отражается от другого судна и возвращается на первое в определённую точку. Это в том состоянии, когда суда стоят.

Теперь суда движутся. Так же посылается и принимается сигнал, но обнаруживается, что точка, в которую возвратился отражённый сигнал, сместилась

Стали соображать – почему? Пришли к выводу, что звук в воде распространялся прямолинейно, но за

время его прохождения, судно сместилось. Поэтому и точка, куда вернулся сигнал, также сместилась. Наблюдавшие подтвердили, что действительно судно переместилось в воде.

В космосе никто не может подтвердить, что относительно чего перемещается. Эфир (если, конечно, он есть) относительно космического корабля или корабль относительно эфира. Это всё равно, чтобы подтвердить, есть ли радиоволны, нужен приёмник.

Если мы хотим определить, есть ли в космосе эфир, с помощью космического корабля, можно использовать опыт с судами и водой, а базой для прохождения сигнала может быть расстояние от корабля до конца какой-нибудь штанги.

И вдруг, мы получили смещение точки, по сравнению с той, куда свет попал, когда корабль и посланный луч двигались в одном направлении.

Следовательно, в опыте № 2, когда направление базы было перпендикулярно движению корабля, а эфир прямолинейно переносил сигнал, взаимоперемещение эфира и корабля сдвинуло то место, куда попал сигнал. Это было бы свидетельством, что эфир есть. Если бы была абсолютная пустота, то никакого взаимоперемещения не было бы и обе точки, и в первом, и во втором опытах, пришлись бы в одно место.

– Да, послушаешь тебя и можно поверить даже в то, чего не было и быть не должно, но мне всё-таки хочется узнать, чего же не учёл Майкельсон при определении скорости света?

Он, в первых своих опытах, определял скорость света в солнечном луче. По его предположениям, если мы движемся в сторону Солнца, то скорость света должна быть больше той, когда мы от него удаляемся, то есть,

сопоставлял результаты опытов, проведённых утром и вечером.

Оказалось, в его опытах и та, и другая скорости одинаковые. Разве не так?

– Конечно, так и должно было случиться, – уверенно сказал Дима. – Ведь солнечный луч попал в воздух Земли и приобрёл скорость света в воздухе, затем, проходя через стёкла зеркал и оптики, приобретал скорость света в стекле. Майкельсон, фактически, измерял скорость света в воздухе, а так как его прибор для измерения скорости света был практически неподвижен относительно воздуха, то и результат был один и тот же, куда его ни разверни.

– Не вполне убедительно, – выразил своё сомнение я. – Впоследствии, ведь так же на Земле измеряли скорость света, в том числе и от очень удалённых объектов во Вселенной, которые, как оказалось, от нас удаляются с большой скоростью, о чём свидетельствует так называемое красное смещение – эффект Доплера. Что? Атмосфера здесь не помешала?

– Эффект Доплера регистрирует снижение частоты сигнала, если источник удаляется, но это ещё не значит, что скорость распространения волн стала ниже.

– Какая-то бессмыслица, возможно ли такое? Источник удаляется, а скорость не изменилась.

– Хорошо, – прервал мои возражения Дима. – Давай для большей понятности постараемся сначала разобратсья со звуковыми волнами. Поймём простое – разберёмся со сложным.

Ты, конечно, слышал одно из наиболее распространённых проявлений эффекта Доплера. Едешь в машине, а встречная машина сигналит, поравнявшись с вами. Звук сигнала при этом резко повышается, а затем понижается.

Я к тому, что сейчас, используя этот пример, мысленно проведём опыт со звуком.

Для солидности обозначим тему: «Как влияет на частоту сигнала скорость и направление движения источника звука?». Для опыта нужен кусок рельса и железка, чтобы по нему стучать, помещённые на автомобиль. Это источник звука. Приёмник звука – магнитофон и секундомер для измерения времени. Особая точность здесь не обязательна. Важно познать принцип.

Источник звука расположен в 600 метрах от приёмника.

Опыт 1.

После стартового, первоначального удара, ударяем ещё 10 раз по рельсу с частотой 1 удар в секунду. Источник звука стоит на месте.

Магнитофон записал, что произошло 10 ударов за 10 секунд.

Опыт 2.

Так же ударяем по рельсу с частотой 1 удар в секунду, при этом источник звука движется в сторону приёмника, проходя за 10 секунд 300 метров.

Магнитофон записал, что произошло 10 ударов за 9 секунд.

Уменьшение времени произошло потому, что последний удар был произведён на 300 метров ближе к приёмнику, чем в первом опыте.

Опыт 3.

Если сделаем всё наоборот – источник звука удаляется на 300 метров. Количество ударов и частота та же.

Магнитофон запишет 10 ударов за 11 секунд.

Не берясь утверждать об изменении скорости звука, посланного с движущегося источника, по сравне-

нию со скоростью, которая была в состоянии покоя источника, можно утверждать, что при приближении частота ударов увеличилась на 10 %, а при удалении уменьшилась на 10 %.

Вот тебе, может быть, не доскональное, но достаточно наглядное проявление эффекта Доплера.

Дима сделал небольшую паузу, чтобы я осознал услышанное, и решил продолжить.

– Если вместо ударов в рельс будет генерироваться звук с частотой в 1000 герц, то в этих опытах, то есть за 10 секунд излучения звука магнитофон запишет 10000 колебаний с частотой: в первом опыте 1000 герц, во втором – примерно 1100 герц и в третьем – 900 герц.

Конечно, вопрос здесь остался: «Будет ли «помнить» звук? То есть, как это отражается на том, что он вышел с движущегося источника?» Что в нём изменяется при этом, я не знаю.

– Вот ты и сам говоришь об изменении скорости волн, – оживился я. – Под словом «помнить» ты подразумеваешь, что волны звука или света какое-то время, помимо собственной скорости, могут обладать скоростью и направлением движения того источника, который их произвёл? Но почему ты посчитал, что при приближении источника звука, получилось 9, а не 8 секунд? Может быть, скорость источника звука суммировалась со скоростью звука, и получилось 330 метров в секунду?

– Да. Видимо, придётся придумать что-то другое, которое можно ещё и увидеть. Вот, например, вместо звуковых волн, которые невидимы, попробуем проделать тот же опыт с водяными волнами прямо здесь на пруду. Для этого представим, что с того берега пруда на этот натянут канат, по которому перемещается с регу-

лируемой скоростью что-то вроде люльки-вагонетки, в которой можно сидеть и бросать камни в воду. Раз мы это всё воображаем, то для нашего удобства, мы уменьшим цифры предыдущего опыта в 100 раз и получим, что волна воды от брошенного камня, будет двигаться со скоростью 3 м/сек, а люлька – 0,3 м/сек. Я буду бросать камни, а ты с секундомером, будешь сидеть на берегу, считать волны и фиксировать время. Обращаю внимание. Когда мы бросаем камень в воду с берега с какой-то скоростью, то волны всегда расходятся кругами не зависимо от скорости камня и только сам всплеск при падении камня в направлении его движения будет немного больше, так как водою гасится энергия движущегося камня и только. Но, конечно, это не влияет на рисунок водяных волн. Они, как я сказал – правильные окружности и, следовательно, скорость источника каких-либо волн не влияет на скорость испускаемых им волн. Они подчиняются только присущей им скорости распространения в этой среде.

Однако мы отвлеклись, и напоминаю, что цифры этого опыта будут абсолютно такими же, как и в предыдущем опыте, а именно: когда люлька стоит неподвижно, то берега достигнут 10 волн за 10 секунд; когда она движется к берегу – 10 волн за 9 секунд; а когда она удаляется – 10 волн за 11 секунд. Этот опыт на воде можно ещё расширить, так как скорость люльки регулируется. Но мы не будем проделывать все возможные опыты, а ограничимся только теми, которые можно проделать при приближении люльки.

При увеличении скорости движения люльки, расстояния между гребнями волн будут уменьшаться (то есть частота будет увеличиваться), и когда скорость люльки будет равна скорости волны, то уже не будет

нескольких волн, так как они сложатся, сольются в одну, увеличивая её величину (амплитуду) и в зависимости от количества волн, принявших в этом участие, волна может быть такова, что её действие будет восприниматься как удар. (Я же тебе рассказал, как у нас на аэродроме реактивный самолёт создал звуковой удар, от которого посыпались стёкла)

– Да. Теперь я понял, почему преодоление «звукового барьера» самолётом сопровождается громоподобным хлопком, от которого дребезжат стёкла. Ну, а если скорость будет ещё больше увеличиваться? – допытывался я.

– Если скорость нашей вагонетки будет больше скорости волны, то всё перевернётся, и это будет называться инверсия. Здесь волны будут достигать берега в обратном порядке, то есть не от первой к последней, а от последней к первой.

– Ну и как это будет выглядеть с практической стороны, то есть, как мы это воспримем? – вновь допытывался я.

– Что ты никак не уймёшься! Не хотелось бы мне, тем более сейчас, влезать в эти волновые дебри и теоретизировать то, что мы не можем поставить в опыте! Но не обижайся – смягчился Дима. – Напрасно ты всегда смотришь на меня, как будто я знаю всё и про всё. Это, конечно, далеко не так и на такие вопросы лучше бы ответили те, кто занимается этим, но, видимо, ты уже понял, что я стараюсь иметь ту точку зрения, которая мне кажется более верной, убедительно обоснованной, а это не всегда совпадает с общепринятой, потому, что я хочу ещё знать: «А почему это так?».

Единственно, я могу рассказать тебе, как наши опыты выглядели бы, если их начертить на бумаге, то есть – схематично.

– Ну и как? – тоже успокоился я.

– Лучше рассматривать волны звука или света в проекции на плоскость, то есть как волны на воде. Если излучающий волны объект находится без движения, то эти волны можно представить в виде концентрических окружностей. Если он движется, то после первой волны (естественно самой большой), центры окружностей будут смещаться в направлении движения излучающего сигнала источника, и соответственно радиусы будут уменьшаться на какую-то, выбранную нами постоянную величину. Рассматривая окружности, изображающие волны движущегося источника сигналов, мы увидим, что расстояния между соседними окружностями не одинаковы. Они наименьшие в направлении движения и наибольшие в противоположном направлении. Соответственно, частота сигнала в первом случае наибольшая, а во втором – наименьшая.

Естественно возникает желание (я говорю только про себя) сделать расстояние со стороны удаления ещё большим – волна от волны, особенно, если речь идёт о гипер расстояниях, которые исчисляются сотнями миллионов и даже миллиардами световых лет, как будто волне тоже присуща усталость, и она сама по себе уже движется с меньшей скоростью, так как последние силы на исходе: «Всё. Дальше не могу. Стоп». Поэтому у меня возникают сомнения насчёт расширяющейся Вселенной.

– Да. Хотелось бы узнать, – заинтересовался я.

– Во-первых то, что сверхдалёкие галактики удаляются от нас со скоростями, сравнимыми со скоростью света, для меня крайне маловероятно, хотя здесь действительно присутствует эффект Доплера, который регистрирует снижение частоты светового сигнала, но в этом случае, возможно, это следствие других причин,

так как разогнать такие массы вещества до таких скоростей не смогут даже в миллионы раз более мощные, назовём их, термоядерные реакции – взрывы, которые наблюдались во Вселенной.

Во-вторых, если верить науке, эти объекты уже никогда не соберутся воедино, так как сила взаимного притяжения ослабевает согласно квадрату расстояния, и они уже перешли ту грань, где это взаимопритяжение что-то значило, то есть, могло повлиять на скорость разбегания.

И, наконец. Возможно, они настолько удалены и сигнал от них до того слаб, что он на грани исчезновения. А ведь именно амплитуда волны влияет на её скорость. Как тут не вспомнить судьбу водяной волны на исходе. Там тоже скорость волны, её амплитуда и частота взаимосвязаны.

Да мы ведь и в повседневной жизни постоянно сталкиваемся с этим, слышим об этом в сообщениях. Например, волна цунами несётся по океану со скоростью экспреса, а волночка от капли в твоей ванне очень спокойно достигает её стенки. Скорость звука выстрела вблизи пушки в несколько раз превышает обычную скорость звука в воздухе, в то время, как дальний тусклый звук даже мощного заводского гудка или паровоза, наверное, имеет меньшую скорость. То же можно сказать, сравнивая блеск молнии и свет желтоватых ночных окон. Да и звёзды об этом говорят.

– Что они тебе сказали? – спросил я.

– Как рассчитали учёные, теоретически наше звёздное небо ночью должно светиться, так как любая его точка – это источник света звёзд и галактик, однако, умирающий свет далеких звезд и галактик не способен сделать этого и небо ночью тёмное.

– Значит, тебя не устраивает предложенная версия существования Вселенной: «Вещество собирается воедино, затем взрывается и разлетается на сколько может. Затем, под влиянием взаимного притяжения, снова собирается и снова взрыв».

– Ты понял правильно. По моему мнению, такого быть не может, – и пошутил, – чтобы это произошло, не хватит жизни Вселенной, да и залетевших галактик из соседних вселенных, которые тоже могли и собираться, и взрываться, пока не обнаружено.

А сам процесс? Галактики возвращаются многие миллиарды лет и после того, как они соберутся воедино, вокруг этого немыслимо гигантского скопления вещества – совершеннейшая пустота, скажем, на расстоянии 20 миллиардов световых лет. А может, взрыв произошёл, когда только 60 % вещества нашло своё пристанище и тогда на встречах курсах и на околосветовой скорости... Нет. Давай спать спокойно.

– Да. Опять ты ушёл от прямого ответа со своими: «Этого не может быть». А, может быть, как раз это более ожидаемо, так как во Вселенной взрывы, разбегания и собирания воедино, очень даже многочисленны и, стало быть, естественны.

– Да, конечно, но до определённого предела, – твёрдо сказал Дима.

– Ну и где этот предел? – не отступал я. – В таких случаях говорят: «Отвергая, предлагай свою версию жизни Вселенной», – посоветовал я.

– Я действительно думал, как же живёт Вселенная? Всё на своих местах. Движение упорядочено. Дистанции меж галактиками приемлемы. Может быть, существуют и силы отталкивания, скажем, между галактиками? А, пытаясь осмыслить колоссальные космические расстояния, можно просто свихнуться.

Тогда я стал задавать сам себе вопросы, пытаюсь найти оправдание версии «пульсирующей» Вселенной, или, скорее, отрицание её.

Отрицания напрашивались сами собой. Фантазии не менее фантастические, чем в мультфильмах о космосе, посещали меня. Например. На планете, находящейся в галактике, которая удалена от нас на 13 миллиардов световых лет, обнаружили нашу Галактику. Определили, что она удаляется от них со скоростью $3/4$ скорости света и подумали, что наша Галактика находится на самом краю Вселенной.

Мы, не зная об их исследованиях, но, направляя телескопы в их и в противоположном от них направлении, обнаружили галактики, находящиеся от нас и там, и там, на расстоянии 13 миллиардов световых лет и решили, что мы в центре Вселенной.

Продолжая фантазировать, я подумал: «А что, если существует некое замкнутое бесконечное пространство, в любой точке которого будет казаться, что ты (конечно, та галактика, где ты существуешь) где-то в центральной его части? К примеру, мы как раз и представляем себя (свою Галактику) где-то в центре Вселенной. Подумал, как бы его назвать? У чего-то необычного должно быть и название необычное. На ум пришло название «чехеидра». Оно меня устроило и для меня, возможно, криволинейное замкнутое бесконечное пространство – это «чехеидра».

– Ну и словечко! Очень похоже, что оно произошло от названия игры – чехарда. Правда, сравнение с чехардой применяют также, возмущаясь, когда, что-то навалено непонятно как или отсутствует управление каким-то процессом.

– Ну, значит, это слово подходит сюда по всем статьям, – сказал Дима, показывая своим видом удовлет-

ворённость. – В этом деле, как раз столько неясностей для меня...

Исследования и находки учёных, использующих очень мощную аппаратуру и технику, всё же не выстроены в какую-то удобоваримую систему, поэтому, «чехеидра» – я думаю, наиболее подходящее для этого название.

– И опять – это всё огульно, – не соглашался я. – Давай поговорим об этом более предметно.

– Согласен. Но для начала давай для себя определимся, как же устроен Мир от самого ничтожного до всей Вселенной, конечно, используя все накопленные об этом знания. Полагаю, что это будет суммирование того, что мы когда-то и где-то прочитали.

Итак, – солидно начал Дима – созданный Природой или изначально существующий Мир состоит из вещества, пространства и движения, которые объединены в целостную систему тем, что она (эта система) имеет общий для всех её объектов центр тяжести или по-другому – центр масс и все перемещения вещества возможны только при условии сохранения в определённом месте этого общего центра, хотя можно также рассматривать общий центр тяжести меж двумя и более объектами отдельно.

– Ну, вот и начинаются заумности. Нельзя ли проще?

– Ты же сам призываешь к порядку, а, не зная, что такое общий центр тяжести, который может быть даже у муравья с Землёй, разобраться с движением галактик, тоже будет не просто.

– Хорошо, что хоть начал с муравья, а не с микроба. Наверное, не знал, чем микроб вертит Землю, а муравей известно – лапками. А нельзя ли было привести пример более солидный, – сделал я укор Диме.

– Можно. Грузовик, общим весом в 30 тонн, проехав 100 километров, сдвинет Землю в противоположном направлении на 3 тысячи тонно-километров. Количество движения газов, выброшенных ракетой, получит и сама ракета в противоположном направлении. Ну и тд. и тп. и пр., пр¹.

Ну, как? Понимэ? – то есть, как говорят французы: «Comprenez?» – с издёвкой сказал Дима.

– Да, достаточно.

– Итак. Есть пространство, вещество и движение. Что важнее? Это всё равно, если бы спросить: «Что важней для человека? Голова, сердце или желудок?» Важно всё. И здесь нельзя ничего убрать, чтобы после этого Мир остался и продолжал жить своей жизнью.

– Ну, хорошо. Вещество и пространство – это понятно, но стоит ли вровень с ними говорить о движении?

– Движение – это первейшая необходимость для того, чтобы Мир жил, видоизменялся, развивался и при всей кажущейся простоте, отчего и как это движение происходит, я думаю, что и для науки здесь не всё ясно.

Наша Земля получила движение от Солнца. Солнце, в свою очередь получило движение от нашей Галактики. А наша Галактика – от чего? То, что создало нашу Галактику, снабдило её движением, должно быть ей родственным, если хочешь понятнее – материнским телом. Все галактики, родившиеся от него должны вращаться в одну сторону и их экваториальные плоскости должны проходить через общий для них центр тяжести, находящийся как раз в этом центральном материнском теле. Иначе быть не может, так как самостоятельно никакая галактика сама начать вращаться не может. Она должна была получить своё количество

1. Сокращённо: и так далее, и тому подобное, и прочее.

движения от материнского тела. Но где оно – это материнское тело? Может быть, оно находится по ту сторону Млечного пути и недоступно нам для наблюдения? Но есть ли оно там? Очень даже не ясно. А если его и там нет, что, конечно, более вероятно. Тогда получится, как в песне у Высоцкого:

Твёрдые, жидкие газообразные
Просто, понятно, вольготно.
А с этой плазмой
Дойдешь до маразма,
И это довольно почётно.

Вот мы и должны призадуматься. Возможно ли сосредоточение такого огромного количества вещества, от взрыва которого родятся галактики. Вернее, многие тысячи галактик.

Такого тела астрономическими наблюдениями не обнаружено. Не обнаружено и какой-то системности в ориентации галактик. Короче говоря, здесь получается какая-то «чехеидра» и тогда вполне уместен вопрос: «А какого, предположительно, вида она может быть?» Ответ как бы сам напрашивается: «Произвольного».

Но давай поразмышляем о самих галактиках.

Нам известно, что галактики вращаются, то есть обладают каким-то количеством кинетической энергии и при вращении эта центробежная сила противодействует силе гравитации, которая стремится собрать вещество в центре тяжести галактики.

Галактики существуют (живут) циклично: вещество всё же собирается в центре галактики, взрывается, обычно с выбросом вещества в противоположные от центра стороны, преимущественно в экваториальной плоскости галактики, хотя возможны и другие направления. Эти выбросы имеют вид рукавов. В них при сравнимых скоростях движения по окружности,

угловые скорости в зависимости удалённости от центра – разные, поэтому, со временем, рукав закручивается в спираль.

Само вещество после взрыва галактики, при виде сбоку, расположено в виде эллипса. Возможно, это следствие того, что мощности взрыва недостаточно, чтобы вещество разлетелось шарообразно, и только благодаря центробежной силе, которая складывается с силой взрыва, вещество и располагается в виде эллипса, что характерно для вида большинства галактик.

Видимо, галактика – это и есть тот предел количества вещества, которое может собираться воедино и взрываться, а взрыв целой Вселенной Природе всё-таки не под силу.

– Но галактики всё же появились. Откуда, если не после Большого Взрыва? – допытывался я. – Я жду твою версию происхождения и жизни Вселенной. Наверняка, ты об этом думал.

Дима посмотрел на меня, как на жертву, которая ещё не знает о своей близкой кончине и предупредил меня.

– Это даже знать слишком опасно. Можно просто свихнуться от этого. Я сейчас здесь, а не в психушке потому, что вовремя одумался и перестал думать, рассуждать и представлять, как это могло быть.

– Ничего. Ты мне выложи не всё, а только некую дозу этих знаний. Я постараюсь не домысливать, в чём ты прав или не прав. При этом помнить об опасности этих размышлений.

– У меня получается всё, ну просто обратное сообщениям науки – как бы извиняясь за своё невежество предупредил Дима. – Я не хотел бы даже представлять, было ли этому начало. Ведь, если говорить о бесконеч-

ности, то мы должны принять тоже, как бесспорное, что время тоже бесконечно. Но, удовлетворяя твоё любопытство, расскажу о своём предположении происхождения Вселенной.

– Сначала не было не только того, что могло взорваться с выбросом вещества, но и даже самих атомов элементов. Первоначально существовало бесконечное пространство, равномерно заполненное пылевидным веществом из частиц, находящихся в ещё доатомном состоянии, но в отличии от соседствующих с ними пустотами, они имели массу и какой-то потенциал заряда, чем и отличались от пустоты. Именно это и определило возможность создания образований из частиц и возможность их роста. К тому же, увеличиваясь в размерах, они увеличивали и силу притяжения, что позволило им создавать различные, даже крупные космические объекты.

Но что замечательно – это то, что частицы, использующие заряды для соединения и отталкивания, как бы направленно собирали или, по-научному, аккумулялировали энергию взаимного перемещения, то есть большинство частиц попадало на образование из частиц в том месте, где надо. А это приводило к раскрутке созданных образований из этих частиц и движению их в пространстве.

А что, если представить эту заполненную пылевидным веществом Вселенную, как бы поделённую на определённые полости-объёмы, размер которых был таким же, какой сейчас занимают галактики, с относящемся к ним пространством? Наверное, в этом пространстве количество вещества в этой пыли было столько, сколько сейчас этого вещества находится в самой галактике. Вот так логично можно обойтись и без Большого Взры-

ва. И ещё здесь самое интересное, что в этом и заключается возможность Вселенной существовать вечно. Ведь энергия, вырабатываемая звёздами не пропадает в просторах Вселенной. Она превращается в частицы, которые затем улавливаются звёздами, чтобы потом в их чреве превратится в вещество и энергию. Вещество, сотворённое звездой – водород, дейтерий и тритий, используя энергию звезды превращается на поверхности звезды в гелий-3 и гелий-4, которые уже ни во что не превращаются, а накапливаются на поверхности. При достижении определённого количества, гелий-3 взрывается, превращая эту звезду, ну и наше Солнце тоже, в так называемую новую звезду, а в это же время на основе гелия-4, рождаются более сложные элементы по третий период таблицы элементов включительно. Они-то и составляют вещество солнечных выбросов, которое, разлетаясь по солнечной системе, частично выпадает на планеты, но большая его часть в дальних просторах солнечной системы, слипаясь друг с другом, образует уже крупинки вещества, на которые солнечное притяжение действует уже сильнее, чем отталкивающая энергия солнечного излучения. Они-то и возвращаются обратно на Солнце и, имея больший удельный вес, чем вещество самого Солнца, накапливаются в его центральной части, тем самым уменьшая его рабочий объём, то есть ту его полость, где и происходят основные реакции, а это уже приводит к постепенному уменьшению его светимости.

При достижении критического количества, которое как бы гасит Солнце, делая его красной звездой, это вещество взрывается, превращая Солнце или звезду в так называемую сверхновую звезду. Но энергия взрыва довольно быстро исчезает в просторах космоса,

и всё это становится холодным газопылевым облаком, чтобы всё началось сызнова, то есть образование новой звезды с её планетарной системой.

– Ну и оратор! Тебе бы только трибуну сюда. Действительно можно свихнуться, если об этом думать каждый день. Да и мысли слишком смелые. Хорошо, что сейчас нет инквизиции, а то быть бы нам с тобой за наши антинаучные рассуждения, рядом с Джордано Бруно, – назидательно заметил я.

– Сейчас есть свои, может быть, более изощрённые методы расправы, поэтому всё это будем держать лишь для своего личного пользования, – сказал Дима и добавил. – Уж слишком далеко мы забрели в своих фантазиях. Начали с камней, и дошли до Вселенной. Давай вернёмся на Землю.

Смотри, как поднялось и ярко светит Солнце, не зная, что кто-то ковыряется в его лучах. Мы видим мир и это прекрасно, даже если мы не знаем, чему мы обязаны: волнам света, фотонам или световому полю? Думаю, что самое время искупаться.

Дима быстро разделся и с разбега нырнул в воду. Я же поймал себя на том, что впервые обратил внимание не на то, кто и как прыгнул в воду, а какие и как разбегались волны.

СОЛНЦЕ – ЭТО ОСНОВА ВСЕГО

Родители Димы получили за городом участок земли под сад-огород, и я решил помочь ему убрать мусор и вскопать участок.

Была хорошая весенняя, солнечная погода. Мы сделали кое-какую разметку, взяли вёдра и лопаты, и на первых порах бодро взялись за работу, но вскоре поняли, что это довольно трудоёмкий процесс. Энтузиазма поубавилось, но зато выработалась некоторая размеренность и мы, уже молча, пыхтя, делали своё дело, радуясь величине вскопанного.

Вдруг моя лопата упёрлась во что-то твёрдое. Я обкопал предмет с боков и вглубь, и вытащил довольно крупную кость. Это была полуистлевшая кость, видимо, от задней ноги какого-то коняги. Я показал её Диме и подозвал его. Он, как и я, не прочь был сделать перерыв и сразу подошёл к моей делянке.

– Вот первая археологическая находка. Возможно, на этом пустыре в давние времена было какое-то сражение. Может быть, ещё что-то откопаем.

– Я думаю, что нет. Кость не слишком древняя, да и места здесь далеко не исторические, однако можно сделать перерыв и перекусить, – предложил он.

Предложение было принято. Мы развернули наши припасы на траве, под одиноко стоящим деревом и приготовились к трапезе.

Тишина, природа, ожидание неспешного обеда наводили на какие-то мысли. Вспоминались эпизоды из кинокартин.

– А что, если бы вон из-за того холма вдруг вышел бы динозавр.

Наверное, надо было бы удирать от него вон в ту лесопосадку. Ему там не пройти. Смотри, как густо посажены деревья, – начал я.

– Да, понаделали сейчас фильмов про космос и древний мир без претензий на хоть какую-то достоверность. Например, резво бегают динозавры, а ведь в современных условиях динозавр весом в 70 тонн будет выглядеть возле этого холма не лучше, чем кит на прибрежном песке.

– Но ведь они существовали. Больше того, господствовали на Земле примерно 150 миллионов лет, – продолжал я.

– Да, конечно. Но, видимо, и Земля, и условия существования на ней были иными. У меня есть мысли на этот счёт. Ведь, чтобы живой организм жил и размножался, условия для его жизни должны быть комфортными.

– Ты намекаешь на то, что Земля была совсем другая? Я читал, что возраст земных пород составляет миллиарды лет и, следовательно, по ним могли ходить появившиеся значительно позже динозавры. Это всё дошло до наших дней. В чём же разница?

– Всё находится в развитии, хотя нам кажется, что Солнце светит, трава растёт, птицы летают, текут реки – это всегда было и будет всегда, однако эти миллиарды

лет для Вселенной, которая бесконечна и вечна – всего лишь небольшой эпизод. По воле судьбы или случая я над этим стал задумываться в ранние школьные годы.

Мы жили в Ашхабаде и на летние каникулы детей, в том числе и меня, отправляли в пионерлагеря в Фирюзу, что в горах под Ашхабадом. В лагере, где пребывал я, для организации работы с детьми работал молодой геолог, который водил нас в походы, много рассказывал о минералах и других вещах, которые мы слышали впервые. Когда он появлялся в лагере, от нас ему не было покоя. Мы ходили за ним стайкой.

Однажды он повёл нас в одно, с виду ничем не примечательное ущелье, дно которого было усеяно серыми камнями – типичное дно некогда протекавшего потока – галечник и булыжники. Видя, что мы все смотрим только по сторонам, он поднял один из камней и говорит: «То, что я держу в руках, – это окаменевший осколок древнего червя – аммонита, которые жили здесь многие миллионы лет назад, в то время, когда здесь было дно моря».

Видимо никто, в том числе и я, ему не поверил. (Как может быть здесь, в Кара-Кумах море? Здесь и для жизни людей воды не хватает). Но он указал на совершенно прямую линию, как бы расколовшую гору и круто уходившую вверх: «Вот эта часть горы, которая справа, была в своё время дном моря, которое, естественно, было ровным, плоским и горизонтальным, как и теперь выглядит дно высохшего водоёма, а та часть, которая слева, может быть, через тысячи лет после того, как сформировалось это дно, во время очередного катаклизма, когда на Землю обрушился из космоса дождь из грязи, легла сверху мощным слоем осаждённого вещества и образовала уже свою поверхность дна моря, в

ожидании очередного катаклизма. И так – многократно. На дне моря жили его обитатели, которых живьём засыпало и законсервировало под этим слоем, который осел на дно.

Процессы, происходившие в глубинах Земли, которые мы называем тектоническими, раскололи и вздыблили дно, которое в виде осколков приподнялось над морем, став горами. Потоки, которые потекли по ущельям, ещё более раздробляли осколки горных пород, вымывая и высвобождая окаменелости».

Мы начали осматривать камни. Это были почти сплошь окаменелости. Наиболее интересные мы взяли с собой в лагерь, и в отведённом месте организовали выставку окаменелостей, которая пополнялась красивыми образцами горных пород, но лучшим экспонатом был окаменевший в кварце, прекрасно сохранившийся полупрозрачный, оранжево-коричневый небольшой скорпион.

– Ну, так что же! Впоследствии ты поверил утверждениям геолога, что были моря и там, где их сейчас нет? – заинтересовался я.

– Я старался найти и прочитать всё об истории Земли, что мог достать, а, будучи в горах, конечно, искал подтверждения этому. Подобные прямолинейные расколы в горах я видел многократно и в различных местах страны. Более того, я слышал сообщение, что на самой вершине Джомолунгмы горные породы тоже подняты со дна моря, но, наверное, более наглядно и интересно выглядит срез стены у Большого Каньона, что в США.

По виду – это настоящий слоёный пирог. Бери и изучай, хотя по возрасту он, видимо, моложе, чем в горах.

Нельзя сказать, что всё, что я прочел, было бесспорно для меня. Многие доводы меня не устраивали. В та-

ких случаях у меня формировалось своё видение этого вопроса. Не исключено, что где-то и неверное – я ведь не занимался профессионально этим делом.

– Ну, так всё же! Были ли моря на месте теперешних гор? – не унимался я.

– Что ты здесь упёрся со своими морями? – огрызнулся Дима. – Там было очень много и более интересно. Об этом написано в книгах, изданы альбомы.

– Где я буду ворошить эти книги? Хотелось бы кое-что услышать от тебя. Поделись со мной тем, что знаешь, хотя бы обзорно. Поведай о каких-то моментах в истории Земли. Мне это будет очень интересно. Расскажи, – попросил я.

Дима посмотрел на лопаты и, видимо, подумал насчёт затянувшегося завтрака, хотя ему самому тоже захотелось поделиться с кем-нибудь своими знаниями, размышлениями и догадками об истории Земли. Усевшись поудобнее, он начал свой рассказ.

– Всё то, что на Земле и на Небе нам кажется постоянным, застывшим, на самом деле существует циклично. Каждое в своей «нише» видоизменяется, развивается, угасает и вновь расцветает, и так далее. Как говорят, всё течёт, всё изменяется, но для порядка «начнём от печки», то бишь, от Солнца.

Солнце – это основа всего, что находится в Солнечной системе и, конечно же, для Земли. От него и радость, и печаль, и благосостояние, и смерть, и появление новых видов живого, и полное уничтожение каких-то видов живого.

Как утверждают учёные, Солнце и Солнечная система образовались из газопылевого облака. Вдобавок скажу, что, в него она и превратится в конце своего существования, чтобы вновь возродиться, и так много-

кратно. Ведь для вечной Вселенной – это всего лишь эпизоды.

Зная основы физики, мы догадаемся, что если облако вращается, то в нём действуют центробежные и центростремительные силы, векторы которых образуют некий угол, по которому можно определить так называемую равнодействующую силу. Также существуют в нём и силы взаимного притяжения. Всё это способствовало превращению газопылевого облака в довольно плоский диск с шаром-Солнцем в центре и оставшимся веществом, в котором из наиболее крупных образований сформировались зачатки будущих планет. Они, захватывая это вещество, росли. Процесс этот был очень долгим, так как не пристроенное межпланетное вещество тоже продолжало формироваться в различные тела: от небольших по размеру, до громадин в десятки километров в поперечнике, которые регулярно «шлёпались» на растущие планеты, в том числе и на Землю, вызывая на ней катаклизмы, армагеддоны и апокалипсисы.

Это происходило до тех пор, пока Земля, обосновавшаяся, как небесное тело, в определённом для неё месте, не «подобрала» всё вещество, которое было в зоне её влияния. То же самое можно сказать и о других планетах.

Земля, как и другие планеты, в это время уже обладала определённым количеством движения вращения, полученного от вещества диска, правда первоначально она вращалась в противоположную сторону, потому что скорость движения вещества, находящегося на орбите более близкой к Солнцу, мы знаем, больше скорости вещества, находящегося дальше (тебе не надо доказывать почему?). Но впоследствии, солнечные выбросы

своим воздействием развернут вращение всех планет в «нужную» сторону и их раскрутят, особенно планеты группы Юпитера, до предельно возможной скорости. Имеется в виду что скорость движения их поверхности сопоставима с их скоростью движения по орбите. Они по орбите как бы катятся.

Всё постепенно совершенствовалось и оформлялось, и с позиций нашего времени, мы должны быть довольны тем, что те беды для Земли уже в далёком прошлом. Однако в не самом отдалённом прошлом было ещё одно трагическое происшествие в Солнечной системе, которое «замусорило» Солнечную систему. О нём я расскажу чуть позже, но даже и оно к нашему времени почти завершилось, так как основное количество этого вещества тоже уже обрело свое постоянное место. Поэтому, на фоне этой безмятежности, события, в тысячи раз меньшие по масштабу, например: извержения вулканов Везувия и Кракатау, невесть откуда залетевший Тунгусский метеорит – всё это для нас ужасно и запоминается навсегда. Но мы не должны забывать, что все процессы в прошлом от зарождения Земли до превращения её в планету, на которой есть живое, шли долго и не безболезненно, а самое интересное – всё происходило определённым образом, как будто это было запланировано, и строго выполнялась эта Программа.

– Ну, наверное, это уже слишком, – не согласился я. – Какая здесь может быть Программа, хотя случайно, конечно, не исключено: где-то, что-то, да и может случиться, совпасть, произойти, как и с любым из нас, временами, нет-нет, что-то, да и происходит.

– Нет – настойчиво сказал Дима. – Уверенно повторяю. Всё говорит за то, что у Природы есть Программа, которая соблюдается и выполняется, и не только для

Солнечной системы, но и для миллиардов других звёздных систем.

– Что ты говоришь? У других звёзд тоже могут быть планеты?

– А как ты думаешь? Но тебя, наверное, уже не надо убеждать, что если звезда образовалась из газопылевого облака, то вместе с ней в этой звёздной системе, образовались и сопутствующие ей планеты? Это касается всех звёзд, возможно, даже без исключения.

– Неужели это так?

– Да. Ты понял правильно. У каждой звезды обязательно должна быть своя планетарная система, на планетах которой, в зависимости от стадии, а в простонародии, от того возраста, в каком она пребывает, и возникает жизнь на планетах, в том числе и разумная.

– Это что? Мы не одиноки в Космосе?

– Это как считать. То, что существуют многие миллиарды планет, на которых есть жизнь, даже развитая, не приведёт к нашему с ними общению, сколько бы не рассуждали об этом учёные и, стало быть, на одиночество мы просто обречены. Ведь Марс погиб, а на Венере не возникнет жизнь до окончания жизни на Земле. Там в Программе Природы так и записано. Сам видел.

– Ты чё!? – вырвалось у меня.

– Это я пошутил, а ты уже просто оторопел.

Но не будем отвлекаться. В данный момент нас больше интересует наша – Солнечная система, в которой всё происходящее уже запланировано и условия существования жизни на наших планетах напрямую зависят от мощности солнечного излучения, которая постепенно уменьшается. (Об этом я тоже расскажу попозже.) Не надо и паниковать, так как в крупных масштабах ничего случайного в Природе произойти

не может, хотя, возможно, могут быть какие-то происшествия в пределах каких-то рамок, но, несомненно, основное в жизни Солнечной системы и Земли уже было заблаговременно запланировано и теперь всё течёт своим чередом. Мы это наблюдаем, изучаем, знаем, но видимо, наш анализ (отчего, как и почему) не всегда совершенен и бывает, что одно и то же иногда объясняется по-разному.

– Да. Я чувствую, что проблемами Земли ты интересуешься давно, и тебе есть, что рассказать даже о самой истории существования Земли, а не только о морях на месте гор и пустынь. Так вот. Хотелось бы знать твоё мнение, как стала жизнь такой, какой мы видим её сейчас. Неужели наше настоящее уже было запланировано в прошлом? Расскажи, по возможности, обо всём, – попросил я. – Хотя бы вкратце.

Мне показалось, что Дима не ожидал от меня проявления такого интереса к этой теме. Это была бы по объёму уже целая лекция, но было поздно – раз замахнулся – значит надо и ударить. Поэтому он сначала, крикнув, буркнул: «Когда же мы будем копать?» Но затем, немного подумав, он всё же продолжил рассказ.

– Как ни рассказывай историю Земли – всё равно рассказ должен начаться с Солнца, потому что на Земле всё получено, первоначально от газопылевого облака, а затем от выбросов Солнца. Солнце, сформировавшись, а затем, вспыхнув, как звезда, стало жить той жизнью, которая была ему предначертана. Тем не менее, наряду с его обычным циклом, в нём стали происходить и процессы иного порядка, которые тоже были запланированы Природой. Имеется в виду выброс протуберанцев и вспышки Солнца, как новой звёзды, которые происходят примерно раз в 30 тысяч земных лет.

О Солнце можно говорить очень много и долго, но, как видишь, я не прихватил с собою ни таблиц, ни наглядных пособий, поэтому буду говорить кратко, без особых объяснений, а ты просто верь мне.

Солнце (ну конечно, и звёзды) – это генератор-производитель самого первого элемента, который рождается в его недрах, а точнее в рабочей полости Солнца, как итог цикла реакций, из вещества, находящегося в ещё доатомном состоянии. Это – водород. Забегая вперёд, скажу, что именно на его основе созданы все другие элементы, вплоть до трансурановых

Имея меньший удельный вес, он выталкивается на поверхность, где, используя энергию Солнца, он преобразуется в дейтерий и тритий, а далее в гелий-3 и гелий-4, которые уже ни во что не преобразуются, а накапливаются на поверхности Солнца. Достигнув какого-то максимума, гелий-3 взрывается, превращая Солнце в новую звезду, и в это же время на основе гелия-4, образуются или можно сказать рождаются химические элементы по третий период таблицы элементов включительно. Эти, образовавшиеся во время взрыва элементы и их химические соединения, становятся веществом солнечного выброса, которое первоначально от взрыва, а затем под воздействием солнечного тепла и света, разлетается вплоть до границ Солнечной системы.

На Землю это вещество выпадает в виде дождя из грязи, покрывая её довольно толстым слоем. В настоящее время мы видим эти пласты во время пребывания в гористой местности, на фотографиях почти любых вертикальных срезов почвы и горных пород, или при телепоказе панорамы холмистой или горной местности в виде параллельно расположенных слоёв вещества,

которые образовались из продуктов солнечных выбросов и, возможно, даже не задумываемся о природе их происхождения. Нагляднее всего они видны на срезе стены Большого Каньона, что в США.

Выбросы могут быть разные, как по мощности и количеству выброшенного вещества, так и с преобладанием тех или иных элементов в их составе. Они могут выпасть на сушу, став впоследствии грунтом или в воду, став скальными породами, иногда даже слоистыми, которые сейчас добываются и употребляются в строительстве, как природный облицовочный материал. Здесь толщина слоя, по-видимому, соответствует суточному поступлению вещества. Начиная выпадать утром и днём, к вечеру интенсивность выпадения уменьшается и ночью прекращается. Новый следующий слой начинает формироваться с наступления утра, то есть после поворота Земли к Солнцу.

– Интересно! Если слои накапливаются изо дня в день, то по общему их количеству можно ведь сосчитать, сколько дней это вещество выпадало на Землю? Ведь всем хотелось бы знать продолжительность этого бедствия.

– Это, конечно, желательно, но продолжительность по времени того всемирного потопа, что был 11 тысяч лет назад при участии Ноя, наверное, вряд ли удастся определить этим способом, хотя и отрицать нельзя, что где-то обнаружится это вещество, уложенное послойно, – сказал Дима. – В начале и в конце выброса – тонкие слои, а более толстые образуются во время наибольшей интенсивности выпадения вещества.

– Да. Наверное, интересно заниматься изучением солнечных выбросов. Они, быть может, не везде лежат просто сверху, а иногда и перемещаются от каких-то

земных процессов? Как это всё воспринимается живущими на Земле?

– Эти процессы в недрах Земли называются тектоническими и вызывают землетрясения, опускания или подъём земной поверхности. В общем, ни для кого не желательно присутствовать при этом действии, да и быть просто свидетелем солнечного выброса – тоже не мечта.

Маломощные выбросы от не слишком сильных вспышек Солнца, приносят неудобства живущим на Земле. Мощные, а может быть и сверхмощные, уничтожают многих животных, как например, погибли и были законсервированы под толщью выбросов динозавры. Скелеты тех зверей, которые умерли естественной смертью, к настоящему времени не сохранились. Они сгнили или их разрушило воздействие природных явлений, хотя их было на Земле за эти сотни миллионов лет невообразимое количество. А те, которые были законсервированы под солнечными выбросами, особенно в воде, превосходно сохранились в виде окаменелостей, даже с ещё более древних времён.

Опираясь на изучение солнечных выбросов, можно констатировать, что Солнцу мы обязаны за всё, что видим, имеем и естественно за то, что живём. Солнце является повелителем Природы Земли.

– Да. Это что-то пафосное. Прямо гимн Солнцу. Религия Солнца, да и только – воздал я должное излианию любви Димы к Солнцу.

– Да. Солнце этого достойно, но давай ближе к теме, – урезонил меня Дима.

Рождённые Солнцем химические элементы в его мощных выбросах, которые, как нам известно, происходят довольно регулярно через десятки тысяч лет,

уже в начале этого процесса, то есть ещё на Солнце, когда температура вещества ещё высокая, вступают в химические реакции, особенно кислород, водород, и другие активные элементы. Тем не менее, эти вещества должны быть ещё и термостойкие. Вода к ним не относится, поэтому воды в солнечных выбросах практически нет. Вещество солнечных выбросов, при достижении планет, вступает в реакции с атмосферой планеты, и оседает на неё, в том числе и на Землю слоями этого вещества.

Первоначально, миллиарды лет назад, то есть в архее и протерозое, в атмосфере Земли не было чистого кислорода, ну и конечно же, воды. Похоже, было так, как сейчас на Венере, то есть атмосфера состояла, в основном, из углекислого газа, аммиака, сероводорода и других газов, а весь кислород Земли был связан в соединениях с кремнием, углеродом, и другими элементами, поэтому тогда солнечные выбросы выпадали на Землю почти первозданными.

– Да. Пахучая была атмосфера Земли. Но как это всё узнали? – спросил я.

– Был произведён анализ газа «замурованного» в полостях древних пород, возраст которых составлял более 3,5 миллиардов лет, – ответил Дима.

– Сейчас ты напомнил мне один урок химии в школе, – решил рассказать я. – Мы проходили серу, и химичка в колбе получила сероводород. Заприметила, что один из учеников спит на уроке и, говоря, что сероводород имеет неприятный запах тухлого яйца, поднесла тому под нос – понюхать. Ученик вскочил, как ужаленный, размахивая руками. Мы потом долго над ним подшучивали – понравился ли ему запах сероводорода? Но, если серьёзно, то действительно, как

при таком «амбрэ», без чистого кислорода, могла появиться жизнь на Земле? Ты не заблуждаешься? Мы ведь знаем, что кислородом живой организм дышит. Как без этого?

– Во-первых животная жизнь на Земле появилась значительно позже, когда Солнце несколько снизив свою излучающую способность (я об этом уже говорил) дало возможность появления сначала растительности, которая для своего существования усваивала углерод из углекислого газа, высвобождая кислород. А кислород, соединяясь в водородосодержащих веществах с водородом, впервые создал воду на Земле.

Да. Мудрая Природа может многое – и отделять кислород, и связывать азот и ещё бесчисленное множество всего. Она и создала вначале примитивную жизнь, которую устраивали тогдашние условия: тепло и вода, да на первых порах, углекислый газ и углекислота в воде. Впоследствии, в процессе эволюции, усложнения этого мира, появления новых видов растений и живых организмов, появились гигантские растения, с помощью которых ускорился процесс извлечения углерода из воздуха. Они за миллионы лет и перенесли весь углерод из воздуха в себя, то есть, образно говоря – проглотили его, освободив кислород, а сами после этого остались лежать, засыпанные очередными солнечными выбросами в виде полуфабриката, из которого под воздействием условий (замкнутое пространство и тепло Земли) и образовался уголь.

Этот период в истории Земли назван карбоном или каменноугольным периодом. Появившийся в карбоне кислород, дал жизнь животному миру, использующему кислород для дыхания, да и аммиак, и сероводород, у которых кислород тоже «отобрал» водород, превра-

щались в азот, серу и воду, освобождая воздух от едкого запаха. Всё это дало возможность процветанию животной жизни на Земле.

Через миллионы лет появились разнообразнейшие животные, птицы, рыбы и интересующие нас динозавры. Я называю этот период – временем рая на Земле. Всё жило и бурно плодилось, но я клоню к другому.

Если в карбоне растительность, используя солнечное тепло, отделила углерод от кислорода, создав уголь, то животный мир, в процессе своей жизнедеятельности, создал уже углеводороды (и не только), которые за полторы сотни миллионов лет накопились в огромных количествах в недрах Земли и, под воздействием её тепла, превратились в газ и нефть. Всё это тогда было предусмотрительно заготовлено Природой для комфортной жизни, появившегося позже человека.

Разве это не похоже на выполнение Программы?

А сама Солнечная система? Возможно, она запрограммирована по времени на существование жизни на трёх, а может быть, и на четырёх её планетах. Сейчас наукой и людьми обсуждается возможность жизни на погибшей планете Нибиру. Я этим тоже интересовался и в моей интерпретации, я назвал эту планету – Церера. Она погибла, столкнувшись с тоже погибшем Фаэтоном. На Марсе жизнь закончил взорвавшийся в цепной реакции атмосферный азот Марса. На Земле корыстные люди тоже могут приблизить «конец света». Ньютон даже назвал дату. Это 2060 год. А последней планетой с жизнью на ней, возможно, будет Венера.

– Я читал предположение, что между Марсом и Юпитером, где сейчас пояс астероидов, тоже существовала планета, и даже дали ей название – Фаэтон, – вспомнил я. – Может быть, до Марса и на ней была жизнь?

– Я думаю, что вряд ли. Это уж слишком далеко. Но ты, наверное, догадался по моим рассуждениям, что я интересовался прогалом между Марсом и Юпитером.

Здесь у меня возникли интересные мысли, – тоже вспомнил Дима. – Рассматривая расстояния между орбитами планет, я обратил внимание, что на участке между Землёй и Юпитером, где расстояния орбит от Солнца увеличиваются примерно в 1,5 раза от предыдущей к следующей, в теперешней зоне астероидов могли бы поместиться ещё две планеты, и, видимо, в результате их столкновения они разлетелись на куски. Некоторые из кусков упали на другие планеты, какие-то стали спутниками планет, а остальные мотаются в зоне между Марсом и Юпитером, как астероиды, а также там находится и распылённое вещество поверхности этих планет.

– Вот так оборот! – воскликнул я. – Конечно, можно допустить, что спутники Марса – Фобос и Деймос – это бывшие астероиды, захваченные Марсом. Они и по виду их напоминают. А наша, всеми любимая, красавица – Луна? А спутники Юпитера, Сатурна и другие? Они шарообразны. Тебя это не смущает?

– Они стали шарообразными, – уточнил Дима, – а сначала это были огромные и бесформенные осколки этих планет, но путь их пролегал (и ты, наверное, согласишься) сквозь мелко раздробленное, вплоть до пыли, вещество этих погибших планет, которое, притягиваясь, падало на эти осколки. Я думаю, что и теперь тебе ясно, что оно, достигая их, размещалось, как надо, то есть – шарообразно покрывая эти осколки. И вот теперь этот бесформенный осколок, что внутри Луны, ощущается искусственными спутниками при облёте Луны в изменениях гравитационного поля, хотя Луна, с виду – очень правильный шар.

Этот процесс, с существованием в космическом пространстве вещества, не нашедшего себе пристанища ещё не закончен и оно регулярно падает на планеты Солнечной системы, в том числе и на нашу Землю, в качестве метеоритов. А если это распылённая бывшая почва или песок, и если эта орбита заходит внутрь земной орбиты, пересекаясь с ней, то мы видим звездопад или по-другому – звёздный дождь.

– Да. Не радостно. Я всегда думал, что Луна – это подарок Природы нашей Земле. Неужели не сама Природа создала спутники для планет Солнечной системы? – посетовал я.

– Конечно, нет. Больше того. Спутники для планет вообще не были запланированы Природой. Это её «недосмотр» в чём-то, раз она допустила столкновение и гибель этих двух планет.

– А как это могло произойти? – поинтересовался я и порассуждал. – Все планеты придерживаются своих орбит, не помышляя вторгнуться в чужое пространство. Может быть, это какой-нибудь космический пришелец «забрёл» в Солнечную систему, «подтолкнул» одну из планет, которая сошла со своей орбиты и столкнулась с другой?

– Очень даже могло быть так. Залетел пришелец. Подтолкнул (как ты говоришь), попавшуюся на своём пути планету, потеряв при этом, возможно, какой-то кусок от себя и некоторое количество скорости. Затем отлетел на самый край Солнечной системы, имея орбитальную скорость, всего 5 км/сек. Теперь он «блуждает» по Солнечной системе, очень сильно приближаясь и значительно удаляясь от Солнца. А планета, которую он подтолкнул, тоже сошла со своей орбиты и теперь её новая орбита стала эллипсом, в каком-то месте, при-

ближаясь к орбите планеты-соседки. Видимо, через какое-то, может быть и продолжительное время, произошло их сближение и столкновение, в результате чего они разлетелись на куски.

Планеты Солнечной системы ещё не успели развернуть плоскость орбиты пришельца к плоскости своих орбит. Его первоначально называли планетой Плутон, а сейчас его причислили к астероидам.

Да. Вот что он натворил! «Замусорил» межорбитальное пространство. До этого был порядок в Солнечной системе. Всё вещество, находящееся в зоне (скажем так), принадлежащей какой-то планете, было полностью подобрано этой планетой, и первоначально, не было никаких спутников у планет, астероидов и метеоритов. И, если бы ничего не случилось, то между Марсом и Юпитером сейчас спокойно вращались бы ещё две планеты. Можно даже дать им названия, тем более – фактически они уже есть.

Пусть это были бы: Церера – по названию обнаруженного первым самого крупного астероида, который, видимо, сейчас вращается по орбите близкой к первоначальной, то есть той, когда Церера (она же Нибиру) была ещё планетой. А другую планету назовём – Фаэтон. Думаю, что название дано удачно, так как и планета, и сын Гелиоса – Фаэтон, который мчался на своей солнечной колеснице – оба были уничтожены.

– Хорошая сказка, – пытался пошутить я, – а если бы нашлись подтверждения – было бы ещё лучше.

– Почему ты думаешь, что это сказка? – возмутился Дима. – К нашему удовлетворению, сейчас существуют, если не прямые, то прекрасные косвенные подтверждения этого.

– Что? Увидел в кино? – опять насмешливо спросил я.

– Зачем нам кино, если есть результаты исследований в книгах, – уверенно заявил Дима.

– И там написано всё, как ты рассказал? – продолжал шутить я.

– Там написано то, что видящий и соображающий должен и увидеть, и, анализируя цифры, понять, почему они такие, и о чём это говорит, – поставил точку Дима.

– Хорошо. Пожалуйста, расскажи о том, что ты увидел в книгах? – смирился я.

– Существует закономерность в распределении вещества по плотности у планет Солнечной системы, а именно: у планет, которые ближе к Солнцу – она больше, а у далёких – меньше. У Земли средняя плотность вещества, примерно, $5,5 \text{ г/см}^3$, у Марса – 4 г/см^3 , а вот у Юпитера – только $1,3 \text{ г/см}^3$.

Меня это насторожило. Почему здесь оказался такой большой разрыв в плотностях вещества? Это не характерно для аккуратной Природы. Она сделала бы более плавный переход. Начал соображать, рассматривать расстояния между орбитами, и вот тогда я и пришёл к выводу, что между Марсом и Юпитером были ещё две планеты с плотностью вещества: у Цереры – примерно $3,2 \text{ г/см}^3$ и у Фазтона – $2,2 \text{ г/см}^3$. Конечно, эти цифры из моих домыслов, но я думаю, что они близки к реальным.

– Ну, и к чему это? – не понял я.

– Посмотри на спутники всех планет. Нигде нет спутника, родственного по плотности той планете, вокруг которой он вращается, зато у всех спутников плотность вещества подобна плотности Цереры и Фазтона. Разумеется, ты знаешь на примере, скажем, Земли, что плотность вещества увеличивается от поверхности к

глубинам, и осколки могут быть, как от разных планет, так и с разных глубин. Поэтому очень даже определённо, что наша Луна и спутники других планет являются осколками Цереры и Фаэтона, прибранные планетами.

– Ну, что же получается? У каких-то планет много спутников, у других мало, а вот у Меркурия и Венеры их вообще нет. Что же Природа их обделила? Ладно бы только у Меркурия. Он близко от Солнца и с его притяжением не поспоришь. А вот Венеру жаль. При делёжке ей ничего не досталось, – посочувствовал я Венере.

– Досталось. Да ещё как! – с иронией посмотрел на меня Дима. – Тот осколок, который должен был стать её спутником, несколько промахнулся и упал прямо на неё, да так, что она развернулась почти наоборот, и теперь она, в отличие от других планет Солнечной системы, вращается в другую сторону.

– Но, как тогда Венера при ударе не разлетелась, подобно Церере, тоже на куски? – поинтересовался я.

– По всей видимости, её спасло то, что этот осколок ударился в мягкое, возможно даже расплавленное вещество, и это, конечно же, смягчило резкость удара, хотя этот удар, всё же, её развернул. И ещё интересно, что этот громаднейший кусок, сначала окунулся в расплав при ударе, а затем, имея меньший удельный вес, он всплыл, облепленный веществом Венеры, что и придало ему чудной вид венерианских гор. Да! Не удивляйся! Именно так и было, потому что до этого гор на Венере вообще не было.

А в случае с Церерой и Фаэтоном было соударение твёрдых, но хрупких тел. Они и разлетелись на куски. Кстати, дату их гибели сейчас, наверное, можно примерно определить по количеству слоёв солнечных выбросов, скажем, на Луне, а также по следам, остав-

ленным осколками этих планет на Земле. Где-то это выглядит, как углубление, где-то вонзился кусок инородного тела, как на Курской магнитной аномалии, где-то ещё что-то. В общем, эти пришельцы тоже развернули нашу Землю на 23 градуса к плоскости орбиты.

– Ну, а о Луне, что ты можешь ещё рассказать?

– Луна движется по эллиптической орбите со скоростью, примерно, 1 км/сек. Среднее расстояние до Луны – 384 тыс. км. Земля остановила былое вращение Луны и теперь Луна повёрнута к Земле стороной, которая имеет большую плотность вещества и, следовательно, большее гравитационное притяжение. Кратерами Луна покрыта не равномерно, не вследствие того, что осколки небесных тел выпадали избирательно на разные места, а потому, что поверхность Луны местами рыхлая, а другие места – это очень твёрдые скальные породы, поэтому и следы от ударов космических тел разные.

Луна – это составное небесное тело, состоящее из осколка Цереры (монокристаллические скальные породы) и выпавших на неё: во-первых – мелких осколков Цереры и Фаэтона, а также, впоследствии, вещества солнечных выбросов, которые происходят, как известно, раз в 30 тысяч лет, и это даёт нам возможность определить по количеству слоёв солнечных выбросов, достаточно точный возраст Луны.

– Я читал, что возраст лунных пород уже определяли. Он примерно тот же, что и у земных, то есть миллиарды лет.

– Это совсем не то. Это определили возраст осколков породы от бывшей планеты Солнечной системы, по всей видимости – Цереры. Конечно, он такой же, как и у Земли, ведь родились они можно сказать одновременно из одного и того же газопылевого облака, а если

посчитать, сколько слоёв солнечных выбросов сейчас имеется на Луне (ну, например, 3 или 4), то узнаем, когда осколок от Цереры стал нашей Луной и, притом, довольно точно.

Какова позиция науки в объяснении строения Луны? Некоторые учёные утверждают, что лунные кратеры – это следы падения космических тел, но затрудняются объяснить наличие ровного пространства внутри него. Другие утверждают, что это бывшие вулканы, а ровное пространство внутри кратера – это застывшая лава, однако они не убедительны в объяснении строения самого кратера, да и не могут объяснить, почему уровень дна кратера ниже окружающей его местности.

Я тоже думаю, что лунные кратеры образовались от падения на Луну крупных космических тел. Скорее всего – это были осколки от Цереры и Фаэтона, а ровная поверхность внутри них – это не застывшая лава от извержений вулканов, которые вряд ли возможны в условиях Луны, тем более в таких масштабах, а опять же – вещество солнечных выбросов, почти в первозданном виде, которое, конечно и закрыло углубление, сделанное космическим телом при ударе, но ещё не покрыло чашу кратера до уровня поверхности Луны вне кратера.

Но хватит об этом. Мы заболтались. Тебе не кажется, что мы несколько отвлеклись от земных дел.

– Но почему? Ведь это интересно.

– Нет. Давай вернёмся к Земле с её внутриземными процессами. Ты же только что меня теребил: «Как образовались горы на Земле?» А теперь уже не интересно, или ещё не можешь «переварить» услышанное? – спросил Дима.

– Нет, нет! Я само внимание – ответил я.

– Само образование гор – это итог предварительного существования вещества и чтобы подойти к этому итогу давай опять вернёмся к букве А, то есть вспышке Солнца, как сверхновой звезды, которая распылила вещество, превратив его в газопылевое облако. Пылинки вещества этого облака притягивались друг к другу, образуя частицы вещества, затем комки, глыбы и так далее, превращаясь в космические тела, которые, продолжая расти за счёт новых поступлений вещества, образовывали зачатки планет.

Это были холодные объекты, и разогреваться они стали, только при увеличении их массы, а с нею и внутреннего давления. Но это ещё не всё. Мало ли на что можно сейчас давить даже с колоссальной силой. Но это не приводит к неиссякаемому хотя бы разогреву, не говоря уж о расплаве. Правда, это не надо смешивать и с ударами, где энергия удара превращается в тепло.

Весь «фокус» в другом. Конечно, в самом веществе. Ведь вещество, из которого образовалось Солнце и планеты, находилось в ещё доатомном состоянии. В нём была заключена энергия от взрыва Солнца, как сверхновой звезды. Этой энергии было достаточно для того, чтобы при образовании звезды, а в нашем случае, Солнца, оно вспыхнуло и стадо функционировать как генератор-производитель атомов водорода .

Если же образуется меньшее небесное тело вроде планеты, то этой энергии хватает только на то, чтобы довести до расплава эту планету. Потом, в недрах планеты, пользуясь этой энергией, происходят реакции на атомном уровне. Там из доатомного вещества газопылевого облака создаются уже атомы элементов по третий период включительно. К моменту завершения этого процесса, приток энергии постепенно ослабевает и воз-

можно, почти прекращается, за исключением мест, где уже образовались очаги рудообразования. Сама планета без поступления энергии, потихоньку начинает остывать, образуя ещё горячую, но уже отвердевшую кору Земли, с многочисленными очагами рудообразования.

Есть и третий вариант.

Некоторое количество вещества газопылевого облака не попадает в созданный диск, из вещества которого образовались планеты, а падая в сторону Солнца под некоторым углом к этому диску, не падает на Солнце, а промахнувшись, и набрав большую скорость, отлетает к границам Солнечной системы и даже за неё. Так рождаются кометы. Они и сейчас это же проделывают. Предполагаю, что большинство из них уже прекратили своё существование, упав на Солнце или столкнувшись с планетами. Мы сейчас видим только те кометы, которые как везучие, ещё не погибли, но их по всей видимости, осталось мало.

Ну и что мы имеем в итоге? Вернее, что из этого получилось?

Сначала о самом главном. Это Солнце, которое разделено, как бы на три части.

Внутри, в центральной его части, накапливается вернувшееся на Солнце вещество солнечных выбросов. Это вещество, накапливаясь в центральной части, уменьшает рабочую полость Солнца, где протекают циклы реакций по образованию из вещества, находящегося в ещё доатомном состоянии, атомов водорода. Уменьшение рабочего объёма, снижает мощность излучения Солнца, что сказывается на снижении температуры его поверхности. При критической величине этого объёма Солнце становится красным. И это уже его конец, который закончится взрывом всего вещества

Солнца даже с уничтожением самих атомов, которые распадаются на отдельные частицы. Называется это взрывом сверхновой звезды, при котором Солнце превращается в газопылевое облако.

Третья его часть – это поверхность Солнца, то есть то, что мы и называем Солнцем. На ней происходят реакции по превращению водорода в гелий-3 и гелий-4, которые уже ни во что не превращаются, а накапливаются на поверхности Солнца. Достигнув критического уровня, примерно в 30 тыс. земных лет, гелий-3 взрывается, превращая Солнце в новую звезду.

Планеты тоже созданы из этого же вещества!

Для образования планеты, этого вещества было достаточно, но недостаточно для того чтобы она вспыхнула наподобие Солнца, хотя для того, чтобы расплавить вещество планеты для последующей его переработки в реакциях на атомном уровне в атомы элементов по третий период включительно, этого было достаточно

Уже образовавшиеся элементы, находясь в расплавленном жидком веществе, размещались во чреве планеты, в нашем случае – Земли, сообразно своему удельному весу, а так как в это время самыми тяжёлыми элементами были железо, кобальт и никель, то они и образовали земное ядро.

Земля остывала и из отвердевшей магмы, вначале образовался тонкий слой земной коры. Он регулярно, примерно раз в 30 тыс. лет покрывался веществом солнечных выбросов, поэтому фактически кора Земли состоит из вещества солнечных выбросов. В это же время в многочисленных активных областях коры образуются трещины, в которых возникают очаги рудообразования. В этих очагах из вещества солнечных выбросов, образуются уже все остальные элементы таблицы.

Но так как кора уже твёрдая, то для образовавшихся элементов с большим удельным весом уже нет возможности свободного проникновения сквозь кору Земли в расплав магмы, чтобы добраться до центра Земли.

Ну и последнее. В кометах, являющихся частицами газопылевого облака, это вещество сохранилось почти в первозданном состоянии уже миллиарды лет. Оно исчезнет с ними только в будущем газопылевом облаке.

– Что-то надолго затянулось твоё объяснение, – выразил я своё нетерпение. – Что ты сюда приплёл и Солнце, и кометы? Без этого никак? Дойдём ли мы сегодня до гор?

– Это надо знать, От этого отталкиваться. А сам процесс горообразования был, конечно, несравненно сложнее моего простого и схематичного описания.

– Ничего себе простое! Да из твоей лекции я мало что уловил. А нельзя ли об этом сказать попроще? Дходчивее.

– Хорошо. Постараюсь.

В древнем архее гор, конечно же, ещё не было. Была ровная, нигде не вздыбленная и ничем не изуродованная поверхность Земли, покрытая ещё не толстой корой из остывшей и затвердевшей магмы. Но она была ещё горячая, как сейчас на Венере.

Не будем мудрствовать, а вспомним физику, которая утверждает, что большинство тел при нагревании увеличиваются в объёме и уменьшаются при охлаждении.

– Ну и как ты мог придумать, что гор тогда ещё не было? – спросил я.

– А тут не надо было никому и ничего придумывать. Ты и сам сейчас без особых разглагольствований с моей стороны, с этим согласишься, – буркнул Дима.

Тебе сказали, что Земля после своего образования сначала была полностью в расплавленном состоянии, и следовательно, её поверхность была похожа на водную. Ты же не скажешь, что видел водяные горы?

– Да не скажу, а что?

– Так, вот с этого и начнём.

Температура расплава снижалась, и поверхность покрылась не толстой корочкой, которая была уже твёрдой. По виду это было, как лёд на воде, на который мог выпадать снег. А если это продолжается долго, ну скажем вблизи Северного полюса, то там уже не всё гладко. Лёд и растрескивается и вздыбливается в виде торосов, которые уже возвышаются над общей поверхностью. Но здесь было всё значительно масштабнее.

На эту, как я назвал, корочку из остывшей и затвердевшей магмы, выпадали солнечные выбросы, удельный вес которых был значительно меньше, чем у вещества магмы (У льда ведь тоже так, но здесь разница в удельном весе была ещё большей.). И самое главное – никакой весной или летом это не могло растаять, а накапливалось, достигая в толщину сотен метров или даже, к настоящему времени – километры.

В то же время вещество магмы, остывая уменьшалось в объёме, и в своём масштабе, даже сантиметры понижения уровня, помноженные на тысячелетия, превращались в десятки и сотни метров.

Под уже толстой корой Земли образовывались полости, и кора, как и льдины в океане, трескаясь, тоже коробилась, вздыбливаясь вверх и опускаясь вниз. Конечно, принудительно погружалась в магму.

Но не надо забывать, что в отличие от воды, в магме не только тогда, но даже до сего времени, есть активные места. Их тогда, естественно, было значительно

больше. Они на Земле создали очаги рудообразования. В этих очагах родились все остальные элементы, которые солнечные выбросы просто не могли принести на планеты. Также мы им должны быть обязаны своим существованием. Именно они создали те толщи земной коры, которые образовали сушу, а на суше горы.

Безусловно, во все времена соблюдалось равновесие сил. И суша и горы, вытеснив магму в каком-то месте, приподняли её уровень в другом. И если посмотрим на кору Земли в разрезе, то увидим, что низ коры – это почти зеркальное отражение её верха.

Место разделения коры и магмы называли разделом Мохо, по фамилии Мохоровичича, обратившего внимание на это. Под горами раздел проходит на глубине примерно 35 км, а под океанами – это 10 км.

Так что спасибо Солнцу за его выбросы вещества, которые образовали кору Земли, в которой образовались очаги рудообразования, где образовались все элементы, которых первоначально не было на Земле, потому что Природа знала, что нельзя производить их на Солнце, так как для солнечных выбросов они слишком тяжелы.

– Спасибо, прояснил. Действительно в этом мире всё взаимосвязано. Но столько всего, чего мы даже не представляли, – поблагодарил я Диму. – Чтобы создать горы, давление на пласты должно быть колоссальным. Поднять такую махину на такую высоту! Поэтому тепловое расширение при строительстве обязательно учитывают.

Я в каком-то учебнике видел иллюстрацию: «Проложенные зимой без учёта теплового расширения трамвайные линии, летом стали змеевидными», – сказал я.

– Я тоже видел эту иллюстрацию, – подтвердил Дима. – Но пора вернуться к нашим динозаврам и порассуждать: «Почему они в те времена чувствовали

себя комфортно на Земле, а сейчас они будут выглядеть у этого холма не лучше, чем кит на берегу?» Но конечно, для гигантов вода, видимо, была родной стихией, а наиболее любимыми, были те места, где вода была, не слишком глубока и покрывала их только до шеи. К чему сухопутным зверям такие мощные хвосты, длинные шеи и массивное туловище? Исключать, что по каким-то нуждам животное выходило на сушу тоже нельзя, и есть причины полагать, что это было им не в тягость. Я старался найти где-нибудь этому объяснения. Тщетно. Но ведь это всё-таки было. Скелеты остались.

Да, многое было другим, – как бы размышляя, продолжал Дима, – поэтому для того времени динозавры и гигантские растения были естественны. А каких только причудливых животных того времени не увидишь сейчас в книгах! В более плотном воздухе летали непривычного для нас вида огромные тяжёлые птицы. И все они, конечно, украшали своим существованием Землю. Ведь рациональная Природа делала всё, что ей было нужно, сообразно существовавшим тогда условиям.

А условия были таковы. Это сейчас никто не задумывается, почему на Земле сутки 24 часа, а на громаднейшем Юпитере, который по объёму в 1310 раз больше Земли, сутки чуть больше 10 часов? А ведь надо бы. Наука и слышать не хочет о солнечных выбросах, а это одно из первых, что должно изучаться наукой. Как она прошла мимо их изучения? Почему Большой Каньон США не натолкнул её на это? По толщине слоёв можно было бы судить о мощности конкретного выброса и его химического состава.

Геохронология должна изучить не только этот «слоёный пирог», а все, вплоть до магмы. Ввести нумерацию слоёв. По каким-то признакам толщине слоёв

отнести к определённым эпохам. Ведь когда-то Земля жила совсем по-другому. Без времён года, да и сутки были короче. Это наука знала бы.

Ведь сутки на Земле не сами стали продолжительностью в 24 часа, а потому что, появившийся спутник у Земли – Луна замедлила скорость вращения Земли. Во времена динозавров сутки могли бы быть и 6 часов, и даже меньше.

Что тогда имели бы мы при шестичасовых сутках? На широте 60° , вес любых вещей, в том числе и животных, был меньше на четверть, в экваториальной зоне наполовину, а на экваторе составлял только 0,4 от веса. Да и давление было, конечно больше одной атмосферы. Вот эти условия, что сделали комфортным существование громадных животных и растений.

– Я думаю, что любому из нас очень любопытно было бы перенестись в те времена, увидеть это первозданное буйство растительности и обилие животного мира, – тоже помечтал я.

– Да. Посмотрел бы я, сколько времени ты смог бы выдержать на этом «курорте»? – посмеялся надо мной Дима. – Ты не приспособлен для жизни в тех условиях. Солнце в те времена грело мощнее и, следовательно, температура воздуха была значительно выше. Я думаю, что и температура тела у живущих тогда животных была выше, чтобы им было легче переносить эту жару, но видимо, для них тогда всё было превосходно, пока мощнейшая вспышка Солнца не закончила это время рая на Земле, продолжавшегося 150 миллионов лет. И опять же, я думаю, – сказал Дима, – эта трагедия тоже была запланирована Природой.

– Здесь я с тобой согласен. Должен же был когда-то закончиться этот рай. Сменились хозяева положения

на Земле. На смену пришли другие и сейчас на Земле, можно сказать, господствуют люди. Похоже, так стало угодно Природе, – согласился я.

– Ты прав. По всей видимости, она сотворила простейшие микроорганизмы, чтобы появилось живое, а в дальнейшем жизнь множества существ и, наконец, создала венец своего творения – человека, возможно, для того, чтобы он эту жизнь прекратил, – ответил Дима и продолжал. – Внутриземные процессы в те времена не давали жить спокойно. Где-то земля поднималась, образуя сушу, где-то опускалась, компенсируя поднятие. Солнце тоже жило, сильно влияя на земную жизнь. Взрывы Солнца, как новой звезды, всегда были армагеддоном для живущих на Земле. На Земле в это время происходит «всемирный потоп», падает температура, вследствие того, что находящееся между Землёй и Солнцем вещество заслоняет излучение Солнца. Наступает ледниковый период.

В этой связи хочу заметить, что то обстоятельство, когда северный и магнитный полюса Земли находятся в разных местах, это очень даже естественно.

Земля – гигантский гироскоп, и если на неё где-то в средних широтах упадёт метеорит, скажем, в 100 тонн, то северный полюс обязательно сдвинется, правда на микроскопическую величину. Ну, а если это космическое вещество покроет Землю льдом? Ведь сообщали, что в Скандинавии этот покров был до километра толщиной, то это уже для земных существ будет ощутимо, а для тех, кто вмёрз в эту грязь, – трагический конец. Видимо, последняя вспышка Солнца, которая уничтожила мамонтов, была тоже очень мощная, с большим выбросом вещества, и так же несколько изменила местоположение оси вращения Земли относительно магнитных полюсов.

– Как ты предполагаешь? На много ли? – спросил я.

– Если посмотреть на карты последнего оледенения, то тогда, предположительно, Северный полюс был где-то на северо-западе Гренландии недалеко от залива Мелвилл, а это на 12 – 13 градусов южнее, чем сейчас и это значит, что на территории нынешней Якутии до этой вспышки было теплее, жили мамонты.

– Да, жалко мамонтов, – выразил я своё сожаление – а динозавров ещё больше. Что же они за 150 миллионов лет не приспособились к сюрпризам Солнца, не научились выживать при катастрофах? Вон, например, тараканы. Живут на Земле со времён каменноугольного периода и все земные трагедии им нипочём. Ко всему приспособятся. Не в пример, видимо, слишком беззаботным динозаврам.

– Видимо, потому, как ты говоришь, они и были беззаботны, – ответил Дима, – что во времена жизни динозавров была «тишь да благодать». Я имею в виду, что у Солнца, тоже, наверное, бывают и более, и менее активные периоды в его деятельности. Поэтому, как я говорю, это было временем рая на Земле.

– А затем, когда солнечные вспышки с большим выбросом вещества, начали происходить вновь, то погибли не только динозавры, но и другие крупные животные. Но вот как смогли спастись другие животные? Ведь мощность излучения Солнца при вспышке могла сварить водных обитателей, да и земные, которым удалось спастись, должны были чем-то питаться. Что? Они, как северные олени, раскапывая грязевые наносы, отыскивали себе корм? – спросил я.

– Да. Это были катастрофически трудные времена. К счастью, для земных обитателей, на Земле есть вода, которая, испаряясь, закрыла плотной облачностью

Землю от прямого солнечного излучения, которое, конечно, было во много раз мощнее обычного солнечного света, но хорошо, что оно было непродолжительным, так как рассеянное солнечное вещество остывало быстро. Поэтому мощная облачность и вращение Земли уберегли какую-то часть живого на Земле от гибели.

Впоследствии, когда начал выпадать дождь из грязи, тоже погибли многие. Я думаю: «Как можно было спастись от бескормицы в эти времена?»

Наверное, грязь не покрыла равномерно всю землю, а стекла с возвышенных мест в более низкие, давая шанс живым существам найти себе пищу: кому растительную, а другим поохотиться на растительноядных.

Из людей в это время преимущественно выжили те, кто жил в горной местности в пещерах. К ночи дождь из грязи ослабевал или вовсе прекращался, и люди могли заняться поисками пропитания.

Облако с солнечными выбросами, хотя и обширное, но передвигаясь в космическом пространстве, постепенно к своему окончанию начинало редеть, возвращая жизнь на Земле к обычному режиму.

В общем, в истории Земли, живущим на ней существам приходилось переживать многочисленные ужасные времена. К примеру. Очень часто происходят катастрофические землетрясения, извергаются вулканы, вспучивается земная кора, происходят расколы поверхности, часть суши опускается под воду. Сам сообразишь, насколько это ужасно? А выпадение на Землю вещества солнечных выбросов? Это всегда было как раз то, что мы называем «концом света».

Ровные пространства суши в это время – это сплошь мёртвая зона, покрытая толстым слоем грязи, из которой позже образуется почва.

В воде придонные обитатели, те, кто не нашёл себе убежища – тоже засыпаны. Даже старые горы, которые в своём «раннем возрасте» были и красивы и величественны, теперь только торчащими выступами скальных пород из-под земли и напоминают нам о себе, погребённые под, может быть, километровыми наносами, которые мы называем – грунт.

– Да, это даже слышать ужасно, – соображая о масштабах земных бедствий, высказался я. – Но я думаю, что, если солнечные вспышки так влияют на Землю, то, естественно, они действуют и на другие планеты? Ну например, на Юпитер? Да, ещё. Сначала я не обратил особого внимания на то, как ты буркнул, что Солнечная система вновь превратится в газопылевое облако или это так, ни к чему не обязывающее предположение?

– Да, это предположение, но с моей точки зрения совсем не фантастическое. Это реальность, которая в своё время обязательно случится. А про Юпитер можно многое рассказать. – Здесь Дима сделал паузу, как бы размышляя.

– Действительно, солнечные вспышки воздействуют на всё в Солнечной системе, однако, давай тоже ограничимся малым и, по возможности, кратко.

Ты, наверно, знаешь, что планеты-гиганты не только огромны, но и быстро вращаются. На долю всех тел в Солнечной системе приходится примерно 98 % количества движения, а на Солнце – только 2 %, хотя масса Солнца почти в 750 раз их превосходит.

То вещество солнечных выбросов, которое достигает планету и выпадает на неё прямо по курсу, то есть в лоб – замедляет её движение по орбите. То, что оседает на неё со стороны Солнца, – её раскручивает. Планета,

подобно шарик, катящемуся по земле, катится по этому веществу и орбитальная скорость, если она больше, чем скорость поверхности в месте соприкосновения с солнечным веществом, увеличивает скорость вращения. Ну, а снижаясь на более близкую к Солнцу орбиту, планета увеличивает свою орбитальную скорость.

– Ты говоришь, что вещество солнечного выброса тормозит планеты, и они, чтобы приобрести нужную скорость движения по орбите должны снижаться на более близкую к Солнцу орбиту. А если это будет много раз и выбросы будут очень мощные? Может ли планета вообще затормозиться в этом облаке, чтобы потом упасть на Солнце? – выразил я своё беспокойство.

– Живи спокойно. Это происходит уже миллиарды лет, а планеты существуют. Ведь это облако, во-первых, имеет недостаточно высокую для этого концентрацию вещества, а во-вторых, оно конечно. Планета «выныривает» из него и продолжает своё движение по орбите. Но если Солнце вспыхнет как сверхновая звезда, газопылевое облако затормозит движение уже всех планет, и вот тогда они будут падать в сторону центра этого облака.

– Представляю, как такая махина как Юпитер летит к центру, набирая скорость! Страшно даже подумать! – воскликнул я.

– Ничего подобного – осадил меня Дима.

Да. Вещество облака действительно затормозит Юпитер, но не сразу. Он будет снижаться, как бы по покатоному спуску не набирая скорость, а скорее теряя её, то есть, отдавая своё количество движения веществу газопылевого облака. Ведь уже не будет Солнца в центре, и сила притяжения будет рассредоточена по всему облаку, а это значит, что, чем ближе к центру, тем меньше будет сила притяжения. Это как сейчас на

Земле. Пудовая гиря в центре Земли будет весить ноль граммов. Она будет просто висеть там в воздухе, никуда не падая. Так что планеты спокойно, без разбивания вдребезги разместятся в центре газопылевого облака, и их притяжение будет использоваться для формирования нового Солнца.

– Слушай! Ты так спокойно рассказал о конце Солнечной системы. Ну прям, как академик. Это только они могут утверждать, как научные провидцы, что на Земле будет через 30 тыс. лет. Но им за это дают награды, ценят их, присваивают звания. А тебе? Какой резон этим заниматься?

– А так. Для самоуспокоения. А если сказать более закручено, то для удовлетворения интеллектуальных потребностей.

Я не могу спокойно переносить того, что, если солнечные выбросы существуют, и об этом никто не хочет знать, то ведь надо же кому-то этим заниматься? Не всё так беспечно, если знаешь, что следующая вспышка Солнца, как новой звезды будет концом жизни на Земле. Ведь 21% атмосферного кислорода Земли не хватит даже для удовлетворения потребности этого выброса.

Я с тревогой слушал рассказ Димы о трагедии в Солнечной системе и, хотя понимал, что это случится не при моей жизни, всё равно было не по себе.

Дима, видя моё уныние, решил приблизить наш разговор к настоящему времени, к сегодняшним проблемам.

– Конечно, человечество с ужасом ожидает очередной солнечной вспышки, лет через 15-20 тысяч, в то же время оно спокойно развивается, увеличивая производство энергии, товаров, которые превращаются в мусор, и, выискивая новые способы получения энергии, с це-

лью улучшить своё благосостояние, не обращая внимания на то, что жизнь на Земле с появлением человека развивается по кривой, очень похожей на экспоненту¹, которая, если не одуматься вовремя, приведёт Землю к краху раньше, чем через 10 тысяч лет, но я думаю, что мы ещё успеем докопать свой участок, – закончил Дима свой рассказ.

Я взял свою лопату и, соображая, чего стоит больше бояться – своенравного Солнца или неразумного (может быть даже слишком) человека – продолжил свою работу.

1. Экспонента – это кривая, построенная по уравнению $y = e^x$, то есть это показательная функция. Для неё характерны: длинная пологая часть и подъём, резко переходящий в крутой.

НИЧТО НЕ ПРОИСХОДИТ САМО СОБОЙ

Позвонил Дима и похвастался, что ему привезли в подарок кусок горной породы с великолепными крупными кристаллами. Я поспешил к нему посмотреть на подарок.

Конечно, кристаллы были великолепны. Они как бы выростали из породы, разные по величине. Я выразил своё восхищение кристаллами, удивляясь, как Природа из такого материала, как атомы с их электронными оболочками, невесть как связанные в молекулы, с такой точностью и расчётливостью может создавать идеально ровные зеркальные поверхности, линии и углы.

– Да, в этом ты, конечно, прав, – поддержал меня Дима. – Если материал не имеет чётких, правильных форм, то из него, наверное, просто невозможно сотворить посредством только сборки, то есть без обработки, подобное творение, даже если за это возьмётся сама Природа, поэтому она, наверняка, предварительно обработала все кирпичики и потом уж начала строительство, а строит она, конечно, великолепно. Каких только не встретишь кристаллов! И каждый по-своему великолепен, оригинален. Я слышал, что один коллекционер снежинок в своей коллекции имеет более

1000 видов различных снежинок, правда у всех шестилопастная конструкция.

– Поразительно! Как ты думаешь? Наверное, снежинка отражает первоначальный вид замёрзших молекул воды, скажем микроснежинку, но откуда такое разнообразие? Что молекулы воды могут быть разными? – спросил я.

– Молекулы воды, конечно, одинаковые, но я подозреваю, что атомы элементов внутри себя имеют частицы, ответственные за память и, соединяясь в молекулы, а затем, объединяясь в частицу вещества, они начинают придумывать: «Каким образом украсить своё существование?» – изощряясь друг перед другом. Это, конечно шутка, но иногда хочется в это верить.

– Действительно поразительна симметричность в снежинках. А в живой природе ещё большее разнообразие, – подчеркнул я. – Мне тоже иногда приходится задумываться, как это всё получается? Посмотришь на представительницу живой природы, например, на бабочку. Это же совершеннейший микрозавод, производящий великолепные конструкции, изысканнейшие отделочные материалы. А краски... Нет такого слова, чтобы охарактеризовать их. И что? Неужели эти загадочные комбинации обычных нескольких элементов в её генах способны на такое без чьей-либо помощи? Здесь я согласен с тобой, что действительно это можно объяснить лишь наличием памяти, может быть, даже внутри атома. В этом случае, атом – это ячейка памяти, а объединения молекул – это ячейки разума, которые работают не только у нас в мозгу, но и в пальце, желудке и, конечно же, в сердце.

– Bravo! Так и хочется сказать библейское: «И заговорила валаамова ослица человеческим голосом», – похлопал в ладоши Дима.

– Но память в атоме хоть как-то можно понять, оправдать, – продолжил я, – а летающие роем десятки электронов в атомах... Здесь что-то не вяжется.

– Да. Я ещё со школьной скамьи не принимал эту версию, что электроны в атоме вращаются вокруг положительно заряженного ядра, с огромной частотой не соударяясь друг с другом и думаю, что атом имеет чёткие границы, а не оболочку из электронов, хотя многие из моих собеседников, возможно под тяжестью фамилий авторов планетарной модели атомов, ссылаясь на какие-то опыты, верят Резерфорду и Бору, что атом – это в центре – ядро, а вокруг него вращаются электроны, число которых зависит от места элемента в таблице Менделеева. Они считают, что при соединении атомов в молекулы, даже имеет место взаимопроникновение электронов. Для меня это непонятно и противоестественно. Ну, скажем, как например, электроны, находящиеся на внешней орбите атома, которые называются валентными, мелькая перед другим атомом, могут на него воздействовать?

– Но говорят, что это всё объясняет современная квантовомеханическая модель атома, – сказал я.

– Мне, может быть, в силу своей лени, не хочется влезать в эти дебри квантовой физики, но кажется, что наука несколько злоупотребляет этой панацеей от всех неясностей в атомной физике, говоря нам о необычности микромира. Большинство утверждений, объясняющих те или иные действия, взаимодействия, вид участников этих действий и многое другое, преподносится с позиций других реалий, которые якобы существуют в мире элементарных частиц, хотя они могут быть и в противоречии с нашим обычным видением физических процессов. А человек такое существо, что пока он сам

не увидит, не услышит, не пощупает – у него могут быть сомнения. – Он выразительно посмотрел на меня, давая понять своим видом, что далеко не всё, связанное с элементарными частицами, он воспринимает безоговорочно.

У меня тоже, как видимо, и у всех людей, не обременённых изучением своих и чужих опытов в атомной физике и довольствующихся лишь сведениями из литературы, рассчитанной на массового читателя, кое в чём были свои сомнения.

– Мне тоже не понятно, как одно электронное облачко может соединяться с другим и, к тому же, очень крепко, образуя молекулу, и как глубоко они друг в друга могут внедряться? Что? При этом молекула меньше, чем два диаметра атома? И, если всё движется, как могут быть атомы в молекуле неподвижны относительно друг друга? – высказал я, обычно возникающие вопросы, касающиеся атома.

– Да. Это всё вопросы, порождённые теорией квантовомеханической модели атома, но ты прав, что, когда говорят о размерах атома, то должны иметь в виду чёткие границы, а не расплывчатое облачко. Да и соединение атомов в молекулы, которое фактически очень прочное не вяжется с объятиями двух оболочек и, как ты правильно выразился, невесть в каких местах.

Мудрые древние греки (мы простим их за то, что они, не зная атомной физики, говорили об атоме воды, огня и т.д.) полагали, что атомы имеют вид геометрических фигур – это пирамиды, призмы, кубы и другие. Я тоже склонен к тому, что по конструкции атом может быть просто многогранником или иметь какие-то конструктивные выступы для соединений в химических реакциях с другими атомами, но подчёркиваю – атом

не может быть шаром, как в планетарной системе. Это – многогранник.

– Это что-то новое, – возразил я. – Мы уже привыкли, что атомы и все элементарные частицы шаровидны. Вспомни хотя бы капли воды. Они – шарики. Это естественно.

– Я не говорю про элементарные частицы. Они могут быть шаровидными, но атом, когда к одному атому могут присоединяться (куда?) несколько других атомов... Вряд ли. Хотя электроны и даже составные протоны и нейтроны пусть будут шарами, если это не будет мешать каким-то доводам.

Кстати о шарах! Это тоже может быть интересным, – Дима для убедительности даже поднял указательный палец. – Только четыре шара, зажатые в руке, устойчиво образуют фигуру – не перекатываются.

– Это сейчас важно, – ухмыльнулся я.

– Это не только сейчас. Это важно всегда. Каждый шар этой четвёрки имеет три точки опоры, а это – залог устойчивости всегда и везде. Ядро атома водорода – это один протон и элемент, соответственно, устойчив. А его родственники – дейтерий и тритий, которые в своём ядре имеют два и три «шарика» (я думаю – ты понял, что это не стабильно), привели к созданию водородной бомбы, да и радиоактивность элементов, я думаю, тоже от этого – проблем с тремя точками опоры.

– Ну и гребёшь ты непонятно куда! – воскликнул от неожиданности я.

– Сейчас сориентируемся, – успокоил меня Дима. – Давай поплывём во владения атома. В последнее время я стал интересоваться ядром атома и раз пошло такое дело – расскажу о своих «изысканиях» в атомном ядре, хотя и не думал, что мы сегодня заведём об этом разговор.

Конечно, Дима обязательно рассказал бы мне о своих поисках и находках в познании атома, но, видимо, это было запланировано не на сегодня. Этим я объяснил наши витиеватые рассуждения об атоме в тех местах, где он это знал точно, но теперь, уступая моей настойчивости, решил рассказать об атоме всё, что знал сам.

– Когда я читаю об атоме и, естественно, об атомном ядре, то не нахожу никакой серьёзной информации об этой кучке протонов и нейтронов. Однако, меня всегда интересовало: «Что это за образование? Какого оно вида?» Изучение ядра я начал с простейших атомов. Водород – один протон, гелий – два протона и два нейтрона, которые расположены так, что эту фигуру можно вписать в правильную треугольную пирамиду. Я предвижу, что мне об этом придётся ещё не раз упомянуть, поэтому, чтобы каждый раз не разжёвывать это, буду говорить о таком образовании просто – пирамида.

Пока было всё просто, но мне захотелось узнать о виде ядер атомов других элементов. Для этого надо было найти из чего и как эти конструкции сотворить. На помощь пришли сладости.

– Это становится интересным, – подшутил я.

– Да. Сладости. Купил популярную детскую забаву – конфеты «драже», а для их скрепления в конструкцию использовал сахаро – медовую клейкую массу от татарских сладостей «чак – чак» и начал.

Склеил пирамиду из четырёх шариков. Затем, помня, что каждый шарик должен касаться ещё трёх, чтобы было три точки опоры – приклеил ещё четыре шарика.

Вначале всё было элементарно и ясно, но затем начали появляться проблемы: просветы между шариками или шарик не помещался в узком месте между шариками. Всё же по три точки я ещё находил, но на

каком-то этапе мне этот монтаж не слишком точной конструкции надоел и, не помню, на каком-то элементе, даже до фтора «изыскания» были прекращены, хотя в первоначальных планах ядро из драже должно было быть значительно больше.

– Ну и где оно? Покажи, – заинтересовался я.

– Увы! Оно не дожило до сегодняшнего дня, – сказал Дима с иронией, – но чай с ним был очень вкусным. Конечно, этот нудный монтаж не прошёл бесследно для меня. Появились кое-какие знания и догадки об атомном ядре, новые восхищения мудрой Природой, а также загадки вроде: “Протоны и нейтроны в ядре атома соединены очень прочно. Какими силами?” Видимо, на их соединение было затрачено очень много энергии, которая возвращается теперь в виде ядерной энергии, пока что при взрыве атомных и водородных бомб.

– Это всё, что ты узнал от 20 штук, приклеенных друг к другу драже? – начал было разочаровываться я, когда услышал от Димы далеко не то, что ожидал.

– Да, фактически, это был критический момент в моих поисках, но в глубине души я был уверен, что мудрая Природа не должна была идти этим примитивным путём. Но каким? Я перебрал разные пути монтажа, но тщетно. Это был крах, тупик. Хотелось зашвырнуть эти драже и забыть о своих поисках, но помогла мне уверенность, что Природа избрала и здесь мудрый путь.

Я, конечно, думал об этом и день, и ночь. Возможно она, видя моё усердие, меня надоумила: «Не надо собирать ядро из протонов и нейтронов абы как, кучкой, то есть шарообразно. Посмотри, ведь три частицы в каждой из граней первичной пирамиды находятся в одной плоскости. В следующей плоскости их будет уже – шесть». По этому принципу можно было продолжить

постройку пирамиды, подобной ядру гелия, то есть правильной треугольной.

Я сделал картонный шаблон и стал заполнять его слоями шариков драже, предполагая, как Природа укладывает поочередно в каждый слой связки протон – нейтрон и наблюдая, где их три точки опоры. Впоследствии мне стало ясно, что нужно продолжить строительство пирамид во все четыре стороны от центральной пирамиды. Это уже была уверенность, что я стою на пути, который был избран Природой.

Дальше – больше. Я склеил ещё три усечённые пирамиды из картона и приклеил к первой, соблюдая перпендикулярность их направления к граням первой пирамиды. Получилась конструкция, которую я назвал – ветви ядра атома.

– Я смотрю, с этим походом в кондитерский магазин у тебя связан целый этап в познании атома. Могу поздравить тебя с получением ценных сведений, благодаря дешёвой покупке.

– Да. Я благодарен случаю и конфетам драже, – согласился со мной Дима. – Я их и стал заполнять в склеенные ветви ядра атома, считая, сколько шариков помещается в каждом слое. Оказалось, что после ядра атома гелия, в первом слое поместилось шесть шариков, далее – десять, пятнадцать, двадцать один. Полностью заполненные шариками все четыре ветви в один слой я назвал – шар. Это и сейчас употребляемое иногда слово, чаще при строительных работах, обозначающее – слой вкруговую.

Однако, настало время определить: «Что это за фигура – атом?» Отмерил и отрезал равномерно все четыре картонные ветви атома. Затем всё обклеил бумагой. Получился довольно красивый многогранник с четыр-

надцатью гранями. Из них: четыре больших треугольника, четыре – поменьше и шесть прямоугольников со сторонами равными; одна – стороне большого треугольника, другая – меньшего.

– Я понял, что этот атом по виду напоминает кристалл, – высказал я своё предположение. – Мне интересно, как из него можно было бы вырастить похожий на него, но большой, наподобие твоих, кристалл.

– Или ты невнимательно меня слушал, или всё понял не так как надо.

Надо полагать, что атом может быть и больше, и меньше по мере заполнения его ветвей, которые могут удлиняться. Однако ты видишь, что он не похож на образующие его окончательный вид протоны, нейтроны и даже на центральную пирамиду.

Так, возможно, и в кристаллах. Создаётся какая-то группа молекул, не важно, какого вида. Главное, что это образование уже можно назвать зародышем кристалла, а от него, по образующим будущий кристалл линиям, как по лучам от центральной пирамиды ядра атома, присоединяются другие молекулы и создаётся возможность роста, даже лучше сказать – увеличения кристалла, а вид его зависит от направления и количества линий, по которым и происходит рост, чему способствуют частицы в атомах, обладающие памятью, Мы об этом уже говорили. В общем, кристалл не вырастает просто из атома или молекулы. Для этого нужен зародыш, образованный конструкцией из молекул.

– Вот оказывается, как бывает. Ты что-то лепил и вдруг само собой получился кристаллоподобный атом.

– Нет, ты не прав. Ничто не возникает само собой. Это моё убеждение по жизни. Я к этой модели атома шёл долго. Вначале я думал, что атомы имеют вид бо-

лее простых геометрических фигур, но затем, помня, что атом устойчиво может присоединиться к другому атому только в трёх точках связи или сцепления и этих узлов у атома должно быть восемь, стал искать более соответствующие для этой цели фигуры. В одно время я даже был уверен, что атом имеет вид куба со срезанными вершинами-углами, то есть это был тоже четырёхнадцатигранный многогранник. Трудность была в том, как можно было объяснить рациональность подобной конструкции? Этого я сделать не мог и когда я пришёл к теперешней конструкции, где всё естественно, то уже сомнений у меня не было – это он, то есть атом – и точка.

Кстати, наш кристалл – атом в действительности не похож на кристалл. Это мы сами сделали его таким для лучшего осознания его вида, оклеив оконечности линий конструкции, а также и, внутри атома, линии, образующие ветви ядра атома бумагой. Я подозреваю, что атом в своём первоизданном виде невидим и очень даже не исключено, что настоящий его вид – это торчащие во все стороны ветви ядра атома, окончания которых образуют треугольные узлы связи, для соединения с другими атомами в химических реакциях, а чем они оканчиваются, иглами или рёбрами, сказать сложно, да и нужно ли это сейчас?

– Не знаю, как ты выйдешь оттуда, куда забрёл, как ты это всё объяснишь? Да, атом до того мал, что и электронным микроскопам его толком не разглядеть, но это всё, что нас окружает, очень даже видимо и ощущаемо. И что? Это всё, как ты полагаешь, построено из невидимых атомов? – начал, было, я.

– Попробую вывернуться из этой ужасной ситуации, – насмешливо ответил Дима. – В очередной раз это даёт нам повод восхвалять Природу. Она мудра.

Представляешь? Если атом был бы видим, то мы бы ничего не увидели.

– Что за шуточки? – не понял я смысла, сказанного Димой.

– Эти километры воздуха, обволакивающие Землю, не пропустили бы к ней солнечного света и этот шкаф, на который ты опираешься рукой, в этой крошечной тьме был бы невидим, так как свет не мог бы пройти сквозь атомы воздуха, если бы они были видимы.

– Придётся сказать в тон тебе. Видимо, с твоими видимо-невидимо, прояснится ли здесь что-нибудь, пока не видимо. Хотелось бы узнать, – попросил я, – как ты пришёл к тому, чтобы утверждать, что атом невидим? Я полагаю, что ты его не мог рассматривать в какой-нибудь сверхмикроскоп, да и для науки это, я думаю, пока технически вряд ли выполнимо.

– Безусловно. Здесь ты прав, как говорится, на все сто, – согласился Дима. – Но, как ты знаешь, я часто использую умозаключения. Они мне помогли.

– Ну и что же ты умозаключил?

– Оттолкнёмся от главного. – начал Дима в позе педагога. – Все протоны, нейтроны, электроны и вместе-стилица для них – ветви ядер атомов – у всех атомов одинаковы. Разница только в том, что и как заполняется и что дополнительно привлекается. Природа знает, что большего разнообразия можно достичь, если вещество будет от прозрачного, до очень чёрного цвета. Вот она и сделала сам атом прозрачным, но он может воспользоваться палитрой из разнообразных, созданных ею же – Природой – частиц, возможно из тех, что наука обнаружила в изобилии и они, заполняя атом придают ему то разнообразие, которое мы видим и используем.

Можно только догадываться о технике использования атомом частиц, но я почти уверен, что именно частицы и создают каждому элементу, как говорят сейчас, его имидж. Это его цвет, покров, в том числе и непроницаемый для каких-то волн и полей. Возможно, этим не ограничиваются их функции. Здесь предстоит ещё «копать и копать». Не исключено, что, если вещество при определённой температуре твёрдое жидкое или газообразное – в этом тоже есть и их воздействие. Да и сама степень твёрдости вещества от чего-то зависит.

– Ну и от чего же? – не надеясь, правда, получить вразумительный ответ Димы, спросил я.

– Для меня это понятно, а тебе я попробую объяснить, – спокойно начал Дима. – Полагаю, что ты не думаешь, что, если мы ударим молотком по свинцовой дробинке и расплющим её, то атомы свинца будут деформированы. Этого, конечно, не произойдёт потому, что все атомы очень прочные, во всяком случае, одинаково прочные у свинца, хрома, алмаза. Думаю, что и у газов.

В чём же суть? По всей видимости, атомы твёрдых веществ имеют жёсткий контакт друг с другом, то есть соприкасаются и от степени жёсткости или скользкости между атомами, и проявляется твёрдость вещества элемента или его податливость давлению, которые зависят от возможности взаимоперемещения атомов.

Ну и ещё о твёрдости. Чтобы прямоугольные грани имели возможность «слипаться» друг с другом, они должны быть не повреждёнными прямоугольниками. Дефект в одном атоме не даст возможности доброкачественного контакта с другим. И ещё. На то, будет ли использована вся грань для присоединения другого

атома, часть грани или только ребро, возможно влияет температура.

Ты конечно знаешь о тепловам расширении вещества. Здесь тоже есть повод восхититься прозорливостью Природы. Я хочу сказать о воде. У неё самый большой удельный вес при четырёх градусах тепла. Представляешь? А если всё было бы, как обычно? То есть с понижением температуры, удельный вес воды тоже увеличивался бы? Тогда холодная вода опускалась бы на дно, и замерзание водоёма начиналось бы со дна? И даже летом на дне мог бы быть лёд. Но спасибо Природе за это отклонение от нормы!

Можно вспомнить и о парадоксе, не вписывающимся в законы физики. Замерзая вода, может совершать работу, не получая для этого энергию. Она разрывает стеклянную посуду, чугунную батарею или стальную трубу.

Я думаю, что эти чудачества выполняют внутриатомные частицы, которые работают в тесном контакте с основными частицами атома. И температура плавления вещества напрямую зависит от его твёрдости.

И ещё есть предположение. При превращении вещества в газообразное состояние они тоже, может быть, своим влиянием отталкивают отделившиеся атомы подобно пружине. Чем выше температура, тем сильнее их действие.

Чтобы определить то расстояние, на которое отделились молекулы друг от друга при превращении вещества в газообразное состояние, нужно из полученного объёма извлечь кубический корень. Например, вещество увеличилось в 1000 раз, следовательно, линейные расстояния между молекулами увеличились в 10 раз. Чем заполнились образовавшиеся промежутки?

Как и чем создаётся давление молекул друг на друга, а в разреженном газе равномерно распределяет их в пространстве? Пока не ясно.

– Я думаю, что с твоей пытливостью мы и об этом скоро узнаем. Да поможет тебе Природа! Однако, если всё так, как ты предполагаешь – это же целая ветвь атомознания Хвала частицам! Да и ты, видимо, так думаешь. Ведь какой гимн ты «пропел» этим частицам! Они этого не забудут, но ты, конечно, прав, что разнообразие веществ в нашей жизни должно исходить от разнообразия на уровне атома вещества, единственно, мы несколько отклонились, и я не умоzakлючил, как всё же ты узнал, что атом в своей основе невидим?

– Подойдём с другой стороны. Мы делим вещества на твёрдые, жидкие и газообразные, – продолжил Дима.

Воздух – это газ. Он заполнен атомами азота, кислорода и других веществ. Если бы они были хотя бы частично непрозрачными, то мы бы это увидели.

Вода и различные синтетические растворители тоже прозрачны, хотя это уже химические соединения.

Алмаз и стекло – твёрдые вещества, но тоже прозрачны, невидимы.

Все эти вещества невидимы, наверное, благодаря тому, что составляющие их атомы и молекулы невидимы. О чём это может говорить? Или в них отсутствуют те частицы, что окрашивают атом, или атом, управляя ими, может быть в каких-то условиях видимым, а в каких-то нет, как, например, углерод, который может быть очень прозрачным алмазом, невидимым в стакане с чистой водой, блестящими чешуйками графита и очень чёрным углём.

– Да, действительно это удивительно. Вот, например, компоненты, из которых изготавливается стекло,

видимы, а прозрачность хорошего стекла сравнима с прозрачностью воздуха.

В одном из телевизионных сюжетов, работник какого-то учреждения очень хорошо вымыл стеклянные двери и с камерой в руках снимал тех, кто, не видя стеклянных дверей, ударялся об них, – вспомнил я телесюжет. – Но нигде я не читал сообщений о том, что частицы и даже атомы невидимы. Если это в действительности обнаружится, вот будет переполох в атомной физике! Может быть, тебе твои мысли об атоме надо где-нибудь опубликовать или сообщить на каком-нибудь совещании физиков. Ты готов к этому?

– Это далеко не так просто, как тебе кажется. Маститые физики обычно полагают, что, разве для того они столько лет учились, прочитали огромное количество умных книг и защитили диссертации, чтобы взять и вот так сразу поверить какому-то неучу, не знающему даже многих формул, объясняющих необъяснимое. Нет. Они его своим авторитетом просто размажут по стенке, если даже он сто раз прав.

Но конечно, хотелось бы поговорить или даже поспорить со знающим и не упёртым в непогрешимости своих канонов, физиком.

– Ну, для репетиции такого разговора, можешь пока мне рассказать о слабых сторонах планетарной модели атома. Только, по возможности, доступно и понятно для меня – попросил я.

– Постараюсь, но не ручаюсь, что это не будет довольно сухо – предупредил Дима.

– Ничего. Думаю, что выдержу. Я готов. – И тут я увидел листок с машинописным текстом в руках Димы.

– Я воспользуюсь своими записями. Так будет легче, – указал Дима на листок. – Начну с того, что наука

не говорит о какой-либо системности в формировании и строении атомного ядра, видимо считая, что это не существенно, однако попробую выразить свои контрдоводы об ошибочности такой позиции.

Я уверен, что ядро – это основная часть атома, а всё другое является лишь принадлежностями, оттеняющими его основное предназначение. Когда я более основательно познакомился с атомом, то понял, что периодичность проявления определённых свойств элементов зависит только от комплектации атомного ядра, но никак не от количества электронов, входящих в состав атома, так как это уже вторично.

Протоны и нейтроны в ядре атома не могут располагаться неорганизованной кучкой, то есть просто шарообразно. Во-первых, потому, что невозможно было бы соблюсти полную идентичность одного атома другому. Во-вторых, хаос не способствует устойчивости положения каждой частицы в этой кучке. В-третьих, для Природы не характерно действовать хаотично, бессистемно. И, наконец, кучка не является устойчивым образованием.

Изображение атома планетарной модели обычно начинается с рисования точек – электронов на своих орбитах вокруг какой-то центральной точки произвольного вида, которая предполагается ядром атома. Всё это выглядит как бы логично и красиво. Никто сейчас и не помышляет, что атом может быть иного вида. Никто не задумывается, где в атоме тот механизм, который может установить точные радиусы орбит электронов, и чем и где удерживается ядро атома? Ни того ни другого конечно не только нет, но и просто быть не может. Утверждение науки, что в атоме электроны могут двигаться самопроизвольно в нужном месте пространства

атома – это фантазии сродни фантазиям о сотворении недоступных для понимания обыкновенного человека чудес сказочными волшебниками и чародеями, принесённые в науку.

Если всё же принять, что электроны в атоме вращаются вокруг атомного ядра с огромной частотой, то какие силы могут их удерживать на орбите, если центробежная сила, действующая на частицу, превышает первоначальный вес массы электрона в тысячи раз?

Даже, если это было бы по силам атомному ядру, то эта система всё равно не может быть жизнеспособной, так как любое изменение скорости электрона, особенно в сторону уменьшения, мгновенно ликвидирует эти электронные оболочки.

Чтобы атом с движущимися электронами был бы стабильным, электроны в нём должны находиться в устойчивом состоянии, а это значит, что любое нарушение их устойчивого состояния должно корректироваться, исправляться, приводиться в первоначальное состояние.

Такие силы в атоме ещё не определены, поэтому больше, чем сомнительно, что планетарная модель атома вообще возможна.

Плоскости орбит вращающихся электронов должны все проходить через общий центр тяжести (притяжения) атома и, следовательно, орбиты электронов одного слоя должны обязательно пересекаться друг с другом в двух точках. В этом случае соударения электронов были бы неизбежны. Наука это не фиксирует, так как на самом деле внутри атома электронов движущихся по орбитам просто нет.

Влияние движущихся заряженных частиц друг на друга, а также на ядро, притом всё это в различных на-

правлениях, неизбежно должно было бы привести к их хаотическому движению.

Электрон, обладающий зарядом при своём движении по орбите должен оказывать воздействие на всё находящееся внутри атома, совершая при этом некоторую работу и, естественно, теряя энергию. Если не будет источника энергии подпитывающего электрон, то он, израсходовав всю энергию должен остановиться.

Находятся, правда, какие-то объяснения этому в квантовой теории строения атома. Но думается, что квантовую теорию нельзя повсеместно использовать, как панацею при разрешении всех неясностей. Здесь лучше было бы использовать старый, но очень надёжный способ объяснения вроде: «Вот – телега. Вот – лошадь, а вот – оглобли для передачи движения от лошади к телеге».

Вот пока всё. Эту критику планетарной модели атома я записал, чтобы увереннее чувствовать себя в разработке своей версии строения атома.

– Ну что ж? Критика мне показалась верной и обоснованной. Я рад за тебя, что ты хотя бы осмелился об этом говорить, – похвалил я Диму – но из твоих рассуждений об атоме мне показалось, что ты знаешь гораздо больше, чем на этом листке. Что ты будешь делать дальше?

– Мне посоветовали запатентовать своё авторство на новую версию строения атома. Затем исподволь, то есть потихоньку, если моя версия будет жизнеспособна, можно будет сообщать о ней какому-то кругу оппонентов, поспорить с ними, и естественно, учесть свои промахи. Кстати. Ты и можешь прямо сейчас стать моим оппонентом и высказать своё мнение о моей версии.

– Смогу ли? – оторопев от неожиданного предложения, промямлил я. – Даже многое из того, что я сей-

час услышал от тебя, я ещё не успел, как следует осознать. Я буду об этом думать и, возможно, «хорошая мысль, придёт опосля». Вот тогда я и выскажу тебе свои соображения при следующих встречах.

– Нет. Давай сейчас. Устраивайся в кресле. Там удобней. Я прочту тебе эскиз моей заявки в патентное бюро. Дослушай до конца, не прерывая. Потом обсудим.

Дима вытащил из ящика письменного стола машинописные листки и начал читать:

«Атом элемента имеет вид довольно сложного многогранника, имеющего четырнадцать граней трех видов (рис. 1). Это прямоугольники и треугольники двух размеров. Хотя фигура кажется сложной, природа ее построения очень проста, и главное, естественна, что дает возможность многие процессы, связанные с атомом объяснять с обычных, естественных позиций, не прибегая к вымышленным, непонятным объяснениям.

Рассмотрим, каким образом получена фигура этого многогранника.

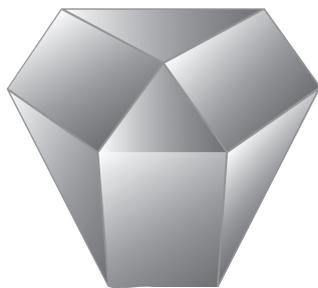


рис. 1



рис. 2

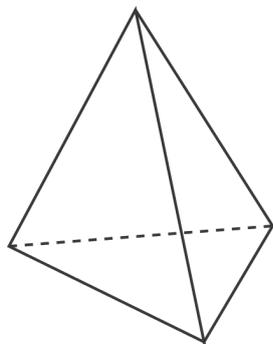


рис. 3

Ядро атома состоит из шарообразных частиц – протонов и нейтронов, имеющих отрицательный заряд, а простейшее ядро, образованное из протонов и нейтронов, имеет гелий: два протона и два нейтрона.

Если мы, имитируя ядро атома гелия, возьмем четыре шарика (рис. 2), то получим фигуру, которую можно вписать в правильную треугольную пирамиду (рис. 3). Эта пирамида и есть отправная точка, которая приведет нас к созданию чертежа многогранника атома.

Продолжим ребра этой пирамиды лучами, исходящими во все стороны, получим конструкцию из двенадцати лучей, а в центре – пирамида, образованная ядром атома гелия.

Ограничим длину каждого из двенадцати лучей до нужной нам величины (длина лучей должна быть одинаковой). Концы лучей соединим плоскостями. Получим многогранник с четырнадцатью гранями: четыре больших равносторонних треугольника, четыре меньших по размеру равносторонних треугольника, шесть прямоугольников, одна из сторон которых равна стороне большого треугольника, другая – стороне малого треугольника. Внутри многогранника останется каркас из лучей – продолжений ребер пирамиды, расположенной в центре.

Если мы ограничим плоскостями лучи, образовавшие большие треугольные грани (для удобства рассматривания), то получим образование, которое назовем – ветви ядра атома (рис. 4), которые будут заполняться от центра ко

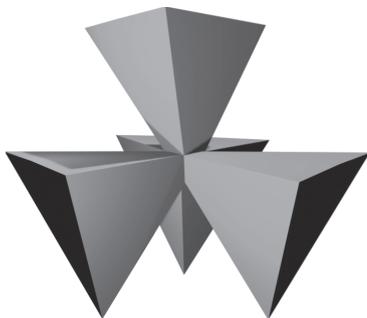


рис. 4

внешней стороне атома протонами и нейтронами, образуя в каждой из четырех ветвей слои из протонов и нейтронов. Заполненный во всех ветвях слой протонов и нейтронов назовем – шар и будем их называть: первый шар, второй шар и т.д. Количество частиц в ветви, начиная с первого слоя, потенциально может быть: 6, 10, 15, 21, 28. В шарах, соответственно: 24, 40, 60, 84, 112.

Конечно, плоскости, образовавшие грани многогранника и определившие ветви внутри атома – условные и применено это покрытие для того, чтобы нагляднее показать атом и его внутреннее строение, так как элементы конструкции атома практически невидимы и, вероятно, поэтому до сих пор не обнаружены. Можно предположить, что протоны и нейтроны тоже невидимы. Атом становится видимым только благодаря неким частицам, находящимся внутри атома и способным отражать свет, выделять из света частоты, которые и создают окраску атома. Частицы другого вида могут покрывать атом и препятствовать прохождению сквозь атом электромагнитных волн (света, радиоволн и т.д.).

Возможно, те «электронные облачка», которые обнаружили у атомов с помощью электронных микроскопов, и есть те внутриатомные частицы, а не электроны, как это утверждается наукой.

Конструкция атома допускает увеличение или уменьшение до определенного порога размера атома, любую его заполняемость, но единственно, атом будет стабилен только в том случае, если каждая его частица будет иметь три точки опоры (связи) или определенное для нее место (например, для протона водорода).

Если эти условия не соблюдаются, например, в атомах дейтерия, трития, и гелия – 3, у которых

в ядре только две или три частицы, то им не может быть обеспечена устойчивость внутри ядра – три точки опоры. Эта неустойчивость и приводит к возможности термоядерной реакции с огромным выбросом энергии атома.

Если Природой в процессе построения ядра атома была допущена ошибка и появилась лишняя частица в неустановленном месте, то он называется изотопом элемента.

Неясно размещение протона в атоме водорода. Либо он находится в незаполненной полости центральной пирамиды, либо эти прутьообразные детали конструкции атома огибают только его и тогда атом водорода может быть иным по своему виду.

В строительстве более сложных атомов участвуют частицы, которые и определяют тот элемент, который будет построен. В реакциях на атомном уровне в сходных условиях образуются лишь атомы определённых элементов, а не смесь, состоящая из всех известных элементов.

Валентность атома реализуется через треугольные узлы связи, имеющие по три точки опоры (сцепления) у больших и малых треугольных граней, на которые выводится информация об атоме и через которые предоставляется возможность другому атому, или нескольким атомам, присоединятся для образования молекулы.

Всего у атома восемь узлов связи по числу больших и меньших треугольных граней. В связях с другими атомами могут быть использованы от одного до всех восьми узлов связи.

На примере второго периода периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева первые

четыре элемента могут иметь валентность 1,2,3,4 – соответственно их месту в группе, остальные четыре элемента – 3,2, 1,0, то есть $8 - n$ (n – номер группы), хотя элементы этих групп также могут иметь валентность, соответствующую своему номеру в группе: PCl_5 , SCl_6 , ReF_7 , RuO_4 .

Существует предположение, что реакция замещения в молекуле одного атома другим происходит не путем «выбивания» атома, присоединившегося ранее, а более активный претендент на место в молекуле имеет возможность занять другой узел связи, нейтрализуя при этом узел связи с прежним атомом и принуждая его покинуть молекулу.

Еще можно предположить, что в зависимости от величины атома изменяется и размер его узла связи, а соединение атомов с разными по размеру узлами связи происходит с приспособливанием друг к другу. Внешне это выглядит как, например, горение водорода в кислороде с образованием воды. И, напротив, чтобы разделить молекулы воды на водород и кислород нужно затратить энергию.

Предлагаемая модель атома не входит в противоречие с основным документом атомной физики и химии – периодической системой Менделеева. Напротив, эта модель многое объясняет со своих позиций, что взаимопользительно, подтверждая правоту друг друга.

Единственно, исходя из того, что в нашей версии период начинается с начала заполнения следующего шара, то четвертый период, вероятно, начнется с $\text{Cu} - 29$, пятый $\text{Ag} - 47$ и шестой с $\text{Au} - 79$.

Это краткое схематическое описание модели атома, о котором наука уже многое знает, однако, много здесь еще и неизученного.

Предлагаемая версия строения атома позволит, используя полученные новые знания о строении и функционировании узлов атома, целенаправленно его изучать для того, чтобы шире и полнее использовать заложенные в нем возможности».

Вот пока всё. Ну, как твоё впечатление? – спросил меня Дима.

– Впечатляет, – употребил я первое, пришедшее на ум слово, но потом вспомнил, что надо что-то сказать о прочитанном, хотя не знал, с чего начать. – После всего, что я сейчас узнал, у меня пропадает желание подшучивать в разговоре с тобой, как мы обычно общаемся. Здесь всё очень серьезно, так как твоя версия строения атома мне кажется очень правдоподобной, однако мне показалось, что ты уделяешь слишком мало места электрону, хотя в большинстве статей об атоме, он, обычно – чуть ли не центр внимания.

– Да. В моей версии строения атома электрон не фигурирует. Ты мог понять почему, прослушав мою критику планетарной модели атома. И ты не обратил внимания на то, что я при комплектации частицами ядра атома, говорю только о протоне и нейтроне, говоря, что он имеет отрицательный заряд. Я ещё не осмеливаюсь его называть по-другому. Если использовать латынь, то для меня он – негатон. От слова негатив – отрицательный. Теперь везде вместо слова нейтрон, я буду употреблять – негатон. Я надеюсь, что и наука в конце концов тоже будет называть его так. Думаю написать статью в своём блоге с этим предложением. Посмотрим, как это будет воспринято.

– Ну, об этом, я думаю, ты расскажешь мне при следующей нашей встрече. Кстати. Как ты назовёшь свою модель атома?

– Наверное, соблюдая традиции в этом вопросе – ответил Дима.

– Что ты подразумеваешь здесь под словом «традиции»?

– Резерфорду показалось, что его модель атома похожа на Солнечную систему с планетами. Он так её и назвал – планетарная. А моя модель похожа на конструкцию для размещения протон-нейтронов, и никаких летающих электронов в ней нет. Вот я и назвал свою модель атома конструкционной, но, если захотят её переименовать, то я возражать не буду, так как для атома это безвредно, а во-вторых – это должно быть мнением не одного человека.

– Что же теперь? Побоку планетарную систему и будешь заниматься дальнейшей работой над своей версией?

– Не хотелось бы, – ответил Дима с какой-то грустью в голосе. – Это не так безобидно, как сейчас нам кажется. Ничто не происходит само собой. Что-то всегда чему-то предшествует.

– Ну и хорошо. Может быть, тебе и суждено, внести свой вклад в мечту современного мира – отыскать возможность осуществления управляемой термоядерной реакции.

– Ты уверен, что это «запланировано» Природой? – спросил Дима.

– Ну, какие здесь могут быть планы? Знания совершенствуются стремительно.

Человек ищет возможность получения больших энергий, и он обязательно это найдёт. Надо только работать в этом направлении, а тебе, как говорится, и Бог велел.

– Ну, ладно. Послушай ещё мои сомнения, о которых я ни с кем не говорю, зато думаю частенько.

– Поделись. Хотелось бы знать, – попросил я.

– Когда интересуешься историей Земли и Солнечной системы, создаётся впечатление, что всё когда-то было запланировано и выполняется эта Программа.

Предположительно, 10 миллиардов лет назад существовала предыдущая Солнечная система, а в ней планета, подобная Земле, на которой жили, в том числе и разумные существа, наверное, похожие на человека.

Проскальзывают в печати сообщения, что жизнь на Земле была занесена извне. Я думаю, что это вовсе не обязательно. Всё самородно могло произойти и на самой Земле, а вся информация об этом, то есть, что, как и когда будет сделано, находится в памяти атомов, которые, родившись, тоже, по-своему живут, взрослеют и стареют. Эта информация о жизни на Земле находится в памяти преимущественно у элементов, которые входят в состав органических веществ и, в первую очередь – углерода.

Солнце всегда «знало», кто из будущих поколений землян и когда должен появиться. Знало, что суждено появиться в назначенное время человеку, который не будет довольствоваться только естественными услугами Природы, подобно червяку, крысе или мамонту, а будет разрабатывать и использовать запасы, предусмотрительно заготовленные ею, в основном, во времена «рая» на Земле, то есть во времена существования гигантских растений и животных и которые он (человек) достанет и использует за какие-нибудь сотни лет.

А потом? Избалованный комфортным, безбедным существованием, он будет искать всё новые и всё более мощные источники энергии, которые у Природы спрятааны, и поэтому предполагается, что для человека, мо-

жет быть примитивного, они недоступны. Но Природа знает из опыта предыдущих жизненных циклов, что «гомо сапиенс» отыщет тот, наверное, единственный способ доступа к огромным энергиям и, не исключено, что это и будет последним днём существования жизни на Земле. Тогда у Природы не будет вины ни перед кем из разумных существ за то, что она прекратила жизнь на Земле. Она знает, что жизнь на Земле будет уничтожена самими людьми. Для этого она и снабдила умом созданного для этого дела человека. Ведь верблюду или даже слону это не поручишь! А человек уже кое-что умеет, используя уран и водород. Будет искать дальше, и найдёт ещё чего-нибудь.

– Да. Ну и страшенькую же картину ты нарисовал. Ты предрекаешь, что поиски управляемых термоядерных реакций с различными элементами, могут привести к тому, что будет задействован какой-то из элементов, с которым и при обычных условиях может произойти неуправляемая термоядерная реакция, которая может стать глобальной? Возможно, ты и предполагаешь, что это за элемент?

– Нет, я не знаю. Знаю только то, что, если это случится, то об этом не будет знать никто, даже участник организации этого взрыва, так как этой доли секунды и для него и для остальных, живущих на Земле будет недостаточно, чтобы осознать, что случилось и от чего?

– Ну, ладно не томи. Скажи хотя бы своё предположение, – настаивал я.

– Лучший способ – определить этот элемент – это положить перед собой таблицу Менделеева, завязать глаза, повернуться вокруг себя и ткнуть в таблицу пальцем.

– Ну, хорошо. Давай порассуждаем. Какой из элементов наиболее опасен тем, что он может уничтожить жизнь на Земле?

– Предлагаю немного изменить формулировку и сказать: «У какого элемента больше возможностей для прекращения жизни на Земле?» – твёрдо сказал Дима.

– Не возражаю, – согласился я.

– Мне кажется, что больше шансов у элемента, который уже при своём открытии был назван безжизненным. Это – азот, но ещё раз повторяю, что это только предположение, не более.

Этот элемент, подобно девушке, упорно не желает вступать ни с кем в связи, но когда он первоначально свяжет свою судьбу с водородом, пусть эта связь будет не очень прочной, то после этого он уже будет доступен многим элементам для вступления в связь.

– К чему это ты? – не понял я.

– А к тому, что азоту уделяется, возможно, больше внимания в науке, чем любому другому элементу, и сейчас, когда станет известным настоящее, то есть не квантовомеханическое строение его атома, то наука будет искать способы его разрушения, а это чревато...

И ещё. Видимо, неспроста в атмосфере Земли находится столько, с нашей точки зрения, бесполезного азота. А, коль скоро, Природой ничего не делается просто так, то, видимо, он и предназначен для исполнения смертного приговора жизни на Земле. Возможно, у неё для этого акта уже и назначена примерная дата.

Если вспыхнет в термоядерной цепной реакции азот Земли, то любое место с его присутствием будет испепелено. Атмосфера Земли разлетится во все стороны с космическими скоростями, а это значит, что на Земле останутся жалкие следы присутствия атмосферы.

Грунт её будет буро-красным, как бы подвергшийся воздействию высоких температур. Так могли бы это отметить космические исследователи, прибывшие на Землю неизвестно откуда.

– Постой, – остановил я Диму. – Где-то нечто похожее, я уже читал.

– Да. Это я процитировал описание теперешнего состояния Марса в печати.

– Ты считаешь, что жизнь на Марсе уничтожил подобный взрыв? – спросил я.

– Я просто этого не исключаю, – ответил Дима, – а было ли это так, я думаю, что недалёк тот день, когда это станет известно.

Хочешь послушать мою фантазию на эту тему?

– Конечно, да. Я люблю слушать фантазии – оживился я.

– В дошедших до нас из древности преданиях говорится, что Землю посещали (как их тогда называли) «сыны неба» и даже гуляли с девушками Земли, которые рожали от них славных людей. Кто-то из них потом улетел с грохотом, наверное, к себе домой, на огненной колеснице. (Как древние люди это по-другому могли назвать?).

Теперь, что мы можем об этом сказать с позиций сегодняшнего дня?

Несомненно, весь жизненный цикл и появление разумного человека на Марсе произошёл раньше, чем на Земле. Это, конечно, зависело от Солнца. Оно создало условия, приемлемые для возникновения жизни сначала на Марсе. В это время для Земли его излучение было ещё чрезмерно мощным. Само зарождение и развитие жизни на Марсе шло примерно таким же путём, как и на Земле, и разумный марсианский человек тоже

был там венцом творения Природы. Прошёл какие-то этапы своего развития и, естественно, марсианские люди уже были в апогее своего развития, в то время, как на Земле человек был ещё примитивным и первобытным.

Безусловно, марсиане, используя сделанное и изученное, стремились к ещё большему. Они были в поисках больших энергий, осваивали Космос и посещали Землю, но один неосторожный шаг – и всё закончилось взрывом. Атмосфера Марса и сметённое взрывом с поверхности вещество, разлетелось.

Что-то, сначала унеслось в космическое пространство, и потом могло упасть на другие планеты, в том числе и на нашу Землю. По этому поводу, в печати мелькали сообщения, что кто-то, где-то нашёл что-то, по виду, не земного происхождения. Но, естественно, многое после взрыва упало обратно на поверхность Марса, поэтому его поверхность сплошь покрыта камнями. (Для меня – неприятное зрелище – поверхность Марса).

– Да. Видимо, поэтому Марс называют красной планетой, – вставил я. – На это обратили внимание ещё в древности. Он и ассоциируется у нас с войной, кровью.

– Нет, не об этом я хочу рассказать, хотя у меня уже давно имеется определённый интерес к планете Марс. Я даже как-то хотел написать статью для журнала под названием: «Время боится пирамид». Это из арабского изречения: «Всё боится времени, но время боится пирамид».

– Ну и причём здесь пирамиды? – не понял я. – Я тоже читал кое-что про пирамиды. Например, в Китае есть пирамида, которая вдвое выше, чем египетская пирамида Хеопса, а в Японии есть своя Атлантида, то

есть, видимо, южная оконечность бывшей территории Японии тоже опустилась под воду, образовав своими возвышенными местами архипелаг Рюкю. Там, около одного из островов, обнаружили древний город с улицами, культовыми сооружениями и довольно большой пирамидой, который сейчас оказался под толщей воды.

– Прекрасно! Это хорошо, что кое-что ты уже знаешь и будешь для меня хорошим собеседником-оппонентом, так как тема разговора и необычная, и довольно спорная.

– Ну, откройся. Ты меня уже заинтриговал, – выразил я своё нетерпение.

– Тебе не приходилось задумываться, – начал осторожно Дима – почему древние люди эпохи неолита, которые не знали о существовании металлов и радовались найденному кусочку самородного металла – золота, меди или ещё чего-то, вдруг разом, в разных точках Земли, стали возводить колоссальные сооружения?

Ясно, что у людей первобытного общества и даже у их вождей, не было потребности строить величественные сооружения, а тем более, не было для этого никаких возможностей. Здесь, даже неловко употреблять слово «технических».

– Не совсем понятно, к чему ты клонишь? – спросил я.

– А к тому, что «сыны неба», прилетавшие на Землю – это были марсиане и не кто-либо другой. Больше им взяться просто неоткуда, – поставил точку Дима.

– Развитое общество – наука и люди Марса, интересовались Землёй, как объектом для колонизации, так как условия жизни на Марсе, в связи с уменьшением излучающей способности Солнца постоянно и значительно ухудшались. Земля же в это время была в

полном расцвете. Изучив предварительно пригодность отдельных точек Земли для проживания марсиан, они направили туда своих посланцев, оснастив их нужными техническими средствами и энергоносителями для их работы, оружием для защиты от, возможно, агрессивных аборигенов и другими принадлежностями, которые им потребуются для выживания в чуждой среде. Снабдили инструкциями, что и как делать, как вести себя, чтобы добиться послушания и повиновения от людей Земли.

Здесь в числе приоритетов, конечно же, было предписание, что надо показать землянам своё могущество, всесильность и мы знаем, что во многом они этого достигли.

Где-то их называли богами и относились к ним соответственно, где-то фараонами, где-то ещё как-то, но везде было полное преклонение перед ними, пред их мощью.

То, что из их творений сохранилось до нашего времени и осталось, как память о тех временах – воистину колоссально. На сегодня, в разных местах Земли имеется большое количество памятников, заслуживающих внимания, но давай не будем расплываться и ограничимся каким-нибудь одним местом их пребывания. Пусть это будет Египет, так как здесь имеется всё, что характерно для их деятельности и, само собой разумеется – памятникам Египта наш полный восторг! Мы, даже при нашем самовосхвалении, их технического уровня, пожалуй, ещё не достигли, поэтому, особо не задумываясь, как это вообще возможно сделать, говорим, что пирамиды строил просто народ Египта и, наверное, в это даже верим. Придумали способ, которым якобы египтяне пользовались при вырубании

каменных глыб. По этой версии, каменные глыбы вырубались при помощи деревянных клиньев, которые вбивались в щели и отверстия. Затем смачивали их водой, чтобы они разбухали и отламывали многотонные глыбы. Не меньшей чушью выглядит сообщение, что камни обрабатывались до очень высокой точности инструментом, изготовленным из меди. И при этом были выполнены объёмы работ просто умопомрачительные. Для строительства пирамиды Хеопса этим способом не только упоминавшихся 20 лет, а и двухсот лет было бы недостаточно. Ведь на строительство этой пирамиды понадобилось 2 миллиона 300 тысяч каменных блоков весом от 1 до 200 и более тонн. Средний вес одного блока составлял 2,5 тонны. После постройки пирамиду покрывали плитами из известняка, а сам верх был увенчан медными листами. Очень сомнительно, что сейчас можно было бы выполнить такую работу – покрыть пирамиду отполированными плитами из известняка весом до 16 тонн каждая. Безусловно, марсиане имели инструмент для разрезания и обработки камня, а также технику для установки тяжёлых каменных блоков.

И ещё. Наверное, их техника при чудовищной мощности была «портативная», в том смысле, что её не сложно было перевозить транспортом. Работала она, по всей видимости, не на углеводородном топливе, так как такое количество топлива невозможно было бы доставить с Марса на Землю ракетами, а на Земле это топливо тогда ещё не производилось.

Возможно, применявшаяся техника была универсальна и пригодна для выполнения разных работ, в том числе и для демонстрации своей мощи. Не исключено, что какие-то технические средства были ими примене-

ны в Иерихоне для разрушения стен. Поставили трубы (так их тогда называли) под каменную стену и, как мощным домкратом, повалили её. При одном подобном использовании домкрата, но уже в наше время, мне, по случаю, посчастливилось присутствовать.

Я жил тогда в Самарканде, а там один из четырёх минаретов, что в комплексе «Регистан» – архитектурный памятник XV века – довольно сильно наклонился, не хуже, наверное, чем Пизанская башня. (Это была середина 60 годов прошлого века). Видимо, решено было, и запланировали его выровнять. Сообщили в газетах, что будут проведены работы по выравниванию минарета. Рассказали, как это будет происходить. И вот в один прекрасный день работы начались.

Разобрали часть стены, куда минарет следовало бы наклонить. Подрыли, с нужными предосторожностями, место сбоку от минарета, куда поставили очень мощный домкрат (или домкраты) и, за несколько дней работы, минарет выправили по вертикали. Затем привели всё в первоначальный вид, в котором он пребывает и поныне.

– Так вот откуда у тебя возник интерес к иерихонской трубе! Она у тебя будет действовать, как домкрат? – спросил я.

– Самое главное, чтобы она начала просто действовать, а для чего её можно будет применить – посмотрим, – ответил спокойно Дима.

– Ну, хорошо. Убедил. У марсиан была мощная техника, но разве не правильнее было бы её употребить несколько иначе, чем на необоснованно трудоёмкие постройки пирамид?

– Возможно, ты прав. Но давай посмотрим, как вёл бы себя в сходных условиях современный человек, ещё

лучше, пусть это будет – супермен. – Увидя мой кивок согласия, Дима продолжил.

– Предположим сказочный сюжет. Группа суперменов в машине времени попала в далёкий 1400 год, в место компактного проживания каких-нибудь туземцев, то есть был заброшен десант из XXI века в XV век. Это что-то вроде Миклухо-Маклая у папуасов, только ещё более диких. Итак, четыре человека, вооружённые автоматами, гранатомётами и ещё чем-то, имеющими технику для работы и для передвижения, топливо для её работы, а также множество других нужных вещей, попали к туземцам, зная, что здесь им суждено остаться до конца своих дней. Теперь им надо было подумать и решить, как при таком военном и техническом оснащении им можно было бы безбедно здесь прожить, может быть, даже радуясь жизни. Как ты думаешь? С чего бы они начали?

– Вопрос, как говорится, очень интересный, но хочется ответить несколько шутливо: «Сначала они пошли бы и в этих девственных местах с непуганой дичью, подстрелили бы себе что-нибудь на обед».

– Это резонно. Но давай рассмотрим эту проблему, если тоже сказать шутливо: «И ширше, и глыбже», а это значит: первоначально, чтобы посменно не охранять друг друга, они позаботились бы о надёжном жилье. Бензопилами напилили бы достаточно стволов деревьев, перетащили бы их с помощью мотоблоков к месту своего будущего «терема» и соорудили бы мощный укреплённый пункт. Потом, стали бы привлекать туземцев для каких-то дел себе в помощники, используя метод «кнута и пряника». Затем, став во главе их племени и, взяв себе в жёны лучших их дочерей, нарекли бы себя богами или кем-то вроде этого (пусть мол,

поклоняются или, ещё лучше, преклоняются) и уже повелевали бы ими, став их тиранами.

Не будем фантазировать, что было бы дальше. Обратим внимание, что и у марсиан всё было примерно так.

Они построили себе укреплённые дворцы-жилища, чтобы оградить себя от неожиданностей взбунтовавшейся толпы. Далее. Имея грозный вид (они по росту были выше землян), под страхом смерти (не исключено, что для этого они показали, как они могут убивать) они согнали на стройку местное население. Как-то его разместили и, по всей видимости, обеспечили питанием. (А как же ещё?)

– Вот откуда берёт своё начало общепит! Надо бы узнать точную дату и справлять юбилей, – пытался состричь я, так как Димин официоз меня уже начал утомлять. – Вот только жаль, не дожидая до нашего времени марсианская музыка.

– Да. Несомненно, какая-то музыка у них была. Они ей услаждали и свой слух, и потешали своих новых жён-землян, радовались также как и мы, проказам своих потомков. Организовали для них обучение, возможно, не только начальное. Достойных, со своей свитой, направляли наместниками в соседние земли. Всё это, конечно же, охранялось боееспособными армейскими подразделениями. Собирались сведения о других, уже более отдалённых землях, куда намечалась миграция, что впоследствии и осуществлялось. Например, ведь откуда-то появились на севере Италии загадочные этруски, а умбры, даже внутри её, ну и ещё кто-то, и где-то. Наверное, с высокой долей уверенности и правдивости можно предположить, что это были потомки марсиан.

– Да. Ловко ты подводишь базу под свои размышления. Наверное, колонизация Земли марсианами была и задумана, и продумана, и выполнена прекрасно, – начал, было, я.

– Не скажи! У них тоже были ошибки, просчёты – прервал меня Дима. – Ты уже упоминал ушедший под воду их город на японском архипелаге Рюкю и Атлантида тоже, видимо покоится под водами Эгейского моря.

Здесь можно подумать: «А не спровоцировано ли чем-то это опускание земной территории?» – Ведь и здесь, и там были марсиане, да и, примерно, в одно и то же время.

– Ты веришь в существование Атлантиды и даже указываешь место, где она находилась? – спросил я.

– Очень уверенно сказать нельзя – ведь ничего пока не нашли, но есть же упоминания об Атлантиде. Да и атланты, в нашем представлении – это крупные, рослые люди, возможно, как и марсиане, Откуда-то взялись и упоминаются в истории «народы моря», да и Греция обязана кому-то своим высоким уровнем развития в древности.

– Я читал, что в Индии откопали город в долине реки Инд с двухэтажными домами из обожжённого кирпича, а кто его построил и вообще, кто это был, сейчас не известно, да и не завершённое вавилонское столпотворение, наверное, тоже можно отнести к просчётам.

– Да. Много было того, на что и сейчас нет однозначного ответа. Например, для меня осталось загадкой: «Кто построил комплекс храмов в Баальбеке, который находится в Ливане?» По стилю работы – мощь и изысканность вида сооружений – это марсиане, одна-

ко, возведение этого комплекса приписывается римлянам. Кто прав?

– Этот вопрос не ко мне. Лучше расскажи, как они после, конечно же, других условий жизни на Марсе, стали жить на Земле? – спросил я.

– Этого никто не знает, но, видимо, окончательное приспособление к земным условиям жизни произошло не сразу, а только в их потомках.

Не знаю, как они преодолевали земное притяжение, которое, как известно в 2,6 раза больше, чем марсианское, но для существования в земной атмосфере, которая тоже, наверное, отличалась от марсианской, они, конечно же, пользовались скафандрами с прозрачным шаром на голове, что было удивительным для землян. Видимо поэтому сейчас тех, кто причислен к лику святых, изображают с ореолом вокруг головы.

Да и земная еда им, наверное, не сразу понравилась. Не исключено, что они привезли с собой марсианские семена овощей, злаков и ещё чего-то и начали их здесь выращивать. В общем – колонизация – значит во всём.

– Да. Я такого ещё не слышал, но с тобой я согласен, что с их уровнем знаний они начали сами выращивать сельхоз культуры на обработанной земле, чтобы обеспечить себе безбедное существование. В благоприятных условиях Земли они интенсивно плодились, (ты не возражаешь против этого слова?) надёжно обеспечивали себе разнообразное пропитание и посматривали по сторонам: «Куда бы ещё податься?»

Я согласен с твоей позицией, что земляне многому научились у марсиан. Например, древняя Греция и затем, Италия. Наверное, не без помощи марсиан они создали такие совершенные скульптуры, да и архитек-

тура у них далеко не примитивная. В других землях что-то этого не было. Что? Народы там были не столь одарённые?

— Я полагаю, что первоначальный уровень развития у первобытных людей был примерно одинаковым, можно сказать, везде. И только те очаги, где поселились марсиане и чему-то научили тех, с кем они имели контакт, стали выделяться своим уровнем знаний, а затем и развитием. Мы нередко сейчас обсуждаем всякие домыслы. Как, например, в древнем Китае додумались до того-то и того-то? Откуда взялась у древних жителей Междуречья догадка, как в действительности устроена Солнечная система, да и масса всего другого, заимствованного, конечно, у марсиан? Поэтому не на всей Земле в целом, а только в отдельных её точках, уровень развития был несопоставим с неолитом и даже с бронзовым веком, в котором Земля пребывала. Эта разница в развитии была существенна и неизвестно, во что бы это всё, в конце концов, вылилось, превратилось, если бы внезапно не была бы отрезана пуповина, которая их подпитывала. Я имею ввиду взрыв и гибель Марса, а с нею окончание их непрерываемого господства на Земле, так как своей промышленной базы на Земле ими создано не было, — никто не ожидал такого поворота событий. Это стало началом заката могущества марсиан на Земле. Когда они ослабли, то обиженные народы припомнили им все их злодеяния, уничтожили и растащили всё, связанное с ними, в том числе записи, книги. Никто тогда не мог и подумать, что когда-то и кому-то они будут интересны. Сохранилось только то, что было на металле, камне и кто-то помнил, как они писали цифры, их 60-чную систему счёта, которая применяется

нами сейчас при измерении углов и времени и ещё разные разности.

Всё, что, даже полезного, было сделано, постепенно забывалось и, может быть, даже искоренялось. Вспомним, как растащили облицовочные плиты с пирамид. Теперь уже земляне – бесспорно, их было абсолютное большинство – начали выражать своё недовольство, даже просто их существованием по соседству. Некоторые народы устраивали на них гонения. В общем, их жизнь на Земле превратилась в борьбу за существование.

– Очень хотелось бы знать ещё кое-что, – несколько сменил я тему разговора. – Мы уже много говорили, что на Землю прилетели марсиане, наплодили потомков и, естественно, я думаю, что сейчас в ком-то из земель должна ведь течь марсианская кровь? Как ты думаешь? Можно ли сейчас найти и, конечно, опознать по каким-то признакам потомков марсиан, или они бесследно растворились среди других народностей Земли?

– Действительно. Времени с тех пор прошло даже слишком много и, тем не менее, нет ничего проще, чем познакомиться с потомком марсиан – несколько иронично сказал Дима.

– Ты что? Опять подсмеиваешься надо мной? – немного обиделся я. – Прямо так. Вышел на улицу, а на встречу тебе (Вот те на!) – потомок марсианина?

– Да. Фактически, так оно и есть, – уверенно сказал Дима, – и ничего странного здесь нет, так как потомки марсиан, а стало быть, фараонов, и разных древних богов – это всем нам известные евреи.

– Что? Фараоны были евреями? Ну и ну! – усомнился я.

– Евреями не евреями, но марсианами – это точно, которые по росту были выше землян, может быть потому, что марсианское притяжение примерно в 2,6 раза меньше земного. Другое. У марсиан, видимо, как и у землян были разные национальности, и в зависимости от того из какой части Марса ракета добралась до Земли, то и экипажи были тех разных марсианских национальностей. А здесь ещё и земное разнообразие национальностей! В общем, потомки марсиан были в чём-то схожи меж собой, а в чём-то разные, но мы их всех объединяем одним словом – евреи. Да, евреи! Не смотри так на меня, – остановил Дима мою попытку возразить. – Каждый еврей с детства знает, что он относится к богом избранному народу, поэтому они уверены в своей привилегированности по происхождению, и не исключено, что они – действительно далёкие потомки марсиан.

Многое говорит в оправдание этой версии. И их природный ум, и отторжение их обществом (во многих странах), и стремление, не важно что, но возглавлять, и обязательная помощь «своему человеку». «Кому надо» – они подадут руку, а в «кого надо» – обязательно бросят камень. Словом, свою «территорию» они ревниво оберегают от «чужаков», то есть они стараются не допускать чужих не только в свой род, но и на производстве стараются, в меру своих возможностей подбирать себе окружение, состоящее из евреев. Однако, в жизни – это обычно милые и обаятельные люди, хотя в их генах уже заложен «инстинкт самосохранения», поэтому попробуйте просто так обойти еврея, стоящего у вас на пути. Он сразу же оценивает ситуацию: «А что я буду от этого иметь?» Думаю, что список их «достоинств» только этим не ограничи-

ваются. К числу их настоящих достоинств, которых нет у большинства других народов, можно отнести то, что они за прошедшие тысячелетия сберегли чистоту своей расы (раса в изначальном её смысле – род, порода). По-видимому, они не хотели раствориться в обществе неандертальцев, кроманьонцев и других народностей Земли, но всё же первоначально были вынуждены вступать в брачные отношения с женщинами Земли, но не более. В дальнейшем же вступали в брак только со «своими», если даже они являются их родственниками. Но всё же первоначальный контакт с аборигенами, по всей видимости, привёл к тому, что сейчас евреи есть во многих национальностях. Но везде, обычно – это уважаемые люди. Они в большинстве случаев хорошо устраиваются в жизни, а не «хрячат» где-нибудь за гроши, – подытожил свою характеристику евреям Дима.

– Ты помнишь, – продолжил я тему, – самый короткий анекдот – это «Еврей – дворник», а самый длинный – это «Доклад Хрущёва на съезде компартии», где он провозгласил: «Нынешнее поколение советских людей (имеется в виду СССР) будет жить при коммунизме». Да. Много сложностей присутствует в нашей жизни, но не нам их решать. Пусть так и будет: «Кесарю – кесарево, а слесарю – слесарево». Каждый работает, где может, хотя и в страшном сне, конечно, не приснится засилье негров или эскимосов в науке.

– Не надо сетовать на судьбу, – предложил Дима. – Каждый из нас причастен к тому, как мы живём, а в целом получается так, что еврей обычно пробивается там, где умный и с потенциалом создателя человек другой национальности, может остаться не у дел. Так и подмывает меня высказаться о совершенно глобаль-

ном, но что-то не решаюсь, так как это очень серьёзный разговор, – пристально посмотрел на меня Дима.

– Ну и речи! Нет только трибуны! Скажи, скажи нам что-то важное для судеб Земли, – попытался я смягчить нарастание эмоций.

– Ох, как ты угадал! – сказал с запалом Дима. – А скажи мне, хорошо ли это или плохо, если Земля с помощью марсиан опередила своё развитие, наверняка, более, чем на тысячу лет? В этой связи, можно ожидать и её конца раньше срока, намеченного Природой. За это их надо благодарить? Они научили землян воевать и убивать себе подобных. Показали, как можно сделать людей рабами. Да. Они построили величественные сооружения. Но, какой ценой? Об этом сейчас мы можем только гадать. Да. Их потомки – очень милые в общении люди, но ради карьеры они могут не задумываться о последствиях своих открытий. Правда, может быть, сейчас они будут осторожнее с организацией конца жизни на Земле, так как Венера к этому времени, «ясный пень», ещё не подоспел для существования на ней жизни и, стало быть, некуда ещё будет переселяться с Земли.

– Тебе не кажется, что ты слишком определённо говоришь про марсиан, как будто чуть ли ни сам при этом присутствовал? Говоришь, что именно их на Земле «тёмные люди» возвели в ранг божества, а в Египте – это были фараоны и их ближайшее окружение, что тоже не лучше. Что жизнь на Марсе прекратилась не в доисторические времена, а во вполне обозримые. Откуда у тебя такие сведения? – спросил я. – Чем ты руководишься в этой хронологии? А вдруг кто-то утверждает, что Марс погиб 20-30 тысяч лет тому назад? Как тогда? Кто из вас прав? И вообще, можно ли это так определённо утверждать?

– Со стопроцентной уверенностью я могу утверждать, что жизнь на Марсе прекратилась менее чем 12 тысяч лет назад, – для убедительности, Дима даже кивнул головой.

– Откуда такая уверенность? – усомнился я.

– Такой приблизительный ответ дать вовсе не сложно и, конечно, с достоверными доказательствами.

– ?

– Дело в том, – начал своё объяснение Дима, – что Марс, Земля и Луна – все находятся в Солнечной системе, где последняя вспышка Солнца была 11-12 тысяч лет тому назад (по разным источникам). Если бы Марс, вспыхнул и погиб более 12 тысяч лет назад, то вещество солнечного выброса покрыло бы его обгоревшую поверхность, и скрыло бы от нас последствия взрыва, а это значит, что цвет поверхности Марса и её вид в настоящее время не отличался бы от лунной. А коль скоро, Марс взорвался уже после последней солнечной вспышки, то следы этой трагедии сейчас ещё ничем не прикрыты.

– Ну и когда же это всё происходило: прилёт марсиан на Землю; гибель Марса? – поинтересовался я.

– Если верить сведениям из опубликованных в печати, о том, что пирамида Хеопса была построена 4800 лет тому назад, то можно предположить, что активная колонизация марсианами Земли началась примерно 5 тысяч лет назад, а вот с датой гибели Марса сложнее, – сказал Дима и остановился, как бы не желая продолжать разговор.

– Интересно! Казалось бы, это было ближе к нашему времени и должны были остаться какие-то предметы, записи, по которым можно было бы сориентироваться и определить с приемлемой точностью время катастрофы. Что? Так ничего и не осталось? – спросил я.

– Да. К сожалению, об этом нет ни слова, ни – как ты выразился – предмета. Конечно, каких-то особых письменных документов (книги, записи) и ждать не стоило. Скажу почему.

Если, к примеру, Марс был бы обитаем и туда отправились сейчас на поселение наши астронавты, то конечно, они не взяли бы с собой, скажем, Большую Советскую Энциклопедию, собрания сочинений выдающихся писателей и, вообще, любимые книги. Это всё, разумеется, было бы у них, но только в записях на дисках.

Так и марсиане. Имея уровень развития, возможно, даже превосходящий наш теперешний, они, наверное, пользовались какой-то электронной аппаратурой, носителями информации с хорошей памятью, но после гибели Марса их потомки не смогли, а может быть, и не захотели приобщить к этому землян, поэтому земляне, не зная этому цену и где это можно применить, уничтожили всё, связанное с их жизнью и деятельностью на Земле. (Ну, конечно же, только то, что смогли уничтожить).

– Но всё-таки, – попытывался я. – К какому-то мнению, хотя бы для себя, ты пришёл?

– Да. Конечно. Но в действительности, не всё так просто, как кажется. Вопросами жизни древнего Египта столетиями занимаются многие египтологи. Выработана масса всевозможных версий и каждый считает свою самой правильной. Я придерживаюсь сообщений о древнем Египте, помещённых в Большой Советской Энциклопедии 1972 года. Там собрана «вытяжка» из наиболее достоверных сведений о Египте, хотя я, конечно, ищу подтверждения своим догадкам везде, где бы они мне ни попадались.

Что могу я сейчас сказать по этому вопросу? Примерно 29-28 веков до н. э. среди жителей неолита на земле нынешнего Египта появились, прилетевшие с Марса пришельцы, которые создали совместно с местными жителями образование с признаками государства. Здесь была власть и народ в их подчинении. Первыми шагами власти было стремление поскорее отучить свой народ жить охотой и собирательством пропитания в дикой природе. Они показали, как можно вести хозяйство, то есть обрабатывать землю и разводить скот. Успехи, надо полагать, были значительные, и власть вскоре стала привлекать население к строительству дворцов и пирамид. Залогом успеха в этих делах была мощная техника марсиан и умение руководителей обучить достаточное количество рабочих использовать её правильно.

– Ты что, там тоже проработал прорабом? – подколол я Диму. – Уж очень уверенно ты обо всём говоришь!

– До этого можно додуматься и здесь, и сейчас, – без тени сомнения ответил Дима. – Если верить дошедшим до нас сообщениям, то египетское государство, во главе с фараоном росло и развивалось успешно. Мы с тобой уже упоминали об этом. И вдруг, совершенно неожиданно оборвалась всякая связь с Марсом. Марс на небе вспыхнул, как очень яркая звезда. Это, размётанная взрывом, марсианская пыль и камни образовали огромное облако, вследствие чего, отражающая солнечный свет поверхность, увеличилась многократно, и люди Земли обязательно обратили внимание на это новое светило на небе, которое, конечно, просуществовало не долго, и всё вернулось к норме, за исключением того, что жизни на Марсе уже не было.

Конечно, об этом узнали все земные поселения марсиан одновременно, и стали подумывать, как им жить дальше? Их всё-таки было значительно меньше, чем жителей Земли. Промышленной базы на Земле они не создали, поэтому, предвидя печальные времена, они впали в уныние, так как такого трагического конца, конечно, никто не ожидал. В БСЭ этот упадок датируется 4250 лет назад, следовательно, надо полагать – это и есть дата гибели Марса.

Здесь не будет лишним упомянуть и о пребывании марсиан в Междуречье. Их столицей был город Аккад, который около 2300 до н.э. стал столицей огромной державы. Город, находящийся неподалёку они называли Бибилу, что означало врата бога. Теперь мы его называем – Вавилон.

У них тоже всё было прекрасно до того, как примерно 4250 лет назад погиб Марс, и поэтому население Аккада-государства тоже впало в уныние. Этим воспользовались кочевые племена – гуттии, которые соседствовали с ними, и около 2200 до н.э. они покорили Аккад, о чём раньше и не помышляли.

Если до этой даты Египет и Аккад держали в страхе все, окружающие их народы, то сейчас они не оказывали почти никакого противодействия даже нежелательным пришельцам с любого направления. Но, видимо, Египет в те древние времена, благодаря своим успехам в колонизации Земли был «первым среди равных», поэтому аккадцы, тоже побывав в унынии какое-то время, на своих лёгких колесницах прибыли в Египет, первоначально, чтобы утешить и подбодрить сотоварищей, а затем решили оккупировать Египет и даже управлять им. Их египтяне называли гиксосами, что в переводе с египетского означало цари-пастухи. Те (гиксосы) уж

очень усердно начали наводить «порядок» в Египте, и тогда египтяне вспомнили, что и они были очень сильны в прошлом, поэтому собрались и дружно прогнали гиксосов со своей территории. У некоторых авторов это освобождение Египта от гиксосов, рассматривается, как исход евреев из Египта под предводительством Моисея. Есть версия, что они-то и основали государство Израиль.

– Я подумал, а может и цыгане после уныния, как ты назвал эти времена, тоже покинули Индию, и тоже первоначально направились в Египет, бросив в долине Инда свои городки с двухэтажными домами из обожжённого кирпича, чтобы объединиться с более сильным Египтом или где-нибудь поблизости пристроиться, но их ведь тоже оттуда потеснили. Как ты думаешь? Так ли это было? – внёс и я свою лепту в разговор.

– Всё возможно. Я этим не интересовался и ничего об этом мне неизвестно, – ответил вяло Дима. – В этих делах обычно много несостыкровок, но ясно одно. Видимо потомкам марсиан было уготовано быть не принятыми на Земле, поэтому, в итоге они рассеялись по Земле, не имея своей родины.

Да. Это обидно: мечтать о многом и закончить крахом. А тебе не кажется, что история вновь повторяется? Если сначала, что-то случилось на Марсе, то теперь это же ожидается на Земле. Мы сейчас смотрим иногда по телевидению фантазии мечтателей, рассказываемые захлэб: «Какая Земля будет через 1000 и более лет!»

Я не предсказатель и прошу тебя не верить моему прогнозу, однако, моё мнение таково: «Пусть верующие и атеисты упрелят всех богов, чтобы Земля прожила бы ещё не менее половины этого срока».

– Ну и трагик же ты! Тебе бы в артисты! – покачал я головой. Что-то в последнее время наши встречи заканчиваются предреканием трагических времён. Мог бы ты более аргументировано объяснить, почему ты думаешь, что жизни на Земле действительно что-то угрожает и это не только твои, как ты иногда выражаешься – умозаключения?

– Мы как-то с тобой говорили, – напомнил Дима, – что жизнь на Земле, благодаря «гомо сапиенсу», движется по кривой, похожей на экспоненту. Как ты думаешь, на каком её участке мы сейчас находимся?

– Я ещё тогда познакомился в энциклопедии с этой кривой и догадался, что струны в музических инструментах тоже настраиваются примерно по этой же кривой. Сначала подтяжка, чтобы струна не обвисала, потом натяжка с повышением строя, следом настройка до уровня нужного звучания струны, а если струну перетянуть выше её тона, то струна лопнет. Применительно к нашему житью-бытью мне кажется, что мы находимся на подъёме, – сказал уверенно я, показывая, что знаю вид экспоненты.

– Вот то-то. На подъёме, – сказал Дима. – Закончились для Земли те миллионы лет пологого участка экспоненты, и мы на подъёме, а этот участок рассчитан на сравнительно короткий срок. Те тысячелетия участка этой кривой, когда подъём только начал увеличиваться Земля уже прожила. Прожила и те сотни лет, когда кривая поползла вверх и сейчас она стремительно поднимается, а это ведёт, как известно, к краху.

– Но ведь, наверное, можно избежать этого. Струну, которую мы настроили не надо перетягивать. Она и не лопнет. Человечество может остановиться на достигнутом и регулировать то, что может привести к краху.

– Конечно, если это был бы слон или верблюд, то он бы жил ещё тысячелетия, довольствуясь тем, что имеет и, радуясь жизни. Но он отодвинул бы «конец света» на невообразимо долгое время, поэтому Природа «знала», что животные с таким щепетильным делом просто не справятся, и создала человека, который, ради своего благосостояния, готов будет прекратить жизнь на Земле.

Посмотри, что сделал с Землёй «гомо сапиенс»? Он её изменил до неузнаваемости. Ресурсы её на исходе. Как тут не вспомнить перефразированное высказывание Мичурина: «Мы не можем ждать милости от Природы, после всего того, что мы с ней сделали»¹. Так что будем ждать того дня и часа, когда свершится то, что и должно свершиться.

– Да. Ну и посеял же ты во мне страх, – сказал я, действительно почувствовав настоящее беспокойство. – Так это же будет настоящий «конец света!»

– Если посеял, то будем ждать всходов – как-то безучастно сказал Дима. – Живи спокойно. Это произойдёт не завтра. «Конец света» пока отодвигается – ещё не пришли к работе нужные для этого люди. Они заняты другими проблемами, далёкими от их призвания. Например, ухаживают за картошкой.

– Что-то мне не нравится твоё настроение. Мне кажется, что с моей «помощью» разворошились кое-какие твои неприятные воспоминания? Извиняюсь за это, – оправдывался я – с кем чего не бывает?

– Нет. Всё нормально. Я на судьбу не обижаюсь, – поставил точку Дима.

1. Мы не можем ждать милости от природы. Взять их у неё – наша задача. Мичурин И. В.

Мы распрощались. Я шёл по улице, чувствуя какую-то подавленность от своих неуклюжих шуточек и бездарного участия в обсуждении проблем, в сущности, мало меня интересующих, но меня «сверлила» мысль об уже не каком-то абстрактном, а вполне реальном «конце света».

Конечно, это словосочетание сейчас до того затаскано, что никаких и ни у кого ассоциаций оно не вызывает. Это всё равно, что сказать: «Начало рассвета». Но кто-то, когда-то ведь поведал людям о конце существования жизни на Земле.

Кто это был? И откуда он имел эту информацию? Раньше у меня упоминание о «конце света» всегда было связано с рассказами старушек меж собой и фактически ни о чём, а теперь это предстало предо мной «весомо, грубо, зримо», как сказал однажды Маяковский, и после разговора с Димой, я уже верю в то, что это очень даже может случиться и с Землёй, а узнали мы об этом, конечно же, от марсиан, наблюдавших с Земли гибель Марса. Нельзя, конечно и представить того состояния страха, которое пережили они. Наверняка они обезумели от ужаса, наблюдая гибель Марса, а вместе с этим прекрасно понимая, что с этого времени на Земле у них начнутся проблемы. Эти ужасные воспоминания они неизменно передавали из рода в род, очевидно со временем, теряя какие-то подробности.

Но это как раз было то, что до нас дошло, как геенна огненная. (Да и слово-то, какое подобрали – наверняка марсианское!) И сейчас через тысячелетия мы вполне понимаем весь ужас созерцания этой катастрофы, но странно, что об этом нет упоминаний в истории. Что? Они все исчезли? Поэтому потомки марсиан опять спокойно работают над использованием ядерной энергии.

Неужели судьба распорядилась так, что сначала предки евреев уничтожили жизнь на Марсе (пусть случайно, по ошибке), а их потомки готовят (тоже неосознанно) окончание жизни на Земле?

Это вопрос впустую. Если это свершится, то на этот вопрос уже никто, увы, не ответит, потому что это будет действительно конец всему, то есть окончание жизни в Солнечной системе, а ожидаемая жизнь на Венере, если она и будет, то уже без землян и некому будет помогать жителям Венеры поскорее её закончить.

СОДЕРЖАНИЕ

От автора	3
Всё ли учёл Майкельсон?	5
Солнце – это основа всего	29
Ничто не происходит само собой	66

Л и т е р а т у р н о - х у д о ж е с т в е н н о е и з д а н и е

БОРТОК Георгий Сергеевич

Солнце — это основа всего

РАССКАЗЫ

2-е издание,
дополненное