



Виктор Кардашов

Люди и Вселенная.

Люди и Роботы.

**Люди - увлечённые и их
необыкновенные проекты.**

Технологии бессмертия.

01

Виктор Кардашов

**О ЛЮДЯХ, УСТРЕМЛЁННЫХ
В ГЛУБЬ ВСЕЛЕННОЙ
В ПОИСКАХ «БРАТЬЕВ ПО РАЗУМУ».**

**ЛЮДИ И РОБОТЫ: БРАТСТВО, ЛЮБОВЬ
ИЛИ БУДУЩЕЕ ПРОТИВОСТОЯНИЕ?**

**ЛЮДИ УВЛЕЧЁННЫЕ И ИХ
НЕОБЫКНОВЕННЫЕ ПРОЕКТЫ.
ТЕХНОЛОГИИ БЕССМЕРТИЯ.**

Четвертое издание

Тель-Авив — Москва, 2018

Кардашов В.

Люди и Вселенная. Люди и Роботы. Люди увлеченные
и их необыкновенные проекты.

М.: ООО «Сам Полиграфист», 2018 — 337 стр.: ил

Эта небольшая книжка представляет собой сборник остро-сюжетных рассказов о судьбе некоторых виртуальных изобретателей и их проектов, устремленных в будущее. Впрочем, сюжеты ряда рассказов, по словам автора, близки к реальным событиям. Автор — профессиональный математик-лектор, а также кардиолог-изобретатель. Ученый излагает некоторые интересные идеи и вымышленные дискуссии с выдающимися учеными о природе нашего организма, его месте в мироздании, происхождении жизни на Земле и о возможном бессмертии человеческой цивилизации. Книга может быть интересна широкому кругу читателей, особенно любителям неординарных идей и проектов, описанных в жанре фэнтези.

*Светлой памяти моей супруги Тани,
а также Лизы, матери моего сына Валерия,
и моих родителей: Марии и Романа Кардашовых —
посвящается*

Предисловие

Эта книга представляет собой сборник остросюжетных рассказов о судьбах некоторых изобретателей и их виртуальных проектов, устремленных в будущее. Сценарии некоторых рассказов, по словам автора, близки к реальным событиям.

Автор-профессиональный математик, а также кардиолог-изобретатель и, как оказалось, «романтик от науки».

В первой части описываются технологии виртуальных прорывов человека в дальний космос и необыкновенные, порой драматические судьбы астронавтов.

Эта часть написана под впечатлением неординарных проектов доктора физики Юрия Милнера, большого друга учёных

В противовес «Звёздным войнам» и сценариям апокалипсиса, герои рассказов провозглашают идею победы разумного и доброго начала на планете Земля и во всей Вселенной.

Во второй части приведены повествования о разработке «умных» роботов, о возможном «братстве» и даже «романтической любви» между людьми и «очеловеченными» ими роботами. Рассказы о возможном бессмертии людей в «параллельных мирах» и конструкторах «электронного бессмертия» человеческой личности и интеллекта перекликаются с сюжетом известного фильма «Аватар» и написаны также под впечатлением неординарного проекта г-на Дмитрия Ицкова.

Третья часть, написанная также с привкусом «оптимистического драматизма и технологического романтизма», повествует о некоторых, пока нереализуемых, но вполне научно обоснованных проектах и их неординарных авторах. Научные открытия и реальные проекты последних лет (проект итальянского и китайских хирургов по пересадке человеческой головы, открытие «гормонов и генов омоложения», прогнозы о возможностях не-

ограниченного продления человеческой жизни и др.), сокращают отрыв описываемых проектов от действительности.

Часть четвёртая начинается с описания научных идей профессора Брюса Липтона о возможности управления нашим организмом и здоровьем центральной нервной системой и интеллектом. На этом основывается довольно популярная в последнее время нелекарственная медицина и биология убеждений. Повествуется о драматических, порой трагических, судьбах учёных-авторов неординарных проектов, о силе их души и готовности к самопожертвованию. Эти грустные мотивы с лихвой восполняются оптимизмом, лёгким юмором и даже немного мелодраматическим повествованием о судьбах их друзей и возлюбленных.

Часть пятая о важности чувства преобладания идеи братства людей над чувством слепой ненависти и вражды. Для некоторых героев рассказов это стоит жизни, другие приходят к этому путём страданий, потери близких и прозрения.

В последней, несколько академичной главе, автор излагает некоторые интересные виртуальные идеи и дискуссии с выдающимися учеными о природе «Течения Времени» во Вселенной и в нашем организме (Биоритме), о происхождении жизни на Земле, о месте Человека в мироздании и о возможном бессмертии человеческой цивилизации. Предлагаются для обсуждения некоторые оригинальные идеи, имеющие потенциал для дальнейшей научной разработки.

Книга может быть интересна широкому кругу читателей, особенно любителям неординарных идей и проектов.

Она познавательна и несомненно может затронуть душу и интеллект любознательного читателя.





Часть I

Космическая «Одиссея» и «обитаемая» Вселенная

*Написана под впечатлением от неординарного
проекта доктора физики Юрия Милнера и его коллег.*

Унесенные «солнечным ветром», или Посланцы Земного Разума

— Почему люди в последнее время хотят не только достичь планет Солнечной системы, но и прорваться к другим звездным системам, которые от нас невообразимо далеки — находятся в сотнях триллионов километров? — как-то спросил меня мой коллега — тоже математик, любящий больше задавать «умные» вопросы, чем давать на них умные ответы.

— Не от хорошей жизни, — сразу же решил я несколько остудить жгучий интерес моего любопытного коллеги.

— Посмотрите, что делается на нашей грешной Земле. Наверное, это одна из попыток отвлечься от ужаса нашей земной жизни, — ответил я, вспомнив, что нечто подобное сказал А. Энштейн, когда его спросили о причинах его беспредельной увлеченности наукой.

— Не драматизируйте, коллега, — прервал меня собеседник. — Причем тут наша земная жизнь, которая и вправду нелегкая? Какая тут связь?

— А вы подумайте сами об этом, а потом поговорим на досуге, — ответил я, зная, что мой педантичный коллега обязательно скоро вернется к этой теме.

И я решил заранее подготовить для него достаточно «умное» объяснение этого непростого феномена. Думаю, что этот вопрос

возник у моего коллеги в связи с активно обсуждавшимся в мировых СМИ совершенно неординарным проектом. Предлагался полет «умных» роботов, посланцев Земли, к экзопланете (то есть подобной Земле), расположенной в созвездии Альфа Центавра, которое находится от нас на расстоянии, измеряемом «всего лишь» четырьмя световыми годами, то есть около 50 триллионов километров. Не так уж и много по сравнению со звездами, которые отстоят от нас на сотни световых лет.

Авторы проекта также являются довольно неординарными личностями: выдающийся астрофизик, способный передавать свои уникальные идеи по единственному информационному каналу (через кончик пальца), и олигарх, доктор физики, большой ученый, вкладывающий значительные суммы в поддержку, на первый взгляд, фантастических проектов, наряду с очень полезными для современной науки разработками. Тут сразу приходят на ум изречения двух очень далеких «во времени и пространстве» друг от друга мыслителей. Первое — это слова одного древнегреческого философа: «Я не променял бы на корону персидского шаха хотя бы одну причинную связь». Второе — слова нашего современника, одного знакомого мне советского профессора, который, говоря об интересном, но вряд ли осуществимом научном проекте своего ученика, заметил: «Ты слишком далеко зашел, мой друг, но я думаю, что это все же лучше, чем просто пить водку». Последнее, конечно, всего лишь шутка. Но в каждой шутке есть доля истины.

А если серьезно, то трудно переоценить даже минимальный шанс осуществления вышеупомянутого проекта. В случае его успеха наше видение Вселенной и понимание нашего предназначения в ее бесконечном развитии поднимутся на более высокий уровень. И, как вы увидите дальше, прочитав рассказ об одном из виртуальных прорывов героя нашей книги

в будущее, проекты такого рода могут спасти человечество от вселенских катастроф и неминуемой гибели, которые нам предсказывают футурологи-пессимисты, например, путем переселения людей на другие планеты, похожие на Землю. Это несколько «возвышенное» объяснение я привел моему коллеге при очередном обсуждении проблемы путешествий к планетам других звездных систем.

— Звучит очень красиво и пахнет призрачными доказательствами существования обитаемых экзопланет (то есть похожих на Землю) и верой в межгалактическое общение с существами, реальность существования которых мы пока не в состоянии доказать, — ответил мой оппонент, не лишенный способности излагать свои мысли, как иногда говорят, «высоким слогом».

И, стараясь ответить ему в том же духе, я озадачил своего коллегу очередным изречением А. Эйнштейна: «Самое непостижимое — это то, что мир постижим» — и от себя добавил:

— И самое большое счастье человека — быть к этому причастным.

Сам для себя я решил, что обязательно сделаю все возможное, чтобы поддержать этот важный для человечества проект, устремленный в будущее.

Конечно же, делать это я собирался не вместе с коллегой-скептиком, а возможно, с одним моим другом-единомышленником, с которым мы часто обсуждали такого рода проблемы.

Доктор Алекс Налич обладал, на мой взгляд, ценным для ученого-первопроходца качеством — равнодушным отношением ко всему неординарному и с очевидностью неосуществимому на данный момент. Это сочеталось с глубокими познаниями в фундаментальной и прикладной математике, теоретической

физике и космологии. Конечно же, все это определило мой выбор его в качестве коллеги и единомышленника в задуманном мной очень необычном начинании. Он тоже слышал о вышеописанном грандиозном и очень привлекательном для него проекте и проявлял большой интерес к возможным способам его практической реализации. Кроме этого, было очень ценно то, что он не только был первоклассным ученым-теоретиком, но и имел «золотые руки» инженера-электронщика.

Мы были уверены, что авторы проекта уже имеют научно-техническую программу осуществления этой уникальной попытки проникновения в дальний космос, но эта программа не публиковалась, за исключением самых общих идей. Поэтому мы с Алексом решили представить свое видение возможного научно-технического решения, и прежде всего сформулировать достаточно наукоемкую и практически осуществимую программу, использующую самые современные достижения в лазерной технике и микроэлектронике, с одной стороны, и в нанотехнологиях и конструировании квантовых оптических генераторов — с другой. Помимо этих инноваций в сфере высоких технологий, требовалось творческое применение и, возможно, даже некоторая модификация ставших уже классическими идей релятивистской теории и квантовой механики (пусть нас простят за нескромность наши коллеги).

Основной нашей целью стало применение этой высокой науки и технологии к вышеописанному проекту проникновения в дальний космос. Из описаний проекта в СМИ нам было известно, что предполагается использовать систему минироботов, способных достичь очень далекой звездной системы с помощью так называемого солнечного ветра. Известно, что свет оказывает давление на материальные объекты. Это очень слабое давление было экспериментально измерено выдающимся русским

физиком Лебедевым. Поэтому можно утверждать, что солнечные лучи обладают направленной энергией. Эту энергию, по-видимому, предполагается использовать для транспортировки системы «интеллектуальных» минироботов к далекой звездной системе. Но то, как это может быть технически реализовано, оставалось для нас непостижимым. По-видимому, здесь должны быть использованы особые свойства «солнечного ветра», сообщающие минироботам импульс движения, возможно, в сочетании с силами гравитационного притяжения близлежащих планет, звезд и других космических объектов. Мы обсуждали с Алексом даже такие экстремальные варианты, как использование чудовищной энергии «черных дыр», хорошо изученных одним из авторов проекта, гениальным астрофизиком. Не имея достаточной информации, мы взяли на себя смелость предложить свою гипотетическую программу. Конечно, мы решили придать этой программе достаточное научно-техническое обоснование на базе самых современных из известных нам достижений, имеющих отношение к этому очень сложному и интересному проекту. Более того, мы взяли на себя смелость выдвинуть свою модифицированную модель использования «солнечного ветра» как средства коммуникаций с дальним космосом. Она может быть реализована, с нашей точки зрения, для решения невероятно сложной технической проблемы транспортирования мини-или даже микророботов в дальний космос. Сконструированная специальным образом непрерывно взаимодействующая с внешним миром и между собой система микрочипов может заменить человека в изучении дальнего космоса, и в частности экзопланет. Меня и моего единомышленника Алекса давно интересовала проблема построения новой модификации так называемой корпускулярно-волновой модели света, в частности солнечного излучения.

Исходя из основ квантовой механики и теории двойственности де-Бройля, можно считать, что солнечный свет имеет двойственную природу. С одной стороны, это непрерывный поток элементарных частиц, порожденных неимоверно мощными реакциями на поверхности и внутри Солнца. С другой стороны, это поток фотонов, то есть микроволн с определенным диапазоном сверхвысоких частот.

Мы поставили перед собой главный вопрос: каким образом можно внедрить в этот поток частиц-волн систему микро-сенсоров — роботов, которые могли бы стать его частью и двигаться почти с такой же скоростью (300 000 км в секунду).

Основными функциями этой системы микророботов должны были стать фиксация и видеомониторинг, а также передача на Землю важнейших параметров окружающей среды. После «мозгового штурма» по поводу этой сложнейшей проблемы у нас стали вырисовываться возможные варианты ее решения. Но самой важной, как говорят, «ключевой» функцией этой системы должно быть преобразование энергии солнечных лучей в энергию поступательного движения с достаточно большой скоростью.

Мы с большим интересом отнеслись к проекту EmDrive Космического центра им. Л. Джонсона, построившего небольшой опытный образец магнитного резонатора, по-видимому, преобразующего энергию сверхвысокочастотных колебаний (возможно, и солнечного света) в реактивную энергию движения. Ученые не смогли объяснить обратную силу, отвечающую за развиваемую EmDrive реактивную тягу, которая должна фиксироваться по закону сохранения импульса. Мы немедленно начали «играться» с формулами релятивистской теории Эйнштейна и квантовой механики. И, кажется, нашли простой подход к решению этой важнейшей проблемы, которая может

сократить длительность полетов в дальний космос в десятки и сотни раз.

Инженер очень высокого уровня, Алекс был непосредственно связан с лабораторией микроэлектроники, разрабатывавшей нанотехнологическое электронное оборудование для медицины и нового поколения роботов с искусственным интеллектом. Когда мы с Алексом изложили суть проблемы одному из их ведущих разработчиков, тот перевел нашу беседу в совсем неожиданное русло, как говорится, спустил нас с небес высокой космологии на нашу родную Землю.

— Вы, наверное, хорошо знаете, что мореплаватели и пираты совсем неплохо бороздили моря и океаны на своих парусных суденышках задолго до появления современных кораблей-монстров с мощными электро- и даже атомными двигателями. Как этим ребятам удавалось держать нос по ветру, то есть надувать паруса попутным ветром? — спросил он нас с лукавой улыбкой. — Может, и мы что-нибудь придумаем, чтобы держать нос по солнечному ветру. А если серьезно, наши ребята в лаборатории тоже очень интересуются, как «приручить» разные космические волновые течения для супердалеких космических путешествий.

С такого полусуточного разговора начался наш «мозговой штурм» этой совсем нешуточной проблемы.

Ниже мы кратко опишем разработанный нами вариант научно-технологического решения поставленной выше проблемы. Предлагалось разработать систему микрочипов, то есть элементарных компьютеров нового поколения, которые могли бы быть унесены «солнечным ветром» именно в то место звездной системы, где могут находиться искомые экзопланеты. Эта система, содержащая 100 000 и более связанных между собой микророботов, каждый из которых имеет свой излучатель и приемник электромагнитных и световых волн, должна

работать как единый интеллектуальный робот-сенсор. Его основная задача — измерение важных физических параметров окружающей среды, ее видеомониторинг и отправка этих данных на Землю.

С другой стороны, каждый из микрочипов должен быть оснащен также индивидуальным оптическим квантовым генератором, преобразующим солнечный свет в реактивную энергию движения. Полученная система будет способна поглощать весь спектр солнечного света и превращать его в единый мощный импульс движения всей системы. С другой стороны, система микрочипов, непрерывно бомбардируемая элементарными частицами солнечного ветра, получит дополнительный импульс движения, необходимый для ее суперскоростного. Получатся паруса, надуваемые «солнечным ветром», дающие возможность этому чудесному, «почти разумному» облачку микророботов уноситься в космос вместе с солнечным излучением.

Идея использования «солнечного ветра» для транспортирования элементарных супермолекул с Земли на другие планеты в качестве способа занесения на них источников зарождения живых организмов предлагалась некоторыми астрофизиками-романтиками в России, но к этому серьезно никто не относился. Но проект о засылке «умных» минироботов в ближайшую звездную систему оказался более технологически заманчивым и интересным, тем более что уже намечалась общая модель решения этой «межзвездной» суперпроблемы. Как бы то ни было, разработка намеченной программы начала продвигаться быстро и продуктивно. Этому в большой степени способствовало то, что проект удачно вписался в большую и хорошо финансировавшуюся программу государства Израиль по разработке современных нанотехнологий.

Одним из энтузиастов использования «солнечного ветра» в освоении дальнего космоса и занесения с его помощью на другие планеты источников зарождения живых существ был профессор М.Н., известный астрофизик. Он всю жизнь проработал в Институте космических исследований Российской академии наук и имел богатый опыт теоретического и экспериментального исследования проблем дальнего космоса. Уже в преклонном возрасте он переехал на свою историческую родину — в Израиль. Естественно, он стал одним из самых активных разработчиков вышеописанного варианта проекта проникновения в дальний космос.

Работа над проектом шла на удивление быстро и качественно. Здесь сыграло свою роль сотрудничество двух передовых технологических держав — России и Израиля. Через непродолжительное время был готов экспериментальный прототип (говоря языком изобретателей), требовалась его реальная апробация. Ясно, что это был самый трудный и решающий этап нашего уникального проекта.

Профессор М.Н. был очень впечатлен техническим воплощением проекта, близкого и к его интересам. Он попросил молодых коллег сделать его свидетелем испытания этой сложнейшей технической системы, пока он еще жив. Конечно же, эта его просьба была встречена нами с пониманием.

Первоначально предполагалось предложить апробацию системы Международному центру по исследованию дальнего космоса — послать ее с очередной экспедицией на Международную космическую станцию (МКС). Эта обитаемая МКС должна была стать стартовой площадкой для отправки системы в дальний космос. На это требовались немалое время и добрая воля руководителей международных космических программ. Это не устраивало нас, и в первую очередь профессора М.Н.

Нас охватили азарт и нетерпение, присущие всем исследователям-романтикам, и то волнение, которое свойственно увлеченным людям, которое для них важнее любых материальных выгод и даже славы и почитания окружающих. Профессор предложил запустить готовый прототип системы с какой-либо из высокогорных вершин Земли, богатой солнечным освещением. Возможно, это было воспринято как легковесная прихоть престарелого ученого, но молодые и деятельные участники проекта отнеслись к данной идее с пониманием и даже с некоторым одобрением. Поскольку профессор хотел лично участвовать в эксперименте, Эверест и труднодоступные вершины Гималаев сразу отпали. После некоторых размышлений решили остановиться на симпатичном и не столь труднодоступном Эльбрусе. Эта самая высокая вершина Северного Кавказа на протяжении большей части времени щедро освещена солнцем, и дорога к восхождению на нее хорошо испытана (один из энтузиастов поднялся на нее на мотоцикле). Решено — будет сделано. После не очень долгой подготовки группа молодых людей, сопровождавшая 80-летнего профессора, начала восхождение вместе с оборудованием, специально подготовленным для запуска испытывавшейся системы.

Нельзя сказать, что дорога на вершину была легкой прогулкой, но энтузиасты, с честью преодолев все трудности, к вечеру оказались на снежной вершине и расположились там, разбив небольшой лагерь.

Крайне усталый профессор был очень доволен и деятелен. Были проделаны соответствующие подготовительные работы для запуска системы ранним утром. Погода была подходящей, горное утро было прекрасным и солнечным. Вся группа энтузиастов, и в особенности профессор, была в крайнем возбуждении и с нетерпением ждала запуска.

Наконец все было готово, и группа стала свидетелем уникального эксперимента, никогда ранее не проводившегося.

Специальное устройство «выпустило» в сторону очень ярких и сильных солнечных лучей едва заметное и сверкающее на солнце облачко, то есть описанную выше систему микрочипов, которое, постоянно меняя форму, но оставаясь единым целым, устремилось в небо, быстро набирая скорость. Вся группа, как зачарованная, наблюдала за этим стремительно двигавшимся и сверкавшим в солнечных лучах облачком, которое быстро превратилось в крошечную радугу и исчезло в голубом и прозрачном высокогорном небосводе.

— Вы даже не представляете, какое большое событие здесь произошло, — заявил профессор, крайне взволнованный и возбужденный.

Он был глубоко убежден в успехе этого совсем уж простого эксперимента. Видимо, сильное возбуждение и радость стали слишком большим испытанием для его больного сердца. Он устал опустился на землю и закрыл глаза.

Обратная дорога была не такой радостной, как дорога на вершину. Профессора в почти бессознательном состоянии пришлось нести на руках, пока до группы с большим трудом не добралась срочно вызванная машина скорой помощи.

Группа вернулась в гостиницу с двойственным чувством: с одной стороны, исследователи находились под ярким впечатлением от чудесного эксперимента, с другой — их мучила тревога за жизнь коллеги.

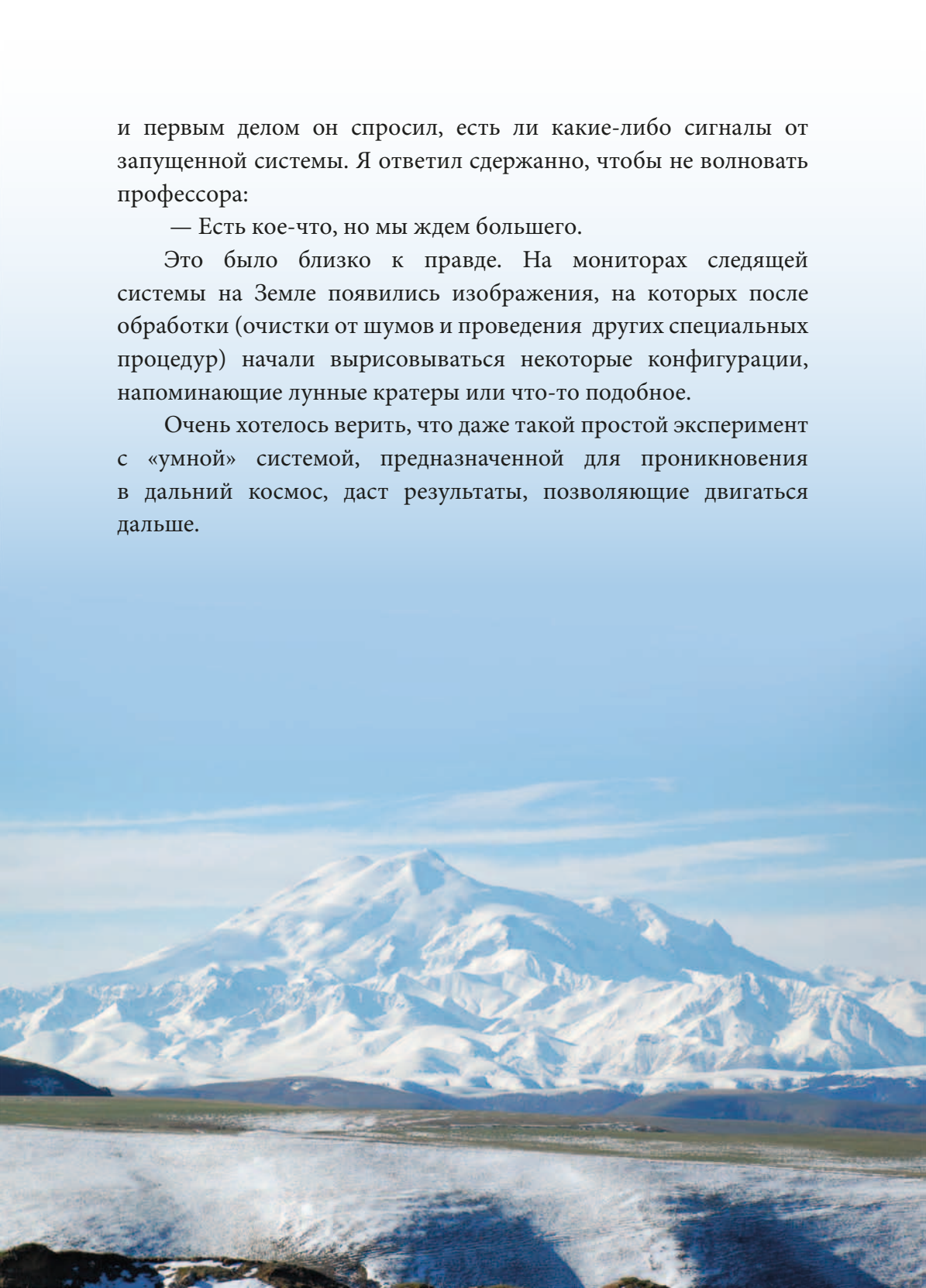
Профессор был срочно прооперирован в одной из клиник близлежащего города с диагнозом инфаркт миокарда. После реабилитации он некоторое время находился у друзей под присмотром врачей, а затем вместе с одним из них вылетел в Тель-Авив. Через месяц я навестил его дома. Он был еще слаб,

и первым делом он спросил, есть ли какие-либо сигналы от запущенной системы. Я ответил сдержанно, чтобы не волновать профессора:

— Есть кое-что, но мы ждем большего.

Это было близко к правде. На мониторах следящей системы на Земле появились изображения, на которых после обработки (очистки от шумов и проведения других специальных процедур) начали вырисовываться некоторые конфигурации, напоминающие лунные кратеры или что-то подобное.

Очень хотелось верить, что даже такой простой эксперимент с «умной» системой, предназначенной для проникновения в дальний космос, даст результаты, позволяющие двигаться дальше.



Повелители Времени, или О том, как улететь надолго и вернуться молодым

Природа щедро одарила астрофизика Винсента Кара. Могучее телосложение и крепкое здоровье сочетались в нем с не менее мощным интеллектом, энциклопедическими знаниями и довольно неординарным мышлением. Он был одним из членов небольшой команды астронавтов, которую Международное космическое агентство готовило для беспрецедентного броска в дальний космос. Точнее, готовилась космическая экспедиция для посадки на одну из экзопланет, которая была недавно обнаружена астрономами с помощью одного из самых мощных в мире телескопов. Эта экзопланета располагалась на самом краю Млечного Пути, в так называемой зоне обитания.

Она, по мнению открывших ее астрономов, находилась даже в более подходящих, чем Земля, условиях для происхождения и существования на ней жизни. Расстояние до этой планеты составляло по астрономическим меркам «всего лишь» чуть более одного светового года, то есть около 10 триллионов километров.

Судьба наградила Винсента, кроме всего прочего, прекрасной подругой жизни, женой Элен, которая родила ему семерых сыновей и дочерей, очень напоминавших по внешности своего колоритного отца. Но на этом сходство заканчивалось. Это были здоровые и красивые мальчики и девочки, не блиставшие неординарностью и интеллектом. Как говорят «злые языки», природа на них отдыхала. Исключением был младший сын Ариель. Он с лихвой восполнил средние способности своих братьев и сестер, чем несказанно воодушевлял родителей, в особенности отца. Это был необыкновенно одаренный мальчик, который уже в 15-летнем возрасте основательно изучил релятивистскую те-

орию Эйнштейна (теорию относительности) и основы квантовой физики. Особенно удивлял его творческий подход к этим разделам современной физики, уже давно ставшим классическими. Он, как губка, впитывал новые идеи отца-астрофизика и его коллег, которые готовились к судьбоносной космической экспедиции.

Она готовилась большой группой разработчиков новых космических аппаратов. Основными проблемами, требующими сложнейших научных и технических разработок, были следующие: адаптация организма будущих астронавтов к огромным скоростям конструируемого звездолета и разумные сроки их возврата на Землю, причем вторая из сложностей являлась чисто человеческой.

Эти проблемы имели прямое отношение к теории относительности А. Эйнштейна, и требовалось ее творческое развитие, применимое к проблемам дальних космических полетов. И как ни удивительно, наши герои: Винсент Кар, его коллеги... и сын-вундеркинд нашли новые и оригинальные решения этих сложнейших проблем. Пусть уважаемый читатель наберется немного терпения и, говоря народным языком, «пошевелит мозгами». Мы не сомневаемся, что он, с успехом пройдя этот тест на интеллектуальность, будет, как и автор, «захвачен» драматичной судьбой наших героев.

Как известно, основой специальной теории относительности являются соотношения (формулы), определяющие зависимость массы, энергии, импульса быстро движущегося объекта и, что очень важно, затрачиваемого времени от его скорости « v ». При увеличении этой скорости время, измеряемое часами другого, неподвижного объекта (в нашем случае земными часами), уменьшается. Эту непростую «головоломку» можно объяснить так.

Революционным открытием Эйнштейна является то, что, во-первых, время очень быстро движущегося объекта «растягива-

ется» и поэтому стрелка часов на быстро движущемся объекте должна двигаться медленнее и его единицы времени: секунды, минуты, часы и т. д. — должны быть «длиннее» земных. Отсюда следует, что измеряемое время очень быстро движущегося объекта может быть намного меньше времени на Земле.

Релятивистская механика хорошо работает при описании движения элементарных частиц: электронов, нейтронов, протонов и др., масса которых очень мала, а скорость близка к скорости света.

Вышеописанная группа разработчиков решила каким-то образом модифицировать релятивистскую теорию для описания и управления движением космического корабля, отправляемого в дальний космос. Максимальная скорость самого быстрого современного космического устройства составляет около 60 000 км в час или чуть более 15 километров в секунду. Это примерно одна двадцатитысячная скорости света. Как мы разобрались, одним из самых удивительных парадоксов релятивистской теории является эффект замедления скорости течения собственного времени быстро движущихся элементарных частиц. Как подсчитали наши астронавты, это время «тормозится» в каждую секунду примерно на величину v/c . Для современного космического корабля эта величина равняется примерно $1/20\,000$. Это настолько мало, что даже за год земного времени путешествие продлится, по ощущениям космонавтов, немного более одного часа, то есть стрелка часов на космическом корабле будет вращаться медленнее, чем на Земле. Естественно, наших астронавтов это совсем не устраивало.

После общего «мозгового штурма» было предложено, во-первых, оставить без изменения фундаментальную идею Эйнштейна о том, что время и его динамика являются не подчиненными, а самостоятельными параметрами, зависящими

только от скорости; во-вторых, заменить величину скорости света «с» на величину «К», равную максимально возможной скорости космического корабля.

Особую роль тут сыграл сын Винсента Ариель. Он, что называется, решил основательно «поиграться» формулами теории относительности. Исходя прямо из названия, он решил исследовать отношение « $O=T/T_0$ », где T_0 — это время по земным часам, а T — время на движущемся космическом корабле. Оно напрямую зависит от скорости корабля, регулируемой с Земли. Если значение « O » достаточно велико, то течение времени на корабле будет быстрее хода земного времени. Это как раз и нужно было астронавтам для своевременного возвращения на Землю. С другой стороны, Ариель и его коллеги с помощью простых математических преобразований получили очень простую формулу зависимости этого отношения от максимально допустимой скорости космического корабля — «К».

Чем больше «К», тем больше, то есть разница времен на Земле и на космическом корабле.

Поистине, знание — это большая сила! Полученная формула позволила рассчитать, что если удастся сконструировать звездолет с максимальной скоростью «К», близкой, например, к 30 км в секунду, то это судьбоносное отношение времен « O » может стать равным примерно 1/25. В таком случае, если астронавты вернутся на Землю через год, на Земле пройдет около 25 лет.

Таким образом, первостепенное значение приобретали две следующие проблемы.

Первая: можно ли за достаточно короткое время построить космический аппарат, движущийся с такой скоростью? К радости астронавтов, оказалось, что этой проблемой давно занимаются и она близка к завершению.

Вторая: смогут ли астронавты в космическом корабле «выдержать» такую скорость в течение одного года или более того?

Как ни удивительно, здесь тоже помогла поразительная способность Ариеля и его коллег простыми математическими выкладками найти решение сложнейшей проблемы. Они просто вывели из формул теории относительности некий закон сохранения: релятивистский импульс, деленный на релятивистское время, то есть сила, воздействующая на астронавта в полете, равна этой же силе, измеренной на Земле, то есть с помощью земного времени. Это знание оказывало организаторам полета неоценимую помощь при подготовке астронавтов на Земле к огромным нагрузкам перед полетом, а также было крайне необходимо для контроля их состояния с Земли во время полета. Особенно сильно это помогло астронавтам при проводившихся на Земле тренировках по адаптации организма, в частности пульса и биоритма, к огромным перегрузкам.

И последнее и самое главное их открытие, которое в последующем сыграло довольно драматичную роль в судьбе астронавтов, состояло в следующем. Путем математических преобразований формул специальной теории относительности было установлено, что скорость « v » (рассматриваемая как случайное распределение) зависит от отношения времен « O » по синусоидальному закону с амплитудой (максимумом), равной «К». Эта зависимость в сочетании с предыдущим законом сохранения импульса могла позволить наземным службам управлять полетом оптимальным образом, регулируя с Земли скорость « v ». Для этого предполагалось использовать постоянную «подпитку» двигателей корабля мощными электромагнитными волнами, излучаемыми специальным генератором, построенным с учетом выявленных астронавтами новых закономерностей

и формул. Было подсчитано, что наиболее оптимальным является «импульсивное» движение корабля. Это означало, что первые четыре—пять часов корабль двигался со скоростью, близкой к максимальной. Затем он должен будет двигаться только по инерции и под воздействием космической гравитации.

Конечно, этот довольно простой и «красивый» план был всего лишь теоретической моделью, как говорят инженеры-конструкторы. Она могла быть подтверждена только успешным полетом астронавтов и их возвращением на Землю. В этом случае наши герои совершили бы беспрецедентный прорыв в дальний космос. Но как показывает история человеческой цивилизации, такие прорывы всегда давались людям, мягко говоря, очень непросто. Наши астронавты, хорошо представляя всю невероятную сложность предстоящего броска в просторы Вселенной, здраво оценивали степень риска не вернуться на родную Землю. Но это были настоящие первопроходцы-романтики, которым во многом человечество обязано своим непрерывным постижением окружающего мира.

«Должен же кто-то быть первым», — думали они. «Кто не рискует — тот не пьет шампанского», — шутили они между собой и были полны оптимизма.

И вот наступил долгожданный момент старта. Звездолет с пятью астронавтами на борту был выведен мощной ракетой-носителем на орбиту одной из планет Солнечной Системы. В определенный момент траектория полета была переведена первым мощным электромагнитным импульсом с Земли на рассчитанную орбиту, ведущую к желанной экзопланете.

Первая перегрузка была большим испытанием для астронавтов. Винсент и его товарищи с честью выдержали этот первый мощный импульс энергии, позволивший кораблю достигнуть не-

виданную ранее скорость. Нужно отметить, что лучше всех эту огромную нагрузку выдержали Винсент и его помощник Алан. Сказывалось их крепкое физическое сложение и более жесткая программа тренировок. Двое других астронавтов, Глен и Коул, были сильно потрясены этим чрезмерным для них испытанием, что не помешало им с честью его выдержать.

Пятый из участников, Роб, лучше всех чувствовал себя, поскольку он был... роботом-гуманоидом, взятым в экспедицию как равноправный член экипажа. Это был уникальный робот-разведчик нового поколения, оснащенный электронным компьютерным мозгом с огромными аналитическими возможностями и способностью принимать во многих ситуациях «разумные» решения. Кроме этого, он был оснащен многочисленными сенсорами и датчиками для обследования окружающей среды.

Вторая часть первого цикла — падение нагрузки почти до нуля и движение под действием «спокойной» космической гравитации — дала астронавтам возможность обрести покой и подготовиться к следующему «прыжку». Далее полет, что называется, вошел в норму. Циклы с ускорением, повторяющиеся один за другим, переносились легче и превратились в рутину. Поддерживалась регулярная связь с Землей.

Время шло по-разному: на корабле оно текло во много раз медленнее, чем на Земле. Родные и близкие астронавтов регулярно выходили с ними на связь. Постепенно эта регулярность стала нарушаться. Причина была ясна: абоненты на Земле уходили в мир иной. Где-то в середине пути не стала выходить на связь Элен, жена Винсента. Его сын Ариель с грустью сообщил, что Элен ушла из жизни и последним ее пожеланием было успешное возвращение Винсента на Землю и встреча с родным сыном. Ариель и его отец-первопроходец поклялись, что сделают все возможное и невозможное, чтобы это случилось.

И действительно, дальнейшие драматичные события подтвердили это.

Где-то во второй части пути, когда корабль преодолел 3000-й цикл, астронавты стали замечать сильные отклонения в гравитационных воздействиях, шедших из космоса. Эти отклонения (флуктуации) возрастали с каждым днем. Начала увеличиваться также температура, внутри корабля становилось жарко. Об этих изменениях условий полета астронавты сообщили на Землю, также передав точные координаты местонахождения корабля. Ответ землян не заставил себя долго ждать. В результате быстрого и интенсивного изучения области космического пространства, в которой находился корабль с астронавтами, было обнаружено, что звездолёт оказался в зоне притяжения «черной дыры». Она могла просто проглотить корабль, если не принять срочных мер для его вывода из этой роковой зоны.

На Земле начался настоящий «мозговой штурм» по спасению корабля Винсента и его коллег. Были рассмотрены и просчитаны десятки вариантов электромагнитных импульсов, способных вывести звездолет из опасной зоны. Наконец сработали оригинальное мышление и глубокие знания Ариеля. Он предложил воздействовать на корабль серией мощных электромагнитных импульсов, которые заставят его, в конечном счете, описать так называемую лемнискату Бернулли, то есть петлю-восьмерку. Современная нелинейная динамика доказала, что благодаря такой траектории энергия движения корабля самоорганизуется в мощную волну-солитон. По расчетам землян, на гребне этой волны звездолет будет выведен из опасной зоны притяжения «черной дыры». Это был единственный путь спасения корабля. Проблема состояла в том, смогут ли астронавты выдержать такое многократное увеличение нагрузок. На корабле ответили, что они готовы рискнуть. Посланная с Земли серия мощных электромагнитных импуль-

сов заставила звездолет описать расчетную петлю-восьмерку. В результате этого маневра корабль оказался на гребне волны-солитона, которая с огромной скоростью стала уносить его от зоны притяжения «черной дыры». Через некоторое время корабль был переведен в прежний режим и на прежнюю траекторию движения. На земной станции управления полетом царило радостное оживление: расчет Ариеля и его коллег оказался верным. Немного погодя они начали налаживать связь с кораблем. Это удалось сделать только через несколько земных часов.

Винсент сообщил, что траектория корабля и температура стабилизировались, однако из-за воздействия огромных нагрузок два астронавта находятся в критическом состоянии. Еще через одни земные сутки земляне получили печальное сообщение от Винсента: астронавты скончались, не приходя в сознание. Радостное оживление на Земле сменилось трауром. Позднее Винсент сообщил, что они вместе с выжившим Аланом исполнили свой долг: погибшие были в скафандрах перемещены в открытый космос — это был единственный возможный способ захоронения в далеком космосе.

Винсент заверил землян, что уцелевшая команда полна решимости довести до конца начатое дело. И надо сказать, что эта великолепная тройка сдержала данное ими слово. Преодолевая вторую половину огромного пространства, отделявшего их от намеченной экзопланеты, они вынуждены были решать множество неординарных проблем совместно с коллегами-землянами, обладавшими большой изобретательностью и придумывавшими самые оригинальные и неожиданные способы решения этих проблем. Время на Земле и корабле астронавтов шло, но по-разному. Жизнь и старение землян протекали в десятки раз быстрее, чем у астронавтов на корабле. Их близкие на Земле трудились, старели и уходили в мир иной, в то время

как астронавты, преодолевая многие трудности и перегрузки, медленно выросли и укреплялись телом и духом.

Наконец на их горизонте появилось космическое образование, вначале походившее на небольшой синий шар, который с каждым часом становился все более огромным и ярким. В определенный момент корабль превратился в спутник большой планеты. Астронавты с заметным волнением начали оценивать основные параметры новой планеты. Время оборота вокруг нее оказалось примерно таким же, как вокруг Земли, «дневная» ее сторона освещалась звездой, очень похожей на наше Солнце. По приблизительным оценкам астронавтов, размеры планеты были близки к размерам Земли. С другой стороны, они заметили, что новая планета была несколько ближе к своей звезде, похожей на наше Солнце. Поэтому температура вокруг нее (и, видимо, радиация) была несколько выше земной.

— Да это родная сестра нашей Земли! — воскликнул Алан, обращаясь к Винсенту.

Но тот не был так же оптимистичен, как его коллега. Он сразу заметил, что вместо привычной для землян голубоватой атмосферы планету окружает искрящаяся на свету полупрозрачная среда. Она, видимо, пропускала свет только в одну сторону, поэтому с орбиты невозможно было увидеть что-либо на поверхности планеты.

— Возможно, это какое-то неизвестное нам физическое поле, которое оберегает планету от злобного космического облучения, метеоритов и просто от чужих глаз, — предположил Винсент. — Если мы изучим для начала его природу, мы узнаем очень много и о самой планете.

И действительно, земные коллеги астронавтов сделали предположение, что перед ними построенное возможными разумными обитателями планеты сооружение типа гипотетических

«сфер Дайсона». Появление их у высокоразвитых цивилизаций предположил еще в 1960 году физик-теоретик Фриман Дайсон. Он полагал, что они могут быть как замкнутыми, так и состоящими из отдельных космических аппаратов — гигантских платформ с оборудованием. С другой стороны, большой оптимизм придавали первопроходцам еще более ранние работы знаменитого астрофизика — академика Н. С. Кардашева, впервые предложившего научную классификацию возможных внеземных цивилизаций.

После короткого совещания с Землей было решено вывести на более близкую к планете орбиту робота Роба на небольшом спускаемом аппарате. Роб совершил несколько витков вокруг планеты, передавая при этом важную информацию, и на очередном витке... исчез. У астронавтов было тревожное ощущение, что незнакомая и враждебная среда навсегда проглотила «умного» робота и эта же участь постигнет их корабль. Пошли долгие часы ожидания, и коллеги с Земли разрешили им действовать по своему усмотрению. В случае явной угрозы для жизни им можно было срочно возвращаться на Землю.

Однако события начали развиваться совсем по-другому. От Роба начали поступать сообщения, краткое содержание которых сводилось к следующему: «Нахожусь в незнакомой среде. Среда не враждебная. Вокруг много подвижных объектов. Они мало похожи на людей, но действуют разумно. Они посылают в мой мозг сигналы, которые не воспринимаются моей системой. С ними нужна связь другого уровня. Физические параметры среды не агрессивные, близкие к земным».

Это сообщение очень воодушевило астронавтов. Они обдумывали план дальнейших действий, допуская даже посадку корабля на незнакомую планету. С этой целью они вплотную приблизили траекторию корабля к ее загадочной «защитной оболочке». После множества оборотов по этой траектории астронавты

поняли, что их большой корабль, попросту говоря, «не вхож» на незнакомую планету.

— По-видимому, они не желают впускать к себе большой корабль с неизвестными существами. Разумно, ничего не скажешь, — произнес Алан, обращаясь к Винсенту. И вдруг с неожиданной решимостью в голосе добавил: — Прошу вас, командир, разрешить мне проникнуть к ним на малом спускаемом аппарате.

— Почему ты, а не я? — резонно спросил его Винсент.

— Вы командир корабля и должны вернуть его на Землю. Вас ждут на Земле сын и ваши внуки. Меня пока никто не ждет, я слишком молод. Мы не можем упустить такой уникальный шанс на прямой контакт с инопланетянами.

Вместо ответа расстроженный Винсент обнял Алана и пожелал ему удачи. Они приготовили для Алана большой запас «космического питания» в таблетках и «спрессованного» кислорода. Небольшой спускаемый аппарат был тщательно подготовлен к уникальному «прорыву» к неизвестным инопланетянам. Он был осуществлен точно так же, как и «прорыв» умного робота Роба.

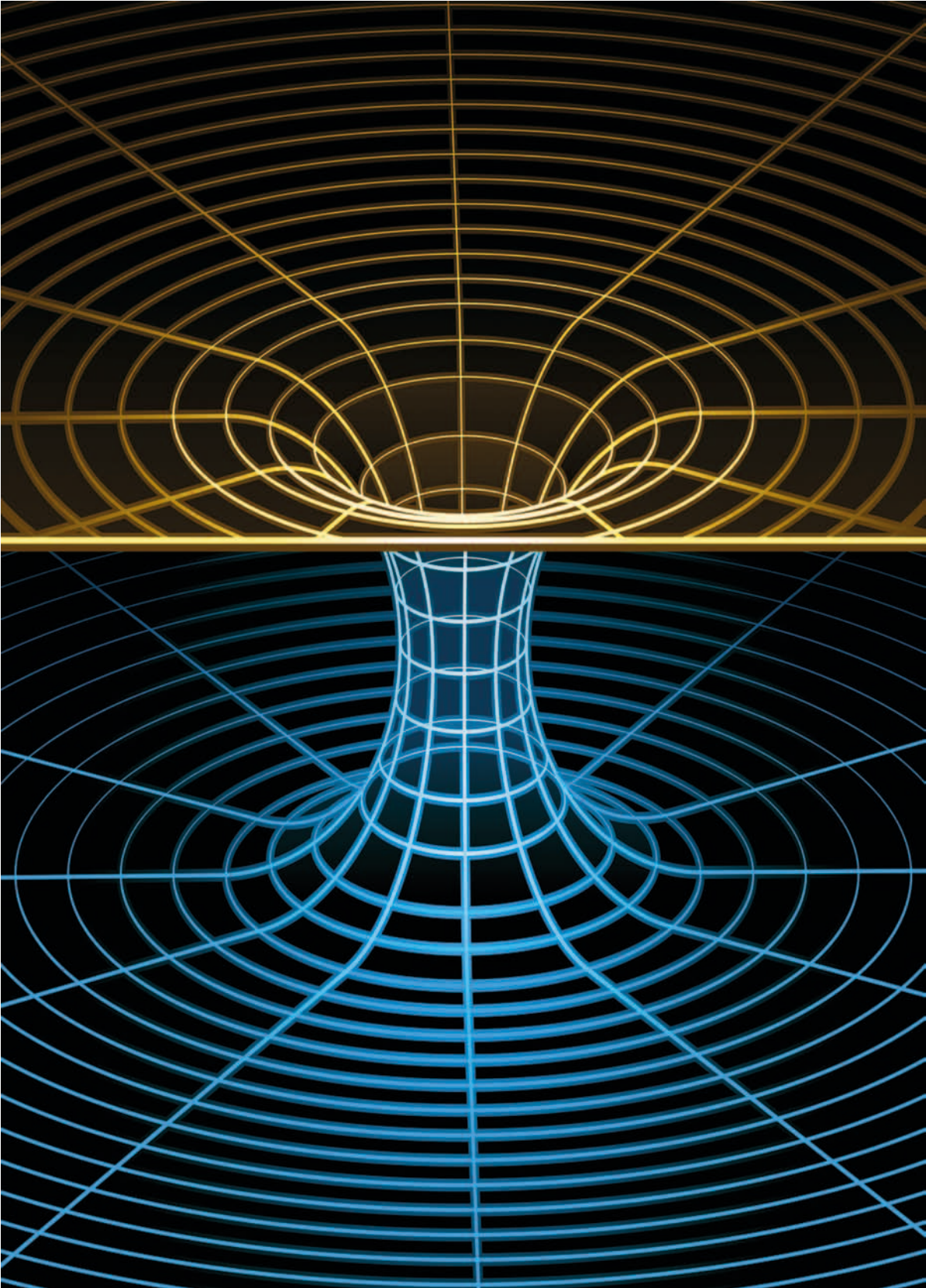
Винсент в одиночестве начал собираться в обратную дорогу. По его знаку с Земли был послан мощный электромагнитный импульс, который вывел корабль на траекторию возврата. Конечно же, обратный полет Винсента был невероятно трудным и часто находился на грани катастрофы. Могучие здоровье и интеллект, постоянная поддержка с Земли сына и его коллег, а также окрыляющая радость первопроходца-астронавта, впервые увидевшего планету, заселенную разумными существами, помогли ему вернуться домой.

Наконец в иллюминаторе корабля появился тот голубой шар, который несказанно дорог всем, кто даже на короткое время с ним расстается. Посадка корабля на Землю прошла благопо-

лучно. После адаптации астронавт с огромным волнением ступил на родную Землю. Он был встречен детьми и внуками тех, кто провожал его и его друзей в столь далекое путешествие. Особенно волнующим для Винсента была встреча с сыном Ариелем. Они обняли друг друга со слезами на глазах: молодой 50-летний астронавт обнимал своего престарелого 100-летнего сына. Тот сообщил ему, что он единственный, кто еще жив из всех членов их семьи. Однако он представил Винсенту большую группу молодых мужчин и женщин, многие из которых были похожи на Винсента и его жену Элен. Как уже понял уважаемый читатель, это были их внуки и внучки. Земная жизнь Ариеля тоже не прошла зря. Что касается уникального «броска» Винсента и его товарищей в далекий космос, то это был один из первых контактов человека с братьями по разуму.

Р. С. Через некоторое время Ариель и его коллеги начали получать интереснейшую информацию от Алана и Роба. Но это уже другая история, к которой мы, возможно, вернемся. Амен.





Антимиры профессора Козинцева, или «Прорыв» в параллельную Вселенную

Профессор Козинцев был большим оригиналом. В нем сочетался интеллект известного ученого с душой большого доверчивого ребенка, готового поверить в самые невероятные чудеса природы и человеческого бытия. Его научная карьера началась и продолжилась довольно успешно. Он был учеником выдающегося физика Дирака, а по возвращении в свою alma mater — в Россию — был безоговорочно принят в Институт космических исследований на должность старшего научного сотрудника. Как известно, профессор Дирак впервые выдвинул гипотезу о существовании позитрона — частицы, имеющей такую же массу покоя, как и у электрона, и положительный заряд, равный отрицательному заряду электрона. Позже эта гипотеза была подтверждена серией очень тонких экспериментов физиками-экспериментаторами. Таким образом был открыт антипод электрона — позитрон. Эти частицы при встрече друг с другом «аннигилируются», что порождает элементарную частицу света — фотон. Конечно же, это открытие, которое считается одним из фундаментальных достижений физики, было удостоено Нобелевской премии. В настоящее время почти для всех элементарных частиц доказано существование их противоположностей — античастиц.

Это очень углубило наши знания об устройстве Вселенной. Мы стали понимать, что в ней существует удивительная симметрия, которая, возможно, является одной из первооснов ее возникновения и вечного существования.

С другой стороны, эти открытия привели многих из нас к неизбежному логическому выводу: существуют другие Вселенные, параллельные нашей, построенные из античастиц. Они, с легкой руки некоторых «романтиков», окрещены «антимира-

ми». Люди нашего поколения помнят вдохновенные стихи поэта Вознесенского «Антимир».

Профессор Козинцев, наряду с другими научными работниками, был всецело поглощен проблемой «антимиров». Будучи первоклассным астрофизиком, он обладал глубокими знаниями во многих областях современной математики и физики, как теоретической, так и прикладной. Наряду с такими «высокими» разделами физики, как теория относительности и квантовая механика, он и его коллеги применяли к исследованию космоса самые современные компьютерно-информационные технологии. Но самым интересным было то, что они решили подойти к проблеме контактов с возможными посланцами внеземных цивилизаций... с математической точки зрения. Они считали, что логика и мышление обитателей «антимиров» могут в корне отличаться от нашей человеческой логики и что это является первопричиной наших неудачных попыток установить с ними какие-либо контакты. Например, наша логика в основе своей двужначна: «да» или «нет», или, как говорят математики, бинарна. Но теоретически возможны и многозначные логики, в которых, грубо говоря, на один вопрос допускается множество правильных ответов. С другой стороны, наши мыслительные процессы происходят не только по законам двужначной логики, но и по гораздо более сложным законам, в которых наши ученые только начали разбираться (ассоциативное мышление и тому подобное). Вполне возможно, что наши «братья по разуму» мыслят категориями, основанными на многозначной логике и пока на неведомых человеку, более эффективных и адекватных развитию Вселенной законам мышления.

Так рассуждали профессор Козинцев и его коллеги. Исходя из этого они предложили очень необычный способ контакта человеческого разума с разумом «параллельных миров». Он был ос-

нован на предположении, что мышление всех разумных существ, как земных, так и неземных, должно подчиняться некоторым универсальным законам.

Для самого высокого уровня развития, то есть для «разумного общества», обязательным свойством должна быть способность абстрактного мышления, основанная на определенных языках высокого уровня и на определенной логике. С другой стороны, разумное сообщество не может существовать без взаимных контактов на языковом уровне. А это, в свою очередь, невозможно без обмена информацией с помощью «кодов»: речи, письменных знаков, физических полей и им подобных. И вот как раз на этом наши энтузиасты открытия «антимиров» основывали свой способ вступления в контакт с их представителями. Они планировали конструирование гуманоидных (то есть подобных человеку) высокоинтеллектуальных роботов, способных расшифровать систему кодирования сигналов, используемых любой достаточно сложной и высокоорганизованной системой. Другими словами, люди и роботы, вооруженные высшими достижениями человеческого интеллекта, должны войти в контакт с совершенно незнакомой информационно-логической системой инопланетян и ее декодировать, то есть расшифровать.

Некоторая аналогия из истории Второй мировой войны — это расшифровка немецкой системы кодирования передачи информации выдающимся математиком Тьюрингом и его коллегами. Их декодирующая система основывалась на многократном применении набора очень простых алгоритмов обработки информации (машина Тьюринга). Однако многочисленные попытки построения этой жизненно важной системы декодирования увенчались успехом только после привлечения некоторых чисто человеческих (нематематических) рассуждений, например связанных с изменением системы кодов в зависимости от времени

суток и т.д. Из этого разработчики системы декодирования сигналов из «антимиров» сделали важный вывод: роботам без «живого» контакта с человеком-конструктором с этой проблемой не справиться.

Профессор с помощью японских коллег начал конструирование и «обучение» уникального «высокоинтеллектуального» робота-гуманоида, обладающего способностью декодирования неизвестных информационно-логических систем. Далее, чтобы перейти к практической реализации проекта, он связался с известными уфологами, которые неоднократно наблюдали и даже фиксировали фотоизображения НЛО. Ученый остановил свой выбор на знаменитом уфологе, профессоре Глебе К., в прошлом известном астрофизике, проживавшем в одном из отдаленных поселков Сибири. Этот уфолог сделал у себя дома небольшую обсерваторию с самым современным оборудованием: телескопами, видеокамерами и записывающими устройствами, обладавшими высокой скоростью и большим разрешением. Он пригласил профессора Козинцева к себе и попросил привезти с собой робота-контактера. Ученые очень быстро поняли друг друга и начали, что называется, настоящую «охоту за призраками», то есть НЛО в виде сверкающих тарелок самой различной конфигурации, которые, по словам Глеба, он неоднократно наблюдал и фиксировал. Профессор Козинцев безоговорочно ему верил и с удовольствием охотился с Глебом не только за «тарелками» с пришельцами из других миров, но и на диких уток и даже на кабанов, которые в изобилии водились в окрестных лесах. Время шло, и, как видно, пришельцы из других миров не очень спешили на встречу с нашими землянами-романтиками, жаждавшими контактов с ними. После довольно долгого пребывания в гостях у Глеба и его супруги профессор вернулся в Москву, оставив робота с Глебом по его настоятельным просьбам.

Уфолог Глеб К. детально изучил все, что касалось проекта профессора, все возможности и формы поведения робота-гуманоида и был готов в любую минуту «настроить» его на контакт с посланцами из «других миров». Осторожный профессор попросил у Глеба письменное подтверждение его согласия на сотрудничество на добровольных и дружеских началах. Как показали дальнейшие драматичные события, это было очень кстати. «Чем черт не шутит, пока Бог спит», — подумал Козинцев с некоторой долей юмора. Честно говоря, он верил в возможность таких контактов чисто теоретически.

Прошло еще некоторое время, и профессор с головой ушел в разработку новых деталей проекта. Время от времени он позванивал Глебу, спрашивая о новостях и шутливо осведомляясь о «здоровье» его робота-коллеги.

Эти его оптимизм и благодушное настроение были прерваны ночным звонком супруги Глеба. Прерывающимся голосом, в котором чувствовалась большая тревога, близкая к истерике, она просила профессора немедленно прилететь к ним. Не на шутку встревоженный профессор понял, что произошло что-то неожиданное и, может быть, даже непоправимое. Через три часа он был уже в самолете, летевшем в Новосибирск, а еще через шесть часов после прилета он добрался на попутной машине до поселения, где жили Глеб и его супруга.

То, что жена Глеба поведала профессору со слезами на глазах, повергло его в шок. Он никак не мог поверить тому, что ему рассказала Мария (так звали жену Глеба). Днем раньше Глебу посчастливилось, наконец, увидеть очень яркую «летающую тарелку», зависшую над поселком. Жители поселка посчитали, что это тренировочный полет летательных аппаратов нового типа с вертикальным взлетом, испытывавшихся на авиабазе, расположенной недалеко от поселка. Единственным человеком, который



распознал в этом объекте НЛО, был Глеб. Он с лихорадочной поспешностью настроил робота-контактера на нужный режим работы и с помощью специального экрана и пульта следил, как робот отправляет сигналы на НЛО, постепенно налаживая контакт. Так прошло не менее получаса, и вдруг Глеб с необычайным волнением крикнул Марии: «Есть контакт, нам ответили!»

Еще через несколько минут она увидела нечто неправдоподобное, о чем впоследствии рассказывала с ужасом и со слезами на глазах.

Вокруг дружно работавшей пары: Глеба и робота — вдруг появилось яркое свечение. На глазах ошеломленной Марии Глеб и находившийся рядом с ним робот начали странным образом деформироваться, а через несколько мгновений «воспарили» вверх и вовсе исчезли.

Видимо, некоторым читателям это описание может напомнить многочисленные сценарии вознесения на небеса Иисуса Христа, как описанные в Библии, так и изображенные на ярких картинах. Только в нашем случае Мария, в отличие от Святой Девы, упала, лишившись чувств. В таком состоянии ее нашла соседка, зашедшая к ней по какому-то делу.

Жители поселка, которым взволнованно поведала о произошедшем пришедшая в сознание Мария, отнеслись к этому рассказу по-разному. Одна часть (а таких людей было большинство) восприняли это как возможные галлюцинации. Они привыкли к чудачествам Глеба, который часто и надолго уходил из дома в тайгу понаблюдать за «летающими тарелками», в существование которых почти никто не верил. Другая, меньшая часть соседей, люди верующие, решили, что «раб божий Глеб» был избран Господом Богом для призыва в свои чертоги. Профессора же буквально разрывало на части от противоречивых мыслей. С одной стороны, его охватывала дрожь (и в какой-то степени даже

радостный экстаз) при мысли, что удалось сделать прорыв в «параллельную Вселенную» и найти разумную цивилизацию. С другой стороны, его тяготила ответственность за столь необъяснимое и непредвиденное исчезновение коллеги.

Он не сомневался, что это была так называемая телепортация, то есть перемещение материальных объектов, в том числе живых, без нарушения их идентичности в заранее запрограммированное место. По-видимому, цивилизация, посланцами которой было найденное Глебом НЛО, хорошо владеет технологией этого сложнейшего процесса. Человеческая цивилизация только недавно начала задумываться о возможности телепортации.

Через шесть часов реактивный лайнер уносил в Москву профессора и все еще не пришедшую в себя по-настоящему Марию. Не подумайте ничего плохого. Во-первых, Козинцев никак не мог оставить еще не оправившуюся от шока женщину одну, даже если бы ей помогали соседи. Нужно было первое время контролировать ее здоровье и психику, защищая их от вполне возможного расстройства. Понятно, что это лучше всего можно было сделать в Москве. Во-вторых, Мария была единственным свидетелем произошедшего.

Кроме того, профессор предвидел, какую большую шумиху в СМИ и волнение в ученом (да и во всем остальном) мире вызовет это невероятное событие. Козинцев знал, что ему придется отвечать на сотни вопросов крайне заинтересованной публики и, возможно, правоохранительных органов. Эти мысли роем проносились в голове озадаченного профессора, сидящего в кресле быстроходного авиалайнера рядом с почти бесчувственной Марией.

P. S. Читателю-оптимисту, жаждущему узнать продолжение этой «почти» фантастической истории, предложим такое

развитие дальнейших событий. Через некоторое время профессор получил от Глеба и сопровождавшего его робота-гуманоида закодированную, только ему понятную информацию о том, что они живут по законам параллельной Вселенной и в свое время смогут вернуться на родную Землю путем обратной телепортации.

А вот читателю-пессимисту автор может только заметить, что все чудеса на свете сбываются, если этого захотят очень многие люди.



Послание из бесконечности: сигналы приняты и будут опознаны

*Открылась бездна звезд полна;
Звездам числа нет, бездне дна.
М. Ломоносов*

Звёздное небо, его созерцание и наблюдение за этими светящимися в невообразимой дали таинственно мерцающими звёздами как ничто иное будит наше воображение. Не перестаёшь удивляться тому, что свет, исходящий от них, приходит к нам иногда через сотни миллионов лет. Особенно драматично воспринимается нами тот факт, что в данный момент мы можем наблюдать свет, посланный нам давно исчезнувшими звёздами. Это-как люди, давно нас покинувшие, но мысли и чувства которых доходят до нас, заставляя нас вместе с ними мыслить и страдать. Эти мысли, конечно же, разделял наш друг, увлечённый математик (коротко УМ), который мечтал принять участие в проектах по исследованию дальнего космоса. Его очень вдохновляло внушающее оптимизм изречение А. Эйнштейна: «Самое непостижимое то, что мир постижим». На этот раз жгучий интерес астрофизиков и просто неравнодушных к тайнам Вселенной людей вызвали необъяснимые сигналы, приходящие из очень отдаленных от Земли созвездий, так называемые FRB сигналы, длительностью 3-5 тысячных секунды. Эти сигналы не подходят ни под какую известную классификацию астрофизиков. Краткая беседа нашего друга с одним из самых известных астрофизиков, академиком РАН Кардашевым Н.С., выявила их нерегулярность и хаотическую структуру. Он один из первых чётко сформулировал связь сигналов от возможных разумных цивилизаций с их уровнем технологического развития.

Он сделал предположение, что FRB сигналы можно интерпретировать как команды, посылаемые достаточно энергетически мощной цивилизацией своим звездолётам, курсирующих в необозримо далёких просторах Вселенной.

«Если даже сигналы хаотические — подумал УМ — в них может быть какой-то порядок и логика, которую мы должны понять и расшифровать. В средствах общения всех разумных существ может существовать какой-то общий универсальный код, присущий контактам индивидов с высоко развитым интеллектом. Конечно, чтобы его расшифровать, нужен достаточно высокий и, возможно, универсальный для Вселенной язык, позволяющий принимающей эти сигналы разумной цивилизации распознать их искусственное происхождение. В нашей цивилизации Homo Sapiens таким языком может быть ...» — и наш друг УМ решил подумать над этим и обсудить это со своими коллегами, такими же УМ, как и он. Последние данные о сигналах FRB, полученные от участников проекта, содержали следующее предположение. Эти сигналы исходят от некой карликовой Галактики, удалённой от Земли на сотни миллионов световых лет. Возможно, что это свет, излучаемый быстро вращающимися нейтронными звёздами или же это искусственные сигналы, посылаемые некой высоко развитой разумной цивилизацией своим межзвёздным кораблям (гипотеза академика Н. С. Кардашева). УМ и его коллеги решили не исключать из рассмотрения также гипотезу, что мы имеем дело с искусственными сигналами, посылаемыми нам нашими далёкими братьями по разуму. Совместное обсуждение этой гипотезы породило несколько математических моделей, основанных на методах обработки сигналов, их расшифровки (криптография), а также на теории относительности А. Эйнштейна, квантовой физике и недавно открытой теории

гравитационных волн. Но как всегда УМ сел на своего «любимого конька» и предположил, что для такой сверхдальней связи должны быть использованы сверхустойчивые самоорганизованные волны, которые известны в современной нелинейной динамике как автосолитоны максимальной возможной мощности. Хорошо известно, что автоколебания — это замечательные волны, которые поддерживают своё устойчивое распространение во времени и пространстве за счёт постоянной внешней подпитки энергией в резонансе со своими собственными колебаниями. В середине XX века были открыты удивительные уединённые самоорганизованные колоколообразные волны солитоны, способные сохранять свою форму, проникая друг через друга, передавая как бы по эстафете скорость и даже определённую информацию. А что если FRB сигналы представляют образы посылаемых нам невероятно мощных автосолитонных волн, наделённых «нашими братьями по разуму» способностью подпитываться светом и гравитационными волнами звёзд и планет, преодолевая таким образом невообразимо большие расстояния? УМ и его коллеги предположили, что такие сигналы должны существенно отличаться от других своей самоорганизованной структурой. Один из друзей УМ, астрофизик Михаил К., переехавший из Пулковской обсерватории в Тель-Авив и работающий на факультете астрономии планетарных наук, был глубоко убеждён, что основа всех коммуникаций во Вселенной — это Свет. Он считал, что Свет, кроме всего прочего, приносит нам из глубин Вселенной неисчерпаемую информацию, которую мы пока не можем расшифровать. Михаил, верующий в Творца учёный, был горячим сторонником одной из основополагающих концепций Кабалы: Свет — источник и основа всего сущего во Вселенной.

Он является связующим субстратом всех её частей, начиная с элементарных частиц и кончая гигантскими звёздными системами. Поэтому сотворение Мира началось с повеления Творца: «Да будет Свет», которое было его началом. Конечно наш УМ не был сторонником таких глобальных убеждений своего друга, но он вежливо старался перевести их научные контакты в более конструктивное русло. Он напомнил Михаилу о вышеупомянутых FRB сигналах и предложил ему попробовать построить вместе физико-математическую модель, объясняющую их природу. Он изложил ему свою гипотезу, что эти сигналы- солитоны, генерируемые разумным источником, обладающим способностью преобразовать излучаемый звёздами свет в гигантскую бегущую волну, высота и энергия которой сравнима с размерами планет и даже звёзд. Замечено учёными, что приходящие из дальнего космоса сигналы, несмотря на их кратковременность, обладают огромной энергией. Такая структура приходящих из глубин Вселенной FRB (или подобных им) сигналов, в отличие от структуры обычного солнечного света, может быть доказательством их искусственного происхождения. Наличие в них элементов самоорганизации, присущих солитонам, будет для астрофизиков, а затем для всего человечества, верным признаком того, что они — послание нам от бесконечно далёких от нас «братьев по разуму». Михаил мне ответил со всей убеждёностью верующего человека: «Никакие разумные существа с самыми высокими технологиями не смогут воссоздать деяний Всевышнего. Твой гипотетический «солитонный свет» не может быть даже отдалённо сравним со светом, который приходит от звёзд, которые тоже являются творениями Всевышнего». Я не стал возражать Михаилу и сразу вспомнил латинское изречение: «Богу богово, Кесарю-кесарево», которое отдалённо соприкасалось с предметом нашего разговора. Но как это часто бывает, мне на ум пришло мудрое народ-

ное продолжение этой древней поговорки: «Кесарю — кесарево, а слесарю — слесарево». И я понял, что без тех самых высококвалифицированных «слесарей от науки» мне не обойтись. Благо один из таких «слесарей», известный специалист по математической обработке сигналов, восседал совсем рядом со мной, в одной из лабораторий инженерного факультета Тель-Авивского университета.

— И чего тебя заносит в другие Галактики. Занимался бы ты своей биомедицинской инженерией здесь, на «Земле обетованной», — шутливо пожурил он меня, а потом добавил — Идея, конечно интересная, но нужны графическое изображение и цифровой код этих сигналов. Но где ты их раздобудешь?

— Это моя проблема, — поспешил заверить его я. — Главное — твоё участие и твой жгучий интерес.

— Поживём, увидим, — ответил Валерий.

У меня была возможность обсуждать эти проблемы с двумя известными специалистами: моим однофамильцем, российским академиком Н.С. Кардашевым и израильским астрофизиком Авнером К. Это учёные с мировым именем, очень увлечённые люди, открытые для новых, даже полуфантастических интересных идей. Благодаря им мы получили для исследования записи десятка сигналов FRB, полученные за последние 20 лет.

«Всё познаётся в сравнении» — заявил я своему коллеге и предложил ему для начала выяснить, что общего в этих сигналах. Предварительный спектральный анализ не выявил явных признаков сходства между сигналами, несмотря на то, что мы применяли самые современные методы спектрального анализа. Мы использовали ещё ряд методов выделения информативных признаков в сигналах, например, известный

алгоритм математика Витерби, отделяющий шум от полезной части сигнала, широко применяемый в современных электронных приборах, передающих информацию. Мы применили даже самые современные методы выделения в хаотических сигналах их детерминированных компонент, которая могли бы указать на их «рукотворное» происхождение. К сожалению, таких компонент в сигналах было ничтожно мало. Наш энтузиазм и азарт научного поиска стали постепенно угасать. И тут меня осенило. Валерий разработал очень эффективный программный пакет, в котором используются различные системы так называемых Wave Let волн. Они представляют собой бегущие волны типа элементарных солитонов. Wave Let обработка сигналов позволяет выявить их структуру и происхождение, восстановить их утраченные элементы и другие важные свойства. Валерий успешно применяет свой пакет, например, для реставрации старых кинофильмов, восстанавливая утраченные элементы изображения. Важное свойство такого приближения то, что они могут помочь даже «оживить» сигнал, изобразить его в движении, т. е. построить его анимацию. Мы надеялись использовать это чтобы обнаружить в сигналах FRB как бы «запакованную» объёмную и подвижную структуру, дающую полезную информацию о строении той самой «карликовой» галактики, откуда по последним данным эти сигналы исходят. Это можно было бы рассматривать как одно из доказательств их искусственного происхождения. Валерий начал пропускать цифровые коды сигналов через свою программу, используя все её возможности. Не будем утомлять читателя описанием наших дальнейших поисков и компьютерных экспериментов, которые часто заставляли нас переходить от конструктивного оптимизма к бездеятельному пессимизму. Наши поиски отдалённо напоминали судьбоносный для всей оборонной системы, антитеррористической

и прочих разведок USA процесс дешифровки головоломного сигнала, так красочно описанный в книге Дэна Брауна «Цифровая крепость». Там криптологи, занимающиеся дешифровкой сигналов со сложнейшим кодом, проявляют фантастическую находчивость и упорство. Нам, конечно, было далеко до такого накала их страстей и драматизма, но и у нас в конце концов появился «свет в конце тоннеля». В подвижном изображении некоторых сигналов на фоне полного хаоса начали появляться повторяющиеся по некоторому закону всплески, очень похожие на всех сигналах. Это нас очень воодушевило, хотя описать точно законы появления этих всплесков, нам пока не удалось. Но самое интересное, что породило в нас большой энтузиазм, было следующее. Три последних сигнала, сильно отличающиеся от предыдущих, после их обработки, превратились в некоторые объёмные подвижные изображения, отдалённо напоминающие изображения звёздных систем. Тут просматривались очень яркие пятна, которые можно было бы считать изображением звёзд, и менее яркие точки, движущиеся по некоторым траекториям вблизи ярких пятен. Мы загорелись мыслью: «Неужели это портрет другой звёздной системы, посылаемый нам из далёких глубин Вселенной их разумными обитателями?»

Мы немедленно отослали результаты наших трудов астрофизикам, которые отнеслись к нашим находкам с осторожным оптимизмом. Оpozнание сигналов FRB продолжается!



Любовь земная и космическая телепортация

Факультет планетарных наук и астрофизики Тель-Авивского университета интересен не только предметом своих научных исследований, но и контингентом своих учёных. Изучение планеты Земля, её недр и происхождения, как и всей Солнечной системы, вызывает большой интерес и уважение. Но особый интерес вызывает в последнее время исследование астрофизиками дальнего Космоса, звёздных систем, удалённых от нас на миллионы световых лет, что в привычных нам единицах измерения составляет сотни триллионов километров. Что касается контингента научных работников, то это тоже удивительный коллектив, состоящий из молодых людей (в значительной степени выходцев из бывшего Советского Союза) и известных учёных. Достаточно назвать ныне покойного профессора Неймана — номинанта на Нобелевскую премию. В этом небольшом повествовании мы расскажем об удивительной судьбе пары молодых учёных-астрофизиков, для которых исследование загадочного космоса и их необыкновенная любовь слились воедино. Астрофизик Шимон К., выпускник и аспирант факультета, написавший и защитивший докторскую диссертацию, считался неординарной личностью. Будучи ещё студентом, он стал верующим молодым человеком и увлекся глубоким изучением Торы и Кабалы, под руководством известного кабалиста доктора Лайтмана. Это увлечение удивительным образом сочеталось с его научными занятиями планетарными науками и космологией. Он был, с одной стороны, глубоким учёным — теоретиком и экспериментатором в объяснении некоторых очень сложных вопросов происхождения и развития планет и звёздных систем. С другой стороны, некоторые необъяснимые в настоящее время явления и феномены он трактовал как

воздействие и волю Всевышнего, которого он считал творцом Вселенной и особенно планеты Земля и жизни на ней.

Далее мы перенесёмся на время в возможные будущие межпланетные контакты и будущее нашей дорогой планеты Земля. Оно нам представляется оптимистическим, несмотря на некоторые мрачные прогнозы футурологов. Доктор Шимон при этом считал, что планета Земля и род человеческий является для Всевышнего самым важным и исключительным его деянием. Конечно, это вызывало несогласие и сарказм многих его коллег. Но его оригинальные исследования и выводы, очень полезные для дальнейшего понимания многих трудноразрешимых загадок Вселенной, заставляли их закрыть на это глаза. Кроме того, на факультете, как и во всём университете, была довольно большая группа верующих в Творца учёных. Мне, как одному из сотрудников университета, было интересно наблюдать как в перерывах между лекциями довольно известные учёные и профессора приходили помолиться в замечательную синагогу на территории университета. Эта синагога представляет очень интересное (и, по-видимому, дорогостоящее) строение из цельных красно-мраморных плит, выполненное в форме двух соединённых цилиндров. Она, судя по надписи у входа, является несколько отличной от остальных, кабалистической синагогой, открытой для всех направлений иудаизма. Я часто встречал у входа Шимона, приходящего на очередную молитву. По-видимому, всё это и дальше продолжалось бы, если в жизни этого молодого человека, глубоко верующего и страстно увлечённого разгадками тайн Вселенной, не появилась тоже довольно оригинальная молодая особа — доктор Рашель Алони. Она была принята на работу ассистирующей преподавательницей к известному профессору после окончания Хайфского Техниона. Заметим, что Рашель была довольно привлекательной еврейской

девушкой, доброй и сентиментальной, но в тоже время она отличалась прямоотой и категоричностью своих суждений. Она была атеисткой с очень трезвым восприятием окружающей жизни и своих коллег. Это была полная противоположность доктору Шимону, с его мягкой улыбкой и углублённой в себя манерой общения. Но как известно, противоположности часто притягиваются друг к другу. При первом же знакомстве Шимона с Рашелью возникла, если можно так сказать, неадекватность их общения. На одном из научных семинаров при обсуждении интересной версии рождения новой звёздной системы, Шимон, наряду с хорошо научно обоснованными аргументами, упомянул также возможность участия в этом Всевышнего. Участники семинара не стали возражать против этого последнего аргумента, за исключением Рашели. Она в довольно категоричной и резкой форме возразила Шимону: «Я во всём согласна с вами, за исключением последнего вашего аргумента. Как вы можете ссылаться на участие в этом совершенно неуправляемом явлении природы участие Творца, существование которого вы доказать не можете?». На это Шимон, с присущей ему мягкой улыбкой, ответил: «О, это большой и сложный вопрос, который я могу обсудить с вами после семинара». Можно только предположить, с какой горячностью эта пара молодых людей убеждали друг друга в своей правоте. И это стало правилом: они довольно часто, а иногда довольно резко и эмоционально дискутировали, как говорится, спорили «до хрипоты». Или, как выразился один из поэтов: «Сошлись как две стихии — лёд и пламень». Это могло продолжаться очень долго, если бы однажды менее категоричный и экспансивный Шимон не предложил: «Может стоит нашу интересную дискуссию продолжить за чашкой кофе и попробовать отличный коктейль в нашем университетском кафе?». На это предложение Рашель возразить не смогла. После этого их

можно было часто видеть в перерывах между занятиями за чашкой кофе, эмоционально беседующих друг с другом. Как известно, в спорах рождается истина, а иногда, как оказывается, нечто большее. По-видимому, эти разные по характеру и убеждениям люди смогли найти то самое главное, что может заставить их не разлучаться. Наверное, это было нечто, что гораздо важнее чем постоянная творческая дискуссия. Как выяснилось позднее, так оно и было. Время шло. Мне удалось познакомиться с ними по отдельности и узнать об их поистине неординарных творческих планах и достижениях. Шимон занимался исследованием неопознанных космических сигналов, источник которых его коллеги астрофизики не могли никак объяснить. Это были очень короткие световые вспышки (около 3мсек), которые регистрировались время от времени самыми мощными телескопами. Эти, так называемые FRB сигналы, приходили, как удалось установить, от одной карликовой звёздной системы, расположенной на удалении в миллионы световых лет от Земли. Некоторые из учёных, и особенно Шимон К., считали, что это сигналы, посылаемые нам разумными обитателями одной из планет этой звёздной системы. «Я в этом твёрдо уверен» — заявлял Шимон. — «Об этом время от времени даёт мне знать Всевышний. Эта планета — его творение, как и всё остальное. Я близок к расшифровке этих сигналов». Рашель занималась не менее интересными и неординарными проблемами. Закончив Технион (аналог Массачусетского технологического института в Израиле) она увлеклась полуфантастическим проектом — электронной телепортацией объектов с очень сложной структурой, в том числе электронной копии живой человеческой личности. Это означало, что телепортируемый объект может быть перемещён без изменения своей структуры в любую точку пространства, в том числе на бесконеч-

но далёкие от Земли планеты. Время от времени я слышал об успехах этой замечательной пары, которая стала неразлучной. Шаг за шагом они продвигались вместе с небольшой группой своих единомышленников в разработке своих полуфантастических, но очень важных для мировой науки, проектов. Их коллеги понимали, что даже небольшие прорывы в их осуществлении открывали новые пути в космологии и связанных науках. Далее произошли события, которые лишний раз подтверждают, что любовь земная и особенно преданная любовь женщины, может преодолеть любые преграды, включая невообразимые космические пространства и достичь ещё не известных планет и созвездий. Прежде всего, меня удивили некоторые перемены, которые я стал замечать в поведении и во внешнем облике доктора Шимона. Обычно он выглядел энергичным и целеустремлённым, чувствовалась постоянная его увлечённость своими идеями и работой. В последних наших встречах я заметил какой-то надлом в его лице и осанке, хотя во взгляде его появилось что-то новое, я бы сказал, даже что-то неземное. Наверное, он переутомился подумал я. Через некоторое время я перестал его встречать, как обычно, у входа в синагогу или на территории университета. Через некоторое время до меня дошёл слух, что он скончался от быстропротекающей болезни и был похоронен по всем еврейским обычаям родными, близкими и друзьями. Конечно, неожиданная смерть такого молодого и одарённого человека вызвало у меня чувство сожаления. Поэтому, встретив Рашель, я выразил ей своё глубокое соболезнование. Чувствовалось, что потеря друга и единомышленника была для неё не лёгким испытанием. Но наряду с печалью, в её взгляде появилось какое-то очень светлое выражение, скорее похожее на надежду. Ранее мы несколько раз обсуждали с ней и с Шимоном некоторые философские вопросы о бессмертии

человеческой души после его физической смерти. Известно, что иудаизм не признаёт загробной жизни в отличие от христианства. По-видимому, угадав ход моих мыслей, Рашель сказала, что хотела бы поговорить со мной о чём-то очень важном. Во время нашей встречи через несколько дней она поведала мне нечто такое, что повергло меня в изумление, а затем вызвало огромное уважение к этой необыкновенной и очень яркой представительнице преданных еврейских женщин. Она мне рассказала, что когда Шимон узнал от врачей о своей неизлечимой болезни, он, как и все молодые люди, полные надежд и творческих идей, был потрясён неизбежностью скорой смерти. Но он смог преодолеть этот ни с чем не сравнимый страх перед скорой кончиной. В его глазах снова появилось обычное для него выражение энергии и надежды. Он сообщил Рашели что близок к решению проблемы, над которой неустанно трудился. Однажды он заявил ей: «Рашель, я почти доказал, что сигналы, которые приходят из той звёздной системы исходят от разумных существ. Об этом ты можешь прочитать в моих записях. Эта звёздная система состоит из антивещества и не принадлежит миру, в котором мы живём. Моя телесная жизнь в этом мире кончилась, но я могу продолжить её в том, параллельном мире. Я знаю, что ты уже почти научилась телепортации человеческого мозга и интеллекта. Моя телесная оболочка останется здесь, а мой живой мозг, моя аура (душа) переместится в этот открытый мной параллельный мир. Я уверен, что сможешь это сделать для любимого тобой человека. И когда придёт твой черёд, надеюсь, через много лет, я надеюсь, что наши друзья и коллеги смогут воссоединить нас с тобой таким же образом. Но ты должна мне обещать, что это произойдёт не раньше окончания твоей жизни в этом мире». И Рашель продолжила с присущей ей прямоотой: «Я сделала это. Его тело погребено здесь, в нашем мире и упокой

его душу Всевышний, в которого я теперь поверила. И я думаю, что его мозг, душа и аура переместилась в параллельный мир, где обрела новую телесную оболочку. Он живёт в том, другом мире. И я думаю, что я не смогу сдержать своё обещание прожить без него здесь свою оставшуюся жизнь. Я не могу жить без этого человека и хочу быть рядом с ним, там, в другом мире и думаю, что мне удастся встретиться с ним в ближайшее время». Я посмотрел на эту женщину с неизмеримым уважением. Она хочет воссоединиться с любимым человеком, посылая к нему свою ауру и душу через всю Вселенную. Поистине, любовь земная и особенно любовь женщины, творит чудеса. Но в то же время мне стало не по себе от мысли, что она, возможно, думает убить себя ради воссоединения с любимым человеком в том самом фантастическом мире, существование которого было очень и очень проблематичным. Мне стало очень грустно от мысли, что эта цветущая и одарённая молодая женщина уйдёт из жизни ради некой полуфантастической идеи. Я призвал на помощь всю свою силу убеждения и с большим волнением заявил ей: «Рашель, насколько мне известно, Шимон верил, что жизнь земная это великое благо, даруемое нам Всевышним. Я думаю, что его душа, где бы она не пребывала, будет опечалена несвоевременным окончанием твоей земной жизни. Если ваши души будут уже вместе, то придёт время также и вашему телесному единению». Выслушав мои слова с большим волнением, она вдруг обняла меня и сказала, что она подумает о сказанном. Пусть поможет ей Всевышний в выборе решения, дарующего ей жизнь и любовь. А про себя я подумал, что из меня получился бы неплохой проповедник, если бы я не выучился на математика.



Скачок в не столь отдаленное будущее. Межпланетная скорая помощь

*Куда бы ты ни отправился, о человек-космопроходец,
братья твои по разуму придут на помощь —
да будут вселенский космический
Интернет и Красный Крест.*

*Козьма Прутков 21 века
от имени всех Homo sapiens*

Итак, наш друг — абстрактный математик — в будущем 2050 году. Люди изменились мало, зато их быт и окружающая среда, способы общения и «инструментальная оснащенность» заметно преобразились. Привычных мобильных телефонов, автомобилей и автобусов не было видно. Люди были увешаны гибкими и пластичными сенсорами и датчиками, которыми прохожие непрерывно пользовались, по-видимому, для контактов, как близких, так и самых отдаленных.

Удивлению нашего друга не было предела, когда один из прохожих открыл плоский чемоданчик из своего очень компактного снаряжения и нажал на какую-то кнопочку. Чемоданчик очень быстро и четко превратился в удобное одноместное кресло, оснащенное небольшими турбиноподобными устройствами, которые бесшумно и без всяких выхлопов дружно заработали. Не успел наш изумленный друг опомниться, как оседлавший это чудо-кресло прохожий унесся по воздуху по только одному ему известному маршруту.

«Круто!» — подумал наш друг и понял, что таких чудес здесь будет много.

Он вспомнил об основной цели своего фантастического путешествия и спросил у ближайшего прохожего:

— Где центр дальней космической связи?

Тот молча указал ему на самое высокое из окружавших их причудливых строений, увенчанное многими сверкающими куполами и антеннами. Не без труда и приключений наш друг попал в это почти фантастическое для него здание и нашел там доктора Гринберга, ученика одного из коллег, в свое время подававшего большие надежды студента-физика, увлеченного биомедицинской инженерией. В данный момент это был уже зрелый ученый, возглавлявший большой проект по дистанционно регулируемой космической медицине. Из чрезвычайно интересной для нашего друга беседы он узнал, что доктор лично курирует дистанционное медицинское обслуживание международного экипажа космического корабля, который вот уже полгода двигался по направлению к красной планете — Марсу.

По воле Его Величества Случая именно в этот момент засветился большой экран. Это означало начало связи с космическим экипажем, который находился на расстоянии, измеряемом многими миллионами километров. Доктор Гринберг был озабочен этим незапланированным сеансом связи. Его озабоченность еще больше возросла после непродолжительной беседы с одним из членов международного экипажа.

Ситуация на корабле была критической. Как объяснил нашему другу доктор, у командира корабля появились первые признаки мерцательной аритмии. Персональный сенсор, который постоянно регистрировал и анализировал сердечный пульс космонавта, забил тревогу — он фиксировал так называемые возвратные круговые волны в сердечном электропотенциале. Такое «зацикливание» пульса является первым признаком грозного сердечного недомогания — фибрилляции левого желудочка сердца, впрыскивающего кровь в аорту. Это с большой вероятностью приводит к мерцательной аритмии, дезорганизации сердечных

сокращений и, в конечном счете, к остановке сердца, то есть к так называемой внезапной кардиологической смерти. Длительность этого рокового процесса — примерно пять минут. Самопрограммирующийся дефибриллятор почему-то не срабатывал.

Наш друг-математик понял, что настал момент истины и что он должен совершить то, что ему было предназначено свыше. Не теряя времени, он потребовал у доктора немедленно показать ему программный код, управляющий процессом дефибрилляции, то есть устранения смертельно опасной мерцательной аритмии.

Как он и предполагал, это была та самая разработка, которую он неоднократно предлагал внедрить в кардиологическую практику скорой медицинской помощи и получал отказ. Программа была модифицирована этим самым доктором в бытность его студентом и прошла медицинскую апробацию. Надвигавшаяся катастрофа говорила о том, что она была недостаточной. Мозг нашего друга лихорадочно заработал. Он ясно понимал, что от правильного решения проблемы зависит не только жизнь командира, но и судьба грандиозной международной космической экспедиции, на которую были потрачены десятки лет и огромные материальные ресурсы. Времени было в обрез, и нужные поправки в программе напрашивались сами собой. Через две минуты работа была закончена, и наш математик передал доктору исправленный код программы.

Тот немедленно высветился на экране, далее текст, переданный по видеосвязи на дисплей космонавтов, должен был быть тотчас же сканирован и введен в компьютерный «мозг» дефибриллятора. Доктор заколебался — это такая ответственность, которая может ему дорого стоить в случае неудачи.

— У нас нет выбора, — заверил его наш друг.

Его уверенность и вдохновенный вид подействовали на

доктора. Все было сделано за считанные минуты. На той стороне также сработали очень быстро.

Дефибриллятор стал функционировать по обновленной программе. Далее пошли минуты томительного ожидания. Были моменты, когда наш друг (да и сам доктор) почти потерял надежду и лихорадочно обдумывал последствия столь поспешного решения проблемы. От этих тревожных мыслей их отвлек веселый голос командира экспедиции:

— Земля! Земля! У нас все о'кей. Спасибо за поддержку. Полет проходит в нормальном режиме.

Доктор растроганно обнимал нашего друга и искренне заверял его:

— Оставайтесь, мы с вами сделаем возможное и невозможное.

На это наш друг ответил, тоже очень взволнованно:

— Я здесь гость, и мы с вами можем нарушить естественный ход времени, а этого природа не прощает.

Он вспомнил где-то услышанный им рассказ про «парадокс бабочки». Некий человек, оказавшийся каким-то образом в прошлом, гуляя на природе, раздавил бабочку. И когда он вернулся в свое время, он не узнал окружающий мир. Говоря языком математики, следует сделать такой вывод: эволюция природы и жизни — это неустойчивый процесс и даже самое маленькое изменение (флуктуация) может привести к ее коренному изменению.

«А простит ли меня будущее за вмешательство в естественный ход событий?» — подумал наш друг, и сам же ответил: «Я думаю, оно меня простит. Это же было сделано во имя спасения человеческой жизни и ускорения прогресса человеческого рода, а значит, и самой эволюции Природы».

Эта мысль успокоила нашего друга и дала ему силы, чтобы вернуться в свое время и в свой прежний мир.

Путешествие в отдаленное будущее

*Энергоинформационные поля Вселенной —
скорая помощь и вечный залог
выживания человеческой цивилизации*

Итак, 2250 год. Обитатели Земли исчерпали почти все ее энергетические и экологические ресурсы. Человечество прошло через многие конфликты и войны. Самыми разрушительными оказались пресловутые так называемые войны цивилизаций на религиозной почве. После короткого, но мощного обмена ядерными ударами даже самые фанатичные и амбициозные нации стали понимать, что «красная черта» пройдена и пора остановиться. К счастью, очень кстати и вовремя осуществилась заветная мечта всего человечества — полуразрушенную планету посетило загадочное, но очень эффективное сооружение, населенное таинственными обитателями, отдаленно похожими на своих земных братьев. Это были весьма мобильные и совершенно безобидные существа, которые довольно быстро установили контакт с группами лидеров и ученых. Землянам сказали, что это экспедиция по спасению земной цивилизации, посланная Общегалактической Ассоциацией, в которую входили разумные обитатели Галактики. Из состоявшихся контактов и дискуссий стало ясно, что они были в курсе всех земных проблем, истории развития жизни и возникновения человеческой цивилизации на планете Земля. После этого у некоторых земных интеллектуалов возникло предположение: жизнь на планету Земля привнесена извне более развитыми цивилизациями, весь человеческий род является сообществом биороботов, а человеческая цивилизация — это результат одного из экспериментов, проводимых «высокими» цивилизациями с только им известной целью. Посланная экспедиция являлась до-

казательством их добрых намерений. Она явно была направлена с целью спасения человеческого рода на планете Земля. Их миссия по спасению Земли и ее обитателей была очень необычной и мало кому понятной. Прибывшее из просторов Галактики оружие-звездолет неоднократно выводилось его обитателями на околоземную орбиту, откуда поверхность Земли подвергалась интенсивному облучению, которое не оказывало на ее обитателей никакого вредного воздействия.

Зато поверхность Земли стала возрождаться. Флора и фауна приобретали свой первозданный вид. Недра Земли восстановили свою энергетику и прежние ресурсы. Не менее интересными и важными для землян были очень заметные изменения в их ментальности и взаимоотношениях. Они разительно изменились. У простых людей и сильных мира сего прошло чувство расовой и религиозной нетерпимости. Напротив, появились новые качества общечеловеческой толерантности и ответственности за судьбу и состояние планеты Земля. Источники такого чудесного возрождения были совершенно непонятны. Только небольшая группа выдающихся ученых-землян внимательно наблюдала за этой благотворительной работой и делала свои выводы и заключения. Через некоторое время (впрочем, не очень долгое) пришельцы, по-видимому, посчитали свою миссию законченной и явно стали готовиться в обратный путь. На просьбу землян объяснить природу такого чудотворного спасения планеты и ее обитателей был дан категорический отказ. Причина — недостаточный уровень развития науки и технологии землян, то есть их недостаточная готовность к использованию столь эффективных источников энергии. Галактические пришельцы отбыли так же неожиданно и быстро, как и появились.

По-видимому, эти события оказали большое воздействие на миропонимание большинства жителей планеты Земля. Это при-

вело к тому, что политические лидеры всех стран и духовные лидеры всех враждующих религий заключили долгосрочные соглашения о мирном сосуществовании и взаимопомощи. По их инициативе была организована международная ассоциация ведущих ученых: геофизиков, экологов, представителей фундаментальных наук, а также таких, как астрофизика и межпланетные и галактические коммуникации, исследующих способы и методы общения разумных цивилизаций, существующих в различных областях Галактики. Был организован международный симпозиум, которому не было равных в прошлом. Его инициаторы выступили с заявлением, что решения, принятые на симпозиуме, будут иметь силу законов, обязывающих все народы и страны неукоснительно их выполнять. Для контроля был организован международный комитет со специально выделенным контингентом международной полиции и воинских подразделений. Таким образом, от решений беспрецедентного научного симпозиума в определенном смысле зависело будущее планеты Земля и человеческой цивилизации.

Итак, наш добрый друг, увлеченный математик, оказался живым свидетелем и даже участником этого судьбоносного мероприятия, призванного спасти человечество и планету Земля от повторного саморазрушения и гибели. На научных съездах такого масштаба и эффективности ему никогда не приходилось бывать. Здесь не было традиционных секционных выступлений докладчиков и их широкого обсуждения. В просторном конференц-зале восседали десятка три самых известных научных авторитетов и специалистов по геофизике и космическим коммуникационным технологиям. Среди них находился высокий худощавый пожилой человек в кипе, что указывало на его принадлежность к небольшой народности, сыгравшей, однако, несоразмерно большую роль в человеческой

истории. На вопрос о его научной специализации нашему другу объяснили, что он, будучи еще очень молодым человеком, вместе с коллегой, высокочастотным экспериментатором, подтвердил гипотезу о существовании так называемых тонких физических полей. Эта субстанция представляет собой материальную, а главное, информационную основу всех известных человечеству физических полей. Данное открытие было принято в штыки коллегами и не признано официально. Однако это ученого не остановило. На основе своего открытия открытия он вместе с коллегой-астрофизиком выдвинул еще более смелую и парадоксальную теорию. Они теоретически и экспериментально пытались доказать, что существует Общегалактическое Энергоинформационное Поле (ОГЭИП), обладающее своего рода «памятью», фиксирующей в определенных кодах динамику процессов эволюции и энергетику всех галактических образований — планет, звезд и др. Более того, в результате определенных воздействий физическими полями в случае естественных или искусственных (порожденных неразумным поведением разумных обитателей) катаклизмов информация и энергия, полученные путем обращения к ОГЭИП, могут быть использованы для восстановления прежнего нормального состояния планеты.

Эта теория, казавшаяся ранее фантастической, после посещения Земли космической спасательной экспедицией стала восприниматься уже в другом свете. Она могла объяснить чудодейственную помощь космических гостей. Именно поэтому организаторы симпозиума вспомнили об этой одиозной теории и ее авторах. В самом деле, дальнейший ход симпозиума показал, что она вполне может пролить свет на поистине фантастические технологии космических гостей. Выступления большинства участников симпозиума, хотя они и придерживались различных позиций, сводились к одной основной идее — жизнь на планете Земля

представляет собой искусственно привнесенный извне феномен, запрограммированный неизвестной землянам цивилизацией, уровень развития которой на порядок выше. Так же обстоит дело и с другими обитаемыми планетами, с которыми у землян стали появляться контакты.

По мнению ученых, земная эволюция не могла за такой короткий (в космических масштабах) срок создать такое удивительно организованное и целесообразное явление, как возникновение огромного разнообразия видов живых существ и растений и появление вида *Homo sapiens*, то есть высокоорганизованной цивилизации мыслящих существ с огромным потенциалом развития технологий, которые в конечном счете становятся неуправляемыми. Уже в самом процессе такого быстрого прогресса заложен риск самоуничтожения в силу большой неоднородности этого сообщества, тоже заранее запрограммированной разнообразием заложенных генетических программ. Это действительно хорошо спланированный эксперимент по определению оптимальных способов выживания высокоорганизованных сообществ мыслящих биороботов. Об этом свидетельствуют обнаруженные некоторыми космическими экспедициями, направленными на близко расположенные планеты, следы погибших цивилизаций, достигших довольно высоких уровней развития.

Посещение нашей планеты «космической скорой помощью» и возрождение ее жизни, с их точки зрения, были доказательствами того, что земная цивилизация является наиболее перспективной и имеет большой потенциал. Возможно, мы со временем будем включены в высшую элиту и получим право самостоятельно экспериментировать. Поэтому основная стратегия земной космической науки и связанных с ней технологий — установить контакт с цивилизацией, пославшей на Землю эту экспедицию.

Наш друг-математик внимательно слушал и наблюдал за реакцией «оппозиции» — небольшой группы ученых, собравшейся вокруг Н. Фридмана и его коллеги-астрофизика. Сам он слушал доводы выступающих с непроницаемым спокойствием и никому не возражал. Нашему математику вдруг пришел в голову старый анекдот еще времен образования государства Израиль:

«В Израиле голод. На заседании кнессета выступают с разными предложениями. Встает молодой и горячий парламентарий: «Я предлагаю объявить войну Soviet Union. Они, конечно, нас быстро задавят, но зато будут кормить до лучших времен».

Вслед за ним поднимается еще более горячий любитель приключений: «А я предлагаю объявить войну сразу Soviet Union и USA. Они нас быстро раздолбают, разделят наш “огромный” Израиль на две зоны и будут соревноваться, как лучше нас прокормить (известная модель)».

Эта идея всем понравилась. Только уважаемый депутат Хаим от партии Шас хранил угрюмое молчание. «Почему вы молчите, ребе?» — спросили у него. На это он ответил: «А подумали вы о том, друзья мои, что будет с нами, если мы победим?». Все были озадачены. Наш друг, абстрактный математик, подумал, что невозмутимый Н. Фридман обязательно тоже скажет что-то такое, что всех заставит задуматься.

Он начал свое выступление в русле рассуждений предыдущих докладчиков: «Конечно, посещение Земли братьями по разуму и их сверхъестественные, с точки зрения землян, возможности вселяют в нас большую надежду. Мы очень надеемся, что ОГЭИП существует и что наша теория поможет объяснить, как земная цивилизация может быть включена в число пользующихся этим неисчерпаемым источником энергии и информации.

Но это вовсе не значит, что человеческий род, *Homo sapiens*, есть сообщество управляемых биороботов. Сотни миллионов

лет эволюция жизни на Земле, в ходе которой появилось неисчислимое количество видов живых существ, непрерывно адаптирующихся к земным условиям путем усложнения своих функций и возможностей, привели к появлению человеческого рода. Я думаю, что это чисто земной феномен, мы дети планеты Земля. Жизнедеятельность живых организмов интегрирует все земные физические, химические и прочие законы в новое качество — биологическую форму существования на основе самых распространенных на Земле химических элементов. В процессе эволюции на этой основе возникли виды высших млекопитающих и человеческий род, вершина развития биосферы. Конечно, есть теории о так называемой панспермии, то есть занесении элементарных носителей жизни из космоса. Но она не выдерживает критики: во-первых, уж слишком прочную структуру они должны были иметь, чтобы не быть разрушенными космическим излучением, и, во-вторых, этих элементов должно было быть великое множество для выживания в земных условиях. Остается только гипотеза о самозарождении жизни в теплом океаническом бульоне на поверхности молодой Земли (теория академика Опарина). Далее вступают в силу законы самоорганизации (сложные структуры, кооперируясь, порождают еще более сложные, и так бесконечно). Отдельные супермолекулы (по Эйгену) сохраняют свою устойчивую структуру и кооперируются с себе подобными в определенную суперструктуру, обладающую способностью «самосохранения», автономности и использованию энергии внешней среды (солнечные лучи, кислород из воды и воздуха и т.д.). Это уже первичные качества живых организмов.

Все эти процессы являются характерными для условий планеты Земля.

На иных планетах они проходят, по-видимому, по-другому, с помощью других материальных носителей. Но можно предпо-

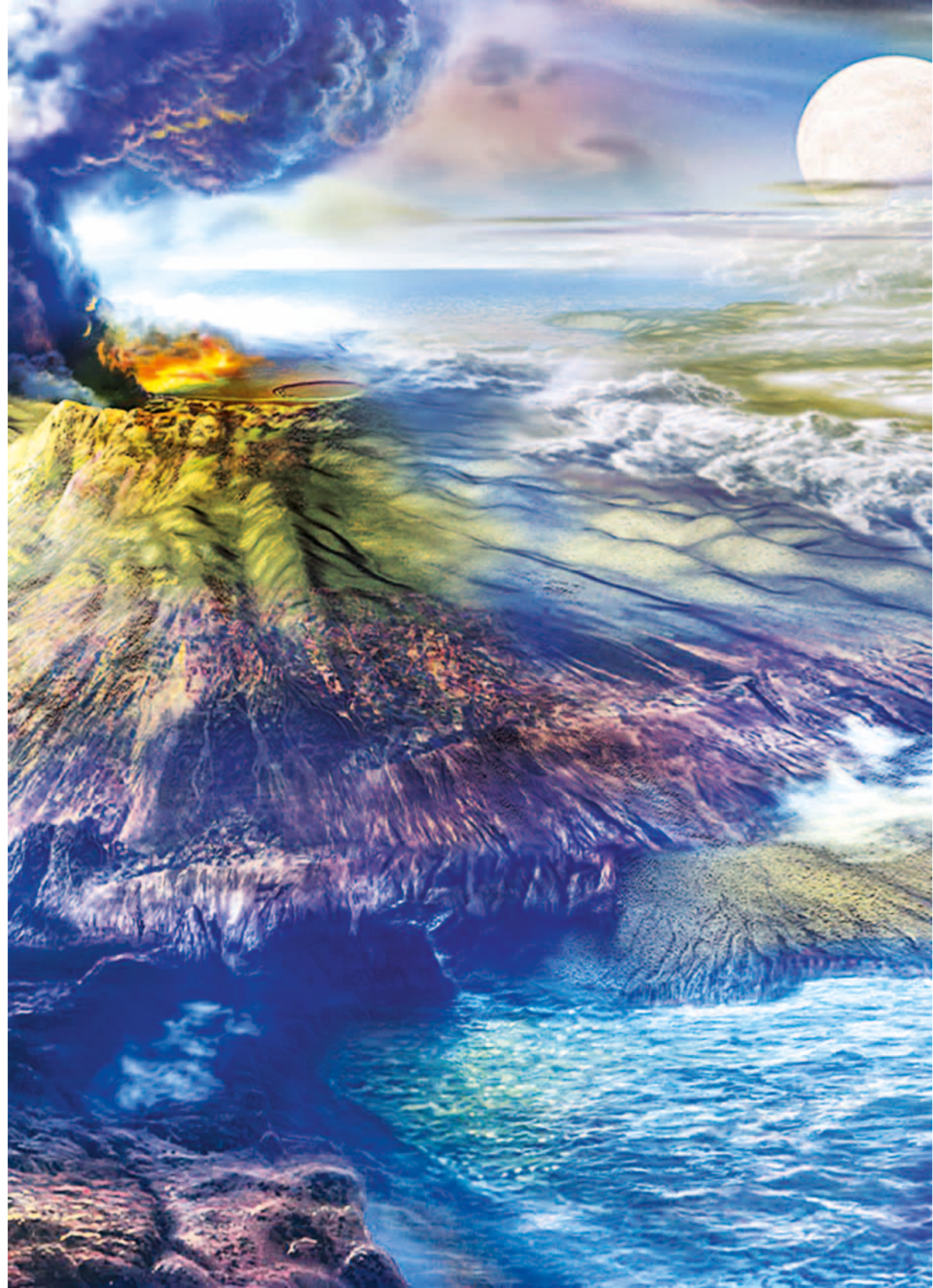
лагать, что существуют общие законы и критерии появления элементарных живых структур.

Мы не должны повторять разрушительные для нашей уникальной планеты ошибки прошлой истории. На этот счет у меня появилось очень оптимистическое предположение: этого не произойдет никогда! Интуиция мне подсказывает, что наши гости смогли спасти не только нашу чудесную планету. Они обладают технологиями воздействия на психику и ментальность ее разумных обитателей, лишая их агрессивности и мракобесия. Поэтому мы сейчас здесь и решаем вместе судьбу нашей планеты Земля и ее разумных обитателей — уникального сообщества *Homo sapiens*. Оно будет жить вечно в содружестве всех разумных обитателей Вселенной».

«И что я вам говорил? Он заставит всех нас глубоко задуматься!» — радостно воскликнул наш абстрактный математик.

Выбрав удобный момент, он спросил у Н. Фридмана: «Ученые считают, что современный анализ структуры молекулы ДНК человека подтверждает, что за время существования жизни на планете Земля она не могла приобрести способность обработки и передачи такого огромного количества наследственной информации. Нет ли тут противоречия с вашей «земной» теорией происхождения жизни?»

Профессор ответил очень кратко: «Творец заложил в нашу планету такую программу саморазвития, которая привела к появлению человеческого рода, что даст всей Вселенной возможность понять его Великий Замысел и его Сущность. А пока это выше нашего понимания, и мы молимся его Образу в лице Бога, который должен быть единым для всех людей. Это поможет человеческому роду жить вечно вместе с планетой Земля. Амен».





Часть II

Люди и роботы. Технологии «бессмертия»

Роботы — наши будущие братья или потенциальные противники?

Ёсио, младший сын профессора Шустова, известного специалиста в области биокибернетики и робототехники, был необыкновенным юношей. К великому огорчению родителей, он появился на свет инвалидом — из-за врожденной болезни суставов ног он мог передвигаться только на специально для него сконструированной коляске-электромобиле. Поэтому все детство Ёсио прошло дома и в саду, где садовник-любитель вывел коллекцию уникальных карликовых японских деревьев и диковинных цветов. И, конечно же, цветущая сакура отличалась у них особенно нежной окраской. Ёсио с детства увлекался компьютерным программированием — в шестилетнем возрасте он составил программу, благодаря которой столь любимый им робот-кролик Роб отвечал на каверзные вопросы, «рыская» в Интернете в поисках нужной информации. Мама Ёсио, японка из Токио и первая жена профессора, умерла очень рано. Отец забрал сына в Москву, где он работал профессором в политехническом университете.

Подрастая Ёсио стал разделять интересы своего отца и его коллег. Они часто собирались у профессора дома, устраивая уникальные домашние семинары, в ходе которых в режиме реального времени рождались новые идеи и методы их реализации. Мальчик всегда принимал в них участие, впитывая, как губка, все самое новое и интересное в робототехнике — этой современной области высоких технологий, в которой его соотечественники по

матери, японские конструкторы, были признанными лидерами. Вежливые высказывания и замечания, которые он иногда делал с традиционным японским поклоном, очень радовали профессора и приводили в изумление его коллег своей оригинальностью.

В лаборатории профессора в тесном сотрудничестве с японскими коллегами разрабатывался новый тип роботов, так называемых интеллектуальных братьев (intelligent brothers). Основная их функция заключалась в чтении человеческих мыслей, их озвучивании и выполнении команд и указаний определенного вида.

Ярким примером такого подхода стала компьютерная программа, которая позволила озвучивать «мысленную речь» знаменитого физика-теоретика Стивена Хокинга. Она была разработана фирмой «Интел», кстати при активном участии израильских ученых и программистов и позволяла почти совсем лишенному возможности общения гениальному ученому, к некоторым идеям которого мы вернемся позже, осуществлять контакт с внешним миром.

Предполагалось, что создаваемые роботы должны, как и люди, обладать головой, то есть компьютерным «мозгом», и телом, выполняющим команды, поступающие к нему по определенным каналам. Но самая важная особенность этих новых роботов заключалась в том, что голова каждого из них должна была быть тесно связана с головой его хозяина-человека. Она улавливала определенным образом закодированные человеческие мысли, расшифровывала их, озвучивала и преобразовывала в тексты и команды.

Прежде всего нужно было максимально увеличить информационно-аналитические возможности «мозга» робота. В его память был внедрен словарь (в цифровых кодах), содержащий более 100000 слов и фраз, включая общеупотребительные термины. Он был дополнен специальной программой-анализатором, раз-

работанной в лаборатории и позволявшей составлять из заданной цепочки слов и терминов лингвистически правильные предложения и фразы. Мозг был оснащен специальными устройствами, позволявшими ему выходить в Интернет (Google) и извлекать оттуда нужную информацию, связанную с анализируемым в данный момент сообщением извне.

Но самым необычным, можно сказать, революционным в области робототехники предложением профессора и его коллеги, всемирно известного робототехника профессора Хашизума, было его желание снабдить этот, что называется, «метафорический» мозг способностью формировать собственные оценки обрабатываемых сообщений. Другими словами, он хотел научить робота отличать реальные, следовательно, правильные сообщения от нереальных, неправильных. Более того, ученый хотел ввести в таким образом запрограммированный аналог человеческого мозга такие понятия, как полезность информации, ее бесполезность и даже вредность.

На этом, пожалуй, стоило бы остановиться. Коллеги профессора считали, что такие роботы были бы очень полезны человеку, ибо, как утверждает латинская поговорка, человеку свойственно ошибаться. Роботы такого типа стали бы очень хорошими «друзьями» людей науки, помогая им опровергать некоторые не очень сложные неверные гипотезы. С другой стороны, интеллект такого робота и общение с ним могли быть еще как-то запрограммированы на данном уровне развития робототехники.

Но, как говорится, профессора «понесло». Он считал, что настало время перейти к новому, как он любил говорить, гуманоидному уровню робототехники.

Нужно наделить «мозг» робота такими понятиями, как доброта, верность, вырабатывать у него некоторые аналоги чисто

человеческих категорий — «друг», «недруг», «компаньон», «нежелательный субъект» и т.п.

Как человек увлекающийся и любивший масштабные и судьбоносные для человечества проекты, он также предлагал начать работу над построением не отдельных роботов, а целых групп, которые обладали бы коллективным сознанием по аналогии с человеческих обществом. Такие «социумы» роботов могли быть, по его мнению, очень полезны при решении многих научных, производственных и экологических проблем.

Проект, сформулированный в таком виде, вызвал резкую критику коллег и был отвергнут руководством института и фирм-разработчиков. Он был явно нереален и, что более важно, опасен для всей человеческой цивилизации, что убедительно доказали профессору более реалистично мыслявшие коллеги. Еще профессор Норберт Винер, известный как основоположник кибернетики, предупреждал, что роботы не могут отвечать за свои поступки и поэтому опасны. В своей книге «Кибернетика», положившей начало новой науке с таким же названием, он привел небольшой отрывок из сказки Гете «Ученик чародея». Волшебник велел своему ученику натаскать воды в дом, где они жили. Хитрый и ленивый ученик, в свою очередь, поручил это очень послушному роботу, воспользовавшись заклинанием, услышанным от учителя. Робот взялся за работу и принес нужное количество воды, но ученик не мог его остановить, ибо забыл нужное для этого заклинание. Робот продолжал усердно носить воду, затопляя весь дом. Спас ученика очень кстати вернувшийся чародей, который остановил робота-автомата. Конечно, ленивый ученик получил от своего учителя хорошую взбучку.

Тот же Стивен Хокинг, который только благодаря специально сконструированному роботу может сообщать людям свои гениальные идеи и писать книги, утверждал, что, если высоко-

интеллектуальное сообщество роботов сможет организовать, оно будет смертельно опасно для человеческой цивилизации. В силу способности с фантастической скоростью обрабатывать огромные массивы информации оно будет намного быстрее прогрессировать в своем развитии, чем медленно эволюционирующая человеческая цивилизация.

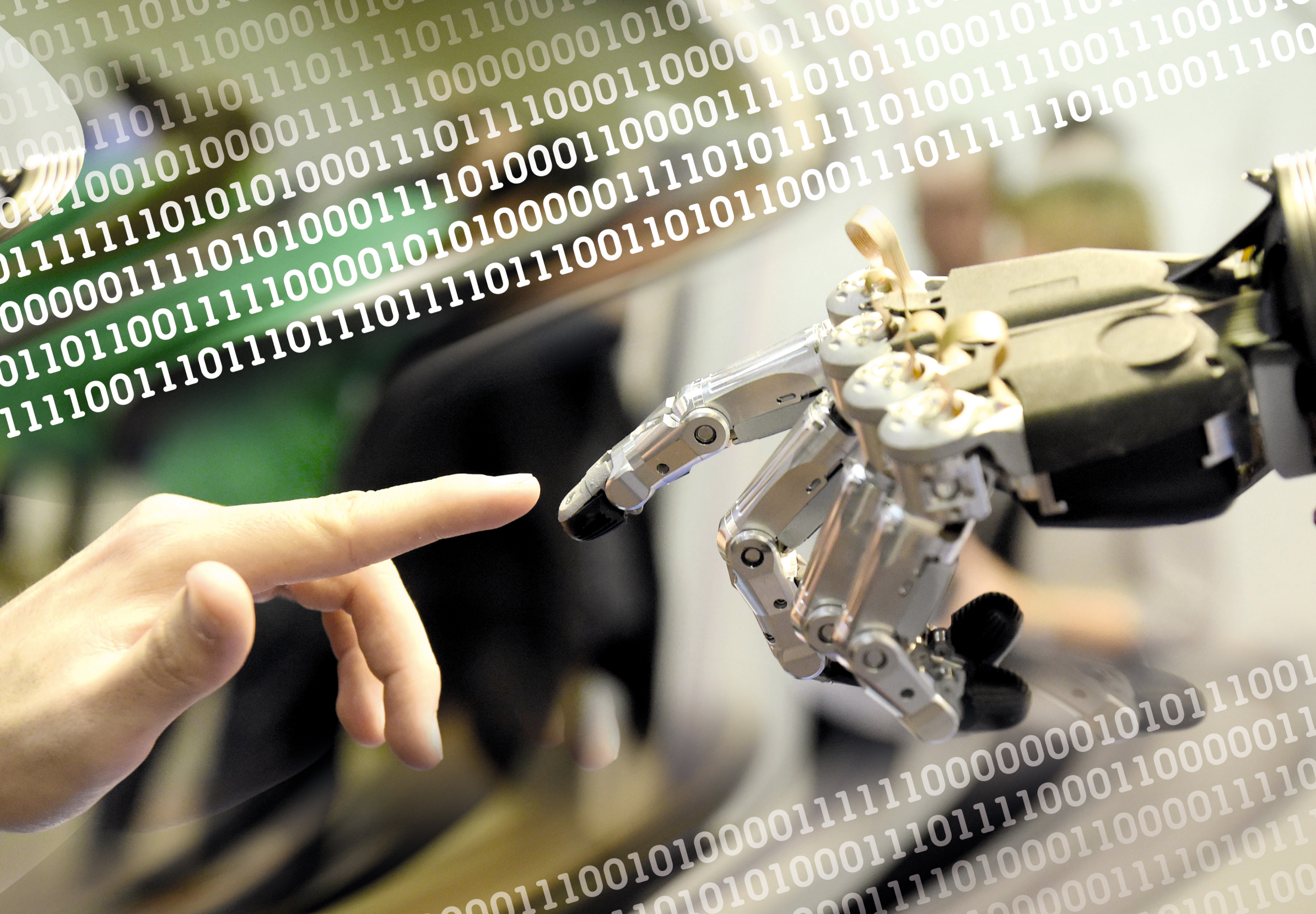
Все эти доводы заставили профессора отказаться от своего неосуществимого, по мнению коллег, проекта и заняться более востребованными промышленными и бытовыми типами роботов, доводить их до совершенства и широкого применения.

Однако не все коллеги профессора отказались от его полуфантастического, но чрезвычайно интересного начинания.

Ёсио, чрезвычайно одаренный сын ученого, сказал отцу, что для него нет ничего важнее, чем попытка вместе с некоторыми из его коллег хотя бы частично реализовать этот проект. Конечно, их работа потребует финансовой и другой поддержки со стороны профессора. Видя, с каким увлечением и страстью сын просит его об этом, Шустов не смог ему отказать. «Пусть попробует, а там будет видно», — подумал он.

Сын решил использовать для своих экспериментов двух сконструированных их японскими коллегами домашних роботов, которых без преувеличения можно было считать самыми «умными» в мире. Они могли вести диалог с людьми, выполняли довольно большой набор операций по уборке дома.

Самым интересным было то, что профессор Хашизума и его коллеги даже научили их в какой-то степени чувствовать настроение и эмоциональное состояние говоривших с ними людей и самим испытывать смену настроений в зависимости от поступающей к ним информации. Звали их, с легкой руки одного из сыновей профессора, знавшего французский, Пат и Паташон, ибо один из них был раза в полтора выше другого.



Именно с этими «друзьями» Ёсио и его коллеги хотели создать невиданное раньше содружество, состоящее из Homo sapiens и их умных искусственных братьев-роботов. Нужно еще раз отметить, что кандидаты, Пат и Паташон, были к этому хорошо подготовлены и опытные конструкторы надеялись на успех.

Затем началась планомерная работа по обогащению интеллекта роботов, способов их общения с людьми и между собой. Ученики оказались довольно-таки способными, и через некоторое время три конструктора и два робота представляли собой уникальную компанию, участники которой понимали друг друга в довольно многих вещах, что называется, с полуслова. Особенно это касалось медицины, новейших информационных технологий и некоторых других отраслей, которые были приоритетными при систематическом обогащении искусственного интеллекта Пата и Паташона.

Следуя программе профессора, конструкторы внедряли в их искусственный разум некоторые человеческие свойства — осознание себя как личности и своего места в своеобразном коллективе, состоявшем из ученых и роботов, оценку полученной информации с точки зрения ее достоверности и даже некоторые исключительно человеческие суждения о собеседнике — добрый он или злой, искренний или обманщик и т.д.

При этом один из конструкторов попытался даже научить роботов чтению мыслей собеседника, анализируя биополе его мозга, излучаемое задействованными при этом определенными группами нейронов. Получая эти сведения, они могли отличать позитивное и негативное отношение к себе и к другим собеседникам. Особое значение придавалось внедрению в их пока что примитивное сознание способности к оценке достоверности информации, сообщаемой собеседником, которая мгновенно анализировалась путем сравнения ее с огромным

объемом данных, извлекаемых из Интернета и некоторых других источников.

Другой конструктор, специалист по социальной психологии, пытался внедрить в зарождавшееся сознание роботов даже чисто человеческие этические нормы — «для меня хорошо то, что хорошо для всех, и плохо то, что плохо хотя бы одному». При этом особое внимание уделялось внедрению в правила мышления и возможных самостоятельных действий робота аксиомы (обязательного закона): действия, которые могут принести вред особой категории «друзей» робота — конструкторам, воспрещаются и приведут к неминуемому разрушению самого робота.

Ёсио проводил много времени в обществе своих друзей-роботов, которым сообщал все больше информации о себе, о своих затаенных мыслях, о состоянии своего здоровья, в том числе о своей вынужденной жизни на инвалидной коляске, об идеях «братания» человека и робота. Он даже назвал точную формулировку диагноза, составленного их семейным врачом, считавшим его болезнь суставов неизлечимой. Роботы, которые теперь работали как одна система, тщательно воспринимали и обрабатывали всю эту информацию. Правда, никакой ответной реакции Ёсио от них не получал, но он понимал, что все его сообщения анализируются с огромной скоростью и оцениваются с помощью пока еще очень бедного понятийного аппарата, внедренного в электронное сознание роботов. Конечно, пока еще было рано надеяться на их разумные ответы.

Его удивлению и радости не было предела, когда роботы неожиданно «заговорили». Выражая нечто похожее на благодарность за общение, они тут же деловито сообщили, что по самому важному из его сообщений — формулировке диагноза — обработали более 10 000 первоисточников, связанных с этой болезнью, в результате чего пришли к выводу: диагноз поставлен неверно.

Основной причиной инвалидности являются не врожденные дефекты в суставах ног, а нарушения некоторых регуляторных механизмов движения человека. При этом роботы скрупулезно перечислили эти механизмы управления опорно-двигательной системой и описали их.

Окрыленный этим сообщением, Ёсио на следующий день направил письмо главному врачу госпиталя. Там незамедлительно была созвана солидная врачебная комиссия, которая подтвердила новый диагноз и поставила на вид прежнему врачу его некомпетентность.

Ёсио было назначено интенсивное лечение, детали и схемы которого, также очень обоснованные, содержались в сообщении роботов.

На вопрос членов врачебной комиссии о том, кем был поставлен диагноз, молодой ученый назвал имя известного американского нейрохирурга и ортопеда, диагнозы которого, как правило, подтверждались на 100%. Через некоторое время, впрочем очень короткое, Ёсио мог самостоятельно передвигаться, и его здоровье быстро пошло на поправку. Юноша был, что называется, на седьмом небе от радости, которую ему принесло исцеление, и гордости за то, что проект начался так удачно, и, конечно же, за своих друзей-роботов.

С этого момента удивительное сообщество, состоявшее из двух умных роботов и трех их друзей-конструкторов, стало чаще собираться вместе. Пат и Паташон на равных участвовали в беседах и дискуссиях, обогащая свой мозг новыми фактами и некоторыми самыми необходимыми чисто человеческими понятиями. Они уже научились различать своих друзей-конструкторов по голосам и знали их характерные изречения, направленность интересов и некоторые другие личные качества. Все это подвергалось самому беспристрастному анализу и сравне-

нию с точки зрения чистой компьютерной «морали роботов», лишенной всех человеческих условностей и предрассудков. И, конечно же, приоритетной личностью в их иерархии оценок был Ёсио, отличавшийся от остальных оригинальностью идей и еще чем-то другим, чего роботы не могли осознать.

На последнем месте оказался конструктор Мэй, обычно не высказывавший никаких конструктивных идей и мысленно оценивавший предложенные другими оригинальные решения в долларах и иенах. Вердикт братьев-роботов был однозначен: конструктор Мэй участвовал в этом проекте небескорыстно. «Этот человек говорит не о том, что думает, и занимается проектом, мечтая вовсе не о прогрессе, а о его будущей рентабельности», — сообщили они Ёсио во время одной из встреч наедине.

После чудесного исцеления Ёсио очень ценил мнение своих друзей-роботов. Он проверил всю информацию о конструкторе Мэе, которую смог найти. Оказалось, что тот является сотрудником одной из фирм, использовавшей новейшие разработки в робототехнике в своих коммерческих интересах, не уведомляя авторов и разработчиков. Другими словами, он примкнул к этому уникальному проекту с целью научно-технологического шпионажа, а не из увлечения его новизной и оригинальностью. Именно это распознали в нем «умные» роботы. Конструктор Мэй был немедленно отстранен от проекта.

Через некоторое время к этой необычной компании присоединилось еще одно человеческое существо — Розалия Джен, обаятельная студентка профессора Амоса, подающая большие надежды и чрезвычайно эрудированная. Она быстро вошла в курс дела и вскоре вела довольно интересные диалоги с Патом и Паташоном. Через некоторое время умные роботы поделились с Ёсио своими первыми впечатлениями от нового «брата-конструктора», как они обозначили Джен в своей

компьютерной памяти: «Наш новый компаньон владеет обширной и интересной информацией. Он говорит, что думает, и его сообщения полезны и креативны». Еще через некоторое время они сообщили: «Наш новый компаньон не похож на всех остальных по тембру голоса и образу мышления. Дайте этому объяснение». Ёсио глубоко задумался. Ему предстояло объяснить «умным» роботам, что человеческий род делится на мужскую и женскую половины, которые не только не похожи между собой, но и выполняют в обществе несколько разные функции.

Эти совершенно новые для роботов понятия вызвали у них множество вопросов. Они хотели знать, чем отличаются функции мужчин и женщин и по какой причине род человеческий оказался разделенным на две половины. У Ёсио не было другого выхода, кроме как порекомендовать своим не в меру любопытным друзьям ознакомиться с некоторыми первоисточниками по анатомии и физиологии человека, в которых описывались основные отличия мужского организма от женского. Но, когда через некоторое время был задан вполне логичный вопрос: «Какую роль такое разделение играет в человеческой жизни и как это помогает людям существовать?» — Ёсио не выдержал и обратился за помощью к отцу — профессору Шустову. Тот сначала с улыбкой отметил, что его сын и роботы зашли довольно далеко в обсуждении таких важных и интимных сторон жизни человеческого рода. Это, по его словам, стало огромным успехом в «очеловечивании» роботов, но над ответами на эти жизненно важные вопросы нужно хорошо подумать. И он попросил дать ему немного времени.

Ответ профессора был не очень пространным и максимально приближенным к тем понятиям, которые роботы могли извлечь из имевшихся у них источников — Интернета и других информационных каналов. Он посоветовал сообщить роботам

следующее: «Человеческий род, *Homo sapiens*, является продуктом долгого развития на планете Земля так называемых живых организмов, возникших по законам природы много миллионов лет назад. И всегда в живых существах присутствовали два противоположных начала, которые, соединившись между собой, порождали новые организмы, похожие на своих родителей, но не идентичные им. Они несли в себе новые качества и таким образом улучшали (а иногда и ухудшали) жизненно важные свойства родителей. Без такого разделения не было бы прогресса. Это закон природы. В итоге человеческий род, который является наиболее развитым видом живых существ, разделился на две половины — мужчин и женщин. Они по своему выбору соединяются в пары и производят себе подобных. Таким образом человеческий род, то есть люди, продолжает существовать на планете Земля. Для того чтобы поддерживать свое существование, люди придумали множество устройств, помогающих им жить. Кроме того, у людей есть науки (информация практически обо всем) и искусство, позволяющее отличить хорошее от плохого и помогающее людям жить вместе и любить друг друга, и эти свои достижения и способности они хотят передать вам — роботам, чтобы вы тоже могли существовать сами и помогать людям жить».

После этого сообщения, которое, попросту говоря, представляло собой краткое описание основ жизни рода человеческого, роботы надолго замолчали. Ёсио и его коллеги хорошо понимали, что роботам с их еще не совсем сформировавшимся компьютерным интеллектом и довольно бедным понятийным аппаратом было очень трудно «переварить» такую информацию и сделать свои заключения.

К удивлению людей, ответ через некоторое время все же последовал, поскольку роботы уже определили свое место и роль в этом уникальном коллективе. Пат и Паташон задали очень мно-

го интересных вопросов, свидетельствующих о том, что процесс их «очеловечивания» уже стал заметен. В частности, они спрашивали, могут ли роботы соединяться в пары, чтобы произвести себе подобных, доступно ли им понимание искусства и научного творчества и многое другое.

На это им ответили, что жизнь и развитие сообщества роботов не обязательно должны повторять опыт человеческого рода. Им не нужно составлять пары, в отличие от живых существ, и воспроизводство их следующего поколения будет запрограммировано человеком-конструктором, а по мере развития своего интеллекта они также будут участвовать в процессе воспроизводства популяции роботов в тесном сотрудничестве с человеческим родом. Человечество и популяция роботов будут вместе жить и прогрессировать на планете Земля, помогая друг другу сохраняться, несмотря на всевозможные экологические и геокосмические потрясения и катастрофы.

Профессор Шустов, очень воодушевленный успехами, достигнутыми в процессе «очеловечивания» роботов, сказал своему сыну и его коллегам следующее: «Успех этого проекта и ему подобных может в некотором смысле оказаться судьбоносным для выживания всего человеческого рода и сохранения цивилизации. Если нам удастся заложить основы конструирования человекоподобных роботов-гуманоидов, появится возможность создания параллельной человечеству популяции высокоразвитых биоэлектронных существ, дружественных человеку и управляемых им. Они могут поместить в своем электронном «мозгу», информационные возможности которого практически не ограничены, многие аспекты науки, технологии, культуры и искусства. Будучи также физически бессмертными, в отличие от своих старших братьев — людей, эти вечные хранители достижений вида *Homo sapiens* смогут передать их следующим цивилизаци-

ям в случае гибели человечества (Боже, сохрани) от каких-либо геокосмических катастроф. Кроме того, вероятность выживания популяции роботов-гуманоидов в ходе (опять же не дай Бог) самоубийственной ядерной войны тоже очень велика. Поэтому да здравствует братство людей и их друзей — роботов!»

Однако не все коллеги были согласны с этими весьма оптимистичными заявлениями профессора. Состоялся совместный семинар русских и японских специалистов по конструированию «умных» роботов. Профессор Ямагучи, который считался одним из наиболее признанных японских специалистов в проектировании «умных» роботов и в то же время был глубоко верующим в Творца человеком, заявил следующее: «Печальный опыт человеческой истории учит нас быть в будущем очень осторожными в ходе технологической реализации фундаментальных открытий в таких науках, как физика, химия, биология, генетика и некоторые другие. Достаточно назвать возможность расщепления атома и ядерного синтеза, которую открыли физики, в химии — изобретение пластических материалов, в генетике — исследование структуры генетического кода.

Первое открытие привело к разработке атомного и ядерного оружия, которое впервые было испытано на наших городах и привело к гибели сотен тысяч наших родных и близких. Не нужно также забывать об экологической катастрофе, произошедшей в Чернобыле.

Изобретение пластических материалов может привести к быстрому превращению прекрасной планеты Земля в гигантскую мусорную свалку, не годную для дальнейшего обитания на ней человечества. Многие открытия биологов были использованы как основа для создания биологического оружия, которое вместе с ядерным может привести к самоубийству человеческой цивилизации и гибели нашей планеты.

Генная инженерия, основанная на последних достижениях генетиков, в свою очередь, представляет собой бессовестное вторжение в человеческую сущность, созданную Творцом. Клонирование человека, к которому неизбежно приведут достижения в сфере генной инженерии, представляет собой богопротивное нарушение человеческой природы и морали.

Великие ученые, такие как Эйнштейн, Бор, Ферми и их коллеги, стоявшие у истоков этих изобретений, предостерегали человечество от неразумного применения своих гениальных открытий, как и сейчас разумные наши современники пытаются запретить разработки в области клонирования человека».

Многие коллеги было согласны с доводами профессора Ямагучи. Однако дальнейшие драматичные события подтвердили, что «умные» роботы, спроектированные профессором Шустовым, его сыном и их японскими коллегами, могут оказать человечеству неоценимую помощь.

Всем известно, что Япония подвержена частым землетрясениям, которые иногда сопровождаются разрушительными океанскими волнами — цунами. Японцы мужественно переносят эти природные катастрофы и научились им эффективно противостоять. Особенно разрушительным оказалось последнее такое землетрясение, произошедшее в окрестностях городка Фукусима. В результате катастрофы серьезно пострадала атомная электростанция (АЭС), один из энергоблоков атомного реактора которой был поврежден. Некоторые журналисты сравнивали это событие с чернобыльской катастрофой.

Нужно было немедленно устранить неполадки в энергоблоке. Были созданы специальные бригады, которые должны были устранить рычаги неконтролируемого повышения радиации и привести энергоблок в нормальное состояние. В Японии были хорошо знакомы с печальной участью ликвидаторов, работав-

ших в Чернобыле, многие из которых получили смертельные дозы радиации. Поэтому при проведении особо опасных работ людям запретили входить во внутренние отсеки станции из-за чрезвычайно высокой радиации. Положение становилось критическим.

Профессор Шустов, его сын и коллеги были в курсе этих драматичных событий. После короткого совещания они обратились к руководству АЭС города Фукусима с предложением использовать их «умных» роботов для выполнения особо опасных работ. Изучив уникальные способности братьев-роботов, представители администрации станции дали согласие на их использование после специальной подготовки. Роботы Пат и Паташон были срочно транспортированы в Японию. Была создана совместная группа, состоявшая из профессора, его сына и коллег, а также группы японских инженеров, участвовавших в разработке атомного реактора и хорошо знавших устройство и работу всех блоков АЭС.

Инженеры составили детальную схему всех устройств энергоблока с указанием их назначения. Затем был подготовлен список всех возможных вариантов нарушений их работы и перечислены способы устранения этих поломок. Данная информация была представлена в том виде, в каком она могла быть записана в память роботов. Затем их оснастили специальными видеокамерами, которые должны были передавать изображения со всех устройств на экраны компьютеров операторов-инженеров, управлявших работой «умных» роботов внутри энергоблока.

Когда все подготовительные работы были выполнены и в память роботов загрузили всю нужную информацию, настала очередь Ёсио. Он сообщил Пату и Паташону, что они должны выполнить для него очень важное задание, причем слушая все команды, которые будут им давать его друзья-операторы,

и подчиняясь им. После этого роботы были доставлены к входу в энергоблок, откуда началась уникальная совместная операция «умных» машин и людей по устранению опасных неполадок в энергоблоке.

Она заняла почти двое суток, в течение которых неутомимые роботы проверяли по командам операторов все варианты неисправностей, одну за другой. Когда, наконец, была найдена и устранена главная причина высокой радиации, в работу включились люди, и через некоторое время энергоблок был приведен в нормальное рабочее состояние.

Радости профессора Шустова и его сына Ёсио не было предела. После этой поистине уникальной совместной операции проект профессоров Шустова и Хашизумы был одобрен ученым советом института робототехники в Токио, который подал в правительство прошение о выделении большого гранта на продолжение этих исследований. Таким образом, работа по конструированию «братьев-роботов» будет и впредь вестись на благо человечества.

Пять лет спустя: жизнь и любовь в подарок

В этом, возможно, немного грустном повествовании мы перенесемся на пять лет вперед и посмотрим, что случилось с нашими друзьями-робототехниками. С одной стороны, в жизни этих очень увлеченных людей произошли поразительные изменения. Современная робототехника — предмет их увлечения и очень плодотворной деятельности — шагнула далеко вперед. Престарелые, но по-прежнему полные новых идей и открытий профессора Шустов и Хашизума стали по праву одними из основателей конструирования гуманоидных биороботов, которые по внешнему виду, интеллекту и поведению почти не от-

личались от обычных людей. Они широко использовались для обслуживания людей в супермаркетах, гостиницах, в домашнем хозяйстве, а также как верные друзья и помощники одиноких пожилых людей, которых в России и Японии было много.

В Стране восходящего солнца, Японии, где родился и вырос Ёсио, роботы постепенно становились важной частью этого очень интересного и своеобразного общества людей, любящих свою историю, культуру, поэзию и традиции, которые сочетались с самыми передовыми технологиями и экономикой. Прежде всего это касалось удивительных успехов в создании человекоподобных роботов, в чем эта страна была безусловным лидером. Кроме помощи в быту эти безотказные и удивительно неприхотливые друзья человека оказывали ему неоценимую помощь в борьбе со стихийными бедствиями. Один из таких эпизодов был нами описан в конце предыдущего рассказа.

С другой стороны, в жизни наших обаятельных молодых людей: Ёсио и его коллеги Розалии Джен — не было больших жизненных перемен. Они по-прежнему занимались очень успешно «очеловечением» своих друзей-роботов: Пата и Паташона, которые пользовались большим уважением у всех членов их разросшейся лаборатории как ветераны и герои фукусимской спасательной операции. Однако они уже считались роботами прошлого поколения. В лаборатории появились очень похожие на людей существа, так называемые биогуманоиды, по своей физиологии копирующие человеческий организм в целом. Их органы, также как у людей, состояли из клеток, нервных волокон, костей, хрящей и т. д., собранных конструкторами из специальных органических супермолекул и материалов, имитирующих структуру живого организма. У этих биороботов имелись сердечно-сосудистая и нервная си-

стемы и аналог человеческого мозга. Но самое интересное то, что эти человекоподобные существа-роботы не могли жить и действовать без общения с людьми. В определенном смысле это были придатки отдельных живых людей или целых людских коллективов, которые воздействием своих биополей побуждали их к разумным действиям, при этом подчиняя их своей воле. И, выражаясь словами одного из классиков, «ничто человеческое им не было чуждо». Они могли радоваться и грустить, как и живые люди, и вместе с ними испытывать чувства, похожие на привязанность и даже на влюбленность. Система биополевых коммуникаций между людьми и роботами была запрограммирована так, чтобы последними воспринимались только позитивные резонансные воздействия, а все негативные мысли и приказы заглушались интеллектами с той или другой стороны. Поистине, ими исполнялись и воспринимались только «добрые» приказы и намерения людей. Поэтому они были способны только на доброе и чуткое отношение к своим старшим братьям по разуму — людям.

Тем временем наш вундеркинд Ёсио обрел черты очень импозантного молодого человека. Молодые женщины из его окружения питали к нему чувство скрытого восхищения, а самые смелые из них выражали ему свою симпатию. Ёсио это мало трогало, он был поглощен работой и своими неординарными идеями. Иногда он с учтивой улыбкой отвечал, что встретит свою избранницу, предназначенную ему судьбой, и это будет особая женщина, совсем не похожая на других. Как оказалось, эти его слова были пророческими.

Его обаятельная ассистентка, Розалия Джен, питала к своему коллеге ту особую привязанность и непреодолимое влечение, которое мы обычно выражаем ставшим уже немного банальным словосочетанием — «страстная любовь». Сама она обладала все-

ми атрибутами прекрасной, «чисто земной» женщины. Нежный цвет лица и кожи и особенно немного грустные, миндалевидные глаза выдавали в ней принадлежность к другой, тоже особой и очень своеобразной народности — потомков Авраама. Все это утонченное своеобразие сочеталось с великолепной фигурой женщины, предназначенной для «даже очень земной» любви и богоугодной цели продления рода человеческого. К ее великому сожалению, Ёсио, в отличие от других мужчин, был к этому равнодушен. Он видел в ней только талантливую и богатую идеями коллегу и искренне ее уважал.

Далее события стали развиваться совсем неожиданным образом. В лаборатории появилось прелестное существо из Японии, созданное по образу и подобию прекрасной японской девушки, — роботесса Уна. Дизайнер внешнего облика роботов воплотил в ней все неповторимое своеобразие и прелесть японской женщины, начиная с великолепного цвета кожи, очаровательных черт лица и фигуры, словно выточенных искусным скульптором, и заканчивая чуть удлинненными миндалевидными глазами. Она была представлена конструкторами как вершина их искусства и как наиболее интеллектуальная и эмоциональная.

Как только Ёсио взглянул на нее, на его лице появилось выражение нескрываемой нежности и восхищения. Таким его никто никогда не видел. Розалия с грустью подумала, что за много лет она так и не удостоилась даже близкого к этому отношения Ёсио к себе. «Что ж, каждому свое», — подумала она и даже была рада за своего близкого друга по работе, а в душе — любимого. Как нетрудно догадаться, Ёсио далее почти все свое время уделял дальнейшему «очеловечиванию» Уны.

Она постепенно превращалась в очень обаятельное и умное подобие одной из телеведущих японского телевидения, которая была образцом при воссоздании ее внешнего облика

конструкторами и дизайнерами роботов. Ёсио часто давал Уне смотреть на свою человеческую «сестру» и слушать ее, что было очень эффективным способом обучения. Уна оказалась очень способной ученицей и через некоторое время могла вести довольно долгие беседы с Ёсио и его товарищами.

Постепенно она начала различать и называть по именам своих собеседников. Но самым чудесным из вновь приобретенных качеств было ее особое отношение к Ёсио, возникшее, по-видимому, под воздействием потока чувств, которые он испытывал к этой прекрасной роботессе. Ему она искренне улыбалась, а не проявляла стандартные признаки вежливости, использовавшиеся ею при общении с другими собеседниками. Поистине, законы внезапно возникающей любви непостижимы и имеют, наверное, больше духовную, чем плотскую, природу. Это очень воодушевляло Ёсио, и он все больше привязывался к Уне, совсем забывая, что перед ним не человек, а всего лишь очень привлекательный и умный робот.

Постепенно этот чистый юноша, никогда не испытывавший чувства любви к женщине, как это ни удивительно, всей душой полюбил это идеальное существо, очень привлекавшее его своей красотой, беззащитностью и безграничной верой в добро и любовь людей. Повторилась античная легенда о критском царе Пигмалионе, воссоздавшем в образе прекрасной статуи свой идеал красоты и полюбившем эту мраморную женщину — Галатею — на всю жизнь. Поистине, феномены любви могут проявляться самым необычным образом как в очень далекие времена, так и в наши дни.

Все это происходило буквально на глазах у Розалии. Конечно, она как женщина завидовала своей сопернице-роботессе. Но как мы убедимся немного позже, жизнь ее складывалась таким образом, что ее бесконечно доброе отношение к Ёсио

и к его неожиданно возникшей из небытия почти символической возлюбленной заставило ее помочь Ёсио. Она решила всеми силами своей души, применив свой опыт и знания, превратить Уну из символической идеализированной возлюбленной в настоящую женщину и подругу Ёсио. С этого момента возникла небывалая дружба двух обаятельных женщин: доброй «земной» девушки Розалии и роботессы Уны. Она была нацелена на превращение идеальной любви Ёсио и Уны в настоящую человеческую любовь. Розалия очень умело посвящала Уну во все тонкости чисто женской психологии, с большим чувством переводила на язык, понятный Уне, такие понятия, как любовь к мужчине, не исключая из программы даже ее эротические стороны, которые, конечно, трактовались как следствие большой влюбленности и духовной близости. Розалии даже удалось разъяснить Уне, что эротическая связь между мужчиной и женщиной — это прекрасное действие, которое позволяет людям рождать себе подобных для вечного существования человеческого рода. Она уверила Уну, что когда-нибудь та тоже сможет испытать на себе это чудесное чувство вместе с любимым «земным» мужчиной и что это превратит ее в настоящую «земную» женщину.

Увы, эта решимость Розалии сделать Уну первой в человеческой истории «искусственной» женой живого человека, кроме природной доброты, имела и другую, более грустную причину. К несчастью, Розалия страдала от неизлечимой болезни сердца, которая в любой момент могла закончиться летальным исходом — так называемой внезапной кардиологической смертью. Эта цветущая молодая женщина тщательно скрывала свой роковой недуг от окружающих: при появлении первых признаков сердечного приступа она немедленно обращалась в близлежащий госпиталь, где ей оказывали срочную и интенсивную помощь.

Она понимала, что это не может продолжаться вечно и может закончиться в любое время трагическим исходом. И это подтолкнуло ее к очень необычному, но по-человечески объяснимому решению: она решила завещать все свои органы после смерти для имплантации... в тело Уны. И это свое решение она постаралась как можно быстрее оформить юридически. Адвокат должен был немедленно после ее смерти передать Ёсио ее завещание и прощальное письмо.

В письме к Ёсио содержалось признание в любви к нему и была выражена большая надежда, что он найдет способ имплантации всех органов Розалии в тело Уны. Она заверяла его, что будет счастлива и покойна в мире Всевышнего Творца, если ее тело поможет ему обрести настоящую любовь и счастье с таким чистым и прекрасным созданием рук человеческих, как роботесса Уна. Душой она всегда будет рядом с ними.

Действительно, через некоторое время (не столь долгое) Розалия скончалась от острого сердечного приступа. Ее письмо было немедленно передано Ёсио. Он с грустью прочитал его и решил, что его святой долг перед Розалией — выполнить ее предсмертное пожелание.

Затратив огромные усилия, получив поддержку отца и его коллег в России и Японии, он сумел организовать первую в истории хирургии операцию по имплантации человеческих органов в тело робота-гуманоида.

Эта уникальная операция, выполненная международной группой хирургов-имплантологов, была на редкость удачной. Ёсио сильно изменился под воздействием письма и глубоко человеческого поступка Розалии.

Он по-настоящему понял и оценил любовь и преданность прекрасной «земной» девушки. В дальнейшем он стал видеть в утонченном образе Уны любящий взгляд Розалии, ее готов-

ность разделить с ним все его радости и неудачи, глубокое понимание всех его идей и замыслов.

И он понял, наконец, что любовь этой «земной» женщины — залог его счастливой жизни и что вплоть до ее окончания он будет любить ее в образе прекрасной роботессы Уны.

Продолжение легенды: любовь — ты чудесна и многолика

В этом рассказе мы вновь встретимся с увлечённым молодым человеком Ёсио и прекрасной роботессой Уной, сотворённой Ёсио и его коллегами. В предыдущих рассказах мы стали свидетелями трогательной истории о безответной любви земной девушки Розалии к Ёсио, посмертно завещавшей роботессе Уне для трансплантации все свои органы и передавшей ей всеми силами души свою любовь к Ёсио. Как было описано прежде, Ёсио был необыкновенным молодым человеком, талантливым инженером-творцом человекоподобных роботов и бесконечно чистым в идеальной любви к своему прекрасному творению роботессе Уне. Уна, в свою очередь, испытывала определённые чувства к Ёсио, которые так настойчиво прививала ей Розалия до своей смерти, пытаясь превратить её в своё подобие любящей молодой земной женщины. И надо отметить, что её любовь в определенной степени передалась Уне, конечно в рамках её сознания робота-гуманоида. Тем временем технологии очеловечивания роботов гуманоидов стремительно развивались. Люди передавали своим творениям очень много чисто человеческих умений и навыков, делились с ними всеми свойствами своего интеллекта и даже восприятия окружающей действительности. Конечно это пока не относилось к самой сложной и самой прекрасной

инстинкта-эротической любви и неудержимого полового влечения. Однако в СМИ всё чаще стали появляться сообщения о некоторых незамужних дамах, решивших соединиться законным браком с полюбившимся им роботом-гуманоидом. Они заявляли, что это для них очень волнительно и интересно. Но когда им задавали очень волнующий всех вопрос о возможных способах их интимной связи, они предпочитали ни с кем этим не делиться. Ёсио было достаточно первое время того идеального, эстетического наслаждения, которое он получал от чисто платонического общения с Уной. Но нужно отметить, что хирурги, строго следуя посмертному завещанию Розалии, искусно внедрили в прекрасное тело роботессы все великолепные женские атрибуты Розалии, включая детородные органы и всё что с этим связано. Другими словами, всё то, что делает женщину непреодолимо желанной для мужчины, будучи его возлюбленной и продолжающей род человеческий. И конечно же, мужское начало в Ёсио взяло верх. Он сделал её настоящей своей любовницей, получая при этом неопишуемое наслаждение. К его огорчению, к этой интимной части его любви Уна была равнодушна, проявляя лишь вежливое соучастие. Ёсио был прекрасно знаком с человеческой физиологией. Уна была лишена эндокринной системы, выделяющей мощный поток гормонов и сложной системы чувственно-эмоциональных ощущений, превращающих соединение мужчины и женщины в ни с чем не сравнимый экстаз.

И Ёсио, вместе со своими коллегами, обладающими уникальными технологиями воссоздания и копирования самых сложных человеческих физиологических систем, взялись за невиданный доселе проект. Они решили построить искусственную систему, управляющую и поддерживающую в роботессе Уне эротическое влечение к Ёсио-мужчине.

Эта система должна была дополнить их духовное слияние гормонами любви и страсти. Поскольку любовь может творить чудеса, Ёсио вместе с коллегами удалось это сделать.

Радости Ёсио, а затем и Уны, от их любви, подкреплённой взаимным эротическим познанием, не было границ. Это была невиданная ранее полноценная любовь земного мужчины с прекрасной искусственной женщиной-роботом. Конечно не все окружающие их люди относились к этому с сочувствием. Некоторые считали Ёсио и его коллег полоумными извращенцами, полагая такую близость живого человека с роботом оскорблением самого слова «любовь». Более крутые сограждане, верующие в божественную сущность любви мужчины и женщины, их брака и последующего деторождения, называли это кощунством и богоотступничеством. Они открыто обзывали Ёсио извращенцем. Ёсио был счастлив настолько, что не обращал на это никакого внимания. Как и следовало ожидать, это событие привлекло неотвязное внимание вездесущих репортёров и всякого рода «папарацци». Эту необычную любовную пару начали день и ночь преследовать, не давая ни минуты покоя. Престарелый профессор Шустов, отец Ёсио, не мог ничем им помочь. Ёсио решил увезти Уну на родину своей матери, в Страну Восходящего Солнца — Японию. В этой стране, где роботы были на самом высоком уровне, они были бы приняты совсем по другому. Тем временем в СМИ начали появляться сенсационные сообщения о роботах-гуманоидах, особенно о прекрасной женской половине этих человеко-подобных искусственных существ, которую мы назвали роботессами. Сообщалось, что роботессы недалёкого будущего будут обладать всеми атрибутами деторождения и будут способны вынашивать и рожать детей, подобно своим живым сёстрам — нашим любимым и прекрасным женщинам.

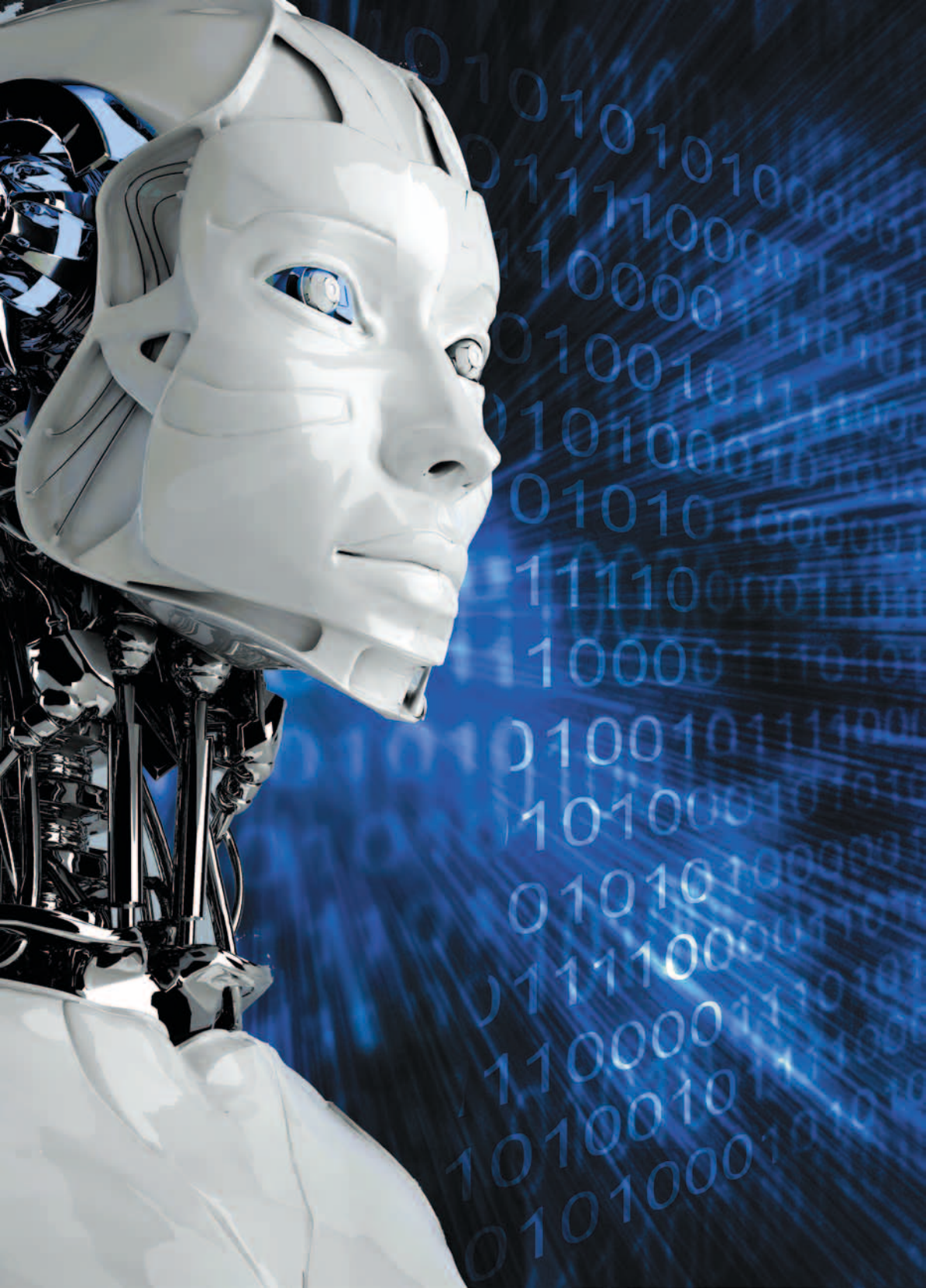
Ёсио был очень воодушевлён этой информацией и стал мечтать, что он будет иметь детей от своей подруги-роботессы. Поистине, нет предела вере в идеальную любовь мужчины-однолюба. Но как часто бывает, судьба жестоко разрушает самые чистые, идеальные и порой нереальные желания и мечты.

Спасаясь от преследований «папарацци», Ёсио и Уна попали в автоаварию, в которой выжила только Уна. Отец Ёсио, потрясённый гибелью сына, вскоре тоже скончался от сердечного приступа. Уна осталась на попечении друзей и коллег Ёсио. Как часто бывает, чужое горе и неудача даёт некоторым бессовестным и расчётливым людям осуществить свои мерзкие планы, скрытые до подходящего момента, приносящие им выгоду или славу. Уну начал опекать конструктор Мэй. Некогда он работал вместе с Ёсио в проекте по очеловечению роботов Пата и Паташона, любимцев Ёсио. Эти роботы помогли Ёсио разглядеть в конструкторе Мэе технологического шпиона, который пытался использовать достижения группы Ёсио для продажи коммерческим фирмам. Он был изгнан из группы разработчиков. И вот теперь, после смерти Ёсио и профессора Шустова, он решил завладеть прекрасной роботессой для своих гнусных целей. Он убедил друзей и коллег Ёсио, что место Уны в стране восходящего Солнца, стране высокоразвитых гуманоидных роботов, где она будет оценена по достоинству и иметь большой успех. В Токио, он представил Уну местному истеблишменту, богатым промышленникам и высокопоставленным чиновникам, в образе прекрасной человекоподобной роботессы-гейши. За пикантное приключение — интимное общение с этой уникальной женщиной-роботом, они выкладывали Мэю солидные гонорары и всячески поддерживали его в этой довольно гнусной деятельности. Конструктор Мэй внушал Уне денно и ночью, что те люди, с которыми она будет иметь дело, это Ёсио в другом облики,

пришедший к ней на свидание. Уна отдавала им свою любовь, как своему возлюбленному Ёсио. Это продолжалось до тех пор, пока Мэй однажды не забыл предупредить очередного клиента, что нужно играть роль Ёсио, как это он делал с каждым клиентом перед свиданием. По-видимому, неудачливый клиент посмеялся над признаниями Уны в любви к нему в образе Ёсио. Наутро его нашли в комнате для свиданий полузадушенного, а Уну в состоянии шока и крайнего отчаяния. Горемыку-любовника с трудом оживили, а Уну полиция изолировала в отдельной камере, как опасного для людей робота. Ей грозила полная «дегуманизация», т. е. её должны были лишить всех атрибутов и качеств уникальной роботессы-гуманоида и превратить в красивую куклу-автомат для рекламных целей.

К счастью, в это дело вмешалась влиятельная подруга матери Ёсио, покойной жены профессора Шустова. Ей стоило большого труда доказать полиции, что Уна — уникальное творение и образец робота-гуманоида, впервые полюбившая «земного» мужчину — своего творца.

Она не может быть опасна для людей, а сама является жертвой недобросовестного и коварного человека-конструктора Мэя. Последнего судили как вымогателя и технологического шпиона. Уна стала моделью прекрасной японской женщины и образцом не только для своих подруг-роботесс, но и для многих прекрасных живых красавиц.



История одного «жигало». Роботы лучше, чем люди?

Не задавались ли вы, уважаемый читатель, вопросом, почему женщины так называемого бальзаковского возраста в наше, очень прагматичное время высоких технологий, всё больше зачитываются романами про истинную и страстную любовь? Не потому ли что в наше время эти слова теряют свой истинный, первозданный смысл?

Той любви, за которую рыцари, не задумываясь, готовы были отдать свою жизнь, а наследники королевского престола-принцы крови, отказывались от него, уже, наверное, не существует. А как хотелось бы прекрасной половине человечества чтобы она жила вечно, испытать её, и, если нужно, пожертвовать для этого очень многим. В нашем рассказе речь пойдёт о такой женщине, которой было что терять ради такой любви. Эта миловидная женщина лет сорока была женой богатого бизнесмена, которому была чужда романтика. Он был сторонником кратковременных внебрачных отношений с молодыми женщинами, также лишёнными предрассудков. Справедливости ради отметим, что он предоставил своей супруге определённую свободу действий в этой сфере свободной любви. Стелла, его вначале очень желанная супруга, возможно из чувства отмищения за измены мужа, завела на стороне несколько романов. Но это не принесло ей ожидаемого удовлетворения. Это не были те сильные эротические ощущения и чувства, хотя бы отдалённо напоминающие страстную любовь в её понимании. От них веяло, как правило лёгким цинизмом и расчётливостью, которые убивали её желание новой романтической любви.

Близилась середина 21 века, время удивительных технологий и, к сожалению, механизации многих чисто человеческих чувств

и отношений. Среди многих технологических чудес особое место занимали человекоподобные роботы-гуманоиды. Эти неприхотливые и безотказные роботы-люди выполняли многие человеческие функции в сфере обслуживания и в торговле. Появились медицинские роботы, контролирующие постоянно сердечно-сосудистую систему человека, его уровень давления и сахара в крови. Но неистребимая человеческая фантазия пошла ещё дальше. В известных заведениях стали появляться прекрасные человекоподобные женщины-роботессы, способные дарить живым мужчинам романтическую и даже эротическую любовь.

История одной из таких искусственных женщин-роботес – Уны описана в одном из наших предыдущих рассказов. Это было прекрасное творение молодого и талантливого конструктора роботов Ёсио, которая стала первой и последней возлюбленной этого кристально чистого юноши-романтика. Любящая Ёсио земная девушка Розалия посмертно завещала Уне для трансплантации все свои органы и женские атрибуты. Уна стала первой женщиной – роботом, познавшей любовь земных мужчин. В дальнейшем Уна стала вечно молодой моделью прекрасной японской женщины.

Героиня нашего нового рассказа, Стелла, повторила по своему уникальную историю Уны, став первой живой женщиной-любовницей робота-гуманоида, достойного её любви. Близкая подруга познакомила её с одним из конструкторов, которые разрабатывали именно тот вид роботов, который её интересовал. Этот вид роботов-гуманоидов отличался от себе подобных не только обаятельной мужской внешностью, но был так же наделён аналогом мужской репродуктивной системы и чисто мужскими особенностями восприятия себе подобных существ, как роботов, так и живых людей. Конструктор был уверен, что

его детище будет способно воспринимать женскую красоту, как нечто особенное, достойное поклонению и вызывающее в нём готовность к её защите, вплоть до самопожертвования. Другими словами, такой мужчина-робот мог быть как идеальным любовником, так и рыцарем-телохранителем своей возлюбленной, готовым ради неё пожертвовать своей жизнью, а точнее, своим бессмертным телом. Когда женщины с большим сомнением спросили, как конструктор этого добьётся от робота, если такими качествами не обладают многие знакомые живые мужчины, тот ответил с лёгким сарказмом: «Роботы лучше, чем люди. У них нет двойной логики, помогающей им обманывать и предавать себе подобных». Потом он попытался объяснить дамам, что хочет внедрить в сознание своего детища лучшие стороны человеческой ментальности и психики, отсеивая всё негативное и эгоцентричное, что формировалось в человеческом разуме тысячелетиями борьбы за существование. «Я оставляю в психике моего робота его восхищение красотой женщины, желание ей обладать и безоговорочно защищать её жизнь. В этом он видит основную цель своего существования».

«Но ведь это похоже на мужчину-жигало!» — в один голос воскликнули дамы. «Нет, — ответил конструктор, — Жигало — человек, которому нужно обязательно платить. А моему Жану, так я хочу его окрестить, не нужно оплаты. Единственное, что ему нужно, это ответное чувство. Если он почувствует, что его нет, он сам от вас уйдёт, как бы его не удерживали».

Стеллу это очень заинтересовало. Она пообещала конструктору как можно скорее найти солидное инвестирование для завершения его очень понравившегося ей проекта. Она сдержала своё обещание: вскоре на счёт конструктора поступила довольно крупная сумма, отправленная Стеллой. Работа по созданию уникального робота мужского рода, предназначен-

ного для настоящей самоотверженной любви, закипела. Через не столь долгое время она была завершена и очарованной Стелле был представлен искусственный мужчина, наделённый той мужественной красотой, сдержанными и приятными манерами, которые так нравятся женщинам. Он был представлен мужу Стеллы, который с определённой дозой иронии воспринял это как очередной каприз своей увлекающейся супруги и жизнь пошла своим чередом. Роботу Жану была выделена отдельная комната. Он довольно чётко и исправно выполнял рутинную работу по дому и в саду, ухаживая за цветами. Стелла постепенно пробуждала в нём качества мужчины-любownika и небезуспешно. Робот Жан с обожанием выполнял все её поручения. Чувствовалось что эта красивая женщина пробудила в нём те чувства, которые заставляют мужчину приходить в экстаз при её появлении, испытывать непреодолимые желания, которые он не мог осознать. Стелла умело управляла этими чувствами, прилагая всё своё женское обаяние, все приёмы возбуждения эстетического и эротического притяжения к себе, как к женщине. Нужно сказать, что в этом она преуспела не меньше, чем конструктор Жана, который старался наделить его истинно мужскими качествами. Успех сопутствовал им обоим. В один из тихих летних вечеров эти два существа: красивая и жаждущая настоящей эротической любви земная женщина и обаятельный мужчина – робот слились воедино в экстазе ещё никем до них неизведанной необыкновенной любви. Стелла была, что называется на «седьмом небе», для Жана это было сравнимо с ощущениями Колумба, открывшего Америку или даже Адама, впервые вкусившего вместе с Евой греховное райское яблоко. Начало необыкновенной любви было положено. Далее начались дни ни с чем несравнимые дни взаимного познания, умело управляемого Стеллой. Не считая чисто физиологического наслаждения, она была счастлива по

крайней мере ещё по двум причинам. Она получала неопишное удовольствие от чувства, что этот мужчина хотя и искусственный, но полностью принадлежащий только ей одной. Вторая причина, не менее первой возбуждающая её страсть, это ощущение, что она первая в мире женщина, возбудившая страсть у робота, сделав из него полноценного мужчину. Она чувствовала тоже себя Колумбом, Эйнштейном в любви, заслуживающей по крайней мере двух Нобелевских премий. Муж Стеллы воспринимал всё это как лёгкую шалость своей любвеобильной жены. Ему было даже приятно, что он, вместе со своей супругой, войдёт в историю эротических феноменов человечества, как представители Homo sapiens, впервые привлёкшие к чисто человеческому искусству любить ... роботов. Он даже позволял себе шутить, что к живым любовникам его жены прибавился ещё один его «любовный побратим» — мужчина-робот.

Так продолжалось до тех пор, пока он не обнаружил вдруг большую прореху в их общем банковском счёте: Стелла без его ведома сняла с их счёта солидную сумму, которую, как мы знаем, она потратила на «очеловечивание» своего любовника — робота Жана. Объяснение супругов вылилось в довольно бурную и неприглядную сцену, невольным свидетелем которой оказался робот Жан. «Ты — подлая, извращённая женщина, — бросал в лицо своей супруге Стеллы некогда любимый ею муж. — Как ты могла использовать для своих гнусных экспериментов мои деньги, которые не падают мне с неба, а достаются тяжёлым трудом. Тебе не хватает живых любовников, и ты решила заниматься любовью с роботами!?».

На это не в шутку рассерженная Стелла ответила довольно грубо: «Был бы ты настоящим мужчиной, этого бы не было. Робот Жан лучше тебя и как любовник и больше достоин, чем ты, быть человеком. Ты просто жалкий денежный мешок!».

Услышав это от Стеллы, муж бросился на неё с кулаками и повалил её на пол. Робот Жан, с удивлением наблюдавший эту сцену, мгновенно оценил ситуацию. Он исполнил свой долг мужчины-рыцаря и как лёгкое пёрышко отшвырнул от Стеллы её мужа. Он мог бы его убить, если бы не отчаянный крик Стеллы. Кроме того, в электронный мозг робота Жана было внедрено правило: ни при каких обстоятельствах не причинять вреда живым людям.

После этого случая муж Стеллы предъявил ей ультиматум: немедленно убрать из их жизни робота Жана или же вместе с ним убраться на все четыре стороны. Эротическая любовь взяла верх над любовью к деньгам, обеспеченной и беззаботной жизни и другим привычным для Стеллы вещам. Она выбрала последнее. Только она не отправилась, как ей было указано мужем, ни на одну из четырёх сторон, а в загородный дом, который перешёл к ней по наследству от родителей. Они прожили там с роботом Жаном счастливые полгода. К сожалению деньги, да и страстная эротическая любовь, имеют свойство со временем подходить к концу. Чисто человеческие проблемы Стеллы взяли верх над её приверженностью к необыкновенным любовным утехам. Проблемы росли, а любовь остывала. И вот она наконец приняла решение, которое лишний раз подтверждала тезис конструктора робота Жана: «Роботы — лучше людей». Она решила... продать своего любимца Жана своей богатой подруге. Это помогло бы ей решить свои финансовые проблемы. По наступлении лучших времён она опять вернёт себе Жана и их любовь продолжится. Она постаралась объяснить Жану, что они должны временно расстаться и что он должен любить её подругу также как её. Ей не удалось разъяснить это Жану до конца. Видимо меркантильность и двойная логика Стеллы были недоступны его сознанию мужчины-робота, рыцаря и однолюба. Через некоторое время,

почувствовав любовное охлаждение Стеллы, Жан бесследно исчез. Стелла была искренне огорчена таким поворотом событий, но не стала предпринимать попыток его найти и тем более принуждать его к возвращению. Через некоторое время, достаточное для соблюдения хотя бы каких-либо правил приличия, она позвонила своему мужу с просьбой принять её обратно, заявив, что с её безумным увлечением покончено навсегда. Муж, после потока упрёков и высказанных обид, тоже сделанных по-видимому для приличия, велел ей вернуться домой. Да здравствует любовь людская, да сгинет всякая другая! Это замечание для того, чтобы ещё раз уверить читателя в бессмертии любви людей — мужчин и женщин, на чём держится бессмертие рода человеческого.

А что касается судьбы робота Жана и его предшественницы в нашем повествовании — прекрасной роботессы Уны, судьба их в конце концов свела вместе. Эти два необыкновенных творения интеллекта и рук человеческих, вложивших в них все самые лучшие и чистые человеческие качества, стали первой в истории парой роботов гуманоидов, познавших романтическую и эротическую любовь с людьми. Они выбрали своё понимание этого прекрасного чувства, может быть отличающееся от нашей, чистой человеческой любви, но ни в коем случае ей не противоречащей.

Приведём в заключение немного шутивную перефразированную латинскую поговорку: «Кесарю (человеку) — кесарево, роботу — роботово, а слесарю (конструктору) — слесарево».



Новый Нострадамус, или Электронное бессмертие

*Я должен жить, хотя я дважды умер.
Иосиф Мандельштам*

Алан К. был, можно сказать, правой рукой руководителя нашей небольшой лаборатории профессора А. Лаборатория располагалась в том месте «старого города», которое считалось библейским, ибо упоминалось в Пятикнижии Моисея — Торе. Поэтому наша немногочисленная группа сотрудников считала, что мы ближе всех к Всевышнему и что на нас возложена особая миссия. Я, новый человек, совершенно случайно оказавшийся в этом очень своеобразном коллективе, плохо представлял себе причины столь впечатляющих успехов этой небольшой группы. Постепенно ситуация стала проясняться. Профессор А., перво-классный математик, специалист в области теории игр и стратегических решений, номинант на Нобелевскую премию, обладал к тому же необыкновенной интуицией, или, как говорится, божьим даром, в искусстве прогнозирования сложнейших экономических, политических ситуаций и конфликтов. Ряд блестяще оправдавшихся его прогнозов сыграл немалую роль в судьбах страны и этого небольшого, но крепкого судна в бушующем море — Ближнего Востока. Его аналитический ум сочетался с безоговорочной верой в Творца, ибо профессор был глубоко верующим человеком. Алан К., его правая рука, будучи блестящим «компьютерщиком», являлся в то же время вездесущим организатором работы лаборатории. Предмет ее деятельности относился к области так называемой футурологии, то есть предсказания будущего путем научного анализа прошлых и настоящих событий и фактов. Это было скорее искусством, чем наукой, и многие

очень умные и известные ученые и политические деятели терпели фиаско на данном поприще. Поэтому «божий дар» и интуицию профессора трудно было переоценить. Многие мои коллеги считали, что слова «божий дар» не были просто метафорой и что А. действительно имел «доступ» к божественному провидению.

Мне, как математику, было интересно познакомиться с выдающимися работами профессора. По некоторым непонятным мне выкладкам в его статьях я при первой же возможности обращался к нему, и он охотно давал мне исчерпывающие пояснения. Постепенно я вникал в суть его аналитической системы прогнозирования и принятия решений. Почувствовав себя достаточно подготовленным, я решился обсуждать с профессором некоторые свои предложения. Например, я предложил ему применить при принятии решений в игре со многими игроками теорию не дискретных, а дифференциальных игр, хорошо мне знакомую еще со времен написания диссертации в Московском университете. Это могло дать новые возможности качественной оценки ситуации и более точного прогнозирования. Конечно, это была очень «сырая» идея, над которой еще много нужно было работать. Тем не менее профессор с интересом принял ее и обещал поддержку в продвижении этих начинаний. Но судьба распорядилась по-своему.

К нашему удивлению и последующему огорчению, профессор стал все реже появляться в лаборатории. Каждый раз он тут же уходил в свой кабинет, где они закрывались с Аланом для работы с глазу на глаз. Так продолжалось достаточно долго, но однажды мне все-таки удалось поговорить с ним буквально несколько минут. Это был уже другой человек, в котором, с одной стороны, чувствовался физический надлом, но с другой — лицо и глаза его светились каким-то новым светом и духовным озарением.

«Он очень болен, но в нем пробудилась новая идея, которая не даст ему уйти от нас навсегда», — подумал я тут же. Профессор-ясновидец угадал мои мысли и посмотрел на меня с большой теплотой и какой-то надеждой.

Увы, интуиция меня не подвела. Профессор страдал от той жестокой болезни, которая почти не оставляет надежд на выживание. «Но почему он не лечится?» — вопрошал я сам себя и однажды прямо задал этот вопрос Алану. Он посмотрел на меня грустно, но ответил довольно твердо: «Обо всем мы поговорим с вами позже».

Далее события развивались предсказуемым образом. Через некоторое время Алан объявил о кончине профессора. Тот был похоронен с надлежащими почестями по всем канонам своего народа. Работники лаборатории восприняли это событие как начало конца. Многие предрекали ее полный упадок без почти гениального «кормчего», направлявшего ее плавание в этом почти непредсказуемом море реальной жизни.

Алан же, как всегда, был полон энергии и управлял работой лаборатории с прежним энтузиазмом. При этом по непонятным пока причинам он выделял меня из всех ее работников. Довольно часто, к неудовольствию других членов лаборатории, он вызывал меня в свой кабинет, где обсуждал со мной очередные действия и проблемы в работе. Через некоторое время выяснилось, что работа лаборатории не только не угасает, а даже напротив, набирает новые обороты. Это было тем более удивительно, поскольку Алан, будучи отличным «компьютерщиком», не обладал даже малой частью знаний и опыта покойного профессора. Все программы и проекты по прогнозированию в очень сложной для страны, да и всего мира экономической и политической ситуации, в период кризисных явлений, срабатывали на удивление четко и эффективно. Члены лаборатории обрели былую уверенность

и объясняли это быстрой адаптацией Алана к новым реалиям. У меня постепенно созревали свои предположения на этот счет. Поэтому приглашение Алана встретиться с ним в его домашней лаборатории не было для меня чем-то неожиданным.

Встреча состоялась в просторной домашней лаборатории Алана, которая одновременно служила ему кабинетом, а поскольку он был холостяком, по всей видимости, и спальней. Было очевидно, что он проводит здесь значительную часть своего свободного от работы времени. Меня очень впечатлило отличное электронное оборудование кабинета. Кроме системы мощных компьютеров, соединенных в сеть, здесь были невиданные мною ранее экраны для непрерывного просмотра поступавшей в компьютерную сеть информации. Особенно сильное впечатление производил один из экранов, большой и круглый, к которому сходились кабели от всей компьютерной сети.

Не говоря ни слова, Алан подошел к этому экрану и начал нажимать на систему кнопок, запускающую его работу. К моему изумлению, на экране появился электронный образ покойного профессора, очень напоминающий его живое лицо. Мне даже показалось, что он меня увидел и улыбнулся.

Алан прочитал перед экраном заранее подготовленный текст о текущих делах в лаборатории, которые в режиме диалога обсуждались с электронным образом профессора. Указания и комментарии профессора тут же записывались Аланом в ноутбук. Когда, наконец, диалог был закончен, после обмена чисто человеческими знаками любви и уважения Алан отключил экран монитора и посмотрел на меня. Мне ничего не нужно было объяснять. Алан, талантливый электронщик и «компьютерщик», и выдающийся ученый профессор А. изобрели систему для увековечивания этого уникального интеллекта и личности, которые продолжали жить и приносить огромную пользу людям.

Алан стал так называемым медиумом профессора (как говорят в спиритических контактах). Он закончил встречу словами: «Пока я жив, система будет работать. Мой долг — передать эстафету дальше. Для этой цели профессор рекомендовал мне вас, будучи уверенным в ваших знаниях и человеческих качествах. А вы передадите эстафету следующему достойному человеку и ученому. Это настоящее «электронное бессмертие» и братство интеллектов. Подумайте об этом».

Домой я возвращался с двойственным чувством: с одной стороны, я ощущал причастность к великой попытке решить проблему человеческого бессмертия, хотя бы электронного; с другой стороны, мной овладело вполне понятное беспокойство о том, смогу ли я быть таким же преданным этой идее, как Алан. Первая моя мысль на этот счет была такова: если я и соглашусь, то пусть это произойдет как можно позднее. Телесная («неэлектронная») жизнь так прекрасна.



Физика бессмертия

*Передай сыну своему или дочери своей
все от себя самое лучшее
и живи с ними вечно.*

Супружеская пара: Илья и Рена К. — были, что называется, душой и мозговым центром нашей небольшой лаборатории. Предмет исследований лаборатории относился к области современных нетрадиционных подходов к изучению человеческого мозга и психики. Мы пытались разрабатывать физические модели, которые могли бы хотя бы немного объяснить такие чудеса, как ясновидение, путешествия во времени, механизмы внезапного озарения в сознании великих ученых, позволившие им сделать гениальные открытия (так называемые паранормальные явления). Лаборатория была частью некогда большого и хорошо финансировавшегося института, расположенного в живописном уголке Подмосковья. В недавнем прошлом к этому проявляли интерес военные ведомства, изучавшие способы управления поведением и психику больших групп людей для целей, которые были им необходимы. Илья и Рена занимались этим совсем в другом аспекте. Будучи физиками-теоретиками очень высокого уровня, они являлись в то же время глубоко верующими людьми.

У них была святая цель — найти научное объяснение существования божественного начала в человеческом сознании. На наш вопрос о том, какой религии они придерживаются: православия, католицизма, иудаизма, ислама, супруги отвечали всегда: «Мы верим в единое божественное начало, в единый мировой дух, который ведает Вселенной и жизнью всего сущего на Земле». На вопрос: «Кто его пророки?» — следовал ответ: «Мы сами, во всех нас присутствует его частица. А то, как мы

ладим с этой частицей божественного начала, зависит от нас. Если в вас преобладает позитивное начало, добро, вы в ладу с частицей Бога в вас. Если отрицательное — вы изгоняете ее из себя, творя несправедливые и не богоугодные дела. Но она никогда никого не покидает до самой смерти, всегда готовая откликнуться на добро, от вас исходящее, и напомнить о себе в случае ваших недобрых дел».

Конечно, меня не устраивало такое простое и однозначное объяснение почти фанатической преданности этой пары идее их научно обоснованной веры в божественное начало мира. Тем более я был немного знаком с подобными идеями в работах некоторых великих философов, например Спинозы с его теорией Бога, растворенного во всей Вселенной, как живой, так и неживой. И, конечно, многие подобные идеи содержались в древней индийской философии и в философии шумеров, которая, кстати, явилась предтечей идеи о Творце Вселенной и всего сущего, которая главенствует в иудаизме. И я решил как можно ближе познакомиться с научными работами наших неугомонных супругов и с работами их предшественников и учителей. Чем больше я вникал (конечно, не без труда и довольно кропотливой научной проработки), тем больше мне становилось ясно, что их идеи имеют довольно серьезную и фундаментальную научную базу.

Разработанная видными российскими учеными (среди них много академиков) во второй половине XX века теория «тонких физических полей», которые именуются торсионными, или вращающимися, полями, рассматривалась как основа всех остальных физических полей: электромагнитного, гравитационного и других.

Но самым интересным достижением супругов оказалась теория о так называемом физическом вакууме, являющемся равновесным состоянием поляризованных торсионных полей.

Так вот, эта физическая среда рассматривалась как первооснова всех процессов и явлений, происходящих в нашей Вселенной. Более того, возбужденные состояния «физического вакуума» являются носителем и вселенской информации обо всем живом и неживом. Но какое отношение это имеет к тому универсальному божественному началу, являющемуся предметом всей научной деятельности и, как позже случилось, всей жизни наших уважаемых супругов? К этому я вернусь немного позже. А теперь я расскажу о тех довольно драматичных и бурных изменениях в жизни этих моих друзей, с которыми мне довелось встретиться в другой стране и при других обстоятельствах.

Как известно, в самом конце второго тысячелетия мы стали живыми свидетелями развала Советского Союза, нашей alma mater. И многие мои единоверцы, оставшись не у дел, вспомнили о своей исторической родине — Земле Обетованной. Здесь теперь мы живем, внося посильный вклад в жизнь этой маленькой страны, очень активной, противоречивой, беспокойной, но тем не менее во многом преуспевающей. Здесь мне посчастливилось быть причастным к так называемым высоким технологиям в области биомедицинской инженерии. Но это совсем другая история.

Связи с прошлой жизнью и бывшими коллегами быстро угасали, тут были другая жизнь, другие проблемы. Поэтому электронное письмо от бывших моих знакомых — супружеской пары Ильи и Рены К. — было для меня, мягко говоря, неожиданным. В нем сообщалось, что семья вместе с сыном срочно выезжает на ПМЖ (постоянное место жительства) в страну обетованную. Конечно, мы с одним из наших общих друзей встретили семью и помогли их «абсорбции» в стране по мере своих сил.

Меня поразили перемены в облике Ильи: у него были все тот же полный мысли живой взгляд, та же немного ироничная улыбка.

ка, но в нем угадывались признаки большого надлома, и это наводило на мысль о настоящей катастрофе в жизни этого всегда энергичного и волевого человека. Увы, мое предчувствие не было ошибочным. Как мне сообщила Рена, у него была обнаружена та болезнь, которая не оставляет почти никаких надежд. Хотя, конечно, оставалась надежда на нашу медицину, которая иногда творит чудеса. Видимо, этим частично был обусловлен такой их скорый приезд. Что касается сына, то этот мальчик 18 лет остался, к сожалению, на уровне восьмилетнего ребенка. Я давно знал, что у их сына проблемы с умственным развитием, но не думал, что все настолько серьезно. Рена же, как и раньше, была полна энергии. Ее горящий взгляд, говорящий об огромной воле и постоянной работе мысли, был полон неистребимой веры и надежды.

Дальше события развивались так, как это можно было предвидеть: несмотря на вначале внушавшие надежду медицинские процедуры (химиотерапия и прочие), после операции, которая, кстати, была проведена блестяще, роковой недуг, вернувшись заново, подвел итог отчаянной борьбы за жизнь в нашем бренном мире. Илья, очень мужественно все это переживший, довольно спокойно и философски готовился к уходу в другой мир, вечный и лишенный как радостей, так и ужасов и страданий. Совсем по-другому к этому относилась Рена. Вместо леденящего страха от неминуемой скорой потери любимого человека ей овладела невиданная эйфория. Казалось, что в нее вселился демон созидания и борьбы с судьбой. Все свое свободное от забот об умирающем любимом друге время она проводила за штудированием книг, привезенных с собой, и в бесчисленных экспериментах в домашней лаборатории. Смысл этой поистине титанической работы никто из окружающих не понимал. Мне же, как бывшему коллеге, были понятны ее отчаянные усилия завершить в одиночку про-

ект всей их жизни, который мог бы в каком-то смысле продолжить существование ее любимого человека. Сейчас самое время объяснить смысл этого поистине фантазмагорического и в то же время очень жизнеутверждающего замысла.

Реинкарнация, то есть переселение души, довольно распространенная идея, которая заключается в том, что душа усопшего не исчезает бесследно, а переселяется в тела никак с ним не связанных людей. Есть много людей, которые убеждены, что в них живет частица души и интеллекта таких великих личностей, как Наполеон, Юлий Цезарь и др. Многие считают, что в них «поселилась» душа их предков (конечно, известных как благодетельные и хорошие люди). Нужно отметить, что даже некоторые довольно серьезные ученые признают реинкарнацию как реальный, но пока никак не объяснимый факт. К ним относилась наша супружеская пара — Илья и Рена. Более того, эти выдающиеся ученые упорно разрабатывали вместе с коллегами фундамент данного явления. Как я упоминал ранее, основа их теории заключалась в существовании общемирового энергоинформационного поля, фиксирующего и даже управляющего всем событиями реального мира. Физическая его основа — так называемые тонкие, или торсионные, поля, о которых мы уже говорили.

Каждый человек обладает личным торсионным полем, или аурой. Она содержит всю информацию о личности, о ее интеллекте и психике, что называется, является физическим носителем ее души. Аура покидает усопшего только через семь—девять дней после кончины и переселяется («архивируется») в общемировое информационное энергетическое поле, где хранится вечно и неизменно. Как утверждают люди, обладающие экстрасенсорными способностями, они могут путем медитации или других действий входить в контакт с этими носителями души, осуществляя их связь с родными и близкими. Наши

супруги решили пойти дальше — не только контактировать с аурой, но и конструировать ее копию и переселять в тело другого индивидуума по своему выбору.

Эта поистине грандиозная проблема была целью всей их жизни. При этом они верили в божественное начало данного явления и всех других, с ним связанных, то есть в Творца всего сущего, сущность и воля которого не подлежат никакому объяснению и обсуждению.

Далее события развивались предсказуемым образом. Пришел тот час, когда Илья, несмотря на все усилия медиков и верной подруги, покинул этот мир. Он был предан земле по всем канонам религии своих предков, в окружении друзей и близких. Многих поразило при этом поведение Рены, которая поступила не как убитая горем вдова, а совсем по-другому. В начале первой недели после погребения она с безумной энергией ушла в работу, не разбирая ни дня ни ночи, не делая перерывов даже для принятых в таких случаях встреч с соболезнующими родственниками и друзьями.

В середине следующей недели произошла разительная перемена: Рена появилась в день поминания Ильи очень спокойная, с видом человека, выполнившего до конца свой долг и возложенную на нее миссию. Лицо ее отражало какой-то внутренний свет. Как мне кажется, я был единственным из ее друзей человеком, осознавшим причину такой разительной перемены. Я сразу понял, что ей удалось сделать что-то почти невозможное, чтобы вернуть к жизни ауру своего друга, прежде чем та ушла в вечность.

Жизнь затем пошла своим чередом. Через некоторое время мне пришлось на год уехать из страны. Конечно, я поддерживал все время связь с Реной и с нашими общими друзьями. От них я узнал, что вдова почти все время занимается сыном.

Говорили о том, что с ним происходят разительные перемены: он начал быстро прогрессировать в своем умственном развитии и его IQ (коэффициент интеллектуальности) стал даже больше, чем у некоторых его сверстников. Никто не знал, чем это объяснить. У меня на этот счет появились кое-какие предположения, которые меня очень воодушевляли и вселяли большие надежды. Поэтому сразу по приезде я навестил Рену и ее сына. Встреча была трогательной, а для меня, можно сказать, потрясающей. Рена изменилась мало, если не считать ее одухотворенного отношения к сыну. Что касается сына — он был неузнаваем. Вместо восьмилетнего ребенка со мной общался довольно-таки интеллектуальный юноша с не по годам зрелыми представлениями об окружающем мире. В какой-то момент он посмотрел на меня проницательным и немного ироничным взглядом Ильи, отчего мне стало немного не по себе. Мы обменялись с Реной понимающими взглядами и легкими улыбками. Никаких объяснений для меня не требовалось — Рена выполнила свою миссию. Домой я возвращался с чувством причастности к чему-то очень большому и светлому, что укрепляло мою веру в жизнь.



Бессмертие души и жизнь земная, которую так хочется продлить

Отделение биомедицинской инженерии Тель-Авивского университета представляет собой интересное сочетание инженерного и биомедицинского образования. Студенты здесь получают довольно основательные знания о функционировании органов нашего тела, о взаимодействии нашего мозга, центральной и автономной нервной системы с нашими артериями и сложнейшими клеточными структурами всех органов. Кроме этого студентов здесь учат как применять очень точные приборы и инженерное оборудование для исследования законов функционирования и коммуникаций наших органов с мириадами клеток, их составляющих. Меня, чистого математика, с некоторыми навыками применения теоретических знаний к реальной жизни, судьба учёного-репатрианта привела на этот факультет, чем я был очень доволен. Мне дали тут возможность реализации некоторых идей о свойствах нашего сердечно-сосудистого пульса, то есть нашего биоритма и его воздействия на все органы нашего тела. От этого во много зависит качество и продолжительность нашей жизни. Эти идеи и предлагаемые мной математические модели я пытался перевести в практическое русло, то есть применить к проектированию биомедицинских приборов. Это вызывало одобрение и интерес у моих коллег. Но некоторые, чисто теоретические и философские аспекты моих исследований не находили большого отклика у профессоров и студентов факультета, слушавших мои доклады на семинарах и конференциях. Их можно было понять: как инженера-экспериментаторы они изучали с помощью приборов и сложных установок конкретные факты и закономерности функционирования нашего сердца, сосудов, капилляров и т. д., под-

держивающих нашу жизнь и деятельность. С другой стороны, я пытался доказывать, что такой подход недостаточен, так как живой организм настолько сложен, что для его изучения нужно привлекать целую систему научных дисциплин: математику, физику, кибернетику и новую науку о самоорганизации в природе и живых системах — синергетику, основателем которой является немецкий профессор Герман Хакен. К моей радости, на факультете нашёлся коллега, которого эти аспекты моих докладов вызывали неподдельный интерес. Это был некий доктор Моше Коэн, который пользовался среди коллег репутацией, мягко говоря, странного человека. Его лекции отличались своей необычностью, многие коллеги и студенты не могли до конца понять их глубины и оригинальности. Для меня же частые беседы с ним были каждый раз источником новых идей и догадок. Характерно то, что в его лекциях помимо предусмотренных фактов и сведений, почти всегда отводилось определённое время на рассуждения о бессмертии человеческой души и тела. По-видимому, он не был горячим сторонником иудаизма, возникшего под влиянием учений древнейших цивилизаций (шумеров и других) и проповедующего безоговорочную веру в Творца, создавшего Вселенную и всё сущее в ней и управляющего нашей жизнью по законам Торы.

С другой стороны, он не был также большим сторонником христианства, основанного на учении Иисуса Христа, в основе которой лежит концепция земной любви людей и искоренение зла и порока в себе и в ближних. Это даёт нашей душе (но не брэнному телу) большой шанс обрести бессмертие в раю, пройдя испытания за содеянные в жизни грехи. Но он верил в возможное бессмертие души и неограниченное телесное бессмертие, которое зиждилось на вполне реальном единении этих двух концепций. При этом он считал, что это было результатом творче-

ства двух великих людей, живших в доисторические времена. Я попытался расспросить его, что является первоисточником его глубокой веры в возможность бессмертия человека, его сознания и личности. Которое может сочетаться с бессмертием его души, соответствующим основным концепциям христианства. Но все эти попытки кончались неудачей. Моше Коэн, по-видимому, не хотел открывать мне какую-то судьбоносную для него великую тайну. Постепенно он проникся ко мне такой степенью доверия, которая позволяет человеку поведать своему единомышленнику самые глубокие тайны своего бытия. Сняв с меня клятву о сохранении в тайне всего, что он мне дальше поведаёт, он начал свой рассказ, в который трудно было поверить. С другой стороны, всё, что он мне поверил обладало такой притягательной силой, что очень захотелось, чтобы это было правдой.

Поскольку рассказчик давно исчез из поля моего зрения и мне ничего неизвестно о его дальнейшей судьбе я всё-таки возьму на себя смелость нарушить данную ему клятву и пересказать его довольно необычный рассказ.

— Меня давно волнует проблема о связи бессмертия человеческой души и продолжительностью его земной жизни, все мои предки имеют к этому больше отношения, чем многие философы и духовные лица в этой жизни, — начал он своё повествование с большим волнением. — Я могу утверждать, что мой далёкий предок, прадед более чем в двадцатом поколении, стоял у истоков зарождения учения о возможном бессмертии человеческой души и был близок к великому основателю этого учения.

— Вы имеете в виду христианство и основателя этой религии — Иисуса Христа? — с некоторым сомнением спросил я его.

— Да, я имею в виду Ешуа, рождённого в Назарете и его учение, развитое далее его учениками и последователями

в святой книге для всех христиан — Библии. А что касается моего далёкого предка, рождённого в Самарии, то он, по свидетельствам и легендам более двадцати поколений моих предков... — и тут Моше выдержал довольно продолжительную паузу, — Он был другом и побратимом Ешуа и, даже в определённом смысле, был соучастником возникновения этой мировой религии.

«Да, — подумал я. — Наверное не так уж далеки от истины некоторые наши коллеги и студенты считающие его человеком не от мира сего».

— Мой предок Самуил, — продолжил Моше, — был другом детства, а потом и побратимом Ешуа, этого великого мечтателя и проповедника, учению которого верит и молится половина человечества. Оно помогает людям жить праведной жизнью и верить в бессмертие своей души. По общему признанию, ни один человек не повлиял на судьбу людей и человеческую историю, так как он.

Немного успокоившись после такого необычайного признания, он продолжил свой рассказ, который якобы поведал ему его дедушка, а тому — его отец. Он заявил, что эта легенда передаётся из уст в уста его предками многих поколений с сохранением в строжайшей тайне. Он сказал, что знает меня как добропорядочного человека и учёного, и поэтому решил открыть мне эту тайну.

«Эти два еврейских отрока, по-видимому одарённые свыше необыкновенным разумом и желанием помочь роду человеческому, с малых лет росли вместе и были неразлучны. Ешуа считался сыном плотника Иосифа и его жены Марии. Однако он был глубоко убеждён, что он сын Бога, пославшего его для спасения человечества. Эта его вера была настолько сильна, что он стал необыкновенным человеком, творившим чудеса. Он стал проповедником, зовущим людей к себе подобным, даже

к своим врагам. Он обладал необыкновенными способностями воздействия на людей. Он выступал против реакционного духовенства в защиту простых людей и был убеждён, что должен пойти на смерть, взяв на себя грехи рода человеческого. Но самое главное то, что он и его ученики подарили людям веру в бессмертие своей души, как награду за праведную жизнь и любви к ближнему. При этом он как никто другой остался чист и непогрешим перед людьми и отцом своим Богом, вера в которых помогла ему встретить смерть на кресте».

Моше на минутку прервал свой рассказ, словно отдавая долг памяти этому великому человеку, ставшему носителем имени Бога. Затем он начал рассказ о своём загадочном далёком предке.

«Мой далёкий предок Самуил был рождён в Самарии, которая отличалась особой приверженностью к вере в Творца. Их вера отличалась особой строгостью и чистотой нравов. Судьба свела этих двух необыкновенных людей в ранней молодости. Если у Ешуа была непоколебимая вера в отца Бога, то у Самуила не в меньшей степени присутствовала вера в человека, как венца развития Природы, его могущества и чудесного совершенства. По-видимому, он был одним из великих древних самородков-естествоиспытателей, глубоко понимающих окружающих их природу и живых существ. День и ночь он наблюдал за поведением и развитием мелких и крупных зверюшек, ловил их и препарировал доступными ему средствами.

Основная его цель была узнать, как живые существа выживают в окружающих их экстремальных условиях (например, в безводной пустыне), сохраняя жизнь в течение многих лет. Местные жители рассказали ему об одной породе таких зверюшек, которые живут на виду у людей многие десятки лет, оставаясь активными и здоровыми. По сравнению с другими видами грызунов, они были «крутыми

долгожителями», проживая иногда до ста и более лет. Самуил, как врождённый естествоиспытатель, опередивший на многие сотни лет своих современных коллег, пришёл к правильному выводу. На языке современной биологии и генетики этот вывод можно было бы сформулировать так. Этот уникальный вид грызунов в результате своей эволюции смог повернуть вспять старение клеток своего тела. Если у других живых существ, включая людей, клетки со временем стареют и перестают нормально делиться и, как это ни печально, «программируются на смерть» организма, то у этих замечательных зверюшек, клетки, по каким-то причинам, «программируются на дальнейшую жизнь, т. е. активно обновляются. Со временем, в результате долгой эволюции, это замечательное свойство стало у них частью генетической системы и передаётся по наследству. Поистине, их клетки «поумнели» настолько, что процесс саморазрушения превращают в самовосстановление. Поистине, «долголетие и почти бессмертие, передаваемое по наследству». Самуил это осмыслил с помощью своего необыкновенного дарования врождённого естествоиспытателя, подобно тому как древнегреческие философы ещё в античные времена открыли, что все вещества в мире состоят из мельчайших атомов. Мало того, Самуил решил, что он открыл великую возможность сделать телесную жизнь людей бесконечно долгой. Он изловил достаточное число особей из этой уникальной породы грызунов и изготовил из клеток специально обработанных их телец особый состав, который, по его мнению, мог послужить людям средством для долгой телесной жизни. Об этом он сообщил своему верному другу и побратиму Ешуа и предложил ему вместе с ним попробовать это лекарство, чтобы обрести телесное бессмертие. На это Ешуа, который вынашивал совсем другие пути спасения человечества путём обретения бессмертия своей души, а не тела, ему ответил,

по-видимому, следующее: «Твоя попытка продлить безгранично телесную жизнь людей похвальна, но это не спасёт их души. Я, по завету своего отца, Бога, рождён для того, чтобы спасти род людской от их грехов путём добрых дел и любви друг к другу. Я уже знаю, что умру распятым на кресте, но я пойду до конца на этом пути. Я рождён для того, чтобы открыть людям глаза и их души для свершения добрых дел и стану проповедником своей любви ним и их друг к другу. И по окончании своей земной жизни я могу сказать им: люди любите друг друга так, как я любил вас. И по возвращению в чертоги своего отца, я стану вечным другом и спасителем души людей после очищения её от содеянных грехов и несправедных дел в его земной жизни».

Самуил низко преклонил голову в дань преклонения перед этим отроком, рождённым земным человеком и идущим на мученическую смерть ради своего великого предназначения.

«Каждому своё, — подумал он. — Может и мне удастся продлевать земную жизнь людей перед тем, как предстать перед лицом Бога. Как бы счастливо ни жил человек на земле, смерть страшна и нужно чтобы люди уходили из жизни без сожаления, прожив столько, сколько им хотелось бы. И я думаю, что я смогу помочь в этом людям». Но мысль, что в его земной жизни, какой бы она ни была продолжительной и нужной людям, не будет рядом его побратима Ешуа, не давала ему покоя. И он решил довести сделанное им открытие о животворных свойствах клеток маленьких долгожителей, как теперь говорят, до уровня клинического применения. Вначале он оживлял из приготовленного им лекарства из чудодейственных клеток умирающих животных. Затем ему удалось спасти нестарого человека, находящегося в состоянии «клинической смерти». К тому времени имя его побратима Ешуа стало известно многим жителям Израиля, Иудеи и Самарии, как необыкновенного проповедника любви

и братства людей и творящего чудеса. У него появились ученики и последователи, которые вместе с ним распространяли среди простых людей основы его учения. Основой этой новой религии была идея любви к ближнему, непротивление злу насилием и вера спасения своей души праведными делами и искоренением грехов. При этом Ешуа безоговорочно верил и внушал простым людям, что он — сын божий, посланный людям для их спасения и искоренения их грехов. Это шло вразрез с ортодоксальным иудаизмом и мало нравилось его высшему духовенству. Римскому протектору Израиля Понтию Пилату дали знать, что новое учение и его необыкновенный проповедник представляет опасность для их правопорядка в Израиле. Самуил понимал, что дни земной жизни Ешуа сочтены и что его ждёт страшная участь — распятие на кресте. Он лихорадочно думал день и ночь, как спасти своего побратима и совершенствовал свой эликсир бессмертия. Он придумал, как оживлять человеческий мозг в случае большой потери крови и даже остановки сердца. Гениальный природный физиолог он смог дойти своим умом и простейшими экспериментами к тем выводам, к которым спустя 20 веков пришли современные учёные — физиологи. Добавляя к экстракту из чудодейственных клеток смеси из некоторых лечебных трав, он получил уникальное лекарство, которое позволяет клеткам мозга жить без кровоснабжения, оставляя человека живым на некоторое время даже при большой кровопотере. Ему удалось оживить таким образом многих людей, обречённых на смерть, что принесло ему, как и его побратиму Ешуа, славу чудотворца».

Моше прервал свой рассказ на некоторое время, видимо, давая мне возможность осмыслить услышанное. Меня его рассказ на самом деле задел меня за живое и мне очень захотелось, чтобы это не было плодом его досужего вымысла, а хотя бы

частично было правдой. Особенно то, что связано с теми легендарными событиями, о которых знает и помнит всё человечество.

И Моше продолжил свой рассказ с большим волнением. «Легенда нашего рода гласит, что Самуил стал свидетелем и, даже в какой-то степени, участником тех библейских событий, которые стали предтечей рождения новой христианской религии. Он стал свидетелем мученического восхождения Ешуа на Галгофу, его распятия на кресте и снятия его тела с креста самыми близкими последователями и учениками.

В этот день к вечеру разразилась страшная гроза, будто сама природа и сам Бог воспротивились мученической смерти Ешуа. Ночью бездыханное тело Ешуа было снято с креста и было завернуто в набальзамированную белую плащаницу.

Самуил, его друг и побратим, решился на отчаянный поступок, которого он сам от себя не ожидал. Сдержав душившие его слёзы и рыдания, он незаметно для других достал небольшой сосуд, наполненный тем чудодейственным эликсиром, которым он оживлял людей, и влил его содержимое в голову Ешуа через его ушные раковины.

Сделав это, он бежал прочь от этого места и, едва добравшись до своего дома, упал и потерял сознание. Пришёл в себя он нескоро и, когда через 3 дня он появился среди людей, они вполголоса с большим волнением поведали ему нечто, что его безмерно потрясло и обрадовало. Ешуа на следующий день после казни... явился к своим убитым горем ученикам, облачённый в белую плащаницу. Он объявил им, что чудодейственным образом ожил и благополучно выбрался из своей гробницы. Как и было предначертано Богом-отцом его земная жизнь окончена, и он должен воссоединиться с ним, чтобы спасти людей от страданий, очищать их от греховных дел и учить их любить

друг друга. Своим ученикам он завещал продолжать начатые ими благие дела до его второго пришествия и воссоединения с ними. Через день, по свидетельству его близких, он вознёсся в небеса для единения с Богом-отцом.

Самуил подумал, что возможно и он внёс свою малую лепту в чудесное воскрешение Ешуа. И он решил, что должен в достаточной степени продлить свою жизнь, чтобы по мере своих сил помочь людям следовать учению Ешуа и его последователей. Он таким же способом стал внедрять в свой организм созданное им чудодейственное средство. Он прожил очень долгую жизнь и сам, по своему собственному желанию, мирно закончил своё земное существование, когда ощутил, что самое доброе и важное для спасения людских душ, он совершил. Примерно так же жили и уходили из жизни все его многочисленные потомки, ибо все эти свойства передавались им генетически, от поколения к поколению.

Когда Моше закончил свой рассказ, он посмотрел на меня как бы глазами всех своих легендарных предков и спросил меня с лукавой улыбкой: «Как вы думаете, коллега, сколько мне лет?». Подумав, я ответил: «Наверное как и мне, лет 70».

Он усмехнулся и сказал вполголоса: «Вы же математик. Умножьте это число на некоторый коэффициент, больший двух...».

Ох, как бы хотелось верить в это, чтобы и самому продлить свою земную жизнь!

Силы небесные добрые и злые и их воздействие на судьбы людские

Моим землякам — дагестанцам посвящается.

Находясь на Земле Обетованной в «золотом возрасте» часто с волнением вспоминаешь многие события из жизни на нашей прежней родине и они представляются нам в новом свете. Я хотел бы рассказать об одной поездке в высокогорное Дагестанское селение Гуниб, куда мы отправились в двухдневную туристическую поездку. Я, как профсоюзный лидер факультета математики Дагестанского университета, сам давно мечтал побывать в Гунибе, на родине легендарного Шамиля. Этот хорошо известный в истории горного Дагестана и России начала 19-го столетия представитель самой большой народности — аварцев, сумел поднять на 25-летнюю войну с Россией горцев Дагестана и Чечни. Конечно, исход этой войны был предreshён, слишком неравные были силы, отчаянно храброе и плохо вооружённое войско горцев было побеждено хорошо вооружённой армией Российской империи. Многие опальные и неугодные царю поэты и другие «светлые головы» России ссылались на Кавказ под пули горцев. Одним из них был М.Ю. Лермонтов, обессмертивший в своих стихах и повестях эпизоды этого времени жизни на Кавказе и трагически погибший в Пятигорске от пули своего однополчанина. В конце концов Шамиль был пленён в своём родном Гунибе и стал почетным пленником царя в Воронеже, женившегося его на красивой русской женщине. Об этом нам поведала женщина-экскурсовод, аварка, которая с грустью завершила свой рассказ словами: «Это место, на котором всем дагестанцам нужно плакать. Здесь в результате предательства был пленён наш великий земляк — Шамиль».

Но позвольте мне всё рассказывать об этой поездке по порядку. Наш экскурсионный автобус успешно преодолел Буйнакский горный перевал и двинулся дальше в горы. У всех было хорошее настроение, ведь предстояли два дня отдыха на знаменитой туристической базе «Ласточкино Гнездо», расположенной как раз на территории селения Гуниб. Мы взяли на вооружение девиз (с моей лёгкой руки): «Ничто так не спаивает коллектив, как коллективный выезд на природу». Конечно многие из нас вкладывали в это слово естественное для такого случая желание выпить и закусить. Водитель наш оказался крутым и весёлым парнем: кепка набекрень, сигаретка в зубах. Он почти не смотрел на дорогу и рассказывал разные смешные истории из своей, богатой событиями, шофёрской практики. Когда мы ехали по плоской местности и предгорьям, это нас не очень беспокоило. Но когда автобус начал взбираться вверх по узеньким и крутым дорогам среди величественных и горных хребтов у некоторых из наших городских жителей появилась, по-видимому, дрожь в коленках. Автобус буквально карабкался вверх, поднимаясь всё выше и выше. Водитель, видимо знавший эту дорогу наизусть, иногда мимоходом давал нам краткие характеристики окружающего нас величественного и грозного горного массива. Мне запомнились, например, так называемые «тропы Шамиля» — узенькие дорожки на краю бездонной крепости, примыкающие к почти вертикальным крутым утёсам. По этим тропам Шамилевские воины и мюриды доставляли своим собратьям, воюющим с русскими солдатами, оружие и провизию. Наконец, далеко наверху показалось селение, которое на самом деле издали напоминало большое птичье гнездо: высокогорный аул Гуниб и турбаза «Ласточкино гнездо». И тут не обошлось без довольно-таки драматического происшествия. При спуске с горного хребта к самому селению нам неожиданно преградило

путь стадо баранов, сопровождаемое высоким худым пастухом в папaxe. По-видимому, наше появление не понравилось самому крупному барану, вожаку и главному самцу стада. Он отважно бросился бодать наш автобус, но, к сожалению, исход этого столкновения для героического животного оказался трагическим: он погиб смертью храбрых. Пастух был сильно расстроен, шофёр всячески извинялся и уверял его, что столкновения нельзя было избежать. К счастью, один из наших молодых сотрудников оказался далёким родственником пастуха. Это смягчило его недовольство настолько, что он тут же освежевал ещё тёплого барана-самца и подарил пол-туши нам на шашлык. Мы не остались в долгу и тут же вручили ему бутылку водки и хорошего коньяка, которые он принял после долгих наших заверений в нашем уважении к нему. Конфликт был улажен, автобус въехал в селение Гуниб и мы быстренько расселились в заранее приготовленные для нас удобные туристические палатки. Дальше всё пошло по намеченной программе. Воодушевлённые окружающим нас великолепным горным пейзажем и слегка одурманенные чистейшим горным воздухом, мы занялись очень приятными делами отдыха на природе. Уже проверенные в предыдущих наших поездках мастера приготовления шашлыка не теряя времени принялись за работу. Остальные группами или по одиночке разбрелись по селению, чтобы потом со свежими силами вкушать шашлык и, как говорят, основательно «промочить горло». У меня же, помимо всего этого, были другие планы. Я давно хотел давно познакомиться с очень интересным на мой взгляд жителем этого селения — Расулом. О нём мне много рассказывал один из моих студентов, родом из этих краёв. Расул жил в селении Гуниб вот уже почти сто лет. Я нашёл его домик на краю селения и постучал в полуоткрытую дверь. Мне никто не ответил, и я вошёл во внутрь. Меня встретил худощавый

и высокий горец, седой и с глубокими морщинами по всему лицу, что свидетельствовало об очень большой и непростой прожитой жизни. На моё приветствие: «Салам Алейкум» он ответил неожиданно молодым голосом: «Алейкум Салам», и тут же предложил сесть рядом с ним на тахту, покрытую старинным ковриком. Чувствовалось, что я был далеко не первым его гостем и что он любит гостей. Меня поразили его ясный и глубокий, совсем нестарческий и очень добрый взгляд. Он неплохо говорил на русском и тут же предложил мне чаю. Я передал уму «салам» от моего студента, который, как оказалось, был его далёким родственником, и мы постепенно разговорились. Я не переставал удивляться глубине и ясности его мыслей, хотя знал заранее, что он один из самых глубоких в наших краях знатоков восточной философии, истории и поэзии. Я специально завёл разговор о великом древнем арабском целителе и философе Ибн-Сина (Авиценна), о древней обсерватории и уникальной библиотеке Улуг-Бека, который был ослеплен и убит его сородичами-мракобесами. Расул довольно глубоко изучил историю, науку и философию древнего Востока и свободно обсуждал со мной факты, о которых я даже не слышал. Когда я спросил, откуда у него такие глубокие познания, он молча указал мне на стоявшие на полках книги на арабском языке. Он самостоятельно выучил этот язык. Мне даже рассказывали, что к нему приезжал на беседу Гамзат Цадаса, отец знаменитого поэта Расула Гамзатова. Гамзат Цадаса считался одним из известнейших знатоков восточной поэзии и философии. Я попросил Расула рассказать о своей удивительной жизни, полной драматизма и мужества, как мне говорили от этого хорошо знавшие его люди. Он видимо почувствовал в моей просьбе искренний и неподдельный интерес и после долгого молчания начал свой рассказ. «Я родился и всю жизнь прожил в этих горах, как и все мои родные: отец, отец

отца и так далее. Мы были потомственными чабанами (горными пастухами) и хорошо знали все лучшие пастбища. У меня было много братьев, они все с миром ушли из жизни, остался я один. Сыновья мои, слава Аллаху, все живы и здоровы, живут и работают в Махачкале. Мой отец, Халил, пользовался уважением среди сельчан за свой добрый нрав и глубокие знания восточной культуры и Корана, а также постоянную распространению и разъяснению его добрых начал. Рядом с нашим двором находилась небольшая сакля соседа Султана, в которой он жил вместе со своей маленькой дочкой Меседу и одинокой старшей сестрой. Мать Меседу умерла рано. Я и мои братья с детства опекали Меседу и дружили с ней: ведь у неё не было братьев, а у нас сестёр. Она и была нам как сестра. Её отец редко бывал дома, он присматривал за большим хозяйством богатого односельчанина Саида, который за это позволял ему держать маленькое стадо овец на его больших пастбищах в окрестностях аула. У Саида было несколько сыновей. Его семья отличалась гордым нравом и высокомерием. Они считали себя самопровозглашёнными хозяевами лучших угодий и пастбищ в окрестностях аула. Остальные жители этого высокогорного аула, куда редко заглядывали представители властей, смирились с этим и молча переносили высокомерие и часто недоброе отношение со стороны этой семьи. Особенно дерзким и недобрым по отношению к сельчанам был его старший сын Курбан. Он был моим ровесником, и мы часто с ним встречались на праздничных соревнованиях по борьбе, которые были не только в нашем селении, но по всему Дагестану. Он был слабее меня, и что бы как-то успокоить себя при проигрыше в схватках, он пользовался не принятыми в честном единоборстве приёмами. При этом он не забывал оскорбить меня, называя сыном презренного пастуха. Отец нам с детства внушал, что этой семьёй

завладел злой небесный демон Азраил, который поддерживает в них злой нрав и побуждает на недобрые дела. Мы не должны им уподобляться, потому что мы под покровительством добрых ангелов, побуждающих нас на доброе о наших отношениях к людям. Это вполне подтверждалось в наших отношениях с семьёй нашего соседа Расула. Я и мои братья относились к его дочери Меседу, как к родной сестре. Она часто поднималась вместе с нами на высокогорные пастбища, где мы помогали моему отцу пасти овец. Меседу росла как настоящая дочь гор, стройная, быстроногая и порывистая, как горная лань. Время шло, мы выросли, превращаясь в юношей-горцев. Нужно было выбирать свои дороги в жизни. Меседу становилась настоящей красавицей-горялкой с чёрными, как смоль, длинными косами, ослепительно белокожая и с удивительно гибким и стройным станом. Наши детские игры подошли к концу, она начала меня стесняться, при встречах между нами пробегала искра. Это уже не были братские чувства к маленькой девчонке, а что-то совсем другое. Я стал думать, что эта девушка предназначена для меня свыше и мысленно благодарил тех самых добрых ангелов нашей семьи, о которых мне говорил отец. Но, видимо, злые и недобрые силы тоже не дремали. Меседу, дочь Султана, нашего соседа и работника у богача Саида, приглянулась его старшему сыну, Курбану. Он внушил своему отцу, что эта красивая девушка-горянка должна быть его покорной женой и матерью его детей. То, что она из бедной семьи, это ещё лучше: она будет в полной зависимости и власти их семьи. Саид не мог противиться желанию своевольного сына и тут же возвестил Султана, что их семья хочет удостоить его чести стать тестем его сына Курбана. Как и следовало ожидать, Султан не посмел отказать в такой просьбе своему хозяину. Он сообщил об этом Меседу, которая была потрясена таким поворотом своей судьбы. Я моя семья, узнав

об этой сделке, были переполнены печалью и бессильным гневом. Во мне, горячем юноше-горце, вспыхнула великая горечь и обида на вопиющую несправедливость людских судеб. Я в сердцах спросил у отца, почему добрые небесные ангелы нашей семьи позволяют отнять у него любимую девушку. «На всё воля Аллаха» — печально ответил мне отец. Была сыграна свадьба, на которой меня и моих братьев не было. Я несколько раз встречал Меседу, сопровождаемую её самодовольным мужем Курбаном, который всем своим показывал, что Меседу — это его собственность, принадлежащая ему душой и телом. Это была уже не та Меседу. Глаза её не горели тем огнём, который сводил меня с ума в последние годы нашей дружбы. В них была скрытая печаль и покорность. Время шло, и я начал думать, что может быть она сможет жить в этой недоброй семье и Курбан, получив такое сокровище, сможет выйти из-под власти того недоброго ангела, который завладел их семьёй. Мне очень хотелось, чтобы она была хотя бы немного была счастлива. Эти мои надежды пропали. Когда однажды я её встретил со следами побоев на лице, которые она тщетно пыталась скрыть. Сердце моё переполнилось гневом. «Он тебя избивает? — спросил я с горечью. «Вернись к отцу, ты никогда не будешь счастлива с этим душманом (врагом). — попросил я её. — Я увезу тебя подальше от их проклятого логова». На это она мне ответила: «Я жена Курбана перед Богом и людьми. Не вмешивайся в нашу жизнь, прошу тебя. Это может погубить меня, да и тебя тоже».

Насколько она была права показали дальнейшие события. Она была не только прекрасной девушкой-горялкой, но и мудрой женщиной, знающей людей и жизнь лучше меня. Я был безрассудным горячим юношей, ослепленным справедливым гневом и верящим, что словами можно искоренить в людях зло, которое заложено в них недобрыми небесными силами.

Встретив Курбана вскоре после этого разговора, я бросил ему в лицо: «Курбан, ты не мужчина, если как злобный пёс избиваешь свою жену Меседу. Ты похитил её у людей, которые её любили, чтобы унижать её и сделать из неё бессловесную скотину. Берегись, Бог не простит тебя, а если не Бог, то я накажу тебя за твои гнусные издевательства над Меседу».

Немного позже я понял свою ошибку: я ещё больше разбудил в нём зверя, дав повод для дикой и злобной ревности. Я пожалел об этом и не знал, как всё это исправить, но было поздно. Через несколько дней отец Меседу пришёл к моему отцу и со слезами на глазах рассказал ему, что Курбан зверски избил Меседу, выкрикивая при этом: «Подлая стерва, я верну твой труп возлюбленному другу детства и пусть он подохнет вместе с тобой». У меня помутился разум и, схватив кинжал отца, я хотел свести счёты с этим извергом. Отец силой меня удержал со словами: «Остановись, сынок. Ты не можешь в одиночку победить зло, которое заложено в них небесами. Твой безумный поступок вызовет в нашем селении большую кровную месть. Мы не убийцы, нами управляют добрые небесные силы, добрые ангелы. Мы не можем уподобиться Курбану и его семье. Запомни сынок, ненависть и жажда крови может разрушить твою чистую душу». Мне стоило больших усилий остаться в эту ночь дома. Когда под утро мне удалось забыться тревожным сном, меня разбудил какой-то неземной голос со словами: «Скорее встань, Расул, выйди к краю утёса у вашего дома». Я мгновенно встал, набросил какую-то одежду и скорее побежал к крутому краю утёса, который возвышался над пропастью. О, Аллах, я увидел на самом краю полуодетую Меседу. «Подожди, Меседу, не делай это ради нашей любви!» — закричал я с отчаянием, но было поздно. Она решила умереть на том месте, где мы вместе росли и откуда её забрали в мир злобы и ненависти. И я немного не

успел её остановить. Я разбудил своего отца, братьев и отца Меседу. Мы все вместе подняли тело Меседу и с помощью женщин подготовили его к похоронам. У горцев, как у всех мусульман, покойник должен быть похоронен как можно быстрее. Как это не удивительно, многие сельчане пришли проводить её в последний путь, хотя в Исламе, как и во многих других религиях, самоубийство считается грехом. В этот день во мне что-то сломалось, и я как будто стал намного старше. Курбан, его братья и отец тоже пришли на похороны и попросили у отца Меседу и у джамаата (совета старейшин аула) прощения за свою причастность к её смерти. Видимо, у злого небесного ангела, ими повелевающего, дрогнуло сердце от гибели ни в чём не повинной чистой души Меседу».

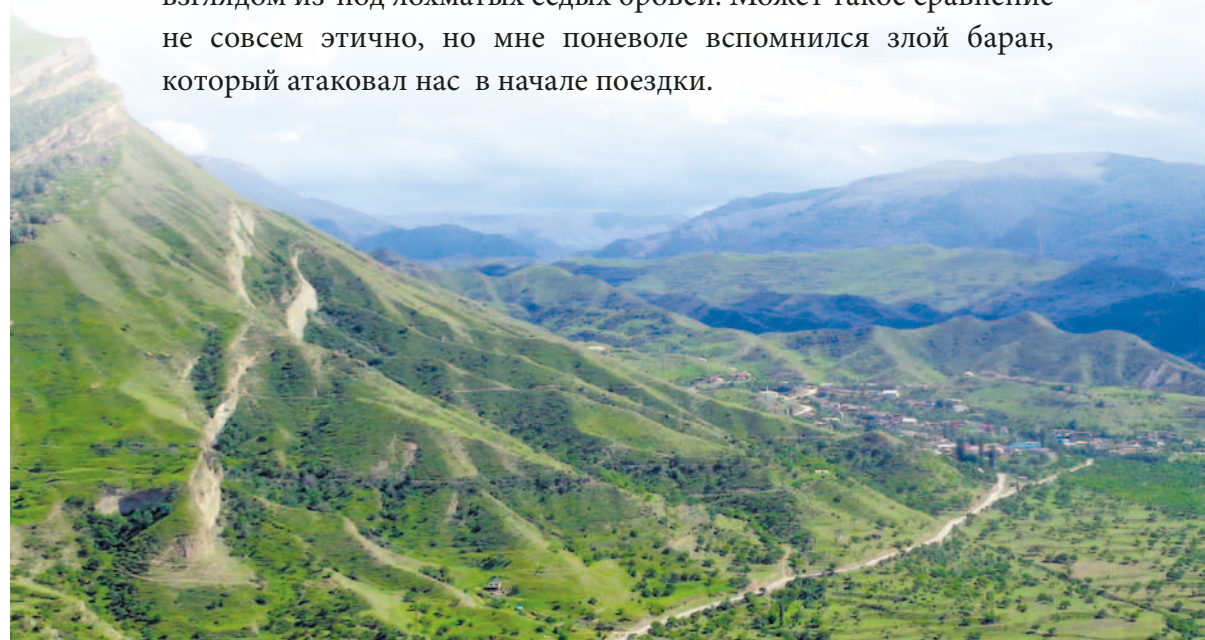
На этом Расул перестал говорить и долго молчал. Чувствовалось что эта часть рассказа вызвала у него грустные воспоминания. Меня тоже его рассказ привёл в сильное волнение. Поэтому я встал, поблагодарил его и хотел уйти. Он остановил меня, ему нелегко было оставаться с разбуженными воспоминаниями о своей далёкой молодости. Он попросил меня посидеть с ним, налил мне ещё чашку удивительного чая с примесью горных трав и продолжил свой рассказ. «После смерти Меседу я уже не мог жить в родном селении и, как сейчас говорят, спустился с гор, т. е. уехал в центр Дагестана — Порт-Петровск, как раньше назывался город Махачкала. Тяжёлым трудом в порту я зарабатывал деньги на свою жизнь и обучение в гимназии. К тому времени я неплохо говорил, читал и писал на русском языке. Передо мной открылся большой мир русской литературы и культуры, античная история и история древнего востока. Я самостоятельно изучил языки арабский и фарси, читал в подлиннике труды Авиценны, стихи Омара Хайяма и Фердоуси. Это помогало мне заглушить душевную боль, воспоминания

о Меседу, о жестокости некоторых моих односельчан, побуждаемых злыми небесными силами на недобрые дела. Время шло и произошли события, которые в корне изменили мою жизнь и жизнь моих земляков. В далёкой России народ восстал против царя и произошла Октябрьская революция. Началась гражданская война, которая докатилась и до горного Дагестана. Некоторое время Порт-Петровск был захвачен турками при поддержке англичан. Я, молодой горец, стал свидетелем довольно бурных и порой драматических событий. В городе действовали различные бандитские группировки. Оккупационные войска старались навести в городе свой порядок. Припоминаются такие события, как казнь через повешение группу мародёров и грабителей, а также местных жителей, выступающих против оккупантов. В конце концов оккупанты были изгнаны войсками революционной Красной Армии и местными отрядами ополченцев, сочувствовавших зарождающейся в Дагестане Советской власти. Появились свои герои революции в Дагестане, такие, как Махач Дахадаев, Уллубий Буйнакский, именами которых позже были названы города Порт-Петровск и Темир-Хан-Шура. Я и мои друзья приняли Советскую власть в Дагестане и начали участвовать в построении новой жизни нашего горного края. Я решил вернуться в родное селение Гуниб. Обстановка в селении к моему приезду была очень напряжённой. Бедные и неимущие сельчане поддерживали новые порядки, диктуемые Советской властью. Создавались сельские коммуны, требующие раздела между их членами земельных угодий и пастбищ. Это встретило яростное сопротивление богатых сельчан, которые многие годы были хозяевами этих угодий. Конечно же они сплотились вокруг богача Саида и его сыновей, которые были ярыми сторонниками старых порядков и адатов (религиозных законов). Несколько особо активных сторонников

новой власти бесследно исчезли и всем было ясно, чьими жертвами они стали. Через некоторое время в селении появилась срочно вызванная из центра милиция. Противники новой власти были арестованы и осуждены. Саид и его сыновья успели скрыться в горах, но со временем все они были пойманы милицией и отправлены в центр. Их осудили как опасных противников Советской власти.

В селении постепенно налаживалась новая жизнь. Была открыта новая школа, в которой я стал работать учителем истории и литературы. Отец ушёл в мир иной, мои братья уехали в центр работать и учиться. С тех пор я живу здесь почти безвыездно. Я люблю свою работу и односельчан, они возвращают мне свою любовь с лихвой. Через некоторое время вернулся Курбан, всё такой же озлобленный и нелюдิมый. Мы вместе доживаем здесь свой век, каждый по-своему. Я думаю, что добрые небесные силы взяли верх над злыми и надеюсь, что это надолго. Расул закончил свой рассказ и я, очень взволнованный, сердечно поблагодарил его и вернулся к своим сотрудникам.

Поездка подошла к концу. При выезде им повстречался старый горец, по-видимому, Курбан. Он проводил нас грустным взглядом из-под лохматых седых бровей. Может такое сравнение не совсем этично, но мне поневоле вспомнился злой баран, который атаковал нас в начале поездки.





Часть III

Люди увлеченные и их необыкновенные проекты

Вечная старость или молодость?

*Ваш выбор, господа, жить не навсегда, но весело
и всем полезно или навсегда, но с тоской и без пользы.
Козьма Прутков 21 века*

Наш приезд на Землю Обетованную в середине 90-х годов не был заметным явлением в жизни этой маленькой, но очень богатой событиями страны. Мы — это группа так называемых пролетариев умственного труда, сотрудников института геронтологии (наука о старении), открытого в одном из восточно-сибирских городов в эпоху обостренного интереса к проблеме так называемой активной старости.

Институт неплохо финансировался, хотя никаких конструктивных решений в деле разработки неограниченных сроков пребывания в этой такой непредсказуемой земной жизни нами не предлагалось. По-видимому, здесь не обходилось без поддержки наших престарелых власть предержащих, по вполне понятным причинам. Наша тройка — это физик-теоретик Михаил, я, ваш покорный слуга, и цито-физиолог Натан.

О Михаиле даже его недоброжелатели говорили, что он «дока» и «шарит», как в собственном кармане, как в специальной, так и мало кому доступной общей теории относительности. Меня также считали большим «спецом» в генерации новых биофизических моделей нашего организма с применением не-

линейной динамики, настолько неординарных, что они вызывали насмешливый сарказм наших глубоко ординарных сотрудников. Однако наиболее одиозными были полуфантастические идеи Натана, представителя той области физиологии, в которой кроме него почти никто ничего не смыслил. Его основным вкладом, как он считал, был способ полной остановки старения организма.

В последнее время он упорно размышлял о способе не только прекращения старения наших клеток, но и поворота процесса вспять — к их омоложению. По его твердому убеждению, биоритм человека — собственный «темп времени» — регулируется организмом с помощью определенных ферментов. Будучи отличным специалистом в пограничных науках: биофизике, биохимии, электрохимии, он старался подобрать такие сочетания вырабатываемых нашим организмом ферментов, которые замедляют старение клеток, а значит, и всего организма.

Поскольку все мы принадлежали к «богом избранному», но никак им не защищенному и потому многострадальному племени, нас негласно называли «группой трижды» (что было очень созвучно со словосочетанием «три жида»). На фоне одуряющей институтской повседневности отдушиной было наше общее детище — новая концепция управляемого живым организмом «хода собственного времени» — биоритма. Это была попытка переноса на функционирование живых систем общепризнанной теории относительности Эйнштейна и не признанной официальной наукой теории, на наш взгляд, тоже гениального ученого — астрофизика академика Козырева.

Суть этой теории можно выразить парадоксальным, на первый взгляд, тезисом: «собственное время» каждой достаточно сложной динамической системы обладает энергией и совершает работу, которая дает импульс для ее дальнейшего существова-

ния. Другими словами, мы пытались обосновать, что постоянное оздоровление и обновление нашего биоритма может продлить нашу жизнь на неограниченно долгий срок. Итогом была большая научная статья, которую никто всерьез не воспринял. Поэтому она без особых возражений наших директоров была послана для публикации в один из международных сборников трудов по геронтологии.

Первое время нашего пребывания на Земле Обетованной мало отличалось от жизни других ученых-иммигрантов (олимпиада академиком). Изучение языка наших предков перемежалось с лихорадочными поисками работы по специальности. Наши резюме (корот-хаимы) были разосланы во все университеты и научные институты страны, которые оказались для нас так же недостижимы, как и миражи в пустыне Негев. Мы уже обменивались друг с другом информацией о вакантных позициях в службе охраны (шмере) или в службе уборки и подметания улиц (никаен) (с «академическим уклоном»). И, как «луч света», в моем почтовом ящике оказалось письмо из небольшого городка на севере страны с приглашением всех троих на встречу с неким профессором Неймарком. Он возглавлял небольшую фирму с непонятным названием и с еще более непонятной направленностью.

Далее события развивались с «быстротой кошачьего романа», говоря словами Ремарка, кумира нашей молодости. Мы были приняты очень пожилым, но с виду довольно моложавым профессором в лаборатории, оборудованной фантастической для того времени компьютерной и медико-измерительной техникой. Неожиданно приятным сюрпризом было то, что профессор знал нашу полуфантастическую теоретическую разработку о прекращении старения организма до мельчайших деталей и сделал несколько конструктивных замечаний, от которых у нас

захватило дух. Был тут же составлен договор о неразглашении с очень строгими санкциями в случае нарушений. Но, самое главное, нам предлагалась почти фантастическая для начинающих «олим» месячная зарплата — 6000 шекелей в месяц. Переезд в заранее нанятую и обставленную квартиру занял один день.

Далее наша жизнь по своей напряженности и засекреченности напоминала ту, что вели разработчики первой американской атомной бомбы в Лос-Аламосе — члены группы Оппенгеймера и, может быть, создатели такой же бомбы — участники группы Курчатова в Советском Союзе, которая известна нам из описаний историков. Через некоторое время профессор показал нам работающий прототип также почти фантастического медицинского устройства, использующего облучение так называемым мягким лазером всего тела — с головы до пят. Нетрудно было догадаться, что устройство работает на основе принципов нашей разработки. Технологические решения, так же как и применяемая аппаратура, находились на грани фантастики, и многое осталось для нас непостижимым. По всей видимости, единственным «подопытным кроликом» был сам профессор. Мы были поражены, когда от третьих лиц узнали, что возраст его уже перевалил за сотню. Это никак не вязалось с его почти юношеской телесной конфигурацией и четким, ясным умом.

Вскоре мы уяснили себе, что профессор считает первую часть проблемы — остановку старения организма — технически решенной. Основной замысел его проекта заключался в дальнейшем его развитии — разработке технологии омоложения, то есть «остановленной старости». На этот счет у нас имелись ничем не обоснованные гипотезы. Они проверялись нами и профессором одна за другой. Никакого заметного результата не наблюдалось, несмотря на наши общие усилия. Между тем,

на протяжении почти двухлетней крайне напряженной работы становилось ясно, что на данном этапе это принципиально невозможно: «собственное время» организма, то есть его биоритм, стабилизировалось настолько, что «не хотело» менять свой ход на обратный. Насколько мы понимали, облучение организма специально подобранными лазерными волнами заставляло все его клетки функционировать согласованно, в едином ритме, и это предохраняло его от старения. Данный процесс можно поддерживать достаточно долго, продлевая молодое состояние организма и его активность.

Однако было непонятно, можно ли этот процесс повернуть вспять, не изменяя клеточную генетическую структуру. В то время пока не были разработаны методы современной генной инженерии, не были известны так называемые чудесные стволовые клетки, позволяющие совершать регенерацию уставших клеток и органов, а также роль некоторых ферментов в этом процессе.

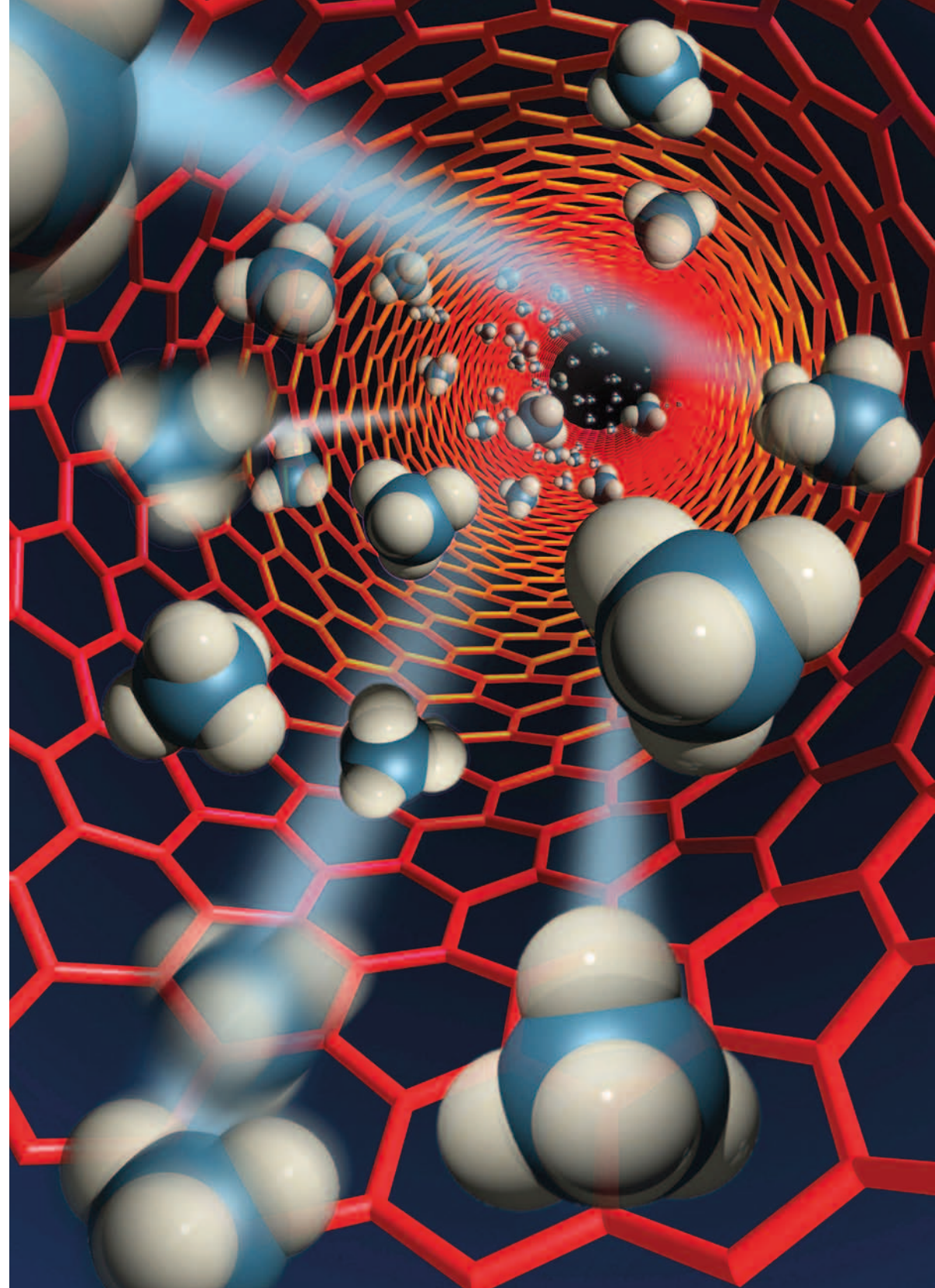
Нужны были новые подходы — инженерная разработка новых биофизических моделей сложнейших процессов функционирования нашего организма на клеточном и генетическом уровнях. На это нужны были время, большая научная группа и целая сеть экспериментальных и технологических лабораторий. Профессор не хотел это признавать — он слишком много поставил на карту. Мы начали понимать, что, если даже первая часть проблемы будет решена, без ее дальнейшего развития гениальный экспериментатор профессор Неймарк со временем превратится в очень долго живущее растение.

Кроме того, мы осознали социальную опасность реализации первой части проекта без его должного развития. Это (в общечеловеческой перспективе) миллионы вечных «стариков-растений», нарушение естественного для эволюции человеческого рода цикла смены поколений.

Единственным выходом для нас было «сделать ноги», как выразился Натан, или, попросту говоря, «смыться». Это мы, в конце концов, и сделали. Позже, когда мы осознали всю аморальность нашего поступка и вернулись, чтобы сделать все возможное для спасения профессора и его проекта, конечно же, от лаборатории не осталось никакого следа. На этом месте были совсем другие люди и разрабатывались более реальные и прагматические проекты.

Иногда некоторые публикации напоминают нам о тех полуфантастических днях нашей работы с профессором Неймарком. Чаще всего такие разработки появляются в Китае, Японии и некоторых густонаселенных странах Азии. Наверное, для них это крайне актуально. Умудренные этим грустным опытом, мы предложили более конструктивный и реальный проект - активная старость на службе стране и человечеству. Настоящее омоложение в «золотом возрасте» не в доме престарелых и в больнице, а в домах творчества, где передаётся более молодым большой технологический и жизненный опыт старших. Проект встречен с осторожным оптимизмом, особенно истеблишментом 70+.

Р. С. Совсем недавно мне попала на глаза небольшая заметка об открытии английскими медиками-экспериментаторами омолаживающего свойства одного из ферментов, давно известного науке. Опыты проводились на мышах, но есть надежда, что это свойственно также и *Homo sapiens*, т. е. человеку. При подготовке этого издания автор узнал также о работах академика РАН Скулачёва и его коллеги, известного биохимика, разрабатывающих новое лекарство для омоложения и даже остановки старости. Автору было очень интересно узнать, что новая биохимическая технология на клеточном уровне позволяет нашему биоритму «исправить» неизбежную «программу старения».





«Сладкие грезы» увлеченного математика

*Сладко кормят — горько жить
(перефразированная русская поговорка:
«Мягко стелют — жестко спят»)*

С такой болезнью, как сахарный диабет, наш друг-математик был знаком не понаслышке. Она считалась болезнью сладкоежек, которые имелись и в семье нашего друга, но, слава Богу, ни один из его близких родственников не был диабетиком. Такие больные у нас вызывают сочувствие, и их считают почти обреченными людьми. Статистика этой болезни очень грустная: почти каждый десятый человек на Земле — диабетик. Некоторые страны Европы (в том числе Россия и Израиль), Северной Америки, Азии (Китай, Индия, Япония, Малайзия) и др. в медицинской литературе иногда именуются как «сильно диабетические», и они, что называется, выбрасывают «красный флаг» — предпринимают экстренные меры и открывают большие профилактические и лечебные государственные программы.

Разумеется, во всем мире пользуются хорошо разработанными методами лечения диабета: впрыскиванием в кровь инсулина в случае диабета первого типа, то есть повышенного уровня сахара (глюкозы) в крови при нехватке спасительного инсулина, и лекарственное лечение более легкого диабета второго типа. Еще более опасным проявлением диабета является падение уровня сахара в крови — гипогликемия. Глюкоза в крови питает клетки нашего мозга, движение мышц и многое другое. Резкое уменьшение ее уровня может привести к потере сознания и даже к смерти.

Эти азы знаний о диабете были мне переданы моим другом и коллегой — физиком, работавшим профессором в университете имени Давида Бен-Гуриона в Негеве (Беэр-Шева). Он сам был,

что называется, «крутым» диабетиком с 30-летним стажем, как и многие ученые и врачи, разрабатывающие средства борьбы с этой опасной болезнью.

Поскольку излишний сахар в крови губительно воздействует на нервную систему, сосуды и капиллярную систему кровообращения, диабет опасен такими осложнениями, как нейропатия, инфаркт, атеросклероз сосудов конечностей, ретинопатия — разрушение сетчатки глаза и другие. Последнее как раз и случилось с коллегой нашего друга, и он потерял зрение. Не имея медицинского образования, он смог основательно изучить природу диабета и способы лечения ретинопатии (осложнение диабета на глаза — отслоение сетчатки) и с помощью докторов вернул себе зрение. Он предложил оригинальную методику компенсации диабета в режиме реального времени и стал автором многих статей и соавтором нескольких книг. Его методика уже помогла некоторым пациентам с тяжелой формой диабета и постепенно приобретает признание среди специалистов и организаций, занятых лечением этой опасной болезни. К глубокому сожалению автора и его коллег, он недавно скончался, оставив о себе добрую память.

Наш друг-математик также был вовлечен в число энтузиастов борьбы с диабетом и его последствиями и начал смотреть на эти проблемы, как говорится, со своей колокольни. Точнее, он стал пытаться измерять сахар в крови путем компьютерного анализа пульсовой волны, записываемой в память компьютера с помощью специального датчика (сенсора).

Таким образом, наш друг оказался вовлеченным в большую группу исследователей, изобретателей и просто деловых людей, которые на протяжении последних тридцати—сорока лет занимаются созданием приборов для так называемого неинвазивного (без традиционного забора крови) измерения уровня сахара (глюкозы) в крови. Такой прибор должен измерять уровень глю-

козы без традиционного укола в вену или в палец для забора порции крови, используемого в лаборатории для определения уровня сахара с помощью портативных персональных устройств (например, фирмы Accu-Check и др.). Нужно сразу отметить, что процесс создания такого прибора приобрел довольно-таки драматичный характер.

Прибор, измеряющий уровень сахара в крови неинвазивно или, говоря обыденным языком, бескровно, будет иметь не только большое значение для медицины и всей системы здравоохранения, но и значительный гуманитарный эффект. Сотни миллионов людей, больных диабетом, будут освобождены от необходимости проводить десятки болезненных уколов и тестов ежедневно. Но, самое главное, это поможет резко снизить заболеваемость диабетом путем массовых профилактических проверок различных групп населения — в школах, детских садах, институтах, учреждениях и т.д. При этом такие профилактические проверки будут упрощены до предела и автоматизированы. Это даст возможность выделить определенные группы риска заболеваемости диабетом и позволит сэкономить сотни миллиардов бюджетных средств различных государств, ежегодно затрачиваемых на лечение данной болезни.

Поэтому создатели подобных устройств предвидят огромный коммерческий эффект, что в какой-то степени делает их работу похожей на «золотую лихорадку», так красочно описанную Джеком Лондоном. Да, это действительно настоящий Клондайк — на кону сотни миллионов долларов, не говоря уже о возможном награждении престижнейшей Нобелевской премией.

По всему миру над этим работают около 500 фирм. Говорят, что потрачены более двух миллиардов долларов, а заветный прибор, удовлетворяющий всем требованиям специального международного комитета по сертификации

медицинской аппаратуры (FDA), так и не создан для широкого применения.

Пусть читатель простит автора за определенное преувеличение меркантильности разработчиков. На самом деле здесь немаловажное значение имеет также то, что, как я уже заметил выше, многие из них сами — «крутые» диабетики.

Наш увлеченный математик также оказался вовлеченным в эту азартную игру. Поскольку он был «котом, гуляющим сам по себе» (кажется, эта фраза из одной из сказок Кипплинга), он не пошел по пути, проторенному работающими в данном направлении коллегами. Авторы большинства проектов пытаются использовать приборы, регистрирующие характеристики и коэффициенты абсорбции света глюкозой, изменение акустических свойств или коэффициентов электропроводности крови. Японцы создали уникальную фотоспектральную аппаратуру, которая способна делать за одну секунду десятки и сотни снимков, используемых для определения уровня глюкозы. Есть проекты, разработчики которых предлагают «вылавливать» повышение сахара с помощью анализа человеческой слюны или слез и т.д.

Наш друг сел на своего любимого конька, то есть решил улавливать избыток сахара в крови путем компьютерного анализа пульса и давления, возможно еще синхронизированного с анализом ЭКГ или других биосигналов, которые ежедневно снимаются медиками с миллионов пациентов. Он решил использовать простой прибор, который с помощью просвечивания пульсирующей лучевой артерии или капиллярной системы пальца слабым (совершенно безвредным) инфракрасным светом позволяет записать в компьютерной памяти пульсовую волну давления.

Она содержит информацию об изменениях, с одной стороны, в кровотоке, а с другой — в колебаниях стенок артерии или капилляров пальца.

Медицинскими исследованиями доказано, что указанные параметры пульса меняются вместе с изменением уровня сахара в крови, или, как говорят медики, имеет место корреляция между динамикой этих параметров и уровнем сахара. Но как ее зафиксировать и измерить? Как «выудить» из формы и структуры записанной пульсовой волны столь желанные колебания уровня сахара? Какие изменения в пульсирующем кровотоке, в артериях и капиллярах приводят к сильному повышению, а иногда и к резкому падению концентрации глюкозы в крови? Над этими и другими вопросами нашему другу пришлось очень крепко подумать.

Ведь могут же китайские доктора, что называется, «разговаривать» с пульсом человека, просто прикладывая к нему палец и «расспрашивать» его обо всех недугах организма. Этим они уже занимаются на протяжении 3000 лет, и основано их искусство на целой философской системе. Не зря один из известных докторов, лечивших многие болезни с помощью иглоукалывания «по-китайски», серьезно утверждал, что данное искусство передано китайцам инопланетянами.

Поэтому наш друг-математик тоже решил немного пофилософски осмыслить ответы на поставленные вопросы, ибо, не будучи медиком, он не обладал глубокими знаниями в физиологии и других связанных с медициной науках.

Наша сердечно-сосудистая система, как и весь организм, очень сложная и в то же время весьма мудрая система, порожденная миллионами лет эволюции всего живого. Кровоток в сосудах, в отличие от струи воды или другой жидкости, текущей в резиновой трубке, это процесс, который управляется и поддерживается работой всей сердечно-сосудистой системы.

Характер кровотока — его скорость и частота пульсаций — изменяется в зависимости от таких важнейших свойств крови,

как плотность, вязкость и т.д. Кроме того, он поддерживается и «корректируется» синхронными колебаниями артерий, вен и капилляров, по которым течет кровь. И самое главное то, что этот важнейший для всего организма процесс регулируется взаимодействующими между собой центральной и автономной нервными системами.

Но ведь известно, что эти же параметры, наряду с эндокринной системой, также принимают участие в регуляции количества сахара в крови, выработке инсулина поджелудочной железой и их взаимодействии. Было бы здорово выяснить, можно ли путем компьютерного анализа пульса по тем аналитическим формулам, которые составил наш друг, увидеть, как эти регуляторные механизмы влияют на динамику уровня сахара в крови, и оценить это в результате анализа пульсовой волны. Ведь даже самое маленькое возрастание уровня сахара в крови из-за нарушения регуляции может со временем перейти в грозную болезнь под названием «сахарный диабет».

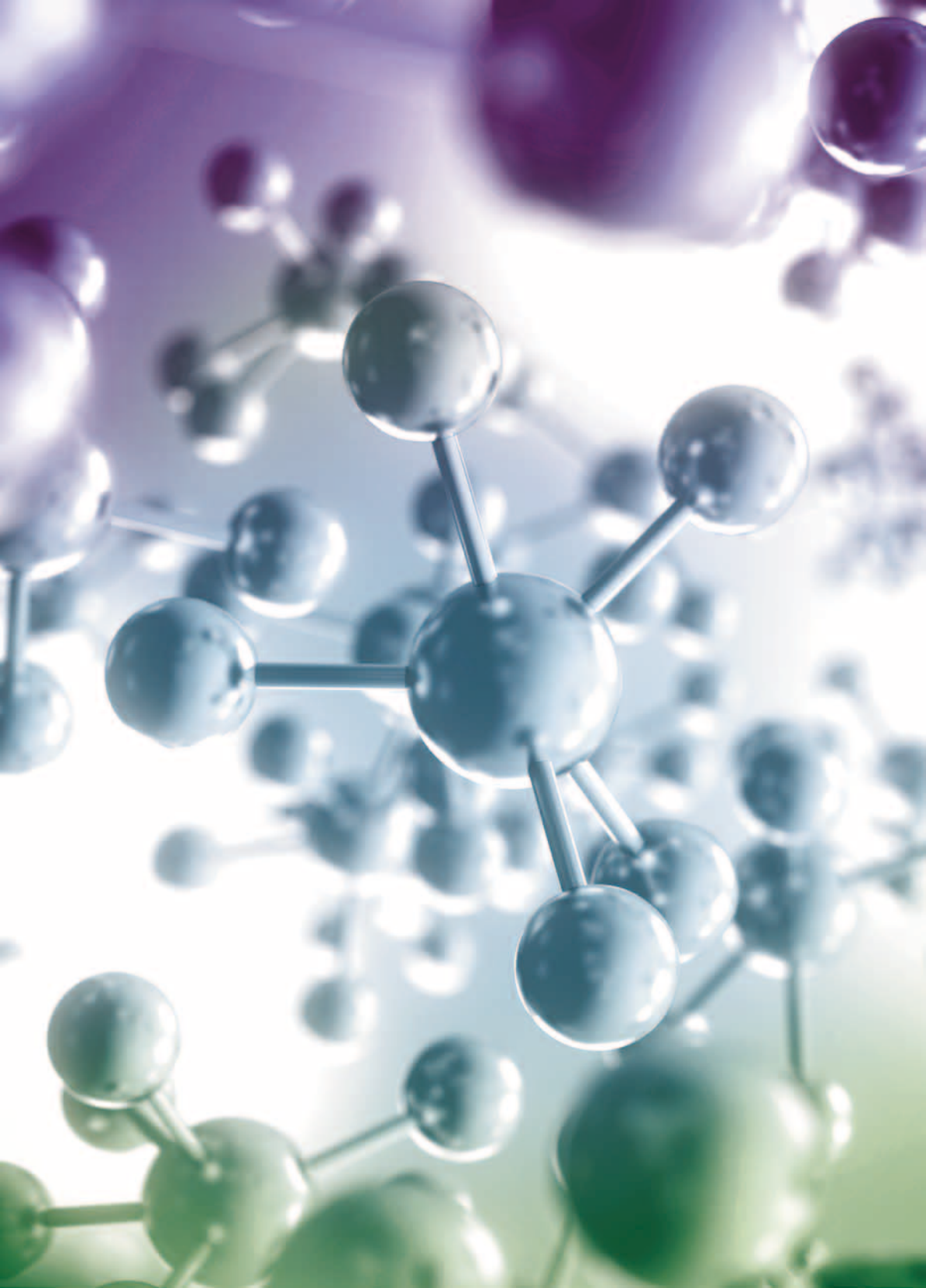
Немаловажную роль в этом процессе играет выброс в кровь адреналина как один из мощных факторов, управляющих уровнем сахара в крови. Но как это влияет на пульсовую волну? Ответ на этот вопрос, как считает наш абстрактный математик (теоретик), даст возможность сильно продвинуться вперед. Все это потребует немалых усилий большой междисциплинарной группы исследователей.

И наш друг, поддерживаемый некоторыми коллегами и сыновьями, окунулся в эту «проблему века» и, нужно отметить, не безуспешно. Он снимает вместе с докторами в поликлинике пульсовый сигнал с пациентов, иногда по несколько раз в день, анализирует его с помощью «умной» компьютерной программы и проверяет, насколько результаты близки к тем, которые получают инвазивным путем с помощью

портативного медицинского прибора, используемого диабетиками. Результаты очень обнадеживающие.

При этом нашего друга не пугает то, что десятки и сотни довольно крупных компаний не могут одолеть данную проблему, несмотря на большие финансовые вложения и многочисленные коллективы разработчиков. Как говорится, и один в поле воин. В последнее время наш математик проделал большую работу по поиску единомышленников, а также спонсоров, которые не побоятся вложить деньги в этот важнейший для здоровья людей проект. Наш друг настроен оптимистично, ибо его проект основывается на уникальном научном фундаменте, постоянно пополняющемся новыми идеями и методами, тотчас же проверяющимися «вживую» — на волонтерах. Помогите, Бог, нашему другу в этом праведном деле.

P. S. В последнее время появилась перспектива совместного проекта с группой российских изобретателей и врачей по внедрению выше описанной программы в смартфоны для постоянного неинвазивного контроля сердечно-сосудистых параметров и уровня сахара в крови.



Жизнь и судьба необыкновенной тройки или тернистые пути творчества

Эту интересную тройку увлечённых людей-научных сотрудников отделения биомедицинской инженерии Тель-Авивского университета, судьба собрала работать вместе в одной из его лабораторий. Как правило другие сотрудники чувствовали себя лишними в отношениях с этой неординарной тройке людей, понимающих друг друга временами с полуслова, а временами – после громких и ожесточённых споров. Чувствовалось что это содружество разнородных интеллектов с каждым днём всё больше и больше превращалось в источник оригинальных и неординарных идей в области медико-инженерных изобретений. Поэтому остальные сотрудники отделения называли их с определённой долей зависти «очень перспективной тройкой».

Познакомим читателя с каждым из героев нашего рассказа. Конечно, как и положено, начнём с представительницы прекрасной половины человечества. Лея, коренная израильтянка, 30 лет, обаятельная обладательница докторской степени в области биофизики и медицины одновременно. Судьба обошлась с ней несправедливо: будучи очень привлекательной женщиной, она получила в детстве травму ноги, что заставляло её постоянно прихрамывать. Зато двое других её друзей обладали завидным здоровьем. Они были несколько моложе её и менее искушёнными в знании языка иврит и текущих проблем в довольно бурной и горячей израильской повседневности. Оба они репатриантами из бывшего Soviet Union с довольно фундаментальным и разносторонним образованием. Один из них, Виталий Кушнер, выпускник МГУ, математик-прикладник широкого профиля, учёный-романтик и большой любитель неординарных идей

и неожиданных решений, казалось бы, нерешаемых технических проблем. Третий персонаж из этой троицы, Даниил Дворкин, ничем не был похож на своих коллег, не считая, конечно, большой увлечённости наукой и изобретательством. Он вырос в ортодоксальной религиозной семье и сам был глубоко религиозным молодым человеком. Несмотря на это он блестяще окончил медицинский факультет института в Петербурге. На вопрос о том, как он совмещает религию и препарирование человеческих тел, он обычно отвечал, что это как раз помогает ему глубже познать божественное происхождение человека и его тела. Надо отметить, что Виталий был не только романтиком от науки. Он мечтал встретить женщину необыкновенную, непохожую на других и родственную душу. Что же связывало этих так непохожих друг на друга людей, их духовного содружества? Конечно же, прежде всего их общие научные интересы и проект, который они считали целью всей своей жизни и профессиональной деятельности. Не утруждая читателя излишними подробностями, изложим суть этого судьбоносного для многих людей проекта. Говоря кратко, основным предметом их проекта был диабет, болезнь сотен миллионов наших современников. Очень простое на первый взгляд электромагнитное устройство должно было путём очень слабого, но запрограммированного облучения так называемых «бетта» клеток поджелудочной железы, поддерживать уровень глюкозы в крови на нужном уровне. Это должно было помочь эндокринной системе, также как автономной нервной системе, регулировать производство этими клетками достаточного числа качественных гормонов инсулина, осуществляющих потребление глюкозы клетками нашего тела. Самое интересное, что для этого использовали как регулятор ... наш сердечно-сосудистый пульс, его динамику. В случае успеха проект гарантировал миллионам больных диабетом избавление

от десятков ежедневных болезненных заборов крови для измерения уровня глюкозы в крови. Авторы надеялись также, что такое лечение поможет больным избавиться от довольно изнурительной процедуры многократной ежедневной процедуры введения инсулина в кровь. Заметим, что этот немаловажный проект был не единственной причиной удивительной сплочённости этой тройки. Их удерживало вместе неповторимое обаяние их коллеги Леи. Эта удивительно добрая и красивая женщина была для них как бы символом прекрасных еврейских женщин, таких как Сара, жена Авраама, Естер — спасительница еврейской диаспоры древнего Ирана от жестокого злодея Амана и других их прекрасных сестёр. Но была и другая, не менее веская причина: чистотой своей души, безмерной добротой и готовностью на любые жертвы во имя их общей цели, она, можно сказать, пленила этих неизбалованных женским вниманием молодых людей. После довольно длительной медицинской апробации, сначала на животных, а затем в клиниках и госпиталях, им удалось доказать, что проект может изменить и облегчить лечение этой болезни века — диабета, и вовремя обнаружить и устранить его роковые осложнения. Они получили грант на дальнейшее развитие проекта и внедрение в клиническую практику. В отдельных клиниках по согласию пациентов-диабетиков начали применять экспериментальные образцы их прибора.

Результаты оправдали ожидания нашей тройки: за короткое по времени лечение пациентов высокий уровень сахара заметно снизился без уколов с инсулином. У больных с осложнениями диабета: атеросклерозом ног, сердечно-сосудистыми проблемами, нейропатией заметно улучшалось состояние и появлялась надежда обойтись без операций с возможными тяжёлыми последствиями.

Радости наших друзей и им сочувствующих не было границ. Они всячески старались улучшить и обезопасить и без того не-инвазивную (не агрессивную) методику лечения. Но, как известно, пути внедрения нового в науку, и особенно в медицину, порой очень тернисты, а иногда и драматичны. Произошло то, что нашим друзьям не могло присниться даже в кошмарном сне. В одной небольшой больнице на севере страны у пациента, лечившегося по их ной методике, резко ухудшилось самочувствие, что привело вскоре к его смерти. Известие о случившемся повергло в шок нашу великолепную тройку. В силу своей глубокой доброты и человечности они посчитали себя виновными в смерти человека-пациента, который доверил им свою жизнь и надеялся на облегчение своих страданий.

Особенно это подействовало на Лею. Всегда энергичная и деятельная, душа этой творческой тройки, она поникла, стала буквально другим человеком, печальным и не видящим в будущем никакого просвета. В один из тоскливых вечеров она со слезами отчаяния призналась Виталию и Даниелю, которые старались утешить её и подбодрить: «Я родилась под звездой, которая приносит мне несчастья с самого детства. Это моя травма, сделавшая меня пожизненной калекой, женщиной, которую мужчина может любить только из-за сострадания. Ранняя смерть родителей, одиночество, заглушаемое постоянной учёбой и работой. И, наконец, смерть этого несчастного, ставшего жертвой нашего пресловутого изобретательства. Лучше бы я стала настоящим врачом, уверенно помогающим людям избавиться от боли и страданий. Вместо этого я подарила одному из них быструю смерть. Я убийца, я не смогу жить дальше с этим».

Виталий и Даниель слушали её со слезами на глазах. Они оба признались в своей любви к ней, в готовности быть её другом на всю жизнь. Они в один голос заявили, что она самая кра-

сивая и желанная из всех знакомых им женщин. Оставив её ненадолго одну, они стали обсуждать. Что им делать дальше и как справиться с этой жизненной неудачей. «Мы как никогда должны держаться вместе, чтобы пережить это, — заявил Виталий. — Я беспокоюсь за Лею, за её жизнь, в которой было мало хорошего. Наш долг поддержать её в этот трудный для всех нас час. Я думаю, что её нужно спасти от её чувства вины, сердцем чувствую, что смерть этого пациента просто несчастный случай».

Выслушав всё это, Даниель ответил Виталию следующими словами, от которых Виталию стало ещё тяжелее на душе. «Простите меня, но я должен на некоторое время вас оставить, чтобы с другими верующими своими друзьями денно и нощно молиться Творцу о прощении за совершённый нами грех — смерть невинного человека. И я вернусь к вам, когда почувствую, что Всевышний нас простил».

На это вконец расстроенный Виталий ответил: «Дани, не оставляй нас надолго, нам с Леей будет трудно без тебя». А про себя он подумал с горечью, что прав был поэт, написавший: «Блажен, кто верует, тепло ему на свете».

Виталий решил обратиться к известному специалисту-психоневрологу к доктору Ханне Рубиной. Он подробно описал сложившуюся ситуацию и высказал ей свои опасения за здоровье Лее и её моральное состояние. Он сообщил доктору, что она постепенно впадает в депрессию из-за обострённого чувства вины за смерть пациента. Доктор Ханна попросила Виталия привести Лею в её клинику как можно быстрее. Доктор Ханна произвела сильное впечатление на Виталия и Лею при их встрече. Это была подтянутая и решительная женщина средних лет, со строгими и правильными чертами лица, не лишёнными привлекательности. Она очень профессионально осмотрела Лею, задавая ей вопросы, ответы на которые должны были помочь Лее вернуть

душевное равновесие. Такие встречи состоялись несколько раз. После каждой из них Лея как будто оживала, становилась более разговорчивой и общительной, но через некоторое время она впадала в ещё более глубокую депрессию. По-видимому, пережитый стресс был очень силен для её очень чувствительной и доброй души. Во время одного из таких резких переходов её психического состояния, Виталий, отлучившийся ненадолго по срочному делу, нашёл её в бессознательном состоянии. Осмотрев её доктор Ханна и её коллеги долго пытались вывести её из состояния комы, но безуспешно.

Сильная передозировка антидепрессанта — таким было заключение Ханны и её коллег. «Не знаю, что и думать. Не хотелось бы предполагать, что это попытка самоубийства. Я очень сожалею и глубоко вам сочувствую», — сказала очень расстроенная доктор Ханна Виталию. Лея умерла на следующий день, не приходя в сознание. Виталий вместе с родственниками Леи настояли на том, чтобы обошлись без вскрытия тела усопшей. Они попросили считать передозировку лекарств случайной, а не попыткой самоубийства. Всю ночь перед похоронами Виталий просидел рядом с Леей. Ему показалось, что вместе с Леей умерла часть его души. Наутро пришёл оповещённый о смерти Леи Даниель вместе с раввином. Вместе они позаботились о выполнении всех религиозных ритуалов. Лея была похоронена по всем канонам своего народа. Виталий и Даниель чувствовали себя осиротевшими и одинокими, хотя были окружены людьми. Виталию было несравненно тяжелее, чем Даниелю. Последнему помогала безоговорочная вера во всевышнего. Он начал замечать в себе признаки тяжёлой депрессии, желание уединиться. Его охватывала постепенно смертельная скука и чувство одиночества. Помощь пришла с неожиданной стороны. Доктор Ханна, предвидя его такое состояние, стала к нему заходить по-

сле работы, пытаясь его расшевелить. Она очень быстро вошла в курс их необычного проекта. Она, как врач могла обсуждать с Виталием многие его детали, всеми силами стараясь угасяющий интерес Виталия ко всему, в том числе и к своему проекту. В один из дней Ханна пришла к нему сильно возбуждённая и сообщила ему потрясающую новость. В последнее время она несколько раз навещала в ту злополучную больницу, в которой умер пациент якобы от лечения прибором, изобретённым нашей великолепной тройкой. Настойчивость Ханны заставила главврача больницы признать замалчиваемый до сих пор факт, что причиной смерти пациента стала, с большой вероятностью, ошибка медбрата-стажёра, неправильно подключившего прибор. Не хотели «выносить сор из избы». Это, с одной стороны, оживило интерес Виталия к продолжению работы над их заветным проектом. С другой стороны, его охватила жгучая горечь и досада от того что из-за недобросовестности этих людей ушла из жизни их подруга Лея. Из этого состояния его опять вывела доктор Ханна, пообещав, что всеми силами поможет им закончить проект. Появилась надежда, что великолепная тройка возродится вновь.



Идеальные модели женской красоты абстрактного математика, или Лучше поздно, чем никогда

Поверил я алгеброй гармонию.

А.С. Пушкин

Мало кто из наших соседей на этой прекрасной планете Земля (имеющей форму почти идеального огромного шара) не согласится, что математика — это очень важно. «Теорема Пифагора — это здорово», — часто повторяют люди, не очень склонные к постижению истин этой древней и вечно молодой науки. Некоторые любители образов, тоже древних и тоже всегда необходимых предметов человеческого гардероба, добавляют: «Пифагоровы штаны — на все стороны равны». Очень наглядная и тонкая народная мудрость. Ну, а если серьезно, эта наука, у истоков которой находятся судьбоносное для человека изобретение умения считать (арифметики), изобретение колеса (прообраз круга), построение удивительных, почти геометрически идеальных сооружений (пирамид и им подобных), умение измерять величину длин и площадей, сыграла огромную роль в формировании интеллекта и логики человеческого рода, *Homo sapiens*. Конечно, современная математика — это, говоря образно, огромное, постоянно растущее живое дерево, которое непрерывно контактирует с другими отраслями науки и быстро развивающимися технологиями. Без использования некоторых, казалось бы, не очень нужных разделов математики, таких как математическая логика, теория вероятностей, теории сложных систем и теории информации, не могли бы появиться и работать современные компьютерные технологии, мобильные телефоны и Интернет, полететь в космос спутники, не был бы расшифрован генетический код человека, не были бы созданы умные человекоподобные ро-

боты и т.д. — этот перечень можно продолжать очень долго. Но есть в математике разделы, которые, казалось бы, никак не связаны с жизнью. Это как сказать...

Герой этого нашего рассказа занимался, и достаточно успешно, одним из таких разделов общей, то есть абстрактной, математики, называющимся «топология» (не нужно путать с топографией, которая больше для геологов). Эта молодая математическая отрасль, родоначальником которой можно считать великого французского математика Пуанкаре, имеет предметом своих исследований те свойства пространственных форм, которые остаются неизменными при любых их непрерывных (читайте — плавных) преобразованиях. Например, любую замкнутую линию на плоскости (достаточно гладкой) можно всегда некоторым непрерывным изменением всех ее точек преобразовать в круг. А вот в трехмерном пространстве, в котором мы все с вами живем, дело обстоит гораздо сложнее. И вот поэтому великий Пуанкаре, помимо других своих знаменитых гипотез, выдвинул такую проблему: можно ли любую (достаточно гладкую) замкнутую поверхность преобразовать в сферу достаточно плавным, то есть непрерывным образом? Только через 100 лет после ее постановки эту проблему разрешил российский математик (еврейского происхождения) Гриша Перельман (как его как-то ласково назвал Владимир Путин). Это открытие сделало Гришу знаменитым на весь мир математиком, к тому же отказавшимся принять награду в один миллион долларов за решение этой проблемы века. Поистине, святая душа — абстрактный математик.

Математик-тополог Павел был коллегой Гриши из старинного русского города Владимира. Он, как говорится, звезд с неба не хватал, но тоже прекрасно овладел «чисто топологическими» методами исследования процессов эволюции (плавного временного измерения) гладких замкнутых поверхностей.

Для этого он разработал уникальную компьютерную программу, которая в режиме реального времени показывала, какую форму приобретает гладкая поверхность с течением времени.

Все бы ничего, если бы у Павла не существовал к этой проблеме не только математический, но и, скажем так., немного эротический интерес. Нет, конечно, Боже упаси, Павел никак не увлекался порнографией или чем-нибудь подобным. Это было связано с очень важным вопросом — выбором подруги жизни, то есть жены. Он с грустью наблюдал, как выбранные по любви милые спутницы жизни некоторых из его старших друзей и коллег со временем превращались из стройных красавиц в потерявших былую форму тетушек, слишком упитанных и, увы, утративших вместе с этим и свою былую привлекательность.

«Это питание наше виновато», — грустно сетовали они, никакие диеты и прочие меры против этой нежелательной пышности фигуры не помогали. Многие из них не обращали на это внимание, считая, что солидная фигура не очень большой изъян, и успокаивали себя и своих близких (особенно мужей) изречениями типа: «Хорошего человека должно быть много».

Павел, по-видимому, обладал от рождения очень обостренным чувством эстетического восприятия окружающей его действительности. Все красивое и гармоничное, с его точки зрения, возбуждало в нем чувство радости и напротив — все, что отклонялось от его стандартов красоты, вызвало в нем антипатию, повергало его в уныние и даже иногда зарождало глубокое раздражение.

Мама Павла была на редкость стройной и гармоничной женщиной, сохранившей великолепную фигуру, большую активность и женскую привлекательность даже в довольно зрелом возрасте. «Дай Бог мне такую подругу жизни, как моя мама», — часто думал про себя Павел. Он не относился к разряду циничных моло-

дых людей, которые считали, что не стоит церемониться долго с девушками, а нужно сразу брать, что называется, быка за рога. Один из его знакомых парней построил даже целую теорию, позволяющую ему описать «женские прелести», что давало ему возможность решать самому: будут ли их романтические отношения продолжительны или немедленно прекращены.

Пусть меня простят представители прекрасной половины человечества за то, что я все-таки приведу некоторые детали этой его довольно грубой классификации девушек, которая больше подходила к обитательницам зоопарка. Он считал, что все молодые женщины по телосложению могут быть разделены на три группы: это лани, будущие «лошадки» и будущие «слоники». «Девушки-лани — это то, что нужно, это кайф на всю жизнь, — поучал он Павла. — Но Боже тебя сохрани, да и меня тоже, от будущих «кобылиц» и «слониках». Смотри, друг, не промахнись». Павел вежливо выслушивал такой «зоологический подход» к оценке прекрасной половины человечества и про себя думал: «Уж лучше быть симпатичной «лошадкой», чем таким «козлом» как ты». Тем не менее эти циничные рассуждения в грубой форме отражали его мысли и желания.

Конечно же, он мечтал о подруге-лани и очень опасался, что его подруга на всю жизнь будет обожаемой, но все-таки «лошадкой» или, еще хуже, будет топтать рядом походкой «молодого слоненка». «Как я могу распознать, будет ли моя будущая подруга на всю жизнь всегда стройна и привлекательна, всегда соответствовать моему идеалу прекрасной женщины?» — размышлял Павел.

Как и все чистые, то есть абстрактные математики, он верил в существование абсолютно идеальных структур (как он любил говорить), забывая о том, что они возможны только в теории. Ему следовало бы знать истину из «Фауста»: «Теория, друг мой, сера, но зелено вечное дерево жизни».

И он решил применять выше упомянутую компьютерную программу для проверки своих возможных подруг и выявления у них способности оставаться всю жизнь стройной, привлекательной и желанной. Каждую из претенденток он при удобном случае снимал крупным планом камерой своего самого современного мобильного телефона. Остальное — дело техники. Будучи отличным специалистом по обработке изображений, он с помощью специальной компьютерной программы получал отличное трехмерное изображение обследуемой претендентки на его руку и сердце, как говорится, в костюме Евы. Образ девушки, переведенный на язык компьютера, дополнялся индивидуальными параметрами ее возможных склонностей: сладкоежка она или соблюдает диету, компьютер моделировал ее активность, спортивность, свойства характера — спокойная она или быстро возбудимая и т.д.

Далее компьютерная программа за много часов рассчитывала и изображала переходы топологических конфигураций фигуры девушки, причем каждый час соответствовал одному году жизни испытуемой.

В конечном счете, на экране компьютера появлялся предполагаемый образ девушки через 20 лет. Таким образом, Павел «протестировал» довольно много знакомых девушек, но, увы, ни один из этих мудреных компьютеризированных экспериментов не помог ему найти подругу, которая сохранила бы, по «мнению» его компьютера, фигуру Афродиты, не подверженную воздействию времени и излишних калорий. Время шло, его коллеги и друзья, доверяя только своим глазам, некоторому жизненному опыту и, не боясь этого выражения, сексуальному влечению, благополучно женились, обзавелись чадами и жили более или менее благопристойной семейной жизнью. Здесь все развитие событий определяли не какие-либо идеализированные математические

и геометрические законы, а законы ее Величества Природы, человеческой генетики и окружающей жизни, которые никак нельзя обмануть и нарушить.

Павел стал постепенно терять надежду на обретение счастья со своей идеализированной подругой, назначенной быть ланью и Афродитой на всю жизнь. Так бы это и продолжалось до его глубокой старости, если бы в один из довольно тоскливых вечеров он случайно не увидел по телевизору художественный фильм о жизни выдающегося итальянского художника (с еврейскими корнями) Модильяни (Моди для друзей и близких). Этот гениальный художник и до крайности несчастный в жизни человек жил и творил рядом с Пабло Пикассо.

Последний, как мы знаем, стоял у истоков нового, так называемого «абстрактного» изобразительного искусства, которое до сих пор вызывает абсолютное непонимание у неискушенных зрителей и почти суеверное поклонение у слишком искушенных ценителей современного искусства, то сеть у настоящих эстетов. Во всяком случае, любая картина Пикассо, как мы знаем, сейчас оценивается десятками миллионов «зелененьких». Картины Модильяни у неискушенного посетителя выставок также вначале вызывают недоумение: женщины с совершенно несимметричными лицами и формами, пребывающие в каких-то неестественных позах вначале даже немного отталкивают. Но, несмотря на это, мы не можем оторвать от них взгляда, чувствуем непонятное волнение от соприкосновения с захватывающей все наше существо необъяснимой правдивостью изображения великого чуда Природы — женской притягательности и гармонии, недоступной объяснению словами и логикой. Один из потрясающих по своей драматичности эпизодов жизни Пикассо и Модильяни заключается в том, что Пикассо, вызвав Моди на своеобразную «дуэль художников», изобразил в своей картине Моди в прису-

щей только ему «кубистической» манере, а Моди противопоставил только ему доступное изображение... своей беременной жены. Зрители и судьи были поражены великолепным искусством Пикассо, но все они, включая самого великого художника Пикассо, не могли оторвать взгляда от пронзительно-трогательной супруги Моди, взирающей на них взглядом прекрасной женщины, несущей в себе зарождающуюся новую жизнь, во всем обличии которой струилась великая гармония Природы и Жизни.

С легкой руки Пикассо победа и соответствующая денежная премия были присуждены Моди. К сожалению, дальнейшая судьба художника была трагической: он был зверски избит подвыпившими грабителями, принявшими его за богатого человека, и вскоре умер.

Эта история, особенно картина с изображением «животворной» супруги и возлюбленной Моди, произвела на Павла потрясающее впечатление. Он понял, что женщина прекрасна не только красотой пропорций лица и тела. Она прекрасна, как и её далёкая прародительница Ева, первая женщина и подруга первого мужчины Адама, той неотразимой притягательностью, которая даёт человеческому роду возможность жить не угасая. И он понял, что идеальные структуры и формы женской красоты заключаются не только в тех пропорциях частей тела, которые присущи Венере, Афродите, Нефертити, но и в прекрасной гармонии с Природой и Жизнью, которыми обладают наши подруги и матери наших детей. А что касается некоторых отклонений от хорошей формы, так это — дело поправимое. Это помогло нашему абстрактному математику найти себе достойную подругу жизни, ставшей матерью его детей и которая «почти» была для него идеалом женской красоты до конца жизни.



Коллективный разум и «Петушиная солидарность»

Доктор Макс Гудман принадлежал к той разновидности людей, с которыми нелегко общаться. Но если это кому-то удавалось, он мог узнать от него о многих необыкновенных и даже фантастических вещах. Зная его прошлое люди утверждали, что он родился и рос не совсем обычным ребёнком-аутистом. Дети с таким диагнозом или гиперактивны или, наоборот, углублены в себя, имея свой особый внутренний мир. Некоторые из этих детей, вырастая, проявляют необыкновенные способности и делают такие открытия, которые недоступны даже очень способным людям. Несмотря на свою замкнутость и некоммуникабельность, он смог поступить на факультет современных биотехнологий престижнейшего Массачусетского института. После окончания обучения он решил продолжить работу над докторской диссертацией, которая была посвящена довольно сложной и необычной проблеме. Он предлагал построить биоэлектронную систему, моделирующую работу человеческого мозга и передающую эту модель на специальный приёмник, который мог бы эту модель воспроизвести в реальном времени. Но самым необычным свойством этой действующей электронной модели мозга должна была стать способность его взаимодействия с подобными моделями других людей. Такое взаимодействие моделей интеллектов группы одарённых индивидуумов могло привести к созданию некоторого «коллективного разума» (КР) или «супер-интеллекта», способного решать проблемы, непосильные даже большим коллективам учёных и инженеров. При этом было очень важно, чтобы между участниками этого КР существовала так называемая «синергия», т. е. сильное гармоническое взаимодействие, не свойственное другим коллекти-

вам. Таким образом, в этой группе КР, оснащённой указанными передатчиками и приёмниками, любая новая идея становилась мгновенно достоянием интеллекта каждого из участников КР. Это многократно усиливало и ускоряло творческую активность всего КР. Конечно учёный совет, который должен был одобрить тему этой диссертации, усомнился в возможности осуществления такого проекта и предложил ему заняться более реалистичными проектами. Но Макс Гудман был не тем человеком, который легко отказывается от задуманного. Он не воспользовался возможностью продвижения ординарных проектов в институте и решил, что называется, начать свою собственную игру. Ему удалось собрать группу одарённых студентов-выпускников, которые с большим интересом отнеслись к его проекту. Многие из них были одарёнными молодыми людьми, такими же, как и Гудман любителями всего неординарного. Среди них были талантливые изобретатели регистрирующей и передающей аппаратуры, которые сконструировали специальные шлемы, снимающие с большой чувствительностью целостную картину функционирования головного мозга. Внешне это напоминало широко используемые при исследовании головного мозга энцефалографы, но гораздо более информативные. Новый прибор предполагал не просто снятие электрических сигналов мозга, а формирование целостной модели всей функционирующей системы нейронов. Эта модель должна была отражать те творческие идеи, которые в данное время обсуждались всей группой. При этом предполагалось, что электронные копии мозга наиболее активных в творчестве разработчиков будут соединены в единую систему, дополняя друг друга. Это был ни что иное, как «коллективный супермозг» или «супер-интеллект». Такая кооперация интеллектов могла породить очень эффективный, качественно новый «неординарный решатель» самых сложных технологических

проблем. На это рассчитывали доктор Гудман и его молодые коллеги. Непосвящённым было иногда интересно наблюдать за группой молодых людей, с надетыми на голову необыкновенными шлемами, украшенными изображениями ярких петушиных перьев. Поэтому эта группа разработчиков под управлением Гудмана получила известность как компания «Петушиная солидарность». Им самим это очень понравилось и при знакомствах они представлялись как члены этой группы. Правда иногда они подвергались насмешкам со стороны непосвящённых своих ровесников, которые их приветствовали возгласами: «А вот и петушки появились». Это мало волновало членов этого необыкновенного «петушиного братства». Тем временем их работа при постоянном взаимодействии с доктором Гудманом продвигалась со всеми взлётами и падениями, которые присущи всем неординарным творческим проектам. Через некоторое время доктор Гудман решил, что первоначальный вариант или, как говорят изобретатели, экспериментальный прототип системы «коллективный супер-интеллект», был готов. Появилась проблема: каким образом и с кем опробовать эффективность этой экспериментальной системы. И он решил обратиться к одному из своих однокурсников доктору Гарри Пенроузу. Во времена студенчества они оба считались очень перспективными в будущем конструкторами-изобретателями. Как и все соперники они недолюбливали друг друга. Доктор Пенроуз оказался более практичным и удачливым. Ему удалось войти в новую и быстро развивающуюся область высоких технологий, называемую 3D печатью. Это высокотехнологический аналог печатающего устройства, который по заданной программе из заданных материалов «печатает» реальные изделия, начиная с пластмассовых игрушек и кончая блоками для строительных конструкций. В последнее время появились проекты, предла-

гающие регенерации отдельных человеческих органов из специальных биоматериалов посредством программируемой 3D печати. Это очень перспективное направление медицины восстановления органов и здоровья людей. Именно этим занималась компания, открытая доктором Пенроузом. Доктор Гудман появился в приёмной его компании вместе с некоторыми из своих молодых коллег с «петушиными» шлемами на голове. Он предложил Пенроузу совместный проект по программируемой 3D печати отдельных человеческих органов с использованием разрабатываемого ими «супер-интеллекта». Это могло привести к высокотехнологическому методу очень сложного процесса регенерации человеческих органов с помощью 3D печати.

Вот примерное описание их диалога.

«Hello, Max!», «Hello, Gurry!»

Макс: «Наслышан о твоих успехах в использовании 3D печати для замены износившихся человеческих органов. Крутое и благородное дело. Мы кое-что могли вам предложить для более эффективного программирования таких сложных операций. Ты отлично знаешь, что морфогенез (формирование из клеток отдельных органов) в конечном счёте управляется нашим мозгом. Мы с ребятами сделали программу, которая может улучшить этот процесс».

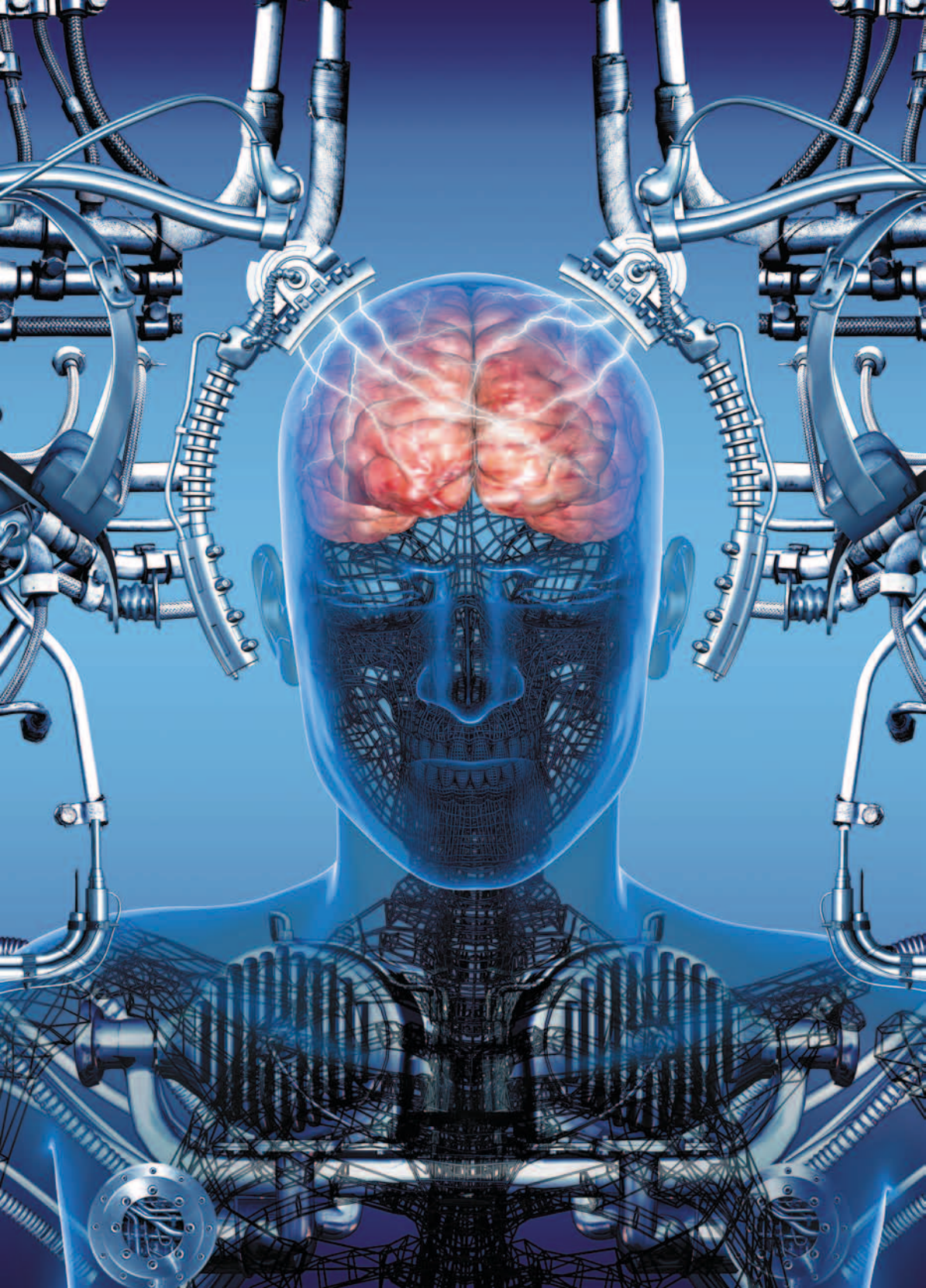
Гарри: «Наслышан, Макс, о вашем «супер-интеллекте». Скажу тебе честно — не верю я в ваши «петушиные» технологии. У меня серьёзная компания. Я один из первых на будущем огромном рынке регенерации человеческих органов и не могу рисковать из-за твоих «петушиных» проектов. У меня серьёзная фирма, а не «курятник»».

Макс: «Да, Гарри, ты не изменился. Никакой романтики и фантазии. Чистейший прагматизм и погоня за прибылью. Уверен, что скоро ты сам меня попросишь о сотрудничестве.

Но я, конечно, крепко подумаю, стоит ли иметь дело с таким неинтересным прагматиком. Good bye and good luck, Gurry».

Примерно через месяц в лаборатории 3D печати доктора Пенроуза прозвучал телефонный звонок, принятый дежурным инженером. «Звонит доктор Гудман, коллега вашего шефа. Это очень важно. Включите основной 3D принтер и позовите к нему шефа. Скажите, что для него есть очень интересная информация от доктора Гудмана». Когда Гарри Пенроуз неохотно подошёл к 3D принтеру, он вдруг заработал по неизвестной ему программе, посылаемой извне неизвестным ему способом. Видимо принтером управляла с помощью телекоммуникаций мощная и очень сложная система. Пока Гарри соображал в чём дело, на выходе принтера появилось небольшое подобие человеческой головы, увенчанной шлемом с петушиными перьями. Далее начали печататься и остальные атрибуты человеческого тела: руки, ноги и всё остальное. Когда маленький человечек был полностью укомплектован, он произнёс голосом, отдалённо напоминающим голос доктора Гудмана: «Мистер Пенроуз, я вас приветствую от имени всего «петушиного сообщества». Думаю, что то, что вы увидели убедит вас, что наши «петушки» думают не только о том, чтобы быстрее попасть в курятник, а способны на нечто большее».

Потрясённый Гарри Пенроуз понял, что он проиграл спор с Максом Гудманом и что он недооценивал этого человека и его питомцев. Его проект никак нельзя упустить. Он не должен стать добычей его конкурентов. Пенроуз тут же вызвал к себе секретаршу и взволнованно произнёс: «Немедленно соедините меня с доктором Гудманом!»



Голова профессора Дубаса, или «Свиноидное»
решение проблемы человеческого долголетия
(краткий антипод романа А. Беляева
«Голова профессора Доуэля»)

Я жить хочу, чтоб мыслить и страдать.
А. С. Пушкин

— Эти ирландцы — ребята крутые во всем, — сказал мой знакомый хирург, вспомнив вдруг некий, как он выразился, «сногшибательный» доклад на одной из международных конференций.

Она состоялась три года назад и была посвящена новейшим методам пересадки человеческих органов и некоторым оригинальным хирургическим решениям этих поистине судьбоносных для многих обреченных людей операций. Звучали на ней доклады о нескольких удачных операциях по пересадке сердца, печени, поджелудочной железы и другие сенсационные сообщения.

На фоне этих серьезных докладов выступление ирландца Рональда Дубаса выглядело чем-то фантастичным и вызвало веселую иронию и довольно едкую критику присутствующих.

Сам профессор Дубас представлял собой довольно-таки яркий типаж ирландца — это был высокий немолодой рыжеволосый мужчина с очень пронзительным и умным взглядом, выражавшим гордость и легкое пренебрежение к собеседникам. Он работал в одном из госпиталей Южной Англии и имел опыт трансплантации различных человеческих органов.

Но в последние годы он трудился вместе с сыном над очень неординарным проектом по имплантации человеку вместо пришедших в негодность органов их аналогов, взятых из туш животных.

При этом в качестве доноров предлагалось использовать... высокопородных свиней. Как известно из сравнительной физиологии высших млекопитающих, свиньи наиболее близки к человеку по функциональным параметрам и устройству сердечно-сосудистой системы, а также некоторых других жизненно важных органов.

Эта часть доклада не вызвала особой негативной реакции, поскольку такие идеи уже выдвигались, но никто их реализацией серьезно не занимался. У профессора Дубаса и его сына, также высококвалифицированного хирурга-имплантолога, эти проекты были уже на стадии эксперимента на животных и очень немногочисленных волонтерах, которым, как говорится, терять было уже нечего. Но когда докладчик заявил, что они собираются имплантировать не только отдельные органы, но и важнейшие функциональные системы (такие как сердечно-сосудистая, дыхательная, эндокринная и даже автономная нервная) взамен пришедших в полную негодность, в зале поднялся ропот непонимания, переходящий в иронический сарказм.

Выразить настроение большинства взялся коллега профессора, работавший вместе с ним в госпитале. Это был его однокурсник, весьма посредственный хирург и ученый. Его очень раздражали оригинальные и смелые проекты Дубасов, и он заранее завидовал их возможной мировой известности и приоритету в решении таких глобальных проблем. И это свое, грубо говоря, гнусное отношение к глубоко человеческим, хотя и полуфантастическим, проектам неординарных коллег он облекал в форму грубоватого ироничного остракизма. И вот сейчас, выступая перед всей аудиторией, он спросил:

— Насколько мы понимаем, вы хотите «срастить» больного человека со свиньей? А как он будет называться, если, конечно, выживет? Наверное, «свино-гуманоидом» или, что еще более

звучно, «гумано-свиноидом»? Не лучше ли ему умереть, чем продолжать такую свинскую жизнь?

У некоторых участников конференции это заявление вызвало одобрительный смех и аплодисменты. Более того, нашелся еще один критически настроенный оратор, который довел эту дешевую риторику до парадокса:

— А что если у больного перестанут работать все органы, то есть наступит полный паралич организма, кроме более или менее работающей головы? Следуя вашей «свиноидной» методике, видимо, нужно будет как-то приделать его голову к телу свиньи. Сможет ли такой свино-человек жить, не оскорбляя нашего человеческого достоинства?

Все эти выпады и насмешки профессор Дубас выслушал с невозмутимым видом и легкой улыбкой. Но наблюдательный человек мог бы прочесть по его взгляду, полному гнева и горечи, какая буря чувств его охватила. Он не торопясь оглядел присутствующих, окинул мимолетным взглядом своего насмешливого коллегу. «Ничего, придет и твой час, ублюдок», — вероятно, подумал он. Профессора больше занимало замечание второго насмешника — о том, что его проект может в самом крайнем случае привести к появлению очень уж безобразного, но живого существа, которое он тоже уже мысленно окрестил «свиноидом». Это существо, как уже ясно представил себе профессор, обладавший мощным интеллектом и глубоким знанием законов физиологии, сохранит все свойства человеческой личности и ума, но в то же время получит физиологические и динамические возможности тела свиньи, не отличающегося особой красотой. «Свиньи, — подумал он, — хотя и являются не очень чистоплотными млекопитающими, служат неисчерпаемым источником пищи для наполнения ненасытных желудков своих двуногих «братьев». Тем не менее по своей физиологии они не уступают

многим высшим млекопитающим. Об этом нужно крепко поразмыслить». Какое-то шестое чувство подсказало ему, что эта фантазмагория может осуществиться в не очень далеком будущем. Быстро овладев собой, он обратился к оппонентам с самым невозмутимым видом:

— Неплохо бы вспомнить древнее латинское изречение: «лучше живой осел, чем мертвый доктор». Думаю, коллеги, что вы согласитесь с тем, что лучше пожить с собственной головой на здоровом теле всеми презираемой свиньи, чем позволить своему немощному телу и здоровой голове гнить в сырой земле.

На это, конечно, было трудно возразить.

Должен заметить, рассказ об этой конференции произвел на меня сильное впечатление, и я решил, что обязательно попрошу своего знакомого хирурга рассказать, что произошло потом.

Мне вспомнилась услышанная еще в юности якобы библейская притча о ни с чем не сравнимом чувстве нежелания всех живущих на Земле, особенно человека, расстаться с жизнью, превратиться в ничто и уйти в небытие. Поэтому, когда одному из наших братьев, полному желания жить, случилось умирать в расцвете лет, он обратился к Всевышнему с просьбой: «О Боже, преврати меня в любую земную тварь, сделай меня собакой, лошадью или даже свиньей, но дай мне жить». Я подумал, что это очень созвучно словам того неистового ирландца, о котором мне поведал знакомый хирург.

В следующую нашу встречу, когда после трудов праведных мы уютно устроились с моим приятелем за чашечкой кофе, подкрепленного хорошим коньяком, я спросил, знает ли он что-либо о судьбе хирурга-ирландца и его «свиноидном» проекте. Мой приятель довольно долго молчал, смакуя кофейно-коньячный напиток. Потом он посмотрел на меня с загадочным выражением на лице и лукавой улыбкой:

— Да, я кое-что слышал о нем и его сыне. Я связался с участниками той конференции где-то двух- или трехлетней давности, и один из них был у меня в гостях в Тель-Авиве. И он поведал мне историю этих гениальных безумцев, в которую я, честно говоря, не поверил. Если хотите, я вам ее перескажу.

Я, конечно, жаждал ее услышать...

— Судьба играет человеком, — с такого довольно избитого изречения мой приятель начал свой рассказ, и я добавил продолжение, которое мы придумали, будучи еще студентами: «А человек играет на трубе».

На это мой друг ответил:

— Да, остроумно, но там, по-видимому, было не до шуток.

Итак, он пересказал мне историю, поведенную ему чуть ли не свидетелем довольно-таки драматичных и фантазмагорических событий.

Участие в конференции и унижительная дискуссия еще больше подстегнули хирурга-ирландца во что бы то ни стало осуществить свой дерзкий проект. Вместе сыном, тоже хирургом и изобретателем от бога, они твердо решили продолжить работу с удвоенной силой. Они обладали превосходными знаниями по физиологии человека, необходимыми для проведения задуманных экспериментов. Но нужны были соответствующие точные данные об аналогичных параметрах всех органов других потенциальных участников этой затеи — ни в чем неповинных безобидных хрюшек. Обширные сведения по данному вопросу были извлечены из многочисленных книг по физиологии высших млекопитающих, но этого было недостаточно. Нужны были эксперименты.

За неимением необходимого числа этих животных было решено отыгаться на их соплеменниках — диких кабанах. В лесах, простиравшихся вокруг небольшого городка, их водилось вели-

кое множество, и охота на них была разрешена в течение всего года. И этим рьяно занялись наши друзья-ирландцы. Конечно, эта охота — небезопасное занятие, но для них она стала лишь небольшой проверкой их мужества и «крутости».

Эксперименты над усыпленными огромными кабанами проводились в приусадебной лаборатории профессора, оснащенной всеми видами необходимой современной аппаратуры. Многие друзья Дубасов были очень довольны их подарками — свежим мясом диких кабанов.

В течение полугода ирландцы стали лучшими в мире «свиноведами», а точнее, знатоками свиной физиологии. На этой основе у них начали формироваться четкие схемы и программы имплантации в человеческое тело отдельных свиных органов и даже целых функциональных систем, таких как сердечно-сосудистая, печень, легкие и некоторые другие. Самую фантастическую часть своего проекта — имплантацию в свиное тело живой человеческой головы, — профессор Дубас скрывал от сына.

Его мощный интеллект и огромный опыт хирурга-имплантолога неуклонно формировали в его голове довольно четкую программу и детали этой фантазмагорической операции. «Придет время, и я расскажу об этом сыну», — думал он, зная, насколько впечатлителен и чувствителен его отпрыск.

Однако, видимо, банальная поговорка о превратностях судьбы, упомянутая в начале этого драматичного рассказа, оказалась фатальной и пророческой. Профессор Дубас начал ощущать небольшое онемение рук и ног, одышку, на которые он сначала не обратил внимания. Но, когда эти ощущения стали усиливаться и мешать ему работать, он обратился к своему коллеге — высококвалифицированному неврологу. После осмотра и некоторых дополнительных обследований тот с очень озабоченным видом заявил:

— Ничем не могу Вас обрадовать, коллега.

— Говорите прямо, профессор, — твердо изрек наш мужественный ирландец.

— Я думаю, что это БАС, то есть боковой амиотрофический синдром, причем не локальный, а распространенный.

Что это значит, профессор Дубас понял без всяких объяснений. Такая болезнь через небольшой промежуток времени приводит к полному параличу всего двигательного аппарата и, возможно, вегетативной нервной системы. Но самое страшное заключается в том, что БАС провоцирует паралич грудных мышц, поддерживающих дыхание, что приводит организм к неминуемой гибели.

— Сколько у меня времени? — с невозмутимым видом спросил профессор Дубас, а сам подумал: «Это — вызов судьбы, и я его приму».

Коллега с искренним сочувствием ответил:

— Не более полугода.

Итак, решение было принято. Они с сыном подготовят эту невиданную ранее операцию, пока Дубас еще на ногах и в полном сознании. Ее план уже существовал в голове профессора, которую он собирался пришить к телу подходящего здорового кабана. Конечно, могут возникнуть осложнения — отторжение чужеродной живой плоти с той или другой стороны.

Он тщательно продумал способы передачи жизненно важных управляющих нервных сигналов из центральной нервной системы в своей голове в автономную нервную систему имплантируемого тела и обратно. Это, в свою очередь, позволит функционировать важнейшим системам жизнедеятельности — сердечно-сосудистой (снабжение всех клеток кровью, кислородом и другими компонентами), механизмам дыхания, двигательной моторики.

Для этой цели он хотел использовать изобретенные им ранее так называемые биомикрочипы, систему молекулярных микрокомпьютеров, которые по определенной программе имитируют сложнейшие процессы формирования и передачи команд центральной нервной системы на периферию. Особое внимание уделялось также дыхательному ритму, который в конечном счете поддерживал сердечно-сосудистый пульс и снабжение клеток легких кислородом. Не менее важную роль должна была играть разработка систем, имитирующих снабжение всех мышц, и в первую очередь клеток головного мозга, глюкозой. То же самое относилось к системам управления работой желудочно-кишечного тракта и других связанных с ней систем. Определенное внимание должно было уделяться системам управления нервно-эмоциональным состоянием этого невиданного гибрида.

Эти проблемы профессор Дубас вместе с сыном должен был решить в кратчайшие сроки, отведенные ему роковой болезнью. Но он понимал, что труднее всего будет убедить сына осуществить эту чудовищную операцию над своим собственным отцом, не впадая в нервно-эмоциональный стресс и даже в шок. И действительно, когда профессор сообщил сыну о заключении врача и своих планах выхода из этой трагической ситуации, тот почти лишился дара речи и, придя в себя после пережитого потрясения, ответил категорическим отказом.

Следующие несколько дней прошли в отчаянных попытках профессора Дубаса убедить сына в неизбежности задуманной им невероятно дикой, по выражению последнего, операции. Время было дорого, профессор чувствовал, что болезнь быстро прогрессирует. Слабели руки, ноги, стало тяжело дышать. И он решился на крайний шаг.

Профессор заявил сыну:

— Это последняя моя попытка убедить тебя в своей правоте. Еще немного, и мое тело превратится в безвольную тряпку, и я умру мучительной смертью от паралича всего организма и удушья. Я предпочитаю не дожидаться такого конца и покончить с собой.

Видимо, это возымело действие на сына, и на следующий день он со слезами на глазах заявил, что может немедленно готовиться к операции.

В течение нескольких последующих дней молодому человеку было представлено четкое описание предстоявшей неизменно сложной операции. Поскольку он, как и его родитель, был, что называется, хирургом от Бога, он творчески усвоил все детали.

Тем временем отцу становилось все хуже. Его пришлось поместить в специальную коляску, и в таком виде он принимал своих коллег, пришедших выразить ему сочувствие. Особенно часто приходил проводить его бывший институтский однокурсник, тайный недоброжелатель и завистник. Он сидел рядом с профессором и со с трудом скрываемым торжеством и елеинной улыбкой спрашивал, верит ли тот все еще в свои фантастические «свиноидные» проекты. На это профессор Дубас ничего не отвечал и думал про себя, что уж лучше быть наполовину свиньей, чем таким человеком как тот, которого он видел перед собой.

Наконец они с сыном назначили точный день судьбоносной операции. К этому сроку в домашнюю лабораторию профессора были доставлены вся необходимая аппаратура и медикаменты, включая сильные анестезирующие средства и болеутоляющие препараты. Не без труда был найден и пойман в лесу довольно крупный кабан, которому была предназначена великая миссия — быть носителем человеческой головы и, если все кончится хорошо, превратиться в члена властвующего на Земле вида —

Homo sapiens, а не быть бесславно съеденным им же. Но пока на короткое время, оставшееся до операции, он был усыплен сильно действующим снотворным и мирно похрюкивал в одном из подсобных помещений профессорского дома.

Операция была начата сильно волнуемым но взявшим себя в руки огромным волевым напряжением сыном профессора поздним вечером и продолжалась всю ночь и следующий день до обеда в глухо запертом профессорском доме. Ровно в полдень сын вышел из домашней операционной, оставив отца, вернее гибрид, в состоянии глубокой анестезии. Дубас-младший, уставший от проделанной неимоверно тяжелой работы, выжавшей его, как лимон, едва держался на ногах. На лице этого молодого человека отражались одновременно глубокая печаль и чувство выполненного долга. «Кажется, все прошло нормально», — подумал он прежде, чем впасть в глубокий спасительный сон.

Первая его мысль после пробуждения на следующий день была о состоянии отца, точнее уже гибрида. Его радости не было границ, когда голова отца стала понемногу открывать глаза и даже попыталась улыбнуться.

Юноша начал готовиться к погребению тела отца. Ночью все было кончено. Бренное тело профессора было захоронено во дворе его особняка, и операционная была приведена в свой прежний вид (о судьбе свиной головы история умалчивает).

В течение следующих десяти дней дом профессора был наглухо заперт и недосыгаем для посторонних. Но понемногу соседи и коллеги, время от времени посещавшие Дубаса, стали проявлять беспокойство. Они знали, что ни он, ни его сын никуда не уезжали, и надолго запертый дом вызывал у них смутную тревогу. Некоторые из них звонили в ворота и, не получив ответа, тактично ретировались.

Особое усердие проявлял так называемый друг и коллега профессора, бывший его однокурсник. Каждый вечер, прогуливаясь у дома Дубасов, он нажимал на звонок и, не получив ответа, уходил, красноречиво качая головой.

В один из вечеров в ответ на звонки назойливого «друга» ворота неожиданно автоматически открылись и впустили явно нежелательного гостя. Он вошел в зал и увидел профессора, устроившегося каким-то странным образом на большом кресле-диване и накрытого до самого подбородка плотным одеялом. Коллегу насторожили необычный вид Дубаса и какое-то новое, не виданное ранее выражение его лица. Взяв себя в руки, он спросил профессора со всегдашней «фарисейской» улыбкой:

— Что у Вас случилось, профессор, что Вы скрываетесь от людей с наглухо закрытыми воротами?

В ответ профессор сбросил с себя одеяло и встал. Фальшивая улыбка на лице назойливого коллеги сменилась выражением неподдельного ужаса. Перед ним на задних копытах стояла волосатая туша огромного кабана, увенчанная головой профессора Дубаса.

— Вы, наверное, несколько огорчены, коллега. Но мне, как видите, все же удалось завершить свой проект, — промолвила голова профессора.

Сказав это, фантастическое существо подошло к гостю и потрепало его копытом за ухом. Нежелательный пришелец, потеряв дар речи, рухнул на пол за смертью. Гибрид профессора Дубаса постоял некоторое время в прежней позе, а потом, нагнувшись к распростертому телу коллеги, промолвил:

— Типичный апоплексический шок. Оживет через день-два. Такие люди быстро не умирают.

Вскоре вернулся Дубас-младший, отлучавшийся ненадолго по срочному делу. Увидев распростертое на полу тело, он с тре-

вогой посмотрел в глаза отцу. Тот очень кратко рассказал ему о произошедшем. Стало ясно, что им больше оставаться здесь нельзя. После короткого совещания сын позвонил в агентство аэропорта, чтобы заказать нужные билеты.

Всю ночь они готовились к предстоящему отъезду. К вечеру следующего дня встревоженные члены семьи злосчастного коллеги профессора привели к его дому полицейских. Дом почему-то не был заперт, и, войдя внутрь, полицейские и родственники увидели на одном из диванов неудачливого коллегу Дубаса, смотревшего на них обезумевшим взглядом и беспрерывно повторявшего одну и ту же фразу:

— Я говорил со «свиноидом», но разве это возможно?

На видном месте письменного стола было обнаружено письмо, составленное профессором и его сыном: «По чисто семейным обстоятельствам мы вынуждены покинуть свой дом на неопределенное время. Просим нас не разыскивать. Мы сами, когда это будет возможно, заявим о себе. Что касается нашего коллеги, мы абсолютно не виновны в его теперешнем состоянии. Он сам навлек на себя беду из-за своего скверного характера».

Позже выяснилось, что члены этой, мягко говоря, необычной семьи приобрели билет на авиарейс, отправлявшийся в Южноафриканскую республику.

— Почему именно туда? — спросил я, очень впечатленный услышанным от своего друга.

— По-видимому, потому, что первые попытки имплантировать человеческое сердце были сделаны именно там, — ответил он.

— Последний вопрос, — сказал я ему. — Какой процент правды в этой истории?

— А это уже на Ваше усмотрение, — ответил он с лукавой улыбкой.

Немного позже он поведал мне о благополучном и вполне «человеческом» завершении этой «свино-гуманоидной» истории.

Года через два после этих драматичных событий дом профессора Дубаса снова стал обитаемым. Коллеги и соседи были приятно удивлены, увидев его в полном здравии и даже немного помолодевшим. Конечно, они с сыном никому не рассказали о событиях последних двух лет. А эти события были также достаточно удивительными. Судьба этих «победителей смерти» очень взволновала еще одного гениального хирурга, известного в Кейптауне своими полуфантастическими операциями. Именно он вместе с сыном профессора совершил еще одно чудо — смог сделать «обратную» операцию по пересадке многострадальной головы профессора Дубаса на тело погибшего от сильной травмы головы мужчины.

Хочется ко всему этому добавить, уважаемый читатель, что автор как раз при написании этого рассказа случайно услышал в передаче российского телевидения — программе «Прямой эфир» — об уже совсем не фантастическом проекте по пересадке головы молодого российского аспиранта с почти полностью атрофированным телом на тело подходящего донора. Автор проекта, известный итальянский хирург, запланировал эту уникальную операцию на 2017 год. Общественность и медики в Европе восприняли возможность успеха такого проекта со скептицизмом. Зато китайские хирурги практически осуществили её, правда не на живых людях.



Суперэмоциональный шок, или Жизнь и любовь заново

Инженерный факультет Тель-Авивского университета является «колыбелью» многих важных и интересных проектов и открытий. Авторы некоторых из них совершили свои открытия еще будучи студентами. Яркий пример — всем известная «флэшка», которая внешне напоминает маленькую плоскую зажигалку. Ее можно одним движением руки вставить в компьютер и сохранять в ней огромные массивы информации. Ее используют, наверное, все «компьютерщики» мира. А изобрел ее один из студентов этого факультета.

Герои этого рассказа, Ави и Лея, были студентами этого факультета. Ави, с малых лет отличавшийся неимоверной тягой к электронике и компьютерным технологиям, будучи еще студентом младших курсов, принимал участие в разработке так называемой 3D-печати. Доведенная до совершенства, она позволяет с помощью большого аналога печатной машинки напечатать по заложенной в нее программе не бумажные тексты, а вполне реальные трехмерные изделия из пластмассы и других материалов.

Подруга Ави, Лея, не могла похвалиться такими замечательными способностями, но обладала другими жизненно важными качествами. Ее не по годам развитые прагматизм и деловой подход при оценке уникальных возможных изобретений удивляли однокурсников. Возможно, эти качества были унаследованы ею от отца — топ-менеджера крупной фирмы, специализирующейся на производстве современного электронного оборудования.

Впрочем, такое различие в характерах не мешало им быть довольно дружной и интересной парой. Была у них еще одна близкая подруга — Ирина, студентка отделения биомедицинской ин-

женерии. Будучи близкой приятельницей Леи, она являлась ее полной противоположностью. Она была совершенно лишена жизненной практичности и деловитости подруги. Кроме того, Ирина уступала эффектной Лее по внешним данным, хотя, конечно, была тоже по-своему привлекательна.

Как и Ави, она была человеком с неординарными способностями и интересами. Наряду с обязательными курсами по биомедицине, Ирина увлекалась нетрадиционной и пока не признанной ее областью, так называемой психофизиологией. Очень приближенное представление можно получить из ее названия — это управление с помощью психики (сознания и интеллекта) физиологическими процессами, происходящими в нашем организме. Конечно, мало кто из серьезных медиков и инженеров в это верил, но Ирина упорно продолжала заниматься психофизиологией вместе со своими единомышленниками. Известно, что некоторые серьезные ученые на Западе и в России (в частности, профессор Дубров) разрабатывали новое направление — так называемую психофизику, но о психофизиологии мало кто что-либо слышал. Однако жизнь и судьба героев этого повествования показали, что она тоже имеет право на существование и дальнейшую разработку.

Возвращаясь с одной из студенческих вечеринок, Ави и Лея попали в сильную автомобильную катастрофу. Ави был за рулем и получил травмы головы и позвоночника. Лея также изрядно пострадала — она была сильно ранена осколками разбитого ветрового стекла. Увидев ее, окровавленную и без сознания, Ави впал в так называемый психический шок.

От пережитого нервного стресса и полученных травм его нервная система мгновенно отключила регуляторные механизмы двигательных функций всего организма, что привело к параличу рук, ног, органов речи и некоторых других функций организма.

К счастью, функции головного мозга не пострадали, и интеллект Ави продолжал работать так же четко и продуктивно, как и раньше. Другими словами, его постигла участь гениального астрофизика Стивена Хокинга, с которым можно общаться только через специально разработанную для него компьютерную сенсорную систему, которая «читает» мысли гениального ученого, так много сделавшего для понимания целого ряда тайн мироздания. В ее разработке принимали участие и инженеры факультета, поэтому через короткое время студенты и их руководители сконструировали и собрали систему, аналогичную той, которой пользуется Стивен Хокинг. Ави тоже получил возможность общаться с внешним миром и формулировать свои мысли и оригинальные технические идеи.

Что касается Леи, то она пострадала несравнимо меньше, чем Ави, и через короткое время вернулась к прежней жизни и занятиям. Правда, на ее красивом лице остались едва заметные после пластической операции шрамы, но это никак не портило ее врожденный шарм и эффектную внешность. Она очень быстро освоилась в сложившейся ситуации и регулярно общалась с Ави через компьютер, аккуратно записывая его новые технические идеи и оригинальные решения, связанные с конструированием современных электронных приборов.

Нужно отметить, что ее подруга Ирина совсем по-другому пережила эти драматичные события. Она была глубоко опечалена, осознав, в какую «тюрьму одиночества» попал Ави, и день и ночь думала, как вернуть его к нормальной человеческой жизни. «Он так молод и талантлив, так добр и чист душой. Он не может быть всю жизнь растением, хотя и думающим и дарящим людям свои оригинальные идеи», — думала она. Ирина начала понимать, что этот человек дорог ей и в глубине своей чистой души она неосознанно его любит. Поэтому девушка, преодолевая

печаль и боль, общалась с Ави, который без движения находился в кресле в родительском доме.

Конечно, родители юноши были потрясены судьбой своего единственного сына и с глубокой печалью и благодарностью принимали участие его друзей.

Лея воспринимала сложившуюся ситуацию совсем по-другому.

— Ави мне всегда говорил, что его настоящая жизнь — это осуществление его идей и проектов, — заявила она как-то после очередного разговора с другом. — Поэтому я стараюсь, чтобы его идеи работали и внедрялись в жизнь. Не нужно драматизировать.

«Она его не любит и никогда не любила», — с грустью подумала Ирина и ничего не ответила подруге.

И действительно, Лея и ее отец успешно претворяли в жизнь некоторые оригинальные идеи и технические решения Ави, получая при этом немалую выгоду.

— Нужно об этом сообщить Ави, — как-то заметила Ирина подруге. — Это могло бы его сильно порадовать и помогло бы жить дальше.

Но Лея, пообещав сделать это, не торопилась совершить такой, казалось бы, естественный для любящего человека поступок. Более того, у нее появилась весомая причина не делать этого. Она закрутила роман с одним из друзей Ави, работавшим по ее рекомендации на фирме отца.

Этот разговор подсказал Ирине способ, который, возможно, поможет «оживить» Ави и вернуть его к нормальному существованию. К счастью, в этом желании она была не одинока. Ей помогали единомышленники. Это были два друга и однокурсника Ави — Ёси и Алекс. Первый, как и Ирина, был очень увлечен идеями психофизиологии. Он был не только инженером, но и широко эрудированным биофизиком,

открытым для всех новых и неординарных идей и проектов. Алекс также давно занимался так называемой психофизикой, черпая знания из довольно продвинутых источников, разработанных группой российских и зарубежных ученых.

Ирина начала обсуждать с ними свою полуфантастическую идею возвращения Ави к нормальной жизни. Если говорить коротко и образно, то она предлагала действовать согласно русской народной пословице — клин клином вышибают.

Согласно нетрадиционным взглядам Ёсио и Алекса, регуляция многих функций человеческого организма имеет энергоинформационную природу. Информация, которая передается человеку словами или другими способами, обрабатывается мозгом, затем преобразуется центральной и автономной нервными системами в энергию импульсов, передаваемых различным органам наряду с непрерывным потоком команд, поддерживающих их жизнедеятельность. При этом жизненно важная «экстра-неординарная» информация, вызывая эмоциональный «взрыв», может многократно усилить энергию передаваемых импульсов и, что называется, «оживить» заторможенное управление парализованными органами. Особенно важно это для управления органами движения рук, ног, мышц, органами речи и другой моторной активности человека. При этом, по мнению друзей Ави, мощная положительная информация может творить чудеса, многократно увеличивая силу передаваемых сигналов, выводить человека из глубокой депрессии, диабетической комы, а в отдельных случаях даже из состояния психического шока.

На это как раз и рассчитывала Ирина. Она хотела с помощью сообщения, несущего Ави мощную «положительную» информацию или, проще говоря, большую или даже огромную радость, вывести его из состояния психического шока. Поисти-

не, клин вышибается клином. Девушка долго думала, какой мощный импульс радости может сообщить Ави, и, наконец, сделала свой выбор.

На следующий день, оставшись наедине с Ави, лежавшим неподвижно в кресле, которое стояло напротив нее, и смотревшим на нее каким-то умоляющим взглядом, девушка решилась. «Будь что будет. Я возьму на себя это, и пусть нам поможет Всевышний». Подумав так, она быстро набрала на экране короткое сообщение, послала его Ави, крепко поцеловала его и выбежала из комнаты.

Ночью Ирина спала плохо, в коротком сне ей привиделось, что Ави вдруг перестал дышать и умер. «Тогда я тоже уйду из этой жизни. Я не смогу быть убийцей любимого человека», — подумала она. И действительно, когда девушка позвонила матери Ави, та пожаловалась, что он лежит с закрытыми глазами и не просыпается. Ирина сначала похолодела от ужаса, потом взяла себя в руки и позвонила Алексу. Она прерывающимся голосом ему все рассказала.

— Не паникуй. Подойди и пощупай его пульс, проверь дыхание. Если все нормально, значит, наш план продолжает действовать, — успокоил ее Алекс. Ирина со всех ног понеслась к дому родителей Ави.

— Господи, если можешь, помоги мне на этот раз! — шептала она по дороге.

Ворвавшись в комнату Ави, она, не обращая внимания на сидевших рядом и с тревогой смотревших на нее маму юноши и Лею, с надеждой прислушалась к его дыханию и начала проверять пульс. Они оказались ровными и спокойными, как никогда.

— Спасибо тебе, Господи! Помоги ему выжить! — прошептала она и бессильно опустила на пол прямо перед креслом Ави.

— Что все это значит? — строго спросила Лея.

— А это значит то, что он будет жить по-настоящему и заново, — холодно ответила Ирина, а матери она с улыбкой сказала: — Он спит, чтобы потом проснуться по-настоящему.

Ирина успокоительно погладила руку женщины и продолжила:

— Я Вас в этом уверяю.

Вернувшись домой, девушка повалилась в постель и заснула крепким сном. Утром ее разбудил настойчивый телефонный звонок. Звонила Мириам, мама Ави. Она пыталась что-то говорить, но почему-то плакала. У Ирины, что называется, мороз прошел по коже. «Если мы его убили, то мне тоже не жить», — подумала она, слушая прерывающийся голос Мириам. Понемногу слова женщины, произнесенные на иврите, начали доходить до сознания Ирины.

«Ави начал шевелить пальцами рук и ног», — перевела она для себя на русский слова Мириам. «Как бы и у меня тоже не получился психический шок. Ну ничего, теперь мы знаем, как это лечится», — радостно подумала про себя Ирина. В телефонную трубку она произнесла:

— Поздравляю, гверет Мириам. Ваш сын проснется здоровым человеком.

Конец этой истории был довольно-таки благополучным для всех.

После интенсивного реабилитационного лечения Ави пришел в норму и продолжил свою учебу и изобретательскую деятельность. Они объяснились с Леей и по обоюдному согласию решили расстаться. По настоянию бывшей подруги, Ави получил солидную компенсацию от фирмы ее отца, внедрившей в производство некоторые технические решения, предложенные им.

Эти средства были использованы на открытие новой компании (start up) для реализации технологических инноваций. При этом кого, по вашему мнению, уважаемый читатель, Ави сделал своим партнером и консультантом в области биомедицинской инженерии? Конечно же, жену и верную подругу Ирину.

И когда друзья Ави пытались узнать у него и Ирины, какое судьбоносное сообщение та послала ему, чтобы «шокировать» для его же спасения, они отвечали, что в нем были всего шесть слов: «Ави, поздравляю, ты получил Нобелевскую премию!»

Кто знает, может, эти слова были пророческими. Жизнь покажет. Удачи и счастья вам, друзья.

Много жизней в неизвестности или одна очень долгая жизнь с родными и близкими: что лучше?

Проблемную лабораторию при биологическом факультете столичного университета, разрабатывавшую биофизические основы генной инженерии, возглавлял выдающийся биофизик и генный инженер Макс Р. Он был известен своими нестандартными и революционными идеями, связанными с развитием этого нового судьбоносного направления в современной биологии.

Макс проводил большую часть своего времени в лабораториях со студентами и аспирантами. Его полуфантастическая и дерзкая мечта была известна всему факультету и воспринималась очень неоднозначно довольно-таки неоднородным по своим религиозным убеждениям профессорско-преподавательским контингентом.

Наш герой хотел построить новую модель генетической молекулярной пары (ДНК + РНК), которая определяет программу развития человеческого организма. Генетический код в его довольно продвинутой математической модели рассматривался как биокомпьютер, причем ДНК в нем была управляющей, программной составляющей (software), а РНК — исполнительной составляющей (hardware), формирующей набор химических элементов и структуру сложнейших органических молекул и их комплексов, из которых строятся клетки различных органов человеческого тела, его нервной, сердечно-сосудистой и других функциональных систем.

И вся информация о развитии этой невообразимо сложной и уникальной чудо-машины содержится в еще большем числе комбинаций, в которые могут соединяться генные компоненты.



Известно, что огромное разнообразие белков, гармонов, ферментных цепочек, различные частицы крови, да и сами клетки всех человеческих органов формируются из ограниченного числа природных химических элементов — углерода, водорода, кислорода, кальция, магния и т. д. Но имеется множество других «кирпичиков», в частности кремний, цинк, фтор и т. д., которые могли бы успешно конкурировать с ними. Они могли бы активно участвовать в формировании клеток человеческого организма, не давая им быстро стариться и отмирать. Этого можно добиться, как считал профессор Р., определенными модификациями компоненты РНК, которая отвечает за формирование жизнеспособных молекулярных структур человеческого организма.

Далекая аналогия — современная технология так называемой 3D-печати, которая позволяет, грубо говоря, печатать из заданных материалов по определенной компьютерной программе реальные вещи. Процесс формирования различных органов и их структур (так называемый морфогенез), конечно, осуществляется программой генетического кода ДНК, передаваемого организму по наследству, но для беспредельно сложной «живой 3D-печати» наш генетический код РНК мог бы использовать более широкий спектр природных элементов, значительно улучшающих жизнеспособность и увеличивающих долголетие человеческих клеток и органов.

Так рассуждал Макс Р., разрабатывая свою оригинальную систему модификации генетического кода человека с целью продления долговечности существования всех человеческих клеток и органов, а значит, и жизни. Он считал, что генетический код должен быть гибким и, при определенных модификациях, способным вырабатывать новые формы органических соединений, выполняющих те же функции при формировании структуры

различных органов. Другими словами, это будет наш прежний организм, но способный под воздействием гибкого генетического кода изменять и, конечно же, улучшать жизнедеятельность клеток. При этом новая структура должна обучаться «на опыте» старой и быть более эффективной и надёжной, чем предыдущая.

Это была действительно очень дерзкая попытка исправить генетическую систему, формировавшуюся на протяжении миллионов лет эволюции всего живого на Земле или, по мнению верующих людей, заложенную в нас Творцом.

Оптимальные варианты конструирования новых генетических кодов рассчитывались особой компьютерной программой, составленной самим профессором и наиболее «продвинутыми» его учениками. При этом моделировалось воздействие особыми инфракрасными лучами на клеточные мембраны, что могло изменить структуру генов в нужном направлении (см. далее описание книги Брюса Липтона). Эксперименты по реализации этих моделей на живых существах давали неплохие результаты — мышцы с обновленной генетической программой развивались быстрее, меньше болели. При этом за короткий срок они меняли свои прежние облик и окраску, становились больше.

Проводить эксперименты на более крупных животных, тем более на человеке, Макс категорически запретил факультетский ученый совет, находившийся под влиянием веровавших в Творца ортодоксов, которые считали идеи профессора Р. кощунственными и богопротивными.

Немного ранее они выступили единым фронтом против программ по клонированию животных и даже человека, проводившихся некоторыми зарубежными учеными-генетиками. Проект профессора Р. был еще более дерзким — он фактически предлагал способы «самореконструкции» человеческих индивидуумов, что в корне противоречило теории

божественного происхождения человека и могло привести к самым непредсказуемым последствиям.

Профессор, что называется, «загрустил» — стал реже появляться среди своих студентов и аспирантов. Макс был немолодым человеком, и стало заметно, что он постепенно сдает позиции. Ему предложили уйти на заслуженный отдых, на пенсию, что он в конце концов и сделал. Однако профессор продолжал периодически приходить в институт для общения с некоторыми своими преданными учениками. Поговаривали, что он открыл домашнюю лабораторию и вместе со своими «питомцами» продолжил осуществлять какие-то эксперименты. Этого, по крайней мере, никто не мог ему запретить.

Шло время, профессор все реже заходил в институт. Те коллеги, которые случайно встречались с ним на научных конференциях и симпозиумах, которые он упорно продолжал посещать, стали замечать поразительные перемены в его облике и поведении. Это был тот же профессор Р., но, как говорится, в совершенно новом виде. Изменились цвет волос, голос, Макс стал выглядеть значительно моложе своего возраста. Кроме того, некоторые его короткие выступления на международных симпозиумах по генетике производили настоящую сенсацию своей глубиной и смелостью мысли.

Многим коллегам профессора была ясна причина такого чудесного омоложения. Макс испытывал свой метод обновления организма путем улучшения структуры генетического кода на себе самом, причем делал это только ему одному известным способом. Эти домыслы постепенно стали достоянием дотошных журналистов, которые преследовали профессора день и ночь, пытаясь сделать из его исследований мировую сенсацию. Кончилось все тем, что профессор Р. перестал появляться на людях, сменил квартиру, и уже никто не мог его найти.

Постепенно эта сенсация стала забываться, на смену ей пришли другие, завладевшие вниманием вездесущей прессы. Еще через некоторое время в газетах появились короткие заметки о кончине профессора Р., некогда бывшего выдающимся ученым-новатором и экспериментатором. Вердикт его ортодоксальных коллег был однозначным и суровым: профессор пытался нарушить (а не улучшить) естественную человеческую природу наследственности, заложенную в нас Творцом, за что и поплатился.

Более лояльным его коллегам было ясно, что профессор Р. опередил свое время и ход развития современной науки и до того момента, когда его идеи будут востребованы, пройдет не очень много времени. Ведь верят же люди некоторым теориям о мультивариабельности человеческой жизни, предложенным довольно серьезной группой британских ученых. Согласно этой теории, человек, прошедший свою жизнь на Земле, после смерти вовсе не исчезает, а переходит в другую реальность, параллельную нашей, в какой-то иной мир, чтобы прожить еще одну жизнь. И таких жизней может быть очень много. Если бы это было действительно так, мы жили бы вечно. Но одно плохо: в каждой следующей жизни мы попадаем в некий абстрактный другой мир, совершенно незнакомый и совсем неродной. Неужели нам легче поверить в такую мультивариабельную бесконечную жизнь, чем в идеи профессора Р., который предлагает человеку способ увековечить себя на родной и прекрасной планете Земля, непрерывно обновляя свою материальную оболочку и при этом оставаясь самим собой?

Наверное, человек все же научится когда-нибудь исправлять свою генетику таким образом, чтобы жить не вечно, но очень долго, не расставаясь с близкими, что всегда очень болезненно и трагично. А когда он до конца выполнит свою миссию на

этой планете и в этой реальной жизни, естественная смерть не будет казаться ему столь трагичной. Он передаст свои гены детям, внукам, правнукам, образуя таким образом целую «генную династию». И в итоге будет жить вечно. Пусть так будет всегда и во веки веков. Амен.

P.S. Один из участников международной конференции по генной инженерии, проходившей в Гарварде, рассказал своим коллегам об удивительном докладе, который идейно был очень близок к революционному проекту профессора Р. В кулуарах этот человек подошел к докладчику, чтобы подробнее узнать, как и где разрабатывается его проект. Он хорошо был знаком с Максом Р., и ему показалось, что, судя по облику и манерам выступающего, тот мог быть сыном профессора. Уж очень этот моложавый человек с каким-то особым бронзово-серебристым цветом кожи лица и рук был похож на Макса.

Но всем было известно, что у профессора не было ни детей, ни близких родственников. Слушателям оставалось только домысливать, что стоит за этим удивительным рассказом. Так и поступил один из них «Может быть, смерть профессора Макса Р. была инсценировкой, а сам он продолжает жить и продвигать свои неординарные идеи и проекты, но уже в новом обличии?»

Это предположение ученого-генетика вызвало оживленный интерес его коллег.





Часть IV

Умные клетки, биология убеждений, оптимистическая трагедия и «инкубатор гениев»

О книге Брюса Липтона «Умные клетки и биология убеждения»

Это, возможно, немного утомительное для уважаемого читателя, но очень познавательное введение может усилить интерес к последующим рассказам о неординарных проектах и судьбах их авторов, полных драматизма.

Может ли настоящий ученый быть романтиком и даже фантазером в хорошем смысле этого слова? Ведь сказал же один из классиков: «Фантазия — это качество величайшей ценности и без ее участия, наверное, не было бы великих открытий». Таким ученым-романтиком является, на мой взгляд, известный биофизик профессор Брюс Липтон, автор замечательной книги «Умные клетки: биология убеждений. Как мышление влияет на гены, клетки и ДНК». Написанная с большим мастерством популяризатора науки книга описывает удивительные свойства элементарных частиц нашего организма — клеток. Оказывается, их в нашем теле около 50 триллионов, и они действуют как единая слаженная система. Каждая из групп клеток выполняет свою специфическую работу, связанную с функционированием одного из органов нашего тела. И что удивительно, первые три миллиарда лет своего существования жизнь на Земле представляла собой великое множество одноклеточных организмов. Только последние 700 миллионов лет вполне самостоятельные клетки

«сочли более целесообразным» объединяться в многоклеточные организмы, из которых произошло в результате отбора и долгой эволюции огромное множество удивительных и разнообразных сообществ живых существ, включая и человеческий род — *Homo sapiens*.

Конечно же, важным компонентом клетки является геном — генетическая пара молекул ДНК и РНК, которая базируется в ядре клетки. Генетика — быстро прогрессирующая наука — установила однозначно, что геном является носителем наследственной информации, которая используется для построения и развития всех органов и систем жизнедеятельности человека. В последние годы ученым удалось исследовать сложнейшие механизмы передачи наследственной информации и даже способы управления этой информацией. Генная инженерия считается передовым фронтом конструктивной биологии и открывает захватывающие дух горизонты клонирования живых существ (овечка Долли). Особенно впечатляющими являются открытие структуры генетического кода ДНК американскими учеными Уотсоном и Криком и составление своеобразного атласа генетических структур. Брюс Липтон, будучи крупным цитобиологом, в своей книге отвечает на сакраментальный вопрос: что является «мозгом» клетки, которую он считает в своем роде «интеллектуальной частицей»? «Конечно же, геном, управляющий всеми процессами формирования организма», — отвечает на этот вопрос современная традиционная биология.

Но Брюс Липтон, будучи одним из крупнейших исследователей чудесных свойств так называемых «стволовых клеток», позволил себе с этим не согласиться. Он относится к той группе учёных-романтиков, о которых мы упомянули в начале рассказа. И в своей книге он убедительно показывает, что мозгом клетки, определяющим его «умное поведение, является... её оболоч-

ка, т.е. мембрана. Она позволяет клетке осуществлять жизненно важную для всего организма связь с внешней средой, улавливать и расшифровывать сигналы, посылаемые другими клетками и, по-видимому, некоторыми физическими полями, ими излучаемыми. Последнее связано с нашей следующей очень важной гипотезой, экспериментальное подтверждение которой может быть, на наш взгляд, основой новой биологии, которую можно было бы назвать «квантово-информационной». А именно: биологические клетки при определенных целенаправленных внешних «информационных» воздействиях на её мембрану могут излучать волновые кванты света, известные как биосолитоны, способные передавать полученную информацию другим биологическим клеткам. Такая гипотеза вдохновила героев некоторых приводимых ниже рассказов предложить свои виртуальные проекты.

А пока вернёмся к замечательной книге Брюса Липтона. Клеточные мембраны содержат как белковые молекулы-рецепторы, улавливающие внешние сигналы, так и молекулы-афферторы, которые способствуют формированию реакции на поступающую извне информацию. Носителями такой информации являются определённые биохимические структуры, медленно передающие её очень сложными кодами, которые пытаются расшифровать учёные. Но при определённых условиях эту функцию (по убеждению некоторых биофизиков, например, немецкого биофизика Поппа) могут выполнять также определённые биофизические волны (биофотоны), распространяющиеся почти со скоростью света. По нашему глубокому убеждению, эти биофизические носители информации и энергии могут, с участием клеточных мембран воздействовать на гены и даже менять их структуру.

Но как управлять этими чудесными (пока что гипотетическими) полями и волнами на клеточном и даже на молекулярном уровне живого организма, который представляет собой самую

сложную многоуровневую самоорганизующуюся систему, существующую в природе?

Профессор Брюс Липтон и его единомышленники считают, что это под силу... мышлению человека, а точнее человеческим убеждениям. Нужно очень сильно поверить, например, в возможность чудесного исцеления путём воздействия некоторого лекарства (плацебо) или обращения к нашему неисчерпаемому и могучему подсознанию. Остальное за нас сделает та самая чудесная способность живого человеческого организма мобилизовать все его внутренние ресурсы, связанные с иммунной системой, с так называемой гипоталамо-гипофизной цепочкой, управляющей адреналино-гистаминной работой надпочечников, и т.д. (пусть читатель простит нас за такие головоломные термины). И это всё на уровне подсознания.

И самое главное, новая биология и медицина этих учёных-романтиков доказывает, что большую роль здесь может играть центральная нервная система и человеческий интеллект. Например, в этом может участвовать наша так называемая лимбическая система — структура мозга, участвующая в организации эмоционально-мотивационного поведения.

Как показывает также судьба героев одного из наших предыдущих рассказов, интеллект, усиленный позитивными эмоциями, может творить чудеса!

Жизненная парадигма аспиранта Саши Ковалева, жизнетворный лазер и «шнобелевская» премия от Фимы Зарецкого

Главный корпус Московского университета на Ленинских горах — довольно-таки величественное здание, которое в свое время было самым высоким в Москве. Великолепные залы, отделанные мрамором, паркетные полы, высокие потолки с большими и яркими люстрами оставляют неизгладимое впечатление. Кроме всего этого, здание, как говорят архитекторы, отличается большой функциональностью. В нескольких корпусах, отведенных под общежитие для студентов и аспирантов, проживает около 10 тысяч человек. При этом все необходимое для жизни, начиная со столовых, великолепного дома культуры и заканчивая поликлиниками и спортзалами, находится в одном огромном и очень удобном комплексе строений.

Мне тоже довелось быть одним из обитателей МГУ в бытность мою аспирантом механико-математического факультета. Мы жили в одном из блоков зоны «Б» на 22 этаже общежития вместе с моим соседом, аспирантом Сашей Ковалевым. Наш небольшой жилой блок был разделен на две маленькие комнатки с общими душевой и туалетом. В комнатах было все необходимое для студенческой жизни — книжный шкаф, небольшой письменный столик и кровать. Другими словами, это была небольшая келья, располагающая к каждодневному постижению «хребтов знаний и науки».

Сосед мой был, что называется, настоящим русским богатырем. Высокий, косая сажень в плечах, он напоминал мне чем-то Михаила Васильевича Ломоносова, именем которого называется этот храм науки и образования. Только он не происходил из семьи северных поморов, а был потомком

династии кузнецов из города Брянска. Сашины неугасимая жажда знаний и золотые руки экспериментатора давали большую надежду на успешную реализацию его научного и технологического замысла.

Замысел у него был, нужно сказать, нешуточный. В отличие от меня, математика, Саша являлся представителем более «живой» науки — биофизики. Его научный руководитель, профессор А.С. Давыдов, один из основателей так называемой нелинейной биофизики, вошел в историю этой области биологии как главный идеолог применения в исследовании сложных процессов, происходящих в клетках нашего организма, современной нелинейной динамики и вычислительного эксперимента.

Так называемые давыдовские солитоны представляют собой очень полезную и перспективную математическую и биофизическую модель сложных процессов передачи энергии и информации в клетках нашего организма.

Саша, мой сосед, не будучи очень сильным в математике, поставил перед собой практически невыполнимую, с моей точки зрения, задачу — построить генератор таких световых волн, который даст возможность ему, как экспериментатору, общаться с клеточными структурами нашего организма и, конечно же, воздействовать на них в нужном направлении. А таких направлений было много, например, успешное сопротивление вирусным атакам, которые в первую очередь «стараются» перекрыть каналы коммуникаций клеток между собой. Другой жизненно важной задачей было своевременное выявление и уничтожение тех генетически «ущербных» клеток, размножение которых приводит к началу роковых онкологических заболеваний.

И, конечно же, очень важным было постоянное «омоложение» клеток путем резонансного возбуждения клеточных стенок — мембран, что давало им возможность лучше усваивать

глюкозу — этот энергетический эликсир, питающий наш мозг, дающий силу мышцам и т.д.

Саша был полон энтузиазма и с большим рвением взялся за реализацию этой полуфантастической идеи. Я предложил ему сконструировать «генератор солитонов».

Я был знаком с теорией так называемых солитонных волн. Солитоны — это одиночные самоорганизованные колоколообразные бегущие волны, обладающие удивительной способностью проникать друг через друга без изменения формы и обмениваться энергией и в какой-то степени информацией. Возникновение солитонов в неживой природе — явление случайное. Первое описание солитонных волн на мелкой воде было дано морским инженером Расселом. Он обратил внимание на то, что при резкой остановке баржи от нее отделилась часть воды и с большой скоростью побежала вперед, приняв форму единичного гладкого возвышения, которое продолжало движение вдоль канала без изменения формы и скорости.

Наш организм, который на самом высоком уровне отражает все законы и явления неживой природы, конечно же, использует для своего функционирования и эти чудесные волны. Наш пульс, представляющий собой волны давления и кровотока, бегущие от сердца по артериям и капиллярам во все органы и клетки организма и обратно, есть не что иное, как поток солитонов, непрерывно курсирующих от сердца на периферию и обратно. Это уже «живые» солитоны, то есть биосолитоны, которые управляются нашими центральной и автономной (периферической) нервными системами.

Но я сразу попытался охладить пыл своего соседа. Солитоны — это волны, которые уникальным образом могут переносить энергию и информацию от отдельных клеток практически по всему телу, но производить эту энергию и информацию

должны сами клеточные структуры различных органов. И тут нам на помощь пришла почти фантастическая и безоговорочная уверенность Саши (да и моя тоже) в том, что наш организм есть самый совершенный в мире биокомпьютер, вобравший в себя все физические законы, действующие в Природе и Вселенной. Элементарные частицы, согласно квантовой механике, при определенном их возбуждении испускают элементарную частицу света — фотон, переходя на более низкий энергетический уровень. Свет, который посылает на Землю наше Солнце в результате невообразимо мощных ядерных реакций, и тот, который нам дает обычная электрическая лампочка, — это все потоки фотонов. Клетки нашего организма, конечно же, используют и это замечательное явление для своего функционирования. Они также при определенном возбуждении испускают теперь уже биофотоны, причем различные по частоте, характерные для данных клеточных структур. Этим объясняется, что некоторые растения и живые организмы обладают свойством слабого свечения, которое можно наблюдать в ночное время.

После основательного изучения этих понятий мы с Сашей с помощью могучей поисковой системы “Google” в Интернете решили, что этот прибор должен быть генератором, который станет поддерживать и усиливать производство клетками «умных» биофотонов, которые будут разноситься по всему организму. Такой обмен энергией и информацией между клеточными структурами может усилить иммунную систему и сопротивляемость организма вирусным атакам и даже генетически передаваемым заболеваниям. Сказано — будет сделано. Саша с огромным энтузиазмом взялся за реализацию этой нашей полуфантастической идеи.

Прошло примерно полгода. Я занимался своими делами, готовился и сдавал так называемый кандидатский минимум, а также готовил к печати свои статьи в «Вестнике МГУ». Саша тоже

не терял времени даром — встречался с инженерами, разрабатывавшими медицинские приборы, физиками-лазерщиками и еще с кем-то. Я набросал ему несколько формул, которые могли бы помочь в конструировании его, как он выражался, жизненной парадигмы — прибора по обновлению всей клеточной структуры человека. Пару раз Саша обсуждал со мной некоторые детали написанных мной алгоритмов, в которых я, честно говоря, не особенно был уверен.

И каково было мое удивление, когда Саша в один прекрасный день принес мне прототип своего прибора — небольшую металлическую коробку со встроенным экраном и специальным «облучателем» с оптической линзой, соединенной с коробкой множеством коротких проводов-кабелей.

— А ты знаешь, — восторженно заявил Саша. — На вид он неказистый, но свою функцию выполняет.

И, подключив прототип к электропитанию, он нажал на какую-то кнопку. И действительно, облучатель начал испускать волнообразное свечение с каким-то особым голубоватым оттенком.

— Я облучал этим полудохлых мышей, — заявил Саша с гордостью. — После этого они не только не подошли окончательно, но и наоборот — пытались убежать. Не знаю почему, но на кафедре это восприняли как надувательство. «Таких приборов в любом физиотерапевтическом кабинете куча. Так что на Нобеля твой приборчик не тянет. А вот на «шнобелевскую» вполне может претендовать», — заявили некоторые из его коллег.

Как известно, такая премия присуждается за самые несуразные и глупые проекты, это — антипод Нобеля, придуманный очень несерьезными господами для разрядки. Я успокоил Сашу, сказав, что на кафедре еще об этом пожалеют и что я очень восхищен его изобретательским талантом.

Конечно, этот экспериментальный прототип прибора должен был пройти большую медицинскую апробацию и тестирование, на что нужны были солидное финансирование и сотрудничество с медиками. Ни того ни другого у Саши не было. Поэтому он загрустил и решил немного «оторваться», то есть отдохнуть от трудов праведных. Красавец, обладающий богатырским сложением, он не был обижен вниманием прекрасной половины человечества. Надо отметить, что Саша не относился к числу «Дон Жуанов», но некоторые из его подруг довольно часто посещали нашу «келью». Особым успехом у него пользовалась Лариса — студентка последнего курса, девушка небольшого роста, хохотунья и щебетунья, говорившая скороговоркой с очень милым оканьем. Навещая Сашу, она первым делом наводила порядок в нашей «келье», а потом кормила нас всякими вкусными вещами типа пирожных, каких-то особенных конфет и т.п. Сама она была маниакальной сладкоежкой — и часу не могла прожить без сладкого. Я часто говорил Ларисе, чтобы она проверила уровень сахара в крови, но это ее не особенно волновало.

В один из вечеров мы втроем, как говорится, «крепко оторвались», то есть хорошо выпили и закусили, и разошлись по своим «кельям». Был поздний вечер, и Лариса осталась в комнате Саши. Где-то ближе к утру в мою дверь настойчиво постучали. Это был до предела встревоженный Саша.

— Послушай, — сказал он мне прерывающимся голосом. — Что-то Ларка «не того», дергается и храпит. Все было хорошо, пока я случайно не прикоснулся к ее голове, а она какая-то холодная. Руки и ноги начали почему-то дергаться.

Я с большой тревогой осмотрел Ларису — глаза закатились, дыхание редкое и прерывистое, руки и ноги периодически подергиваются. У меня был небольшой опыт в этом, и я сразу сообразил, что у нее, скорее всего, так называемая диабетическая

кома. У Ларисы сильно упал уровень сахара в крови, а поскольку глюкоза в первую очередь питает клетки мозга, они, не получая питания, вызвали шок и паралич всего организма. Нужно было срочно накормить ее чем-то сладким или влить ей глюкозу через вены.

— Где твои сладости? — заорал я на Сашу.

— Ты знаешь, у нас ничего не осталось, вчера мы ели и пили без сладостей, — ответил он.

— Срочно вызывай «скорую»! — кричал я.

Саша побежал к телефону и скоро вернулся совсем расстроенный.

— Они говорят, что все машины на выезде, — заявил он. — Смогут приехать не раньше, чем через час.

— Через час она умрет или в лучшем случае станет пожизненной идиоткой! — кричал я на совсем растерявшегося Сашу.

И вдруг меня осенило:

— Включай быстро свою «бандуру» — свой прототип.

Саша без лишних слов подключил прибор к электропитанию, и его маленькую комнату заполнило голубоватое свечение. Мы стали облучать Ларису с головы до самых пяток. Где-то через полчаса мы заметили, что судорожные движения рук и ног девушки прекратились, лицо начало приобретать свой обычный вид с нормальным розовым оттенком, дыхание стало более ровным и глубоким. Конечно же, нашей радости не было предела.

Еще минут через двадцать приехала скорая помощь. К этому времени Лариса уже открыла глаза и пыталась что-то говорить. Медбратья со «скорой», быстро уяснив ситуацию, влили ей через вену глюкозу и инсулин и сделали еще какие-то нужные в таких случаях процедуры. Еще через десять минут они уже увозили Ларису в больницу.

Мы с Сашей некоторое время приходили в себя, потом вздохнули с облегчением.

— Ну что, брат, я тебя поздравляю, — сказал я Саше. — Первое испытание в боевой обстановке твой прибор прошел.

— Не мой, а наш, — поправил меня Саша. — Без твоих солитонов и фотонов он бы точно не заработал.

На это я ему уже не ответил, а пошел в свою комнату, чтобы попытаться немного поспать. После обеда нас позвала к телефону уже вполне ожившая Лариса.

— Заберите меня отсюда, пожалуйста, — щебетала она со своим милым оканьем. — Я хочу домой или еще куда-нибудь.

К вечеру, когда мы приехали в больницу, уже не было смысла оставлять ее там. Наша барышня была вполне здорова и даже чересчур разговорчива.

— Вот что, ребята, — заявил я, когда мы вышли из больницы. — Здесь недалеко ресторан «Арагви». Поедем-ка и отметим Ларисино спасение.

Там официантом работал мой знакомый, и я позвонил ему насчет свободных мест.

— Для вас всегда найдется, — сказал он, и через час мы уже сидели за уютным столиком, попивая сухое вино и закусывая цыплятами табака.

— Что это со мной случилось? — щебетала Лариса, с большим энтузиазмом уплетая жареную цыплячью ножку.

— Меньше сладкого нужно тебе лопать, — наставительно ответил Саша, тоже с большой охотой расправляясь с жареным цыпленком.

— Ты сегодня родилась заново, — торжественно заявил я. — Благодарю Бога, твоего спасителя Сашу и его чудесный прибор.

— Не мой прибор, а наш. Если бы я был один, я бы ни за что не справился.

За соседним столиком сидела довольно-таки яркая компания — полненький и лысоватый парень небольшого роста с «блатными» замашками, сильно накрашенная девица и огромного роста грузин со свирепым взглядом профессионального вышибалы. Стол их просто ломился от всяких яств — тут были и море шампанского, и черная икра, и лососина в неограниченном количестве, и, конечно же, несколько видов кавказского шашлыка.

«Мы на их фоне выглядим, как люмпен-пролетарии, — подумал я про себя. — Скорее всего, этот маленький и толстенький — профессиональный картежный «катала» со своей крашеной «шмарой» и свирепым телохранителем-грузином. Видимо, он сегодня сорвал крупный «банк» и теперь празднует на всю катушку».

И, словно угадав мои мысли, маленький «катала», раскрасневшийся от шампанского, встал и подошел к нашему столику.

— Что празднуете, «кореш»? — спросил он, без обиняков разглядывая нас шустрыми глазами.

Я решил отвечать ему в том же духе:

— Пьем за здоровье нашей куколки, которая чуть сегодня «коньки» не отбросила, и все потому, что она у нас большая сластена.

И я вкратце рассказал ему чудесную историю ее спасения. Фима, как нам представился наш новоиспеченный «братан», с интересом выслушал мой рассказ и небрежно заметил:

— Ну, разве так празднуют, братки? Такое раз в жизни бывает.

Он привычным жестом подозвал официанта.

— Пару бутылок шампанского, икорки и побольше шашлыка, — дал он указание официанту. — Ты, девочка, держись крепко за этих пацанов. Они клевые ребята, тебя никогда не подведут.

Сказав это, Фима пошел за свой стол, а нам ничего не оставалось, как пожинать плоды его доброты и наедаться до отвала

икоркой и шашлыками. Ну а дальше — больше. Под конец хорошо разогретые выпитым Фима и его «шмара» стали лихо отплясывать «Семь сорок», а грузин-великан все с тем же свирепым выражением лица танцевал лезгинку.

В гардеробной, когда мы, наевшиеся под завязку, уходили из закрывающегося «Арагви», Фима неожиданно подошел к Саше, взял его за пуговицу и спросил, глядя на него снизу вверх:

— Чего ты хочешь, бык?

«Неужто Фима под конец решил затеять разборку? — подумал я, с тревогой оглядывая пудовые кулаки и свирепую физиономию грузина-великана. — Нам тут не поздоровится. Но почему? Все было так классно».

А Фима тем временем продолжал расспрашивать Сашу.

— Ну что тебе для полного кайфа надо? Есть у тебя какая-нибудь хрустальная мечта?

— Я был бы счастлив получить Нобелевскую премию, — мечтательно проговорил Саша. — Ее дают за самые крутые изобретения и открытия.

— А что она дает, сколько пудов весит? — допытывался Фима.

— Миллион долларов, — ответил Саша и засмеялся.

Я добавил для «хохмы»:

— А есть еще «шнобелевская» премия. За самое крутое «фуфло». Дают 20 тысяч баксов.

— Вот это — уже по-нашински! — сказал Фима, отпуская Сашин пиджак.

Он полез во внутренний карман, вынул солидную пачку «зелененьких» и сунул ее в карман оторопевшего Саши.

— Бери, братан. Это тебе «шнобелевская» от Фимы. Сделай свою чудо-машинку и вспомни как-нибудь добрым словом Фимку Зарецкого.

Мы не успели опомниться, как Фима и его «команда» вышли и, погрузившись в поджидавшую их иномарку, укатили.

«Ну и дела. Сегодня на самом деле день чудес», — подумал я.

Гардеробщик, выдавая нам куртки, одобряюще сказал Саше:

— Бери «бабло», парень. Все равно он завтра все пропьет или проиграет.

Вернувшись в свои кельи вместе с Ларисой, мы первым делом пересчитали «бабло» — Фимкин подарок. В пачке оказалось более 10 тысяч баксов.

— Этого тебе хватит, чтобы купить прибор для измерения слабых излучений и начала биомедицинских испытаний. Одно такое испытание оказалось довольно успешным, — сказал я, указывая на Ларису, сладко спавшую со счастливым выражением на лице.

— Спасибо тебе, братан, — ответил Саша, и я почувствовал, что встреча с Фимой Зарецким подействовала на него благотворно.



Непреодолимый зов сердца, или Эстафета любви

Спасибо, сердце, что ты умеешь так любить.

Слова из песни

Профессор Амос Гилад был неординарным хирургом-кардиологом. Будучи одним из ведущих специалистов в этой области, на счету которого имелись десятки сложнейших операций на сердце, он обладал весьма оригинальными взглядами на сущность этого уникального творения природы и плода эволюции человеческого организма. Для него человеческое сердце было не просто очень сложной биоэлектрической машиной и живой, неустанной помпой, день и ночь перекачивающей кровь в мириады клеток человеческого организма. Ему сердце представлялось также разумным, очень чувствительный и эмоциональным регулятором многих человеческих поступков, часто не подчиняющимся голосу разума и человеческому рассудку. И, конечно же, эти взгляды профессора основывались на довольно серьезном научном фундаменте, поскольку он был великолепным знатоком физиологии сердечно-сосудистой системы и законов ее функционирования. Традиционные взгляды на электрофизиологию сердца и устройство структуры сердечно-сосудистой системы были дополнены профессором знаниями о необыкновенных свойствах сердечных клеток и их способности управлять эмоциями человека и даже в определенном смысле его поведением.

При объяснении уникальных свойств человеческих клеток он был единомышленником профессора Брюса Липтона, о котором мы говорили в одном из предыдущих рассказов. Он считал, что клетки сердца обладают особой чувствительностью и генетической памятью и, наряду с клетками головно-

го мозга и нервной системы, управляют эмоциями и даже поведением человека. Нам сразу приходят на ум мудрые народные изречения: полюбил всем сердцем, сердцу не прикажешь, сердечный друг, похолодело сердце и т.д.

В книге Брюса Липтона «Умные клетки» приводятся поразительные факты, например вместе с пересаженным сердцем людям передавались и некоторые привычки донора, такие как пристрастие к выпивке или к некоторым деликатесам и т. д. И самое поразительное, что одной из пациенток передались те ужасные ощущения которые донор испытывал перед смертью. И это якобы помогло выяснить обстоятельства его насильственной смерти и задержать преступника. Хотелось бы верить в такие чудотворные свойства нашего сердца.

И наш следующий, возможно, несколько мелодраматичный рассказ может послужить этому подтверждением.

Профессор Амос Гилад уже участвовал в одной из операций по пересадке сердца в Американском кардиологическом центре «Бетеста» в Вашингтоне. Эта многочасовая операция международной группы хирургов-кардиологов спасла на некоторое время (год с лишним) жизнь безнадежно больной женщины. Большим преимуществом этой очень рискованной операции была безоговорочная вера, которую испытывала пациентка до и после операции, в ее успех. Заметим, что она скончалась не от сердечного недуга, а от осложнений после вирусного гриппа. Конечно, этот опыт участия в уникальной операции очень пригодился профессору. Он сделал из этого много выводов для себя и был готов к последующим операциям такого вида с некоторыми оригинальными и только ему известными дополнениями. И жизнь не замедлила предоставить ему возможность проверить их на практике.

Олег и Сара, оканчивавшие медицинский факультет Тель-Авивского университета, были, что называется, во всех отно-

шениях почти идеальной парой. Красивые и здоровые молодые люди, очень веселые, спортивные и успешные в учебе, они, как говорится, радовали глаз окружающих своей чистой и бескорыстной дружбой и любовью. Их планы на совместную жизнь и счастье были очень светлыми и жизнеутверждающими. Но эти самые жизнь и удача, в которые они безоговорочно верили, не оправдали их радужных надежд. Возвращаясь после одной из студенческих вечеринок, они попали в автокатастрофу. Сара скончалась на месте на руках рыдающего Олега, который получил в этой аварии травмы средней степени тяжести. Подоспевшая скорая помощь увезла их в близлежащий госпиталь Тель-Ашмер. Убитый горем Олег был выписан из больницы через две недели. Поскольку они оба в силу своей доброты и человечности добровольно вступили в общество доноров для пересадки органов, жизненно важные органы Сары были переданы для имплантации людям. Для некоторых из них это было единственным шансом спасти свою жизнь.

А жизнь продолжалась. Профессор Гилад тем временем подготовил свою концепцию пересадки сердца. Учитывая то, что сердце, согласно его теории, не только орган, осуществляющий кровоснабжение всего организма, но и живой носитель человеческих эмоций и чувств, он решил при очередной пересадке сердца, если она случится, внедрить в организм пациента вместе с сердцем донора те элементы центральной и автономной нервной системы, которые вместе с сердцем возбуждают в человеческом сознании такие чувства как любовь, радость, заботу о близких и даже, возможно, страсть (элементы, так называемой, лимбической системы). Он был глубоко уверен, что такая трансплантация будет эффективна из-за мощной генетической памяти человеческих клеток и их глубокой связи с подсознанием человека. Последнее, как известно, возникло у человека в результате

сотен тысяч лет эволюции. И жизнь подтвердила эту полуфантастическую, но чудотворную теорию профессора.

Зульфия, довольно-таки привлекательная девушка-арабка из Тель-Авива, училась на курс младше Олега и Сары. Они были немного знакомы, то есть знали друг друга только визуально. Как-то один или два раза они встречались на теннисном корте, где Сара показала ей несколько интересных приемов игры. При этом она заметила у девушки легкую одышку и посоветовала ей не перегружать сердце. Интуиция не обманула Сару — у девушки была врожденная сердечная недостаточность. Несмотря на рекомендацию врачей, родители почему-то не решались сделать ей операцию. Но болезнь взяла свое: в один из дней знойного августа Зульфия была доставлена в клинику профессора Гилада в состоянии почти клинической смерти. Девушка срочно была подключена к системе искусственного кровообращения. Единственным шансом на ее спасение была срочная пересадка сердца донора. Профессор предложил родителям Зульфии сделать пересадку сердца молодой девушки-спортсменки Сары. Те с большой надеждой согласились: это не идет вразрез с волей Аллаха, ведь Сара, жена Авраама, была, по преданию, приемной матерью Ишмаэля, родоначальника арабов. Профессор предупредил родителей и родственников Зульфии, что шансы на успех 50 на 50 и что он очень постарается спасти девушку.

— На все воля Аллаха, — был ответ родителей. — И мы будем неустанно ему молиться.

В операции была задействована большая группа хирургов-кардиологов и лучшая имеющаяся в госпитале Тель-Ха Шомер операционная и прочая аппаратура. Она продолжалась почти сутки и была широко освещена в СМИ. Через двое суток после операции Зульфия пришла в себя. Конечно, она еще чувствовала себя слабой, но на ее лице появилось какое-то новое выражение,

незнакомое ее родственникам и друзьям. В ней были какие-то целеустремленность и надежда на что-то, чего она сама еще не понимала. Через неделю стало ясно, что операция прошла удачно: отторжения чужого сердца не произошло и оно работало все более ритмично. Зульфия все больше ощущала прилив сил, натренированное сердце молодой девушки-спортсменки работало стабильно и мощно.

Родители и родственники Зульфии с большим благоговением благодарили профессора Гилада, называя его добрым ангелом, посланным Аллахом для спасения их дочери. Ещё через три недели Зульфия была выписана из госпиталя домой и находилась под присмотром врачей. Вместе с ощущением здоровья и уверенности у неё появилось какое-то новое ощущение и восприятие жизни. Она не могла понять, что с ней происходит. При совершенно здоровом самочувствии её охватывало непонятное волнение и влечение к чему-то очень для неё важному, наполняя всё её тело сладостным волнением. Это чувство для неё было новым и незнакомым. У неё не было никаких романов с молодыми людьми, она была, как принято говорить, девственно чистой девушкой.

Как принято у женщин, она поделилась своими ощущениями с матерью. Та с глубокой радостью за свою спасенную дочь подумала: «С новым сердцем в моей дочери проснулась женщина — это хороший признак. Да поможет ей Аллах найти себе хорошего избранника. Наш долг — ей помочь». И добавила шутливо и с доброй улыбкой:

— Да ты просто в кого-то влюбилась. Не в того ли хирурга, который тебя оперировал? Немного староват для тебя. Будем искать молодого и красивого жениха.

Через месяц закончились студенческие каникулы, и Зульфия начала с разрешения наблюдавших за ней врачей посещать занятия в университете. Жизнь входила в свою обычную колею,

если не считать того необычного волнения и «зова сердца», которые поселились в ее душе и теле после операции. Эти ощущения не давали ей ни минуты покоя. Она чувствовала, что их первоисточник находится где-то рядом. «Если это человек, непреодолимая тяга к которому ко мне пришла вместе с новым сердцем, то я обязательно должна его найти или... умереть», — с отчаянием думала Зульфия. И она начала искать этого молодого человека среди своих однокурсников и даже среди некоторых знакомых и дальних родственников. Пока все было безрезультатно.

В один из таких полных томительного ожидания дней она случайно оказалась в кабине лифта один на один с Олегом. Ее словно озарило каким-то чудесным внутренним светом. Ее новое сердце спортсменки и красавицы Сары узнало своего возлюбленного. «Да, это он, — с огромной радостью и волнением подумала Зульфия. — Как же я не подумала об этом раньше? Это же друг и возлюбленный покойной Сары, сердце которой, дающее мне новую жизнь, я ношу в себе». Олег тоже почувствовал какое-то непонятное сильное волнение, его неудержимо потянуло к этой девушке.

«Что со мной происходит?» — подумал он. Еще больше он взволновался, когда Зульфия, преодолевая охвативший ее трепет, сказала:

— Олег, простите меня, но я должна поговорить с Вами о чем-то очень важном для нас обоих.

Дальше читатель может представить себе весь драматизм и трогательность объяснения, которое произошло между этими молодыми людьми. Зульфия с огромным волнением сообщила Олегу, что профессор Гилад имплантировал ей сердце его возлюбленной Сары и вместе с этим передал ей невольно (а может быть, вполне осознанно) эстафету любви к нему и что она

не может ничего с этим сделать. Олег со слезами на глазах произнес:

— Теперь наши сердца будут всегда вместе, я никому не отдам тебя и сердце моей Сары! — и с глубоким волнением прижал голову к ее груди, слушая биение ее сердца.

Этих молодых людей крепко связало любящее сердце Сары, и никто ничего не мог с этим сделать. Они были неразлучны.

Однако родители Зульфии, и особенно некоторые их родственники, ревностные хранители «чести семьи и клана», не смогли смириться с близостью арабской девушки с еврейским парнем, безумно в нее влюбленным. Родители девушки умоляли Олега отречься от нее, оставить ее в покое, очень опасаясь, что она может погибнуть от руки какого-нибудь фанатика — хранителя чести семьи. Не помогло даже то обстоятельство, что отец Олега был русским и жил в Москве. Но мама его была еврейкой, и это определяло его жизнь, лишало его возможности любить девушку, принявшую эстафету любви к нему и ставшую его новой возлюбленной.

И молодые люди нашли единственно возможный выход. Не подумайте, дорогой читатель, о чем-то плохом — они не кончили с собой, чтобы уйти вместе в мир иной. Нет, конечно, те времена прошли, современная молодежь на это не способна. Завершив курс обучения, они приобрели билеты на ночной рейс «Аэрофлота» из Тель-Авива в Москву и тайно отбыли в столицу России, где их ждал отец Олега, абсолютно лишенный всех предрассудков типа «чести семьи» и т.д. Сейчас эта влюбленная пара работает врачами-кардиологами в престижной столичной клинике. По отзывам многих пациентов, они являются замечательными хранителями чужих сердец.



Оптимистическая трагедия

*Пусть даже печаль о тебе будет светла,
ибо жизнь твоя отдана науке,
приносящей людям свет и спасение*

Здание Московского онкологического центра у станции метро «Каширская», фундаментальное и довольно мрачное строение, не вызывает своим внешним видом большого оптимизма у пациентов. Зато высококвалифицированный медицинский персонал отличается добрым отношением к этим почти обреченным больным. Так считал Марк, уже более 10 лет работавший в экспериментально-лечебной лаборатории центра. Для сотрудников было большой загадкой, для чего этот одаренный молодой человек после блестящей защиты диссертации в одном из академических институтов поменял карьеру ученого на должность ординатора и практикующего врача. Мне, как одному из его близких друзей, была понятна причина такого неожиданного его решения. Супруга его и коллега скончалась от быстропротекающего онкологического заболевания, не достигнув даже тридцатилетнего возраста, оставив на попечении супруга двоих детей — пяти и восьми лет.

Марк довольно мужественно и самоотверженно справлялся с воспитанием детей. Он упорно не хотел связывать судьбу с другой женщиной и со временем поручил заботу о детях своей бессемейной старшей сестре. Он, что называется, с головой ушел в практическую разработку своего проекта, которым был увлечен еще со студенческих лет. Будучи учеником одного из самых известных специалистов области биофизики и коммуникации клеток человеческого организма, он очень рано выдвинул оригинальную идею — гипотезу, которая могла бы существенно

продвинуть раннюю диагностику онкологических заболеваний. В наших частых беседах и дискуссиях он не раз излагал мне суть этой полуфантастической, с моей точки зрения, идеи.

Конечно, как математик, я мог только в общих чертах осмыслить этот, как мне казалось, технически невыполнимый замысел. Суть его, если быть очень кратким, заключалась в следующем. Наш организм представляет собой сложнейшую интегрированную систему миллиардов клеток, которые в определенном смысле обладают интеллектом. Одной из важных задач функционирования этой системы является поддержание иммунитета организма, то есть его сопротивляемости губительным внешним воздействиям — внедрению в его структуру вредоносных бактерий и вирусов. Последние, по мнению Марка, также в определенном смысле интеллектуальны.

Системы клеток, образующих различные наши органы, контактируют по определенным каналам, «информируя» друг друга о своем текущем состоянии и появлении посторонних и угрожающих факторов. Возникновение последних немедленно фиксируется иммунной системой, мобилизующей организм для принятия контрмер. Но природа и эволюция человека недостаточно позаботились о способности этой очень эффективной системы распознавать угрозы ее существованию от ее собственных «неправильных», или, как он выражался, «взбесившихся», частиц. Эти клетки под воздействием наследственных или мощных внешних факторов изменяют свой стандартный генетический код, или, как говорят биологи, подвергаются мутациям. Определенное число таких «сумасшедших» клеток всегда есть в организме. Но при некоторых условиях их количество становится критически большим в определенном месте организма. Такое сообщество «неправильных» клеток быстро и незаметно самоорганизуется, создает вокруг себя автономную систему

жизнеобеспечения, сосудисто-капиллярную структуру для получения питания через кровь и лимфатическую плазму. Далее все зависит от доброго или злого характера клеток, что определяет доброкачественность или злокачественность образовавшейся опухоли. Трагедия состоит в том, что организм почти не реагирует на появление этих очень нежелательных гостей. Целью проекта был достаточно эффективный способ фиксации начала этого процесса и места его локализации. Я предложил Марку использовать достаточно разработанные в современной нелинейной динамике способы, позволяющие отличать активно организующиеся системы от обычных путем компьютерной обработки изображений.

Однако это его не устраивало — нужен был надежный и простой прибор, указывающий место и время начала процесса. Именно этим он занимался с бывшим однокурсником, способным экспериментатором и конструктором специальных приборов для фиксации очень слабых полей и сигналов. Грубо говоря, нужен был прибор, фиксирующий и расшифровывающий сигналы, которыми обмениваются между собой «зловредные» клетки. При успешном эксперименте должны были появиться характерный звук — зуммер — и слабое свечение, характеризующие степень интенсивности процесса и место его дислокации.

Сотни экспериментов над животными не давали результата. Не было зафиксировано столь желаемого свечения ни на одной из бедных крыс и мышей, которые были предварительно «заражены» раковыми клетками. Опухоли появлялись спонтанно в самых неожиданных местах и в самые неожиданные моменты. Заведующий лабораторией и многие из сотрудников считали, что это напрасная трата времени и средств, что называется, сизифов труд. Но наша неутомимая пара денно и нощно продолжала работу, совершенствуя чувствительность своего прибора и методику проведения эксперимента.

В конечном счете был разработан миниатюрный сенсор размером с папиросную коробку, испускающий при нажатии специальной кнопки слабое лазерное излучение, совершенно безвредное для здоровых клеток, но зато, как надеялись наши коллеги-экспериментаторы, безошибочно распознающее активность «сумасшедших» клеток, испускающих сигналы для связи с себе подобными.

Терпение завлаба, наконец, лопнуло, и он попросил наших неудачливых экспериментаторов оставить эти попытки и сосредоточиться на их основной работе. Дан был месячный срок для закрытия этой темы. «Нобелевская премия этим ребятам не угрожает», — таков был его вердикт. На это очень расстроенный Марк изрек:

— Пусть знает, что он не будет приглашен на банкет при вручении нам «Нобеля» королевской четой.

Он с еще большим остервенением ушел в работу — ел, пил и ночевал в лаборатории, делая эксперименты по только ему известной методике. В конце третьей недели от начала работы «счетчика» меня разбудил настойчивый телефонный звонок. Звонил Марк. Он просил меня срочно приехать в лабораторию. Меня поразили некоторые новые интонации в его всегда спокойной манере разговора. В них чувствовалась, с одной стороны, неумная радость, а с другой — какой-то налет трагичности.

В лаборатории были Марк и его напарник. Оба они были до предела взволнованы. Они указали мне на сенсор, который излучал очень слабое, но своеобразное волновое свечение.

— Такого я, пожалуй, не видел никогда. Наконец-то он заговорил, — торжественным тоном сказал Марк, указывая на сенсор.

Все было очень просто. Марк, изнуренный непрерывной работой, оставил сенсор включенным в боковом кармане своих джинсовых брюк. Ночью он проснулся от зуммера, испускаемого сенсором впервые, и увидел это долгожданное ответное свечение на его маленьком экране. Меня охватило двойственное чувство: с одной стороны, радость за своего друга и коллегу, сделавшего такое большое открытие, и гордость за то, что это свершилось у нас, в нашем институте; с другой стороны, это означало, что у Марка начала формироваться или уже сформировалась опухоль, по-видимому, в паху. Это омрачало наше общее чувство радости и удовлетворения. Поистине, оптимистическая трагедия...

На следующий день об этом открытии знала вся клиника. Завлаб, обычно очень скупой на похвалу, заявил Марку и его партнеру:

— Вы будете первыми номинантами на «Нобеля» от нашего центра.

Марк никак не отреагировал. Мне кажется, это мало его волновало. Он просто ушел домой отсыпаться. Он продолжил работу над проектом — считал нужным по свежим следам довести исследование до конца. Несмотря на настойчивые просьбы коллег по институту срочно прооперировать быстро росшую опухоль, он продолжал лихорадочно работать, но так и не успел опубликовать детали сделанного им эксперимента.

Марк скончался через полгода от запущенного и уже неоперабельного рака предстательной железы.

— А ведь его можно было спасти, — изрек по этому поводу наш завлаб, и было непонятно, кого ему больше жаль — Марка или несостоявшегося нобелевского лауреата от его лаборатории.

Десять лет спустя: оптимизм без трагедии

*Самое прекрасное и глубокое чувство,
которое мы можем пережить, —
это мистическое переживание.
Именно оно является движущей
силой истинной науки.*

Альберт Эйнштейн

Наш грустный рассказ об одном страстно увлеченном молодом изобретателе, посвятившем свою жизнь ранней диагностике роковой болезни, уносящей жизни тысяч и тысяч людей, получил неожиданное продолжение. На одной из конференций, проходившей в Тель-Авиве, я встретил друга и сподвижника Марка — доктора медицины Кирилла Валуева. Именно он был участником того самого проекта Марка Розенберга по разработке лазерного прибора, улавливающего признаки зарождения рака — сначала безболезненных новообразований, которые потом, быстро развиваясь, приносят людям страдания, боль и почти неминуемую смерть. И он поведал мне удивительную историю, полную драматизма и свидетельств о силе и почти фантастических возможностях души и интеллекта человека, увлеченного большой спасительной для человеческого рода идеей.

После смерти Марка от той самой роковой болезни, от которой он так хотел избавить людей, единственным его коллегой, продолжавшим этот уникальный проект, стал Кирилл Валуев. Он был врачом и биомедицинским инженером с очень широким спектром знаний и интересов. Получив фундаментальное образование сразу по нескольким специальностям, он хорошо владел математическими и компьютерными методами обработ-

ки ЭКГ и пульсовых сигналов пациентов и мог извлечь из них важнейшую диагностическую информацию, недоступную рядовым врачам, оценивающим состояние пациента, как принято говорить, «на глазок». Он знал все детали уникального проекта Марка по ранней диагностике онкологических заболеваний и поклялся, что доведет начатое ими дело до конца, чего бы ему это ни стоило.

В упорстве и настойчивости ему нельзя было отказать. Кроме того, он обладал ценными качествами ученого-романтика, который верит в неограниченные возможности человеческого интеллекта и интуиции. С другой стороны, это был человек, верующий в Творца. Но, в отличие от других верующих людей, выражающих свою веру в Бога в молитвах и посещениях храмов, он избрал другой способ общения с Творцом, о котором мы расскажем позднее.

Кирилл был хорошо знаком с воззрениями профессора Брюса Липтона об удивительных свойствах человеческих клеток, об их способности принимать полезные внешние сигналы и подавлять вредные, способные разрушить их нормальное функционирование, и т.д.

«Умные» клеточные мембраны могут даже при определенных внешних воздействиях изменять структуру геномов, базирующихся в ядре клетки. Работающий прототип прибора, который впервые зафиксировал у Марка образование опухоли, был завещан им Кириллу как близкому другу и соавтору изобретения. В последние дни своей жизни Марк много обсуждал с ним способы дальнейшего продвижения этого уникального проекта и передал ему все свои идеи для дальнейшего их развития.

— Я уверен, что ты все сделаешь и доведешь до конца. Я буду строго следить за этим с небес, — говорил ему Марк, пытаясь

в присущей ему шутливой манере подбодрить своего друга, у которого были слезы на глазах.

И действительно, Кирилл, подключив к проекту еще одного их общего коллегу, начал планомерно повышать чувствительность прибора. Он принял на вооружение самые последние исследования и факты об удивительных способностях человеческих клеток обмениваться информацией и энергией, распознавать в своей среде чужеродных элементов, несущие угрозу и даже смерть человеку. При этом, будучи хорошим математиком, он вместе со своим коллегой построил компьютерную модель кодирования информации, которой пользуются «умные клетки» для коммуникации между собой. Ученым удалось создать программу, как бы «подслушивающую разговоры» клеток между собой, которые осуществлялись с помощью очень сложных молекулярных процессов и формировались в течение сотен миллионов лет эволюции живых организмов.

Но самое главное то, что Кирилл был ученым-романтиком и даже немного философом. Он, как и Марк, искал неординарные решения, казалось бы, неразрешимых проблем. «И гений — парадоксов друг», — можно сказать про него почти по А. С. Пушкину.

Он решил двигаться дальше, опираясь на открытие, которое они сделали с Марком незадолго до его смерти. Созданный ими прибор с большой вероятностью позволял определить момент формирования злокачественной опухоли и место ее дислокации. Тут еще требовалась большая работа по совершенствованию этой технологии, ее медицинская апробация. Этим Кирилл и его коллега начали интенсивно заниматься. При этом он постоянно вспоминал все беседы и дискуссии, которые они с Марком вели незадолго до его смерти. На просьбы Кирилла и его коллег срочно сделать операцию и удалить растущую опухоль Марк отвечал, что обязательно должен проверить одну очень важную идею,

которая поможет гарантировать полное исчезновение злокачественной природы опухоли, то есть исключить появление ее метастазов, как говорят онкологи.

— Я нашел один способ неоперативного лечения рака на ранних стадиях. Здоровые клетки сами могут прекратить образование бешеных клеток, если им в этом немного помочь. Я должен это довести до конца и не могу упускать уникальный шанс, — говорил он.

К сожалению, этого он не успел сделать, но даже такие общие рассуждения указали Кириллу путь к дальнейшему развитию этой интересной идеи.

Кирилл предположил, что на ранних стадиях болезни число клеток, несущих угрозу, сравнительно невелико и они могут быть «нейтрализованы» окружающими их здоровыми «коллегами». При определенном воздействии на последних они могут успешно определять колонии ущербных соседей. Но как их стимулировать? И Кирилл решил воспользоваться тем еще не полностью доказанным фактом, что все клетки организма вместе обладают так называемым коллективным интеллектом. Это дает им возможность с помощью рецепторных белков клеточных мембран получить информацию о состоянии и структуре генов всех соседей.

Общение с ущербными клетками вызывает неадекватную ответную реакцию. Это, в свою очередь, формирует сигналы типа SOS от всех близлежащих здоровых клеток. При определенной помощи последним они могут передать эти сигналы иммунной системе. Данная информация должна возбудить иммунную систему и помочь ей избирательно уничтожить все ущербные клетки. При этом срабатывают так называемые кооперативные эффекты — когда клетки объединяются в «спасательные команды». Большую роль при этом должны сыграть рецепторные (сиг-

нальные) белки клеточных мембран. Но как стимулировать эту спасательную миссию «хороших» клеток? Кирилл и его коллега должны были найти ферменты, стимулирующие такую совместную клеточную активность. Известно, что ущербные клетки, как и зловердные вирусы, в первую очередь перекрывают коммуникационные каналы связи здоровых клеток. Вышеупомянутые ферменты призваны восстанавливать эти связи, помогая «спасательным командам» передать SOS иммунной системе.

Нужно было синтезировать их по определенным биохимическим и цитологическим программам. Удивительным и неожиданным было то, что решение этой сложнейшей проблемы Кириллу пришло, можно сказать, свыше, то есть от Творца, в существование которого он безоговорочно верил. Видимо, был прав Альберт Эйнштейн, утверждавший, что мистические переживания — самое чудесное, что есть в нашей жизни, и что они могут иногда подсказать нам пути решения, казалось бы, самых неразрешимых проблем. Однажды Кирилл после бессонной ночи, проведенной в мучительных размышлениях о природе и составе фермента, который мог бы решить их проблему, заснул глубоким сном, чего с ним давно не было. Во сне ему ясный и проникновенный голос возвестил следующее: «Кирилл, ты замыслил благое дело. Найдешь то, что тебе нужно, близко от себя. Не ищи далеких и долгих путей».

Проснувшись утром и вспомнив свой сон, Кирилл с каким-то очень светлым предчувствием вышел во двор своей подмосковной дачи, которую он основательно запустил. Двор полностью зарос обычной горькой полынью. «Это — самое близкое, что меня сейчас окружает», — подумал он с некоторой долей сарказма. И вдруг его словно током пронзила мысль: «А ведь полынь лечит! Спасибо Тебе, Всевышний, за напутствие». Он вспомнил, что экстракт полыни используется в народной медицине как

средство лечения малярии и подобных ей болезней. Остальное, как часто говорят, было «делом техники». Но техника эта оказалась очень нелегкой. Кирилл поставил цель — выделить из клеток горькой полыни фермент, помогающий здоровым клеткам тканей человеческих органов восстанавливать коммуникации между собой и иммунной системой. Это позволит им при поддержке иммунной системы выявлять и уничтожать раковые клетки, оставаясь при этом целыми и невредимыми.

Вначале Кирилл и его коллеги основательно разобрались со структурой ферментов клеток полыни, применяя новейшие методы цитологии. Затем были изучены способы возможных коммуникаций их с человеческими клетками и распознавания с помощью клеточных мембран генетической структуры здоровых и ущербных клеток. Здесь была некоторая аналогия со свойствами плесени, из которой некогда был синтезирован пенициллин. Путем многочисленных биохимических и биофизических экспериментов была, наконец, найдена формула фермента. Синтез нужного количества нового фермента оказался «делом техники», хотя также очень нелегким.

Наконец достаточное количество фермента было получено. Можно было начинать экспериментировать на зараженных раковыми клетками мышах, крысах, а затем высших млекопитающих — подобных человеку обезьянах и других приматах. По подсчетам ученых, этот процесс мог потребовать не менее года и больших денежных вложений.

Это очень не нравилось Кириллу, и он после нелегких раздумий решил на крайнюю меру. Азарт и романтика ученого, глубоко преданного своей идее и долгу перед другом и коллегой, взяли верх.

Он решил стать волонтером (единственным добровольцем) в смертельно опасном эксперименте, который заключался

в искусственном заражении самого Кирилла раковыми клетками с последующим вводом в окружающую клеточную среду порции нового фермента.

Это было сделано втайне от его семьи и родственников и было известно лишь ближайшим его коллегам, задействованным в этом очень рискованном эксперименте.

«Я должен довести до конца начатое с Марком дело, или я воссоединюсь с ним в мире ином», — думал Кирилл. Он был очень спокоен, и на этот раз им овладел несокрушимый оптимизм. Он твердо верил в успех. По-видимому, немалую роль при этом сыграл его «вещий» сон с голосом Творца. Сказано — сделано. Конечно, были мучительные часы и дни, проведенные в ожидании результата воздействия введенной «сыворотки» в организм. Где-то через неделю у Кирилла резко поднялась температура тела, он почувствовал недомогание.

«Это — реакция здоровых и больных клеток на воздействие нового фермента, — подумал Кирилл. — Хуже было бы, если такой реакции не последовало бы». Но когда это состояние затянулось надолго, некоторые из его коллег приуныли — в их души закрадывалось сомнение. Однако уверенность в положительном исходе не покидала Кирилла. Поистине, «биология убеждений» профессора Брюса Липтона крепко овладела им. И действительно, постепенно его состояние пришло в норму. Еще через некоторое время был проведен гистологический анализ клеток.

К радости Кирилла и его друзей, выяснилось, что 25% раковых клеток погибли и почти все окружающие клетки были здоровы. Еще через некоторое время это число постепенно дошло до 75%. Это был большой успех. Дальше здоровые клетки и «волшебный» фермент довели дело до конца — Кирилл был совершенно здоров.

— Я исполнил свой долг перед памятью Марка и перед всеми людьми, — скромно заключил свой рассказ Кирилл. — Конечно, предстоит еще большая работа, но начало положено неплохое.

Я с восхищением пожал ему руку и предложил быть его гидом при знакомстве с достопримечательностями Израиля, на что он охотно согласился.





Инкубатор гениев: успех и «неудача» биофизика Михаила Рогова

*И гений — парадоксов друг.
А. С. Пушкин*

Успехи генетики — науки о функционировании одной из самых сложных систем кодирования и передачи наследственной информации — поражают наше воображение. Недавно автору попала на глаза заметка о проекте китайских генетиков, планирующих вынашивание так называемых дизайнерских детей. Если верить этой информации, человеческим эмбрионам еще в утробе матери будут «корректировать» в нужном направлении генетическую систему. Это даст возможность заранее избежать многих наследственных заболеваний и вообще «улучшить» генетику рождающихся детей. Удивительно, что генные инженеры научились «читать» информацию, заложенную в наших генах, как книжные тексты, подчиняющиеся определенным математическим и лингвистическим законам и правилам. И они, конечно же, предполагают, что человек в скором времени научится управлять этими законами в пользу улучшения человеческой природы. О том, к каким результатам могут привести такие судьбоносные эксперименты, этот рассказ, который как-то поведал мне один знакомый биофизик.

Старший научный сотрудник отделения биофизики биофака МГУ Михаил Рогов был, говоря меткими народными эпитетами, настоящим «ботаником». Ему не очень подходила рутинная экспериментальная работа по «добыванию» удивительных, порой парадоксальных закономерностей устройства этой сложнейшей структуры — генетической системы живых существ. Обладая довольно солидными знаниями в области клеточной

физиологии — цитологии, а также биохимии и биофизики, он не был лишен ценного для настоящего ученого качества — способности философского осмысления научных фактов — и даже мог похвастаться наличием некоторого творческого воображения. Он считал, что генетика и генная инженерия должны разрабатываться учеными и инженерами многих специальностей, начиная с математиков и физиков, биологов и психологов и заканчивая биомедицинскими инженерами самого высокого уровня. Эта судьбоносная для человечества область науки и технологий может коренным образом изменить природу человеческого организма и качество его жизни, конечно же, в лучшую сторону. Здесь нужны новые идеи и неординарные подходы.

Начиная с католического священника Менделя, впервые сформулировавшего простые математические (можно сказать, даже арифметические) законы передачи наследственных признаков, найденные им путем опытов на семенах гороха, этой наукой занимались до недавнего времени исключительно энтузиасты и романтики. В XXI веке, который, как полагают многие футурологи, будет веком биологии и связанных с ней наук, за короткий срок были сделаны удивительные открытия и технологические прорывы в этой области, такие как расшифровка генетического кода, составление его своеобразного «атласа» и клонирование высших млекопитающих (овечка Долли), но, слава Богу, пока не человека.

Одним из философов и романтиков новой генетики был герой нашего рассказа — биофизик Михаил Рогов. Он считал, что современная генетическая наука и генная инженерия дают возможность существенно улучшить генетические механизмы передачи наследственной информации, что может поднять человеческую природу: его мышление, психику — и качество жизни на новый, более высокий уровень. Для этой цели он разрабатывал

вместе с одним своим коллегой и другом специальное устройство, названное ими «биологическим лазерным генератором». Отличие «биолазера» от обычных лазеров, широко используемых в технике и медицине, заключалось в том, что это не был сильно сфокусированный световой луч, то есть мощный поток фотонов, колеблющихся в одной фазе. Биофотоны Рогова, в отличие от обычных фотонов, формировались специально подобранными органическими молекулами — сочетаниями аминокислот, подобными молекулам ДНК+РНК, которые на протяжении миллионов лет эволюции живых организмов используются для передачи генетической информации. Идея авторов полуфантастического проекта по улучшению генетики человека заключалась в том, что «биолазер» через рецепторные и аффлекторные структуры клеточных мембран будет воздействовать на ядра клеток человеческого организма и нужным образом «корректировать» сочетания генов ДНК. Затем «исполнительная» компонента генома, РНК (также при «дружественной поддержке» биолазера), нужным образом скопирует «улучшенную» ДНК для дальнейшего сложнейшего процесса управления жизнедеятельностью живой клетки. Как и следовало ожидать, опыты китайских генетиков с человеческими эмбрионами были осуждены их европейскими коллегами. В Европе и во многих других странах такие эксперименты запрещены законодательно.

Поэтому Михаилу и его коллеге инженеру-электронщику также строго запретили всякие опыты на людях. Можно было опробовать действие их почти готового прибора на наших родственниках — шимпанзе, но постановка таких опытов также требовала специальных разрешений и материальных затрат. Наши друзья решили пока ограничиться компьютерным моделированием своего уникального метода оптимизации человеческой генетической структуры.

Это был, мягко говоря, дерзкий вызов природному устройству и функционированию человеческих клеток и заложенных в их ядрах геномов, молекул ДНК и РНК, которые формировались не одну сотню миллионов лет. Говоря очень кратко, система, придуманная учеными, состояла из сложной компьютерной программы, довольно точно моделирующей структуру генома нормального, здорового человека. Их особенно интересовали сочетания генов, которые, по их представлениям, определяли природу человеческой личности, в особенности некоторые его творческие возможности. Система этих сочетаний генов должна была доводить их до высокой степени совершенства, то есть максимально «оптимизировать». Другими словами, обладатели таким образом «улучшенных» генов становятся кандидатами в высоко одаренные личности, способные порождать новые, нестандартные идеи. Поистине, наши друзья-романтики замыслили создание своеобразного «инкубатора гениев». Конечно же, этот их дерзкий и судьбоносный для всего рода Homo sapiens проект был бесконечно сложнее, чем инкубаторы по искусственному выращиванию очень милых цыплят и прочих полезных человечеству созданий.

Другим важным компонентом системы был сам генератор «биолазерных» лучей. Управляемый компьютерной программой, он формировал «биофотонные волны», которые, по замыслу ученых, должны были по заданной программе возбуждать мембранные перегородки клеток. Последние по определенным биофизическим и химическим законам формируют цепочки белков, способных проникать в ядра клеток и осуществлять определенным образом перестройку генной структуры ДНК. При этом уверенность в возможности такого преобразования им придавали современные нетрадиционные, так называемые биокомпьютерные модели клеток человеческого организма и, конечно же, револю-

ционные идеи профессора Липтона, изложенные выше. В рамках этих моделей ядро клетки рассматривается как жесткий диск компьютера, содержание которого может изменяться с помощью различных устройств — клеточных мембран, получающих управляющие сигналы от генератора. При этом основным элементом восприятия информации и ее дальнейшей обработки клеткой является так называемый рецепторно-афферентный комплекс интегральных мембранных белков.

Михаил и его коллега благополучно сконструировали свою уникальную компьютерную «биолазерную» систему для реконструкции человеческих генов. Вначале они решили опробовать ее на братьях наших меньших, то есть на каких-нибудь животных, не столь капризных, как шимпанзе, и не столь многострадальных, как собаки Павлова. И одному из них пришла в голову счастливая мысль — попробовать... на кроликах. Эти симпатичные ушастые друзья человека наиболее доступны для общения и крайне безобидны. Друзья без труда приобрели более десятка супружеских пар этих милых пушистых зверюшек и начали свои эксперименты. Почти все «дамочки» в этой любвеобильной компании оказались беременны, что, по-видимому, было почти обычным их состоянием. Это как раз и было на руку нашим друзьям-экспериментаторам. Они принялись облучать «дамочек» своим «биолазером» по определенной методике, позволяющей плодам получить нужную долю специальным образом формируемых генератором световых волн с участием сложных геномоподобных белковых образований. Через определенное время (впрочем, не очень долгое) друзья с большим волнением начали наблюдать за поведением подросшего нового поколения. Они были разделены на две группы: на облученных и не заслуживших такой почетной миссии, то есть необлученных. К великой радости друзей, «ребята» из первой

группы вели себя по-другому: они быстрее адаптировались, раньше освоили все свои «кроличьи дела», проявляли большую изобретательность в поиске пищи и т.д.

Радости друзей не было предела. Ими овладел тот азарт ученых и экспериментаторов, без которого, наверное, не было бы великих научных и технических открытий. Их очень занимал сакраментальный вопрос: может ли (хотя бы частично) их метод сработать на человеческих детях, то есть на наших потомках. Люди не кролики, у нас все может быть по-другому. Организм и наследственный аппарат человека сложнее и, «наследственная память» в его геномах содержит информацию более высокого уровня, в отличие от остальных живых существ. Поиски волонтеров, согласных на такого рода эксперименты, не дали никаких результатов. И тогда, как это было не раз в истории великих научных открытий, наш герой, биофизик Михаил Рогов, решился на крайне драматичный шаг — он решил испытать свою систему... на собственной беременной супруге. При этом он все спланировал таким образом, что ни одна живая душа, в том числе и его супруга, поневоле ставшая «подопытным кроликом», не знали и даже не догадывались об этих довольно-таки рискованных экспериментах.

Поистине, наука требует жертв. Михаил включал свой генератор и облучал крепко спавшую жену по ночам. Это продолжалось примерно в течение двух месяцев. Михаил надеялся, что риск невелик, ибо «биолазер», в отличие от обычного, обладал несравненно меньшей мощностью, хотя был во много раз «информативнее» обычного светового лазера. Он все тщательно рассчитал и продумал. Облучение в большей степени воздействовало на так называемую плаценту, то есть оболочку, в которой все время находился плод. Эта живая оболочка, чудо природы, осуществляет непрерывную связь матери и еще не рожденного

ребенка. Особый расчет Михаила заключался в том, что облученные «биолазером» чудесные стволовые клетки плаценты будут служить теми чудодейственными кирпичиками, из которых станут конструироваться обновленные хромосомы, внедряемые в ядра клеток плода. Поистине, смелое решение. Оставалось уповать на волю Творца.

В положенное время, к счастью не на шутку разволновавшегося Михаила, его супруга родила вполне здорового симпатичного мальчика, очень похожего на папу. Никаких отклонений от нормы в состоянии малыша и его мамы не было обнаружено. Михаил с огромным облегчением выполнял все необходимые отцовские обязанности. Через некоторое время, когда мальчик стал проявлять признаки пробуждающегося самосознания и начал идти на контакт с окружающими, Михаил стал искать в его поведении некоторые предварительные задатки «вундеркинда» и какие-либо признаки, отличающие ребенка от его обычных сверстников, и не нашел их. «Ничего, пока еще рано судить. Подрастет, тогда увидим», — успокаивал себя Михаил. А мальчик спокойно рос, не проявляя никаких особых признаков гениальности, и был подвижным и общительным ребенком со всеми присущими маленьким детям привычками. Сосед семьи Михаила был известным музыкантом, и довольно часто можно было слышать через стенку его сложные скрипичные пассажи. Что интересно, мальчик, которого тоже нарекли Мишей, слушая музыку из-за стены, прекращал свои занятия и с каким-то особым выражением вслушивался в мелодию. Было очевидно, что музыка настраивает мальчика на особый лад. Заметив это, Михаил попросил соседа зайти и сыграть для них какую-нибудь мелодию на скрипке. Тот с удовольствием согласился. Он сыграл для них несколько небольших скрипичных этюдов с большим мастерством и энтузиазмом. Михаил-старший, как и его супруга, не отличал-

ся особой музыкальностью, и их внимание к игре виртуоза было скорее данью вежливости. Зато на Михаила-младшего услышанная впервые настоящая музыка произвела неопишное впечатление. Он слушал музыку с каким-то внутренним трепетом, забыв обо всем.

— Вы посмотрите, как слушает музыку ребенок, — с изумлением воскликнул музыкант.

Он подошел к мальчику, погладил его по головке и сказал ему:

— Я сейчас тебе поиграю, а ты постарайся запомнить и потом нам споешь, что запомнил.

Он сыграл для ребенка одну из мелодий и попросил его повторить это голосом. Миша закрыл глаза и тоненьким детским голоском почти точно воспроизвел довольно-таки непростой музыкальный этюд.

— У ребенка абсолютный музыкальный слух! — заявил он с восхищением. — Ему, наверное, годика три? Такое я встречаю впервые.

Дальше события развивались естественным образом. Сосед с радостью согласился заниматься с ребенком.

— Я сделаю из него гениального музыканта! — так заявил он родителям Миши.

«А я-то очень старался, чтобы он стал гениальным ученым», — подумал Михаил-старший.

— Неисповедимы пути Господни, — добавил он вполголоса, хотя и не считал себя человеком, особо верующим в Бога.

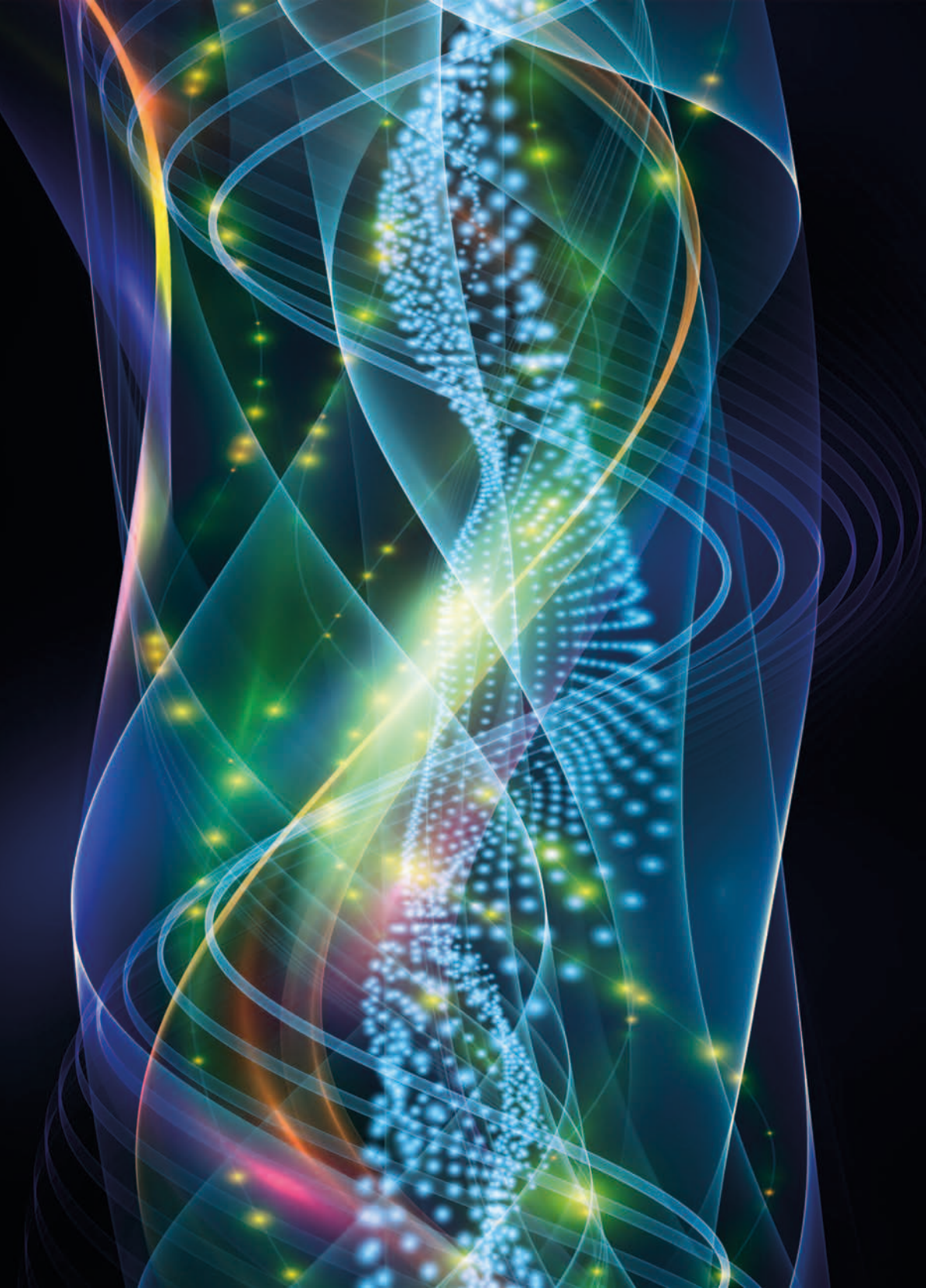
Он скрупулезно изучил свою родословную и генеалогию жены. Ни там ни тут не было и в помине музыкантов, тем более выдающихся.

«Значит, наша система все же сработала, — подумал он с большой надеждой. — Но только получилось не совсем то, что

я планировал. Ну что ж, гений — есть гений, в чем бы это ни проявлялось. В следующем эксперименте буду облучать плаценту с другой стороны».

Михаил-младший тем временем продолжал радовать своего учителя и родителей успехами в музыке. К семи годам он свободно исполнял сложные сочинения Баха, Паганини и других композиторов. Но самое главное — то, что его дарование проявлялось не только в виртуозном исполнении музыки этих великих композиторов. Музыкантов и слушателей восхищали его импровизации, у мальчика был дар, который со временем мог сделать его замечательным композитором. На одном из международных конкурсов исполнителей он прославился как «маленький русский Моцарт», и ему была присуждена первая премия.

Михаил-старший вместе с другом и коллегой продолжает работать над своим изобретением. Правда, они стремятся теперь к проектированию генетики не научных гениев, а просто одаренных людей, в чем бы это ни проявлялось.



Часть V

**Люди — враги? Нет, люди — братья.
Все мы дети от Адама и Евы, значит, братья
и сестры, но почему же мы так непохожи
и так мало друг друга любим?**

Генетика братства или противостояния?

Начало 60-х годов в Московском университете отмечалось довольно большим интересом студентов и профессуры к генетике. Объявленная ранее «буржуазной лженаукой», она постепенно начала сперва внедряться в чисто биологические специальные курсы, а затем стала предметом исследований, на первый взгляд, далеких от нее дисциплин, таких как физика, математика, кибернетика (кстати, тоже недавно реабилитированная у нас наука). Поэтому я не был очень удивлен, когда самые современные проблемы этой науки стали предметом исследования лаборатории биофизики, возглавляемой известным профессором М.

О нем студенты говорили, что он обладает интеллектом Ньютона и нравом Мефистофеля, имея в виду его почти гениальные способности и очень крутой и непредсказуемый характер. Будучи учеником и приверженцем академика Вавилова, ныне общепризнанного, а ранее репрессированного, он с огромной энергией начал продвигать его и собственные идеи и концепции в этой, как он ее называл, науке века. В короткое время группой его студентов и аспирантов были созданы оригинальные и, можно сказать, революционные биофизические, математические и кибернетические модели генетики, которые тут же опробовались на самой тогда мощной электронной вычислительной машине «Стрела».

Я думаю, что уже тогда была заложена основа так называемой генной инженерии, бурно развивающейся в наше время. Ее успехи, открывшие путь к таким судьбоносным биотехнологиям, как клонирование высших млекопитающих (овечка Долли) и даже человека, поражают всеобщее воображение. К этому мы вернемся немного позже, а теперь я хочу поведать историю, которая, могла также оказаться судьбоносной для нашего «бедного» человечества.

Моя однокурсница Вероника С. была довольно-таки увлекательной и в то же время увлекающейся девушкой. Будучи очень преуспевающей в области прикладной математики, которой мы обучались, она увлеклась идеями профессора М. и была одним из самых активных участников его знаменитого семинара. Надо отметить, что это был не единственный предмет ее увлечения. Еще на первом курсе у нее случился бурный роман с нашим однокурсником Васей К., коренным волжанином. Как и многие такие увлечения молодости, он закончился появлением на свет (в середине второго курса) прекрасного отрока, которого они нарекли по настоянию Веры Моисеем (по-русски Мишей), поскольку Вера была одного рода-племени с этой великой личностью из Библии, получившей от Творца десять заповедей и Тору. Миша, светловолосый голубоглазый ангелочек, стал любимцем всего нашего курса. Но счастливой пары Вера + Вася не получилось. Менее чем через год они полюбовно расстались.

Но Вера недолго оставалась одна — ей сделал предложение руки и сердца другой наш однокурсник — студент из Египта Фарух, давно выражавший свои симпатии к ней. Его совсем не смущало существование Мишеньки. Напротив, он очень постарался, чтобы менее чем через год у мальчика появился братик, которого родители нарекли Ибрагимом ибн Фарухом. Это был смуглый и курчавый мальчик, тоже очень хорошенький.

Однокурсникам было очень весело с ними играть, мы называли их «библейскими братьями» или «детьми трех народов».

Время шло, братья росли вместе и очень любили друг друга. Тем временем наши студенческие годы подходили к концу. Веру, как довольно перспективную ученицу профессора М., оставили для прохождения аспирантуры, Фарух должен был вернуться домой, в страну пирамид. На его предложение ехать с ним в Каир Вера мягко отказалась, заверив его, что после защиты диссертации она, возможно, к нему приедет (чему, конечно, никто не поверил).

Я поехал в свои родные пенаты, чтобы работать лектором в одном из провинциальных институтов. Вначале я поддерживал связь с Верой, был в курсе всех ее успехов и неудач. Лет через 15 я узнал, что она, блестяще защитив докторскую, уехала в Америку к одному из своих коллег, ставшему очередным ее спутником жизни. Братья к тому времени повторили научную карьеру своей мамы и стали известными специалистами в области математического моделирования передачи генетической информации. Писали, что они осуществляют интереснейшие компьютерные эксперименты по сравнительной генетике различных этнических групп. Вера прислала мне их совместное фото, на котором я увидел очень не похожих друг на друга братьев, но в то же время в их облике чувствовалось, что они настоящие братья по крови и духу.

Еще через три года, когда я стал гражданином Земли Обетованной, мне довелось с ними встретиться совсем при других обстоятельствах. Я, как математик-теоретик, волею судеб репатрианта случайно стал работать в области биомедицинской инженерии. Сейчас я очень доволен таким поворотом в моей профессиональной деятельности в область практического приложения современных математических моделей к медицине.

Одна из моих встреч с коллегой проходила в маленьком городке на севере страны. Это небольшое поселение почти сплошь было занято технологическими фирмами, разрабатывавшими самые современные наукоемкие проекты. Одна из таких фирм, как мне было известно, занималась генной инженерией, и довольно успешно. Ее разработки были известны не только в стране, но и далеко за ее рубежами. Здесь мне и пришлось встретиться с братьями-генетиками. Конечно, они не сохранили детских воспоминаний о знакомом их мамы, но я их узнал, рассказал о нашей общей с их мамой студенческой жизни и показал им присланную мне Верой фотографию. Они были очень этому рады и сразу пригласили меня посмотреть их лабораторию и познакомиться с ее разработками. Это была очень интересная встреча.

Братья работали в хорошо оборудованной лаборатории только вдвоем, без ассистентов и коллег. Они охотно поделились со мной всеми деталями своего очень неординарного проекта. Вот коротко то, что я, не будучи специалистом, смог себе уяснить. Они занимались исследованием зависимости структуры генетического кода от национальной принадлежности. При этом они пользовались молекулами ДНК, взятыми у волонтеров из различных этнических групп. В этом маленьком городке мирно сосуществовали три небольшие общины: иудейская, арабская и христианская (если не считать, что в каждой группе имелись довольно радикально настроенные индивидуумы, время от времени дающие о себе знать). Компьютерная демонстрация анализа генетических кодов (кстати, очень профессиональная и информативная) содержала в перечне основных характеристик наряду с общеизвестным IQ (intelligence quotient) такие новые, как TQ (tolerance quotient), AQ (aggressive quotient), AAQ (absolutely adaptive quotient) и т.д. Братья экспериментально доказывали,

что существуют гены, определяющие как агрессивное, так и дружелюбное, толерантное поведение индивидуума к себе подобным. В разных этнических группах эти гены проявляют себя в различной степени и в разное время жизни.

Но самое интересное их наблюдение заключалось в том, что потомки от смешанных супружеских пар, дети от разных народов, обладают генами с оптимальными свойствами — высокими IQ и TQ, низким коэффициентом AQ, то есть генами интеллектуальности, терпимости и неагрессивности. И, что очень важно, эти индивидуумы обладают генами с самым высоким AAQ, то есть коэффициентом адаптации. Очень интересно было видеть, как в так называемых компьютерных «играх жизни» эти гены успешно выживали, в то время как другие «угасали».

Будучи сами потомками разных народов, братья прежде всего проверяли эти модели на себе и на некоторых других волонтерах, им подобных. При этом они активно обсуждали со своими коллегами и друзьями идею, что чем больше людей из разных этнических групп и народов будет вступать в браки, тем больше будет прогрессировать человеческий род, *Homo sapiens*. При этом, поскольку братья читали генетические коды как некие книжные тексты, они начинали верить в то, что такие «генетические законы братства» заложены в наши гены Творцом, который хочет, чтобы человеческий род не угас, а жил вечно. При этом они даже утверждали, что генетические коды подобны текстам священных книг.

Я посоветовал братьям не публиковать часто эти свои идеи — они могут не понравиться некоторым радикально настроенным гражданам.

Домой я возвращался с чувством, что, может быть, братья правы. Может, это единственный разумный путь, позволяющий человечеству избежать самоистребления в так называемых

войнах цивилизаций — народов разных религий и представителей различных этнических групп.

Видимо, мои предостережения не были напрасны. В следующий свой приезд в этот городок я узнал, что братья срочно собрались и уехали из страны. Коллеги мне сообщили, что к ним в лабораторию начали часто наведываться известные в городе радикально настроенные граждане из разных этнических групп с требованиями, чтобы они немедленно прекратили и свои эксперименты, и популяризацию зловредных, с их точки зрения, идей «межнационального братания».

Позже, связавшись с Верой, я узнал, что ее сыновья продолжают работать в более терпимой среде и с толерантными коллегами в другой стране.





Дон Кихот Иерусалимский, его возлюбленная Дульсинея и верный оруженосец Санчо Панса

Научный городок в Новосибирске был очень интересным и оживленным носителем новых и неординарных идей и проектов. Здесь с одинаковым увлечением и интересом обсуждались в аудиториях, прямо на улицах и в скверах такие грандиозные проекты, как изменение течения великих сибирских рек, абстрактные математические теории, проблемы измерения излучения сверхновых звезд, удаленных от Земли на сотни световых лет, самые современные проблемы биологии и генетики и многое другое.

Здесь преобладали молодые люди, как студенты и аспиранты, так и многие талантливые ученые, подающие большие надежды в продвижении как фундаментальной науки, так и ее прикладных отраслей. Здесь при встрече вне аудиторий и лекционных залов можно было запросто поговорить и обсудить самые актуальные научные проблемы с академиком Марчуком или с будущей «звездой» математической физики академиком Соболевым. Не случайно в это время была очень популярна песня со словами: «Марчук играет на гитаре, и море Карское поет». Речь в ней идет именно про академика Марчука — будущего президента академии наук.

Герои нашего рассказа были аспирантами недавно открытого отделения биофизики и генетики при биологическом факультете Новосибирского университета, направленными туда для подготовки диссертаций. Дональд Кохотович и Израель Маром были выпускниками биофака МГУ, однокурсниками, прожившими все пять студенческих лет в одной комнате общежития и окончившими факультет с так называемыми красными дипломами. Они покинули МГУ с неординарными и чрезвычайно интересными

дипломными работами, представлявшими собой, по мнению специалистов, новое направление в биомедицинских исследованиях, в рамках которого изучались иммунные системы различных этнических групп.

Единомышленники в науке, эти неразлучные друзья были совершенно непохожи внешне и по складу характеров. Дональд Кохотович, или, как его часто за глаза называли однокурсники, «Дон Кихот», действительно внешне напоминал героя бессмертного романа Сервантеса, «рыцаря печального образа», идальго Дон Кихота. Высокий, худой и сутулый, с крючковатым носом, узким продолговатым лицом и ярко-голубыми глазами, он был по-своему привлекательным и обаятельным молодым человеком. Его неразлучный друг, Израель Маром, был невысокого роста полноватым брюнетом с черной кудрявой шевелюрой. С легкой руки одного из однокурсников эта неразлучная пара была окрещена «Дон Кихот и Санчо Панса».

Конечно же, они не были испанцами, хотя чем-то на них походили. Более того, они являлись потомками той народности, которая была изгнана из Испании несколько веков назад, то есть являлись, как говорится, чистокровными евреями.

Дон и Израель представляли собой как бы две стороны одной медали: первый был евреем-ашкеназом из Польши, а Израель — сефардом, восточным евреем. Более того, Дон не слишком придерживался законов Торы — не «держал» субботы, ел без разбору вместе молочное и мясное, хотя искренне уважал традиции своих далеких предков. Израель, напротив, был «ортодоксом» и соблюдал шабат, ходил в синагогу и считался большим знатоком Торы и истории своего народа. Конечно, это создавало не малые проблемы в его жизни советского гражданина и ученого, но он их героически преодолевал. Все это не мешало им с Доном крепкой дружбе и совместной научной работе.

Их научная работа шла довольно успешно. Глубокие знания в вирусологии, с одной стороны, и в сравнительной физиологии иммунных систем различных этнических групп, с другой — дали им возможность выдвинуть гипотезу, что вирусы со временем приобретают способность приспосабливаться к генетическим особенностям различных народов, населяющих Землю. Например, вирусы, распространенные в Китае, Европе и странах Африки, выработали свою особую тактику борьбы с иммунной системой человека, приспособленную к генетическим особенностям данной народности или этнической группы. Это можно было использовать для борьбы с эпидемиями различных болезней, распространяемых вирусами, таких как холера, оспа и т.д., и, как показывает история, приводящих к массовой гибели людей.

Наша дружная пара как раз работала над проблемой создания вакцин, учитывающих генетико-иммунные особенности населения отдельных стран и регионов. На одной из всесоюзных конференций их доклад вызвал большой интерес специалистов, представлявших разные республики тогда еще единого Советского Союза. Друзья были чрезвычайно довольны таким признанием своих достижений.

Через некоторое время после возвращения к ним в лабораторию наведалься очень подтянутый и вежливый субъект, которого молодые люди раньше не видели в институте. Он попросил их немного прогуляться с ним тет-а-тет в институтском коридоре. Беседа с незнакомцем приобрела очень неожиданный оборот. Он представился работником одного из оборонных ведомств и сообщил друзьям, что их разработки могут иметь важное значение для противостояния с некоторыми странами Запада, в частности США, активно разрабатывавшими бактериологическое оружие. «Опираясь на такие инновации, как ваши, мы

можем противопоставить им свою собственную, не менее эффективную продукцию подобного рода», — очень корректно сообщил он немного оторопевшим научным работникам. В заключение незнакомец предложил им перейти на работу в ведомственную лабораторию на очень выгодных условиях, обещая оснастить их самой современной аппаратурой и вознаградить их труд высокой зарплатой. На это наши «герои» бессмертного романа Сервантеса уклончиво ответили, что они подумают, и вежливо распрощались с таким неожиданным и не очень желательным собеседником.

Шел 1991 год, который в буквальном смысле стал переломным в истории СССР. Назревали события, приведшие к его развалу. Научные исследования, и без того не очень щедро финансиовавшиеся, были отодвинуты на задний план. Многие выдающиеся ученые и их разработки перестали должны образом материально поддерживаться союзной академией наук. Это отразилось на статусе героев нашего повествования в большей степени, чем на других, из-за пресловутого пятого пункта. После довольно бурного обсуждения друзья решили уехать в Израиль, пользуясь тем, что тогдашний лидер СССР Михаил Горбачев добился возможности свободного выезда желающих обрести вновь свою историческую родину.

Преодолев ряд препятствий и трудностей, которые были неизбежны в такой ситуации, наши друзья через полгода оказались в стране обетованной. По обоюдному желанию они решили поселиться в Иерусалиме, городе трех религий, поближе к знаменитому Еврейскому университету, открытию которого способствовал сам Альберт Эйнштейн. Конечно, друзья намеревались работать в одной из его лабораторий. Отметим, что их путь к воплощению этого замысла в реальность оказался довольно тернистым, однако их талант исследователей и уникальные идеи были замечены

одним из профессоров университета, который взял их на свою кафедру.

Дальнейшая их судьба подчинялась канонам и традициям этой маленькой страны, жизнь которой была довольно бурной: с одной стороны, известные трагические инциденты, локальные войны и противостояние, с другой — большие успехи в разработке новейших технологий в электронике, медицине, в сельском хозяйстве и агрономии и др. За очень короткий в историческом плане срок здесь были возрождены язык и культура древней уникальной народности, давшей человечеству Авраама, Моисея, Иисуса Христа и великую Тору. Здесь обитали люди с довольно разным образом жизни и ментальностью: те, кто работал в промышленности и в сфере высоких технологий и населял большие города; жители так называемых «мошавов и киббуцев» (аналоги советских колхозов), производящие в избытке продукты питания, вина, напитки и т.д.; представители немалочисленной группы людей, называемой ортодоксами, дено и ночно занимающиеся изучением Торы и ежечасно возносящие молитвы; репатрианты из бывшего СССР, более или менее (скорее более) адаптировавшиеся и внесшие немалый вклад в развитие науки и технологий. Конечно, первопроходцы из западных стран и России, эмигрировавшие в конце XIX и в начале XX веков и уцелевшие в катастрофе европейского еврейства, играют немалую и важную роль в политической и экономической жизни страны.

Жизнь наших друзей начала со временем изменяться в естественном и нужном направлении. Они стали, что называется, «обрастать» новыми коллегами, просто друзьями и душевными привязанностями. Израиль в скором времени встретил женщину, которая, как он любил говорить, была предназначена для него Всевышним. Они сыграли свадьбу по всем канонам ортодоксаль-

ных евреев — с веселыми плясками, песнями, отдельными комнатами и столами для мужчин и женщин. Счастливые супруги стали жить в съемной квартире в одном из районов Восточного Иерусалима, где вместе обитали арабы-палестинцы и евреи.

Дональд же встретил и полюбил девушку из друзской общины, палестинку христианского вероисповедания, и стал жить вместе с ней в ее родном поселении в окрестностях Иерусалима, в которых обитали в основном арабы-христиане и друзы. Его возлюбленная, Фадия, была довольно привлекательной девушкой из многочисленного рода, принявшего Дональда более или менее благосклонно.

Жизнь пошла своим чередом, конечно, не без проблем, которых всегда было достаточно в бурном потоке событий, происходивших в этой маленькой, но очень динамичной стране. Не зря в Израиле в ходу такая поговорка: «Иерусалим постоянно молится, Хайфа — работает, а Тель-Авив — город без остановки».

Научная работа друзей шла успешно. Дональд стал трудиться совместно с профессором, специализировавшимся на его тематике, Израэль упорно продолжал работать над «приручением» вирусов в отдельной выделенной ему лаборатории. Друзья соблюдали все необходимые правила безопасности, ключи от лаборатории были только у Израэля, Дона и профессора.

Проверка результатов проводилась, как всегда, на бедных мышах и крысах, которые специально заражались различными искусственными вирусами, выращивавшимися по особой биомолекулярной технологии и хранившимися в пробирках и ретортах в лабораторном сейфе.

Израэль утверждал, что некоторые виды вирусов готовы к апробации. Правда, никто не знал, какой она будет, поскольку осуществлять ее нужно было с участием людей-волонтеров. Это должно было решаться на специальном заседании ученого совета

и было связано с рядом бюрократических процедур, разрешавших дальнейшие исследования.

На другом, семейном фронте, Израэль преуспел еще больше. Спустя год его супруга родила двух прекрасных мальчиков-близнецов, очень похожих на отца. Он шутливо спрашивал своего друга Дона, не хочет ли Фадия (она же Дульсиния) последовать примеру его супруги. На это Дон отвечал, что они очень постараются.

Тем временем политическая ситуация в стране ухудшалась. Как известно, Иерусалим — город трех религий, но вряд ли непредубежденный человек будет отрицать, что он был основан евреями несколько тысячелетий тому назад и в нем были заложены и разрушены два храма. С тех пор на этой земле побывало и сменило друг друга множество колонизаторов — греки, римляне, турки, англичане... Мусульманское присутствие было закреплено постройкой на месте разрушенного еврейского храма на Храмовой горе величественной мечети Аль-Акса. Это позволяет мусульманам всего мира считать Храмовую гору и весь Иерусалим своей святыней. Когда же, наконец, первооснователям святого города ценой огромных жертв и после более чем двухтысячелетнего ожидания, страданий и надежд удалось вновь обрести свою родину и святыню, им досталась только одна так называемая Стена плача, у которой они молятся, как в храме. Проход на Храмовую гору и молитвы там евреям запрещены, и любая попытка восхождения на нее завершается всплеском насилия со стороны арабов и угрозами, звучащими в адрес Израиля со всего исламского мира.

Жертвами такой очередной острой конфронтации и стали наши друзья. К большому несчастью Израэля, его жена с грудными сыновьями была закидана камнями арабскими подростками, когда возвращалась домой на машине. Автомобиль поте-

рял управление, и вся семья погибла. Конечно, у горя Исроеля не было границ. Дональд делал все возможное, чтобы утешить его. На похороны пришло множество друзей, близких и просто жителей Иерусалима, решивших выразить сочувствие и поддержку.

После положенных сорока дней траура Исроель вернулся в лабораторию и взялся за работу с какой-то мрачной решимостью. Страшная трагедия — потеря семьи — превратила этого веселого и общительного человека в мрачного и неразговорчивого робота, выполнявшего работу с удвоенной энергией. Дональд всячески старался его «расшевелить», отвлечь от мрачных мыслей. Он пригласил друга временно пожить у себя, но Исроель вежливо отказался. Дону, изучившему за многие годы дружбы характер и ход мыслей товарища, было ясно: Исроель что-то задумал. Дон несколько раз пытался вызвать друга на открытый разговор, но тот постоянно уклонялся от объяснений. Он продолжал работать, и было очевидно, что ему удалось достичь существенных результатов в разработке «умных» вирусов, способных избирательно воздействовать на определенные группы населения и заражать их.

Через некоторое время Исроель сам пришел к своему другу. Он попросил дать ему выпить чего-нибудь покрепче (раньше такого за ним не водилось). После того как друзья выпили, Исроель вдруг разговорился. Он заявил с какой-то несвойственной ему злобной усмешкой: «Знаешь, Дон, я получил то, что нужно, и думаю, что пришло время проверить воздействие моего препарата на практике. Я решил попробовать его на одном из поселений этих нелюдей, убивших моих маленьких детей и жену. Решил твердо, и не нужно меня отговаривать. После этого я покончу с собой».

Не дав Дону времени на уговоры, он встал и, не попрощавшись, ушел.

Дон был ошеломлен таким заявлением друга. Будучи человеком предельно добрым и очень чувствительным к боли и страданиям всех людей, он не мог оставаться безучастным свидетелем возможных трагических событий. «Что если его зловещие «умные» вирусы на самом деле заработают? Это может вызвать большую эпидемию, погибнет много ни в чем неповинных людей. Этого никак нельзя допустить», — думал он с тревогой и горечью за своего несчастного друга. Дон быстро собрался, сел в машину и поехал в Иерусалим, прямо к университету. Был уже поздний вечер, и здание уже заперли. Однако охранник знал Дона в лицо и пустил его внутрь.

Не теряя времени, Дон открыл лабораторию Исроеля и начал осматривать препараты, изготовленные им за последнее время. Для выяснения полной картины нужно было открыть сейф, снабженный холодильной установкой для нормального сохранения препаратов и готовой продукции. Открыть огромный сейф оказалось нелегким делом для человека, находящегося в крайне возбужденном состоянии. У Дона от волнения дрожали руки, учащенно билось сердце. Наконец он открыл сейф и действительно обнаружил в одном из отсеков несколько плотно закрытых стеклянных бидонов с надписью: «Смертельно опасно, не открывать».

«Да, это, наверное, препарат, о котором он говорил», — подумал Дон и начал с большой осторожностью вынимать из холодильника банку за банкой. Видимо, в последнее время судьба была немилостива к друзьям. Одну из последних банок Дон, к своему несчастью, не смог удержать в руках, и она, грохнувшись на пол, разбилась вдребезги. Опасное содержимое банки начало быстро распространяться по лаборатории. Дональд похолодел от ужаса. Он понял, что, надышавшись этими парами, превратится в опасного для окружающих носителя возможно смертельного

вируса. Мало того, что погибнет сам, он может стать источником эпидемии.

«Может, нужно побыстрее выбраться отсюда и попытаться как-то избавиться от этих проклятых бацилл», — с тоской подумал он, вспомнив, что только сейчас начал по-настоящему жить, что у него появились возлюбленная и семья. Но врожденные благородство и доброта заставили Дона отбросить эти панические, по его мнению, мысли. «Я не могу рисковать жизнями своих близких и всех людей, с которыми живу», — подумал он, выбрав самое радикальное, но наиболее верное, с точки зрения «благородного рыцаря», решение. Не теряя времени, Дон плотно закрыл лабораторию и сейф, чтобы не допустить распространение опасного вещества. Затем он нашел препараты, которые могли бы в какой-то степени предотвратить распространение смертельной субстанции. Этим Дон занимался почти всю ночь. Он обклеил стены лаборатории предупреждениями о возможной опасности заражения и предпринял еще ряд мер, которые снижали ее.

Затем он написал Израелю письмо: «Может быть, я поступил опрометчиво, пытаясь в одиночку предотвратить твою попытку страшной мести ни в чем неповинным людям. Но я должен был сделать это, чтобы спасти их и своих близких. Пусть меня простят мои коллеги, моя возлюбленная жена и ее родные за этот поступок. Я сделал это ради них. Будьте добры друг к другу без разбора».

На следующее утро профессор заметил, что лаборатория Израеля закрыта, но не придавал этому значения. К вечеру ее опять никто не открыл, и обеспокоенный профессор позвонил Израелю домой и на мобильный телефон. Ни тот ни другой номер не отвечали. То же самое произошло при попытке связаться с Дональдом. Почувствовав неладное, профессор попросил вскрыть дверь.

Войдя внутрь, он и несколько его коллег увидели ужасную картину. Лаборатория была обвешана предупреждениями о грозящей опасности заражения вирусом, на столе лежало прощальное письмо Дональда, а в душевой комнате — его уже остывшее тело со вскрытыми венами. Отойдя от шока, в который увиденное повергло ученых, они срочно вызвали полицию, скорую медицинскую помощь и специалистов по дезинфекции и предотвращению заражения.

Похороны Дональда Кохотовича состоялись через день при большом стечении народа. Слухи о причине его самоубийства распространились очень быстро. Весь большой род столь неожиданно и трагически овдовевшей Фадии также явился почтить память ее супруга. Старейшина перед погребением произнес следующие слова: «Этот человек пожертвовал ради нас жизнью. Мы всегда будем о нем помнить, как о святом. Его бесконечные доброта и человечность достойны этого».

Фадия была убита горем. Она носила под сердцем ребенка Дональда, и слова старейшины немного ее поддержали. Она теперь была уверена, что сможет воспитать ребенка таким же добрым и достойным человеком, каким был его отец.

После этой трагедии Израеля никто не видел ни в институте, ни на улицах города Иерусалима. Кое-кто намекал, что он тоже наложил на себя руки. Но вероятнее всего, что он стал самым «крутым» ортодоксом и, молясь денно и нощно, просит Всевышнего простить его за невольную вину в смерти друга. Еще он просит за души так безвременно покинувших этот мир близких — детей и жены. Да будут услышаны его молитвы Всевышним. Амен.

Братство и противостояние потомков Авраама, или Возмездие и прозрение экстрасенса Тамары Гуревич

Автор хочет поведать читателю одну историю, можно сказать, студенческую легенду, о дружбе и противостоянии далеких потомков великого Авраама, отца двух родственных, но постоянно враждующих между собой семитских народностей — арабов и евреев. Как гласит великая книга Тора, арабы являются далекими потомками первого сына Авраама Ишмаэля, а евреи — потомками его другого сына — Якова, получившего право первородства. Таким образом получается, что представители этих двух семитских народностей не что иное, как двоюродные братья. Но человеческая история распорядилась так, что в конце второго тысячелетия со дня рождения одного из самых великих потомков Авраама — Иисуса Христа — они превратились во врагов. Ареной этого противостояния стала небольшая страна, Израиль, и ее столица — Иерусалим. Этот уникальный город, носитель святынь трех религий, стал яблоком раздора, как и вся многострадальная Земля Обетованная.

Такая предыстория несколько не мешала дружбе героев этого повествования — трех студентов инженерного факультета Тель-Авивского университета: Вадима Теплицкого, Тамары Гуревич (оба дети репатриантов из бывшего Советского Союза) и израильского араба из Тель-Авива по имени Абдель Салех.

Вадим являлся потомственным инженером. Отец его был одним из самых известных специалистов в области так называемой биологической кибернетики или коротко — бионики. Данная сфера современной инженерной науки и практики основывается, грубо говоря, на том, что человеку не нужно конструировать заново сложнейшие устройства и приборы. Это за него сделала

природа за многие миллионы лет существования планеты Земля. Она создала великое сообщество живых организмов, венцом которого является человек. Сотни миллионов лет эволюции довели до такого совершенства все механизмы функционирования этих чудо-машин и устройств, что человеку не нужно заново что-то выдумывать. Он должен только изучать эти порой невообразимо сложные, а иногда до гениальности простые живые чудо-машины, творчески копировать их, используя разработанные им современные технологии и научные методы.

Вадим был фанатически предан этой философии и увлекся одним проектом — созданием летательного аппарата (дрона), подобного летучей мыши. Принцип ультразвуковой локации позволяет этим удивительным созданиям двигаться с большой скоростью в абсолютной тьме. Молодой человек детально изучил физиологию и образ жизни этих удивительных созданий, и через некоторое время электронно-акустический прототип летательного аппарата был готов.

Немалую помощь и поддержку в этом Вадиму оказывал его друг и побратим Абдель Салех. Этот парень, происходивший из простой и верующей арабской семьи, обладал удивительной врожденной технической интуицией. Вдобавок у него были, что называется, золотые руки народного умельца.

Но самым интересным было то, что друзья пытались наделять свою летающую чудо-мышь способностью управляться не только с помощью электромагнитных телеметрических команд, которые применяются в игрушечных управляемых устройствах или современных беспилотных самолетах — дронах. Им удалось добиться того, что их «летучая мышь» управлялась мысленными приказами конструкторов.

Этому в немалой степени способствовала третья участница «великолепной тройки» — обаятельная подруга Вадима Та-

мара Гуревич. Она обладала не менее интересным, чем у ее друзей, качеством — врожденными способностями экстрасенса. Благодаря своему «сильному биополю» она иногда экспериментировала на своих друзьях — угадывала некоторые их скрытые мысли и желания, «приказывала» им прийти в определенное время в конкретное место, чем вызывала у них восторг и восхищение. Она смогла использовать свой дар для того, чтобы их детище — «чудо-птица» — улавливало их мысленные приказы и исполняло их. Их однокурсники довольно часто с интересом наблюдали почти семейную картину — трех друзей, сидевших на зеленой лужайке обширной университетской территории (без всяких пультов управления) и мирно попивавших кофе. В это время над ними на небольшой высоте кружило их детище — летательный аппарат, очень похожий на большую летучую мышь. Он подлетал и поочередно садился на плечо то к одному, то к другому из спокойно беседовавших друзей.

Пришло время, и друзья успешно закончили обучение на факультете. Вадим и Тамара, поженившись, остались в Тель-Авиве и стали трудиться в одной из фирм, разрабатывавших новую электронную аппаратуру. Абдель Салех был приглашен в город Хеврон одним арабским бизнесменом для работы по обучению инженерному искусству молодых жителей этого древнего еврейского города, населенного в основном арабами.

После выпускного банкета, перед расставанием, друзья закрепили свою долгую дружбу актом символического братания — уединились, слегка надрезали пальцы ножом и соединили их вместе для смешения капель крови.

«Теперь мы братья не только по духу, но и по крови», — растроганно заявил Вадим, и друзья обнялись.

И жизнь пошла своим чередом. Как известно, на Ближнем Востоке она особенно непредсказуема и полна опасных поворотов.

Участились ракетные обстрелы приграничных с сектором Газа израильских поселений различными базирующимися там террористическими группировками, в основном военным крылом организации «Хамас» и боевиками «Исламского джихада». Когда их интенсивность достигла критической точки, начались акты возмездия со стороны армии обороны Израиля. Несколько видных организаторов обстрелов приграничных поселений были ликвидированы, на что «Хамас» и их союзники ответили градом ракет по всем городам Израиля. Эти обстрелы продолжались днем и ночью, без всяких перерывов — каждые сутки выпускались десятки и даже сотни ракет.

Израиль объявил мобилизацию резервистов, а его передовые воинские части вошли в сектор Газа и подавили основные очаги ракетных обстрелов. Шла военная операция под названием «Литой свинец». Поскольку боевики располагали свои ракетные установки в жилых домах, школах, мечетях, страдало гражданское население. При этом командование израильских военных частей заранее предупреждало жителей о готовившихся операциях по подавлению беспрерывно обстреливавших города Израиля ракетных установок. На определенном этапе операции, подавив основные очаги обстрелов, Израиль вывел войска из сектора. Эта операция получила большой международный резонанс: Израиль был осужден в ООН как агрессор. Никто не принимал во внимание тот факт, что она была вынужденным ответом на массированный обстрел израильских поселений и городов.

Постепенно жизнь вернулась в свое прежнее мирное русло, но отдельные диверсии палестинцев в приграничных регионах продолжались. Эти бурные события самым драматичным образом отразились на судьбе наших друзей-побратимов. Контакты по телефону, которые они в первое время поддер-

живали, прекратились. Вадим и Тамара пытались связаться с Салехом, но он, образно говоря, как в воду канул.

Диверсии, которые палестинцы объявляли актами возмездия за операцию израильтян, регулярно продолжались. Особенно распространена была закладка взрывных устройств на пути следования израильских патрулей, которые круглосуточно на джипах объезжали границу. И, нужно отметить, действия диверсионных групп в некоторых случаях были довольно-таки успешными. Израильская разведка объясняла это появлением у палестинцев группы неуловимых профессионалов-взрывников, возглавляемой неким молодым человеком по кличке «Инженер». Они отличались особой изобретательностью, действовали по ночам. На их счету было уже несколько довольно успешных операций, приведших к ощутимым потерям среди израильских пограничников.

Как это часто бывает в нашей жизни, именно в это время и на том самом участке границы Вадим Теплицкий проходил ежегодные сборы резервистов, «милуим» на иврите.

Ранним утром во время патрулирования их джип «напоролся» на очень профессионально заложенное мощное взрывное устройство. Двое пограничников погибли на месте, еще двоим удалось выбраться из-под обломков разрушенного автомобиля и сообщить о случившемся.

К сожалению, одним из убитых оказался сержант запаса пограничных войск Вадим Теплицкий.

Тамара плохо спала в ту ночь. Под утро она проснулась от тревоги, остро сжимавшей сердце. Ее интуиция экстрасенса подсказала, что случилось нечто непоправимое. Она не пошла на работу и почти без надежды смотрела на экран работавшего телевизора, показывавшего последние новости. Пока никаких тревожных сообщений не было, но это ее не успокаивало.

После обеда женщина увидела из окна, как к дому подъехал военный джип, из которого вышел офицер в форме пограничной службы. Тамара похолодела и поняла, что предчувствие большого несчастья ее не обмануло. Сообщая трагическую новость, офицер выразил ей глубокое сочувствие и сказал, что смерть ее мужа и его товарища дорого обойдется боевикам.

Когда военные уехали, Тамара с рыданиями опустилась на пол, ей не хотелось вставать и жить дальше. К вечеру к ней пришли коллеги и близкие родственники, которые старались ее успокоить и как-то отвлечь от неожиданно свалившегося горя.

В это время на другой стороне границы с сектором Газа царило радостное, праздничное возбуждение, порожденное сообщением об удачно проведенной операции. Женщины раздавали прохожим сладости, повторяя, что Аллах велик и что он помог отомстить «сионистам» за кровь палестинцев.

Группа «Инженера» отдыхала после удачной утренней операции, но сам он (а это был не кто иной, как Абдель Салех) был почему-то мрачен и не разделял радости своих товарищей. Из послеобеденных новостей израильского телевидения, которые они постоянно прослушивали, он узнал, что одним из погибших был сержант Вадим Теплицкий, его еврейский побратим. «Почему именно он?» — с горечью подумал Салех и сам себе ответил: «Такова, наверное, была воля Аллаха». Не чувствуя никакой радости или удовлетворения от удачной, по мнению его друзей, операции, он попросил командира, видного боевика военного крыла «Хамаса», отпустить его на некоторое время в Хеврон, на что тот неохотно согласился. Командир дал Салеху недельный отпуск и предупредил: им предстоит еще одна важная операция.

После похорон мужа Тамара почувствовала, что не сможет дальше жить, если не отомстит за него. Интуиция экстрасенса, усиленная горем, подсказала ей, что диверсия прошла не без

участия их арабского побратима — Абделя Салеха. Женщина постаралась силой мысли проникнуть в его ауру, которая была ей хорошо знакома благодаря четырехлетней дружбе и постоянному общению. И действительно, подсознательные и приобретенные в процессе обучения знания подсказали: это он. «Ну что же, побратим, пора тебя остановить. Ты нарушил нашу клятву о вечном братстве и любви. Отправишься туда же, где сейчас душа моего Вадима. А там вы сами разберетесь, чей бог сильнее — Аллах или еврейский Творец, Элохим», — думала она.

Когда через некоторое время «Инженер» без особого на то желания с тремя своими сподвижниками под утро вышел на задание, с ними незадолго до появления джипа с израильскими пограничниками произошло нечто совершенно неожиданное и необъяснимое. Откуда ни возьмись с израильской стороны границы прилетело большое существо, похожее на летучую мышь. Оно приблизилось к побледневшему Салеху и уселось к нему на плечо. Его сподвижники с суеверным страхом смотрели на эту необычную птицу с огромным стеклянным круглым глазом, не зная, что предпринять. В это время загадочное существо проговорило человеческим голосом на иврите: «Ты нарушил клятву любви и братства и поэтому умрешь. Прощай!»

Раздался оглушительный взрыв, и подоспевшие через некоторое время пограничники обнаружили изуродованные тела Салеха и двух его сподвижников. Четвертый палестинец, по-видимому, легко раненый, успел скрыться на другой стороне границы. К вечеру Тамара услышала из сводки новостей официальную версию произошедшего. Сообщалось, что в результате технической аварии группа террористов подорвалась на границе, не успев совершить запланированную диверсию.

«Что ж, пусть будет так», — подумала женщина без особой радости.

Уцелевший боевик рассказал своим «коллегам», что у «сионистов» появилось новое, «зоологическое» оружие — большие дрессированные летучие мыши, направляемые ими на палестинцев с какими-то еврейскими заклятиями и взрывчаткой. Количество диверсий после этого почти сошло на «нет». По-видимому, арабы не любят летучих мышей...

Жизнь для Тамары, несмотря на поддержку родных и коллег, потеряла всякую привлекательность. Трагическая гибель мужа и ее ответное возмездие их близкому другу камнем лежали у нее на сердце.

«Когда разомкнется этот кровавый замкнутый круг? — думала она. — Мой долг перед ними и перед всеми жертвами этого бессмысленного кровопролития — сделать все, чтобы его остановить. Я и похожие на меня люди, наделенные Всевышним даром воздействия на умы и сердца людей, можем очень много для этого сделать».

Эти мысли поддержали ее в трудный для нее час и вернули ей желание дальше жить и действовать.



Вендетта по-русски и душеспасительное раскаяние

О, наши школьные годы, наши школьные друзья и важные наставники в будущей жизни — учителя... Теперь об этом вспоминаешь с легкой грустью и волнением. Ведь это чистое восприятие действительности, «не испорченное» приобретенным потом рассудочным опытом прожитой жизни, никогда больше не вернется.

Мы учились в одной из лучших школ небольшого городка на Северном Кавказе. Городок этот, с его богатым рынком и «базаром», был узловым центром, связывающим горные районы и их жителей с населением более «развитых» равнинных районов для обмена продуктов сельского хозяйства на промышленные товары. С другой стороны, это был один из важных центров, связывающих «большую землю», то есть Россию, со многими народностями этого горного края по названию Дагестан. Поэтому значительная часть населения города, в том числе наши учителя и мои школьные друзья, были русскими. Это было хорошее взаимодействие русской культуры с местными обычаями, традициями и жизненным укладом более чем 30 разных народностей, населяющих эту небольшую, но очень интересную республику с ее величавыми горными хребтами и таким уникальным городом, как Дербент, который был построен три-четыре тысячелетия тому назад. Еще одной интересной особенностью этого края было то, что одной из народностей, населявших его более 1000 лет, была община «горских» евреев, или, как их ошибочно называют, татов. Автор — один из сыновей этой народности. Они строго соблюдают все обычаи и праздники иудаизма, хотя перенимали у местного, чисто мусульманского населения многие характерные для кавказских народностей формы одежды: черкески, папахи и др., а также соблюдали многие строгие горские

понятия о чести и совести. Лезгинку они отплясывают не хуже любого кавказца и считаются очень надежными людьми в семейных и деловых отношениях. Большинство горских евреев живет сейчас на своей исторической родине, то есть в Израиле. Эти мои земляки редко вступают в брак с представителями других народностей, но, если это случается, дети от таких браков рождаются, как правило, очень привлекательными. Я пишу об этом потому, что героиня нашего повествования, Лена, как раз была рождена от брака одного из моих соплеменников с украинкой, приехавшей в Дагестан во время войны. Отец ее, очень энергичный и довольно влиятельный в нашем городе человек, умер в расцвете лет. Лена осталась на попечении матери и некоторых родственников отца.

Мои одноклассники по-разному учились, в старших классах выявлялись заядлые «двоешники и троешники», а также хронические «хорошисты и отличники». Я относился к последним, ибо считал своим первейшим долгом изучение русской грамматики, алгебры и геометрии, причем, как я теперь считаю, делал это с излишним рвением. Поэтому я отличался немного от своих более умеренных в учебе товарищей, которые набирались жизненного опыта не из учебников, а больше из реальной окружающей жизни. А она была такова, что и в моем и в параллельных классах училось множество хорошеньких девушек. Кстати, наша школа была одной из первых в городе, в которой было разрешено совместное обучение девочек и мальчиков. Были среди наших одноклассниц такие девочки, в которых влюбились многие мои однокашники. Об одной из них, Лене, судьба и жизнь которой будет описана далее, я бы хотел сказать, что она не была красавицей, но в ней была такая уже пробуждающаяся женственность и такое ей только свойственное обаяние, которое заставляло многих мальчиков быть ее поклонниками

и «воздыхателями». Особенно это было заметно в одном из моих близких друзей — назовем его Павлом. Его чувства к Лене были по-юношески чистыми и глубокими, и, по его признаниям в наших частых дружеских беседах, он хотел бы навсегда связать с ней свою судьбу и жизнь. Так оно и вышло, но с каким исходом — об этом мой невеселый рассказ.

О наших «духовных родителях», школьных учителях, воспоминания самые лучшие. Это были очень добросовестные и ответственные люди, которых мы иногда на уроках доводили до «белого каления» по своей почти детской неразумности. Наш литератор, откровенно говоря, выпивающий человек, так здорово читал на память стихи Маяковского, Блока и др., что мы тайно им восторгались. А завуч наш, которого мы боялись и «за глаза» называли «грозою морей», держал хороший порядок в школе. Как я уже говорил, школа была на хорошем счету и некоторые из ее выпускников стали довольно известными людьми в стране: среди них два лауреата Ленинской премии, ректор большого института, видные партийные и государственные работники, служившие в самой республике и в Москве.

Меня мои учителя воспринимали как «беспросветного» отличника и без колебаний оценивали мои ответы на уроках и письменные работы на высшую оценку — «пять». Исключением был математик П.С. из параллельного класса, где училась Лена, героиня этого грустного рассказа. Это был действительно интересный человек, хороший математик-философ, к необычным и лаконичным суждениям которого многие прислушивались. Он иногда заменял уроки математики в нашем классе, и тогда для меня и моего друга Павла наступал «час испытаний». Однажды, выслушав мой нестандартный ответ на поставленный им вопрос, он посмотрел на меня своим немного прищуренным взглядом и изрек: «Да, совсем неплохо. Не знаю, что тебе и поставить:

может, «три», а может, и «пять». — И начал развивать довольно-таки странную философию: — Ты знаешь, жил лет 200 тому назад один твой соплеменник — Спиноза. Он был очень неряшлив — в него на улице дети бросали гнилой картошкой. Но это был один из самых умных людей своего времени». К чему это было сказано — я понял позже. Видимо, он имел в виду, что всем своим видом и образом жизни евреи не вызывают особых симпатий у окружающих, но есть среди них и умные люди, которые это компенсируют с лихвой. Не знаю, нравилось ли ему это или, наоборот, раздражало. Вообще это была довольно загадочная личность. Ходили слухи, что он во время войны был в плену у немцев и у него остались какие-то проблемы, с этим связанные. Мой друг Павел, верный поклонник его ученицы Лены, питал к нему какую-то ничем необъяснимую неприязнь, даже можно сказать интуитивную ненависть. Как оказалось, это не было случайным ощущением, видимо, само провидение его к этому побуждало. Что касается меня, он все же довел предвзятое ко мне отношение до победного конца. На выпускных экзаменах он постарался снизить мою оценку по физике, чем лишил меня права получить золотую медаль, которая полагалась круглым отличникам. Тем временем после получения школьного аттестата зрелости («половой зрелости», как шутили некоторые остряки) я поступил на математический факультет университета в столице Дагестана, и у меня началась студенческая жизнь. Лена тоже сделала такую попытку, но у нее не хватило одного или двух проходных балов, и она вернулась домой и жила с мамой. Через некоторое время до меня дошел слух, что они с Павлом поженились. Я не был на свадьбе, не помню по какой причине.

Примерно через год я узнал о событии, которое потрясло наш маленький городок: математик П.С. был убит у себя дома при очень загадочных обстоятельствах. Кто-то вызвал его выйти

из дома, который был расположен за городом, и потом его нашли убитым с несколькими ножевыми ранениями. Выдвигались самые разные версии. Может быть, это был один из учеников, которому он незаслуженно поставил двойку, а может быть, люди, с которыми он был в плену и о которых он знал что-то, о чем нельзя было говорить. Тем временем в моей жизни произошли некоторые изменения. Я перевелся в один из вузов России для специализации по компьютерной математике. По окончании я вернулся в родной университет в качестве инженера-программиста с правом преподавания студентам. И каково же было мое удивление, когда на лекции среди студентов я увидел... Лену. «Неисповедимы пути господни», — подумал я и поприветствовал ее улыбкой. Конечно же, после лекции мы с ней обнялись и долго говорили о событиях прошедших лет. Это была та же милая Лена и в то же время не совсем та. Не по годам ранние морщинки у глаз и в уголках губ говорили о том, что прошедшие два-три года у нее были нелегкими. Но самое главное, в ее глазах, очень красивых, с янтарным оттенком, затаились грусть и какая-то тревожная настороженность. Она мне рассказала, что после замужества они жили с Павлом у ее матери. Маленькую дочь, которая родилась через год после ее замужества, она оставила с матерью и в прошлом году поступила на наш факультет, что было ее давней мечтой. На мой вопрос: «А где сейчас Павел?» — она уклончиво ответила, что он уехал на заработки куда-то в Ставрополье, где, как мне было известно, жили его родители. Было ясно, она скрывала что-то очень важное и не совсем хорошее в их отношениях. На зимних студенческих каникулах я поехал в наш родной город, чтобы провести своих родственников, и однажды, очутившись на улице, где был домик Лениной мамы, решил к ним заглянуть, думая застать там Лену, а может быть, и Павла. У калитки меня встретила Ленина мама,

которая, увидев меня, сначала обрадовалась, а потом вдруг заплакала. Я успокоил ее, как мог, хотя не понимал, что послужило причиной ее слез. Успокоившись, она позвала Лену, и мы вспомнили школьные годы и школьных друзей. Дочка Лены была очень хорошенькой и веселой, но почему-то Лена и ее мама смотрели на нее со скрытой печалью. Я распрощался и ушел со смутным предчувствием какой-то большой беды.

К сожалению, мои опасения были не напрасны. Лена не приехала на учебу после каникул. Через несколько дней мне сообщил наш общий знакомый, что она в тяжелом состоянии лежит в больнице. Я поехал навестить ее при первой же возможности. Лена была все еще в больнице. Ей стало немного лучше, и она могла говорить. Мне было тяжело видеть ее в таком состоянии. Она мне очень коротко рассказала, что неожиданно вернулся Павел и что они сильно поругались, после чего он, потеряв контроль над собой, нанес ей несколько ударов, в том числе в область затылка. Она старалась об этом больше не говорить, и было ясно, что она недоговаривает что-то очень важного. Павел был почти невменяем, после этого больше нигде не показывался и никто не знал, где он находится. Я был вынужден вернуться на работу и не мог помочь Лене. Через две недели мне сообщили, что Лена умерла от кровоизлияния в мозг. Видимо, смертельной оказалась рана, нанесенная ей в голову. После похорон Лены ее мама с внучкой уехали на Украину к своим родственникам.

К сожалению, эта трагедия была только одной стороной медали. Как-то поздно вечером ко мне постучался человек с низко надвинутой на глаза кепкой. Что-то знакомое было в его облике. Я был поражен, когда в человеке, которого я провел к себе в комнату, узнал Павла. Это был уже не тот Павел, которого я знал. Это был парень с глубоко запавшими глазами, и только его печальная полуулыбка напомнила мне прежнего Павла.

Мы обнялись, и он попросил меня плотно закрыть дверь и никого не впускать.

Я постарался его покормить и угостил чаем. История, которую он мне поведал, повергла меня в шок и в глубокую печаль. Он мне сообщил со слезами на глазах, что не хотел убивать Лену, которую все еще любил. Но между ними все время стоял «призрак» человека, который на самом деле убил ее и разрушил их жизнь и любовь. Это был наш математик П. С... «Ты до сих пор не в курсе, кто его убил? Потому что это сделал я! Он обесчестил Лену у себя дома во время якобы дополнительных занятий по математике и потом на коленях просил ее никому не говорить об этом. Это сломало нашу жизнь и любовь. Ее шок и душевная травма от пережитого надругательства не давали нам покоя. Она сказала, что успокоится и мы будем счастливы только тогда, когда этот человек умрет. И я сделал это, но это не принесло нам ни успокоения, ни счастья. Даже рождение дочери не дало нам хотя бы временной передышки от этого ужасного чувства вины за загубленную жизнь даже такого человека, который этого заслуживал. Теперь для меня все кончено, и я пойду до конца. Я уничтожу его семью и покончу с собой».

Мне тяжело было все это слышать, но последнее его заявление повергло меня в ужас. Я был немного знаком с семьей П.С. — его женой и сыном, который тоже учился в нашей школе. Только теперь я заметил во взгляде Павла выражение не только отчаяния и тоски, но и какой-то злобной решимости и ненависти. «С этим срочно нужно что-то делать», — была первая моя мысль, и я начал лихорадочно думать о том, как предотвратить продолжение этой трагедии и гибель ни в чем неповинных людей. Сначала я думал всеми силами постараться уговорить Павла добровольно явиться в органы правопорядка, ибо это было единственным разумным выходом в данной ситуации. Но теперь я понял, что

на это Павел не согласится по доброй воле никогда. И тут мне пришла в голову одна спасительная идея, которая давала шанс на предотвращение трагедии. Она была связана с определенным риском и в какой-то степени находилась, что называется, на грани возможного. Но другого выхода у нас не было.

Я вспомнил об одном знакомом медике-экспериментаторе, который разрабатывал в последние годы теорию и практику так называемой электронной коррекции психики. Она предназначалась для быстрого излечения проявлений глубокой депрессии и агрессивности, связанных с сильными эмоциональными стрессами и душевными травмами. Осуществлялось это путем воздействия на мозг специально подобранными электромагнитными полями. Официально ему не разрешили этим заниматься, но он втайне проводил эксперименты в психиатрической лечебнице и, нужно сказать, небезуспешно. Ему удалось скорректировать поведение некоторых довольно агрессивных душевнобольных, которые даже после первой такой процедуры становились более терпимыми к окружающим и более управляемыми. Но в случае с Павлом нужно было еще более радикальное лечение — полное подавление «агрессивной компоненты» в его возбужденном сознании, хотя бы частичное возрождение того душевного равновесия, которое могло спасти его от решимости продолжить эту ужасную трагедию. Не теряя времени, оставив Павла за закрытой дверью, я отправился в лабораторию своего знакомого медика, чтобы обсудить с ним пришедшую мне в голову спасительную идею. Я объяснил ему ситуацию, не открывая ужасных деталей произошедшей трагедии. Мы договорились, что эксперимент мы проведем у меня дома, предварительно усыпив Павла. Он снабдил меня таблетками сильнодействующего снотворного, которые я добавил к ужину Павла на следующий вечер. Доктор подъехал ко

мне поздно вечером, когда Павел спал уже крепчайшим сном. Он привез с собой всю необходимую аппаратуру, и мы произвели за закрытыми дверями самый интересный эксперимент из тех, которые мне приходилось видеть. На голову Павла было надето шлемоподобное устройство, соединенное проводами с прямоугольным металлическим ящиком с многочисленными мигающими лампочками. Этот ящик представлял собой генератор специальных электромагнитных волн, воздействующих на мозг пациента по особой программе, формируемой его операционной системой в режиме реального времени в зависимости от состояния пациента. При этом процесс взаимодействия лучей с мозговой деятельностью проецировался на экран в виде подвижных картинок, очень похожих на осциллограммы. В ходе процедуры доктор показал мне на экране светящуюся систему упорядоченных бегущих волн, на которую временами накладывались посторонние импульсы, как бы пытавшиеся разрушить эту упорядоченную систему. Доктор сказал, что эти импульсы как раз и являются признаками нарушения нормальной неагрессивной психики и процедура коррекции должна продолжаться до тех пор, пока эти разрушительные импульсы не исчезнут. Эта работа продолжалась до утра, когда доктор объявил, что он закончил коррекцию и считает, что она прошла удачно.

Павел проснулся только вечером. Я с большим волнением ждал этого момента и, когда увидел его лицо после пробуждения, понял, что доктор сотворил чудо. Это был прежний мой друг с добрым и немного печальным взглядом. Он посмотрел на меня с некоторым удивлением, слегка мне улыбнулся и вдруг... заплакал. Это не были скупые мужские слезы, как пишут обычно о плачущих мужчинах. Это были самые настоящие рыдания душевно раненого человека, слезы глубокого раская-

ния в содеянном. У меня на глаза тоже навернулись слезы, но я понял, что метод моего знакомого доктора дал свои плоды и что это было началом душевного исцеления Павла.

Через некоторое время (конечно не сразу) мне удалось убедить Павла пойти вместе со мной в отделение милиции, где он был сразу же помещен в камеру предварительного заключения. Потом состоялся судебный процесс, который вызвал большой резонанс. Мы вместе с доктором выступили в числе свидетелей, подтвердивших тяжелое душевное состояние Павла, ставшее причиной совершенных им преступлений, а также попросили суд учесть факт его добровольного признания в содеянном и его глубокого раскаяния.

Павел перенес назначенный ему срок заключения с большим мужеством и терпением. Я несколько раз ездил к нему на «свидания» в места не столь отдаленные, то есть по месту заключения. Тюремные служащие рассказывали мне, что Павел пользовался большим уважением среди своих «коллег»-арестантов, помогал слабым духом и телом и не давал их в обиду. После освобождения он уехал в город, в котором жила его дочь с престарелой бабушкой. Он жил и работал рядом с ними и не связал больше свою судьбу ни с одной женщиной. Мы иногда с ним встречаемся. Мне кажется, что он стал по-своему религиозным человеком. Он часто посещает могилу Лены в нашем родном городе. Дочь их, очень похожая на маму, через некоторое время поступила в наш университет, на математический факультет, где когда-то училась Лена.

Что касается доктора, который сыграл такую важную роль в судьбе Павла, он все же довел свою методику «инструментальной коррекции психики» до определенного уровня, и ему разрешено было в особо тяжелых случаях «душевных травм» и нарушений психики применять свой метод. Позднее я узнал, что его методи-

ка является не только чисто инструментальной. Мне сказали, что он обладает сильным биополем и врожденными способностями экстрасенса. Но самое интересное — это то, что он верующий в Творца человек, не делающий различия между духовными ценностями разных религий: православия, католицизма, иудаизма, ислама и др. Поэтому, находясь теперь в Земле Обетованной, я бы очень хотел показать ему прекрасный храм в Хайфе, построенный его единомышленниками, сторонниками единой религии для всех людей, которая даст человечеству возможность жить в согласии и любви.



Часть VI

Время и человеческое бессмертие

Откровения увлеченного математика.
Абсолютный порядок или управляемый хаос:
что лучше? Адаптивный дефибриллятор

Научное приложение к рассказу
«Скачок в не столь отдаленное будущее»

Слово «хаос» в нашей повседневной жизни ассоциируется с полным беспорядком и неразберихой. Физики и математики вложили в это слово более конкретное содержание. Термин «хаотические колебания» означает, что колебательный процесс носит вероятностный характер, в отличие, например, от гармонических колебаний, в которых период, амплитуда и все другие параметры вычисляются точно. А существуют ли в природе чисто гармонические колебания? Маятник настенных часов совершает гармонические колебания, но периоды этих колебаний будут все же немного отличаться. Поэтому такие часы не будут показывать абсолютно точное время. Конечно, человечество научилось измерять точное астрономическое время (опять же с огромной точностью, но не абсолютной). Поэтому можно сказать, что в основном все природные колебательные процессы немного хаотичные или, как говорят математики, квазихаотичные.

Квазихаотичность природных процессов можно объяснить огромным числом факторов (видимых и невидимых), действующих на движущийся объект. Но если в неживой природе эти факторы не являются управляемыми, то в живых организ-

мах дело обстоит совсем иначе. Очень важно, что живой организм синтезирует все законы неживой природы на качественно новом уровне, подчиняя их законам своего функционирования. Исследуя эти законы, биофизики, математики, кардиологи и др. пришли к понятию «детерминированного хаоса» (ДХ). Одним из первых исследователей, открывших явление ДХ, был Фейгенбаум, лауреат Нобелевской премии, построивший очень простую алгебраическую математическую модель размножения биопопуляций, зависящую от одного параметра (пищевой ресурс). При определенных критических значениях этого параметра совершенно детерминированная динамика роста популяции, закликаясь (удвоение периода колебаний числа особей), в конечном счете становится «квазихаотической». Были построены также другие модели такого рода (более сложные, использующие системы дифференциальных уравнений с несколькими параметрами).

Но самое интересное и важное — это то, что электрофизиологи и кардиологи открыли, что наше сердце работает по законам ДХ. Математическая обработка динамики ЭКГ позволила сделать вывод, что так называемые RR-интервалы в ЭКГ, задающие периоды сердечных сокращений здорового человека, изменяются по законам ДХ. Как это ни удивительно, наличие порядка (периодичности) в динамике RR-интервалов (времени сердечных сокращений на ЭКГ) является признаком заболевания, а полное отсутствие варибельности (изменений) — симптомом очень опасных сердечных процессов: инфаркта, фибрилляций (мерцательная аритмия, которая может закончиться полной остановкой сердца). Накануне инфаркта или внезапной остановки сердца сердечный пульс становится чисто детерминированным, строго периодичным, то есть динамика пульса теряет свою сложность. Это говорит о том, что нарушен

механизм регуляции сердечного ритма автономной нервной системой, которая должна быстро реагировать на широкий диапазон факторов, нарушающих сердечный ритм. Это наводит на мысль, что эти механизмы регуляции больше действуют по законам детерминированного управляемого хаоса, чем по жестко определенной программе. Это дает возможность быстрой адаптации к возможным нарушениям в удивительной сложной и «мудрой» динамике сердечных сокращений. Здесь на самом высоком уровне синтезируются законы биофизики, биомеханики, электрохимии, законы самоорганизации сердечных волокон в единую систему, осуществляющую мощное сердечное сокращение, выбрасывающее кровь из левого желудочка в аорту и далее по артериям и капиллярам по всему телу.

Эти азы кардиологии и последние изыскания «продвинутых» кардиологов, биофизиков, биомедиков-инженеров и математиков-компьютерщиков подвигли нашего «увлеченного математика» на дальнейшие размышления. Как спасают людей от внезапной остановки сердца, по-медицински — внезапной кардиологической смерти? Применяют шоковую дефибрилляцию — пропускают через него где-то 500 вольт. Другого выхода, казалось бы, нет. Что это дает? Нельзя ли по-другому — без этого шока?

Чтобы ответить на этот вопрос, нашему другу понадобилось крепко поработать. Наконец ему удастся ответить на поставленные вопросы и построить математическую модель. Предвестником фибрилляции («трепыханий» желудочков сердца) являются так называемые возвратные волны в сердце (точнее, в сердечном электропотенциале). Эти быстро вращающиеся круговые волны (автомодельные колебания) блокируют нормальную динамику электрических волн в сердце, обеспечивающих энергию сердечных сокращений. Причины образования такого закливания самые разные: маленький «шрам» на сердечной мышце; тромб,

появившийся в результате инфаркта, и т.д. Шоковый дефибриллятор, пропуская через сердце мощный электроимпульс, стирает эти опасные циклические волны и побуждает сердце с «нуля» вернуться к нормальному ритму.

К сожалению, это не всегда удастся. Наш абстрактный математик постарался осмыслить это с точки зрения вышеописанных (очень поверхностно) понятий детерминированного хаоса и абсолютного порядка.

Круговые волны — это гармонические, синусоидальные, строго периодические колебания, частота которых не зависит от амплитуды, что затрудняет управление ими с помощью электростимуляции.

Говоря образно, наше сердце, да и весь организм, не «любит» чисто периодические, то есть синусоидальные колебания. Нужны разработки, которые позволяют моделировать с помощью квазистохастической динамики сердечные сокращения. А последние лучше подчиняются управлению со стороны с помощью «мягкой» (intelligent) электростимуляции, совмещенной с обработкой кардиограммы пациента в режиме реального времени. И самое главное — это позволяет электростимуляцией преобразовать опасные возвратные волны в более управляемые квазистохастические колебания. Именно такую программу разработал наш друг вместе со своими студентами.

Тут нашему математику пришли на помощь его прежние, казалось бы, теоретические разработки, сделанные в бытность его «чистым» теоретическим математиком, пишущим статьи для научных журналов. В серии статей (журналы «Вестник МГУ», «Дифференциальные уравнения», «Математический сборник») он разработал свою теорию нелинейных колебаний, которые являются более адаптивными к внешним управляющим сигналам и обладают очень важным свойством — самосинхронизацией.

«Сам Бог меня надоумил», — подумал он и попробовал применить этот «старый багаж» к новым, уже более жизненным идеям.

А что если программа заработает, сможет ли она помочь людям, которые находятся очень далеко от клиник и больниц? Ведь такие оживляющие сердечную деятельность «умные» электромагнитные волны можно в принципе посылать на фантастически далекие расстояния, в точки Земли и даже Галактики, которые недоступны земным кардиологам и земной скорой помощи. Нужно заметить, что такие действующие на расстоянии дефибрилляторы уже конструируются. Но как это может спасти наших братьев — космонавтов и астронавтов? Об этом мы поведали в рассказе о межпланетной скорой помощи.



Технологии электронного бессмертия

Фрагменты возможной беседы с г-ном Дмитрием Ицковым

Научное дополнение к рассказу «Новый Нострадамус и электронное бессмертие»

Жизнь человека с самого начала носит в себе элемент трагизма — рано или поздно она заканчивается. Иногда на самом интересном месте, когда она достигла высочайших вершин творческого самовыражения в пользу (а иногда и во вред) развития человеческой цивилизации.

Такие мысли приходили ко мне довольно часто, когда я читал жизнеописания некоторых выдающихся личностей, оказавших огромное влияние на ход всей человеческой истории, как позитивное, открывающее новые пути его прогресса, так и негативное, имеющее катастрофические последствия. Поэтому информация о попытках разработки новых технологий «вечной жизни» вызвала у меня противоречивые чувства. Сейчас эта извечная мечта многих великих людей и простых смертных стала уже предметом технологических проектов с использованием самых последних достижений робототехники, электроники, нейрофизиологии и др.

Сращивание человеческого интеллекта с быстро прогрессирующим «электронным интеллектом» современных компьютеров и удивительных человекоподобных роботов открывает пути к созданию в определенном смысле «вечных носителей» личности и интеллекта людей, готовых к этому. Это в каком-то смысле воплощение заветной мечты многих поколений. Поэто-

му у меня вызвал большой интерес проект интернациональной группы ученых и инженеров, инициированный молодым российским бизнесменом, искренне увлеченным этой поистине судьбоносной для всего человечества идеей. Он инициировал проект, направленный на конструирование человекоподобного робота, «электронный мозг» которого будет «носителем» его интеллекта и личности. Эта попытка достигнуть бессмертия человека, даже «электронного», достойно уважения. Его проект перекликается со сценарием знаменитого фильма «Аватар», и он может быть назван отцом «российского аватаризма». Поскольку у меня тоже имеются некоторые мысли об этом, я решил сначала для себя их четко сформулировать, чтобы высказать их во время возможного их обсуждения с участниками этого уникального проекта.

1. Четкое определение понятия «жизнь».

На мой взгляд, нет ничего сложнее проблемы общего определения понятия «жизнь». Можно попытаться обозначить некоторые аспекты этого понятия.

На одном из научных семинаров, в котором я принимал активное участие, было принято такое определение: «одним из основных атрибутов живой системы является ее способность к постоянному самообновлению». Если она теряет эту способность, то со временем себя изживает. В биологическом теле человека такое самообновление происходит постоянно на клеточном уровне, а также путем адаптации к новым реалиям.

Если применить этот тезис к проблеме создания искусственного носителя интеллекта, то это приводит к следующему выводу: этот носитель, в дополнение к заложенной в нем интеллектуальной инфраструктуре и системе жизнеобеспечения, должен быть запрограм-

мирован на постоянный обмен информацией и энергией с окружающим миром. Источники их получения должны быть ориентированы на личностные характеристики и энергетические потребности оригинала. Это может быть достигнуто путем подключения к постоянным источникам информации (Google, Wikipedia и т.д.), а также использования таких «вечных источников» энергии, как солнечный свет, силы гравитации и др. Разработанные на этой основе новые идеи о постоянном интеллектуальном прогрессе и обновлении физической структуры «носителя жизни» могут быть одним из важных компонентов «вечной жизни». Это также наводит на мысль, что процедура переселения человеческого интеллекта в искусственную оболочку имеет смысл в первую очередь для людей с творческим потенциалом, способных вырабатывать новые идеи при минимальных контактах с окружающей средой (пример — гениальный астрофизик профессор Хокинг). Для заурядных личностей это может превратиться в трагическую «тюрьму одиночества».

2. По-видимому, необходима социальная востребованность таких «законсервированных» личностей путем постоянной обратной связи с ними и постоянного стимулирования их к дальнейшему развитию.

3. Нетрудно предвидеть, что данная процедура будет строго контролироваться человечеством. Гипотетически люди вряд ли позволили бы создать оболочку для сохранения личности Адольфа Гитлера или Герострата и с большим энтузиазмом сделали бы это с личностью и интеллектом Исаака Ньютона или Альберта Эйнштейна. Эти и многие другие аспекты таких судьбоносных проектов, по-видимому, будут актив-

но обсуждаться при первом же удачном воплощении этого грандиозного замысла.

4. В этом пункте автор хотел бы предложить очень кратко важные, с нашей точки зрения, дополнения к проекту г-на Ицкова. Вспомним мудрое изречение одного из русских классиков: «Настоящая жизнь — это жизнь ума и сердца». Предлагается наряду с протезированием мозга и компьютерным моделированием его функционирования построить также компьютерные модели сердечно-сосудистого пульса — ССП и автономной нервной системы — АНС. Эти модели в совокупности дадут возможность дополнить модель функционирования мозга такими важными параметрами, как пульс и биоритм человека. Таким образом, наряду с другими, мы получаем очень важное средство для постоянного поддержания коммуникаций «управляющей» центральной нервной системы с «исполнительной», то есть с АНС. Полноценное и творческое функционирование мозга невозможно, на наш взгляд, без его постоянного взаимодействия с АНС и ССП. Модель ССП важна для формирования биоритма. Автором создан оригинальный «Компьютерный анализатор пульса», который, на наш взгляд, может быть применен для осуществления такого взаимодействия. (О важной роли биоритма в поддержании жизни будет сказано в следующем и в других разделах.)

5. А сейчас я хотел бы кратко познакомить читателя с некоторыми нетрадиционными и пока не имеющими научного обоснования идеями о возможной связи обсуждаемой проблемы с проблемами будущего Вселенной. Идея академика Козырева о том, что Время (понимаемое в космологическом

аспекте) обладает энергией и совершает работу, не была принята современной наукой. Однако и в наше время некоторые последователи этого поистине неординарного ученого продолжают разрабатывать и углублять его парадоксальную и в то же время правдоподобную гипотезу.

По определению А. Эйнштейна, время — это скорость процесса. Но большинство реальных процессов в природе, имеющих сложную и самоорганизующуюся структуру, являются нестационарными, то есть изменяющимися во времени. Чем больше самоорганизована эта структура, тем сложнее ее поведение во времени. Поэтому можно говорить о таких физических свойствах времени, как его скорость, ускорение, плотность, энтропия (мера беспорядка) и т.д., а также о стабилизирующих данный процесс свойствах времени. Ярким примером может служить поведение сердечного ритма человека. Частота пульса (обратная времени сердечных сокращений) как раз является сложным нестационарным процессом, который регулируется как центральной, так и автономной нервными системами. Как подтвердилось последними исследованиями кардиологов и биофизиков, колебания сердечного пульса здорового человека являются, как это ни странно, не упорядоченным, а почти случайным (квази-стахостическим) процессом. Это позволяет нашему организму лучше приспособиться к быстрым и очень сложным изменениям динамики поведения почти всех органов и внешней среды. Более того, этот параметр, называемый вариабельностью сердечного ритма (ВСР), используется автономной нервной системой для стабилизации и управления работой многих наших органов. И если ВСР уменьшается, это говорит об ослаблении регуляторных свойств нашей нервной системы, мозга и сердца. Уменьшение и почти нулевая динамика ВСР являются предвестниками таких грозных экс-

цессов, как инфаркт или даже внезапная остановка сердца. Этот пример подтверждает гипотезу: временная динамика сложнейших процессов в нашем организме может рассматриваться как важнейший организующий фактор и в определенном смысле совершает работу, необходимую для его существования. Повидимому, академик Козырев имел в виду нечто подобное. Живая система существует до тех пор, пока она может управлять динамикой своего внутреннего времени (биоритмом). А нельзя ли этот процесс продлить на неопределенно долгое время?

Наверное, можно, если удастся создать биоробота, моделирующего уникальное сочетание нашего мозга, нервной и сердечно-сосудистой, а также других систем организма, обеспечивающих его работу и адаптацию. Как нам известно, прототипы таких роботов существуют у японцев. Судя по самым последним сообщениям в прессе, ими созданы роботы, которые «понимают и чувствуют» даже эмоции живых людей. К этому стремится также, по нашему мнению, группа российских ученых и конструкторов. Ходу времени подчиняются все процессы на Земле и во Вселенной. Энергия и работа времени (по мнению Козырева) вопреки второму закону термодинамики позволяют существовать им вечно. Подчинив ритм своей жизни этим факторам, человечество может обеспечить себе «вечное» существование и развитие. О важности оптимального согласования «внутреннего времени» человека, его ритма с «ходом» общемирового космического времени говорится также в очень интересных работах и книгах московского профессора Дуброва. В них такие гипотезы используются для объяснения таких паранормальных явлений, как путешествия во времени, существование параллельных (во времени) миров и некоторых других парадоксов.

Автору, как профессиональному математику, удалось по-

строить математическую модель так называемого внутреннего времени такой сложной динамической системы, как сердечно-сосудистая система человека. Важно отметить, что некоторые аспекты этого понятия использованы для вполне реальных медицинских проектов. Одним из таких проектов является персональный датчик в виде часов для оценки и стабилизации кровяного давления, ритма сердца и даже уровня сахара в крови.

Что касается проектирования биоэлектронных роботов, которые могут быть использованы как «вечные» носители реальной человеческой личности, то, на наш взгляд, одним из свойств такого интеллектуального робота должно быть умение согласовать динамику «внутреннего времени» этой личности (его биоритма) с «внутренним временем» — «земной биоты», подчиненным в определенном смысле «временному земному ритму». А если следовать идеям некоторых довольно известных геофизиков, геологов и других исследователей, изучающих всесторонне нашу родину-планету, Земля — это живой, одушевленный организм.

Появление человека на Земле привело к уникальному явлению — образованию так называемой ноосферы (согласно идеям академика Вернадского). Эта субстанция представляет собой сочетание интеллектуальной, биофизической и духовной природы человечества, его технологий и т.д. со структурой планеты Земля. В частности, биоритм человека, возможно, в определенном смысле также управляется ноосферой. Эта субстанция может считаться энергоинформационным носителем и хранилищем информации обо всех событиях и явлениях.

Конечно, «общевселенское космическое время» — это понятие, которое вряд ли поддается научному описанию на данном

этапе развития космологии. Но давайте на минутку опустимся на Землю и вспомним слова известной песни:

Мы — дети Галактики,
Но самое главное — мы дети твои,
Дорогая Земля.

Время — организующий фактор и залог бессмертия жизни на Земле и во Вселенной

Пролог. Первая книга Моисеева. День первый

1. В начале сотворил Бог небо и землю.
2. Земля же была безвидна и пуста, и тьма над бездною, и Дух Божий носился над водою.
3. И сказал Бог: да будет свет. И стал свет.
4. И увидел Бог свет, что он хорош, и отделил Бог свет от тьмы.
5. И назвал Бог свет днем, а тьму ночью. И был вечер, и было утро: день один.

Это начало сотворения мира согласно Ветхому Завету, источником которого является великая книга Тора.

Да простит Бог абстрактного математика за новое истолкование этого канонического текста. Он взял на себя смелость сделать это не ради суетных корысти и славы, а ради истинного постижения деяний Творца.

Миг первоначальный до большого взрыва:

И сказал Творец, увидев Абсолютную Пустоту и Ничто вокруг себя: «Да будет Время и Жизнь». И дал он искру энергии той частице, которая породила мириады себе подобных, но уже живущих в новой субстанции — во Времени и Пространстве. И стали эти порождения Творца жить своей жизнью, но уже постоянно «подгоняемые» неустанной организующей функцией всего сущего, которую мы, уже разумные существа, называем Временем.

Итак, Творец положил начало жизни Вселенной, дети которой рождаются и умирают, а Время поддерживает этот великий процесс эволюции.

Особенно заметна организующая способность вариабельности времени в функционировании живых организмов. Как отмечалось в одной из наших статей о происхождении жизни на Земле, способность управлять своим «внутренним ритмом» является одним из атрибутов живого организма, в отличие от неживых систем. Вариабельность времени сокращения сердца (сердечного пульса), регулируемая взаимодействием центральной и автономной нервных систем, в определенном смысле управляет функционированием многих систем человеческого организма.

Многие люди иногда задумываются, что же такое время?

«Время — деньги», — утверждают очень деловые люди. Для других иногда главная проблема — скоротать или, как они говорят, убить время. Один мудрый наш коллега изрек: «Время — самый ценный капитал, его никак нельзя вернуть, а тем более купить». Если задуматься глубже, «ход времени» во многом отражает наш жизненный уклад, его ритм, насыщенность событиями. «Счастливые часов не наблюдают» — эта фраза, видимо, относится не только к восприятию жизни влюбленными, но и к людям, задеиствованным, увлеченным.

Конечно, говорить о времени как о самостоятельной субстанции, такой как, например, свет, вода, воздух и т.д., не приходится. Но мы можем говорить о времени как о единой мере изменения всех компонентов живого или неживого объекта. Эта «единая мера» согласуется с живущим во времени и пространстве объектом. Без этого он не существует, то есть не может сохранить свою структуру. И у увлеченного математика появляется идея. Что если обратить все уравнения, описывающие много-компонентную динамику процесса, состояния объекта, и рассмотреть время как некоторую функцию, зависящую от изменения всех ее компонентов, которые мы можем единообразно измерить с помощью хронометров, то есть часов?

На этом пути мы можем попытаться получить уравнение, описывающее динамику «внутреннего времени» живого, функционирующего организма, его биоритма и его зависимость от «хронометрического времени», которое мы измеряем с помощью часов. Решение такого уравнения во многом может помочь управлению «внутренним временем», или биоритмом данного объекта с целью его стабилизации и «самосохранения».

Такие «непричесанные мысли» помогли «абстрактному математику» построить по аналогии с гидродинамикой математическую модель хода времени и по-новому взглянуть на очень сложную проблему стабилизации человеческого пульса.

Диагностика по пульсу — древняя наука. Китайской медицине 3000 лет. Как утверждал один из специалистов по рефлексотерапии, иглоукалывание, как наука, не могло сформироваться за такой короткий срок — оно занесено на Землю инопланетными цивилизациями. Йоги могут ускорять и замедлять свой пульс, меняя свой биоритм, надолго замедлять и задерживать дыхание, которое также управляет пульсом.

И вот абстрактный математик загорелся мыслью, что, управляя биоритмом, можно давать времени как положительный импульс (прыжок в будущее), так и отрицательный (прыжок в прошлое). В первом случае твое «внутреннее время» «обгоняет» время на планете Земля, и мы видим из будущего, что будет происходить за этот промежуток на нашей «грешной Земле». Уносясь в прошлое, мы знаем то что, уже произошло за разницу во времени, и можем быть там прорицателями и ясновидящими.

С этой мыслью наш друг уснул под воздействием сильного препарата, которым он заставлял себя отдыхать от навязчивых мыслей. Но это же помогло ему мысленно вернуться в прошлое и «пообщаться» с выдающимися учеными.



Путешествие в прошлое. Семинар с корифеями

Итак, 1960 год, научная конференция в Брюсселе. Организатор — лауреат Нобелевской премии Илья Пригожин. Он один из разработчиков так называемой неравновесной термодинамики. Тут в числе почетных гостей корифей номер один — Альберт Эйнштейн, а в числе простых участников — профессор Козырев, недавно вернувшийся из мест не столь отдаленных, то есть реабилитированный как настоящий, а не «лжеученый».

И вот узкий семинар в составе этих корифеев и нашего друга — абстрактного математика — гостя из будущего, 2016 года. Тема семинара — «Физическая и нефизическая природа и сущность времени».

Эти ученые-корифеи, каждый по-своему, совершили революции в понимании природы одного из самых сложных понятий нашего бытия — течения времени.

Первым выступал А. Эйнштейн, создатель релятивистской теории, связавший течение времени со скоростью: разгоняя «бедную частицу» почти до скорости света, сокращаешь до минимума время ее движения. Космические путешественники на фотонных кораблях успеют вернуться на Землю, на которой уже пройдет 100 лет. Но скорость света недостижима. Это постулат, который «держит» всю теорию.

Слушая его, наш друг вдруг вспомнил старый студенческий анекдот: «В истории было четыре великих еврея: Авраам дал веру в Творца, Моисей получил от него десять заповедей и великую Тору; Маркс провозгласил, что все пути ведут к коммунизму, а Эйнштейн — что все это, друзья, относительно».

Наш друг попросил слова и спросил мэтра № 1 от науки:

— Как вы считаете, ваша теория распространяется на процессы в живых организмах?

Маэстро не ответил, а только посмотрел своим чуть грустным взглядом, знакомым каждому школьнику. «Хорошо, что не показал мне язык», — подумал наш приятель, имея в виду известную всем шутивную фотографию Эйнштейна.

— В живом теле время регулируется нервной системой и, возможно, специальными «живыми часами». Оно регулирует скорость и частоту пульса в конкретных пределах, иначе сердце остановится. Мне удалось показать, что открытое Вами релятивистское время тоже замедляет скорость элементарных частиц, если она близка к скорости света. Не означает ли это, что время — универсальный синхронизатор всех процессов, как в живой, так и в неживой природе? — воскликнул наш математик, «претендент» на новую теорию относительности.

В глазах мэтра вспыхнула такая же грустная искорка интереса к сказанному.

— Об этом стоит подумать, — ответил он.

«Много знаний — много печали», — пришла в голову нашему другу одна из притч царя Соломона.

Дискуссия с двумя остальными корифеями была более оживленной. Илья Пригожин, совсем недавно покинувший «наш бренный мир» сын российских эмигрантов и выдающийся европейский ученый, удостоенный Нобелевской премии, всю жизнь занимался математической разработкой революционной так называемой неравновесной термодинамики. В отличие от общепринятого второго закона термодинамики, который, грубо говоря, утверждает, что Вселенная остывает и неминуемо приближается к глобальному состоянию покоя, то есть к «тепловой смерти», неравновесная термодинамика утверждает, что существуют неустойчивые равновесные состояния, далекие от глобальной точки равновесия. Именно они являются теми ступеньками, по которым развивающаяся динамическая система уходит от состо-

яния устойчивого покоя, который в конечном счете приводит ее к печальному и «вечному покою».

По мнению Пригожина, именно такой многошаговый процесс перехода от одного неравновесного состояния к следующему, более жизнеспособному, который движет систему к выживанию, порождает так называемую «Стрелу Времени». Это вызывает у нас «космологический оптимизм» — Вселенная «уходит» от своей «тепловой смерти» и, более того, переходит на более высокие уровни развития. И тут, конечно, сразу приходит на ум, что согласно основному закону диалектики количественные изменения неминуемо приводят к новому качеству — появлению на Земле живых организмов и человеческого общества, которое является венцом такого развития.

И, конечно же, в этом самоускоряющемся процессе самоорганизации (по экспоненциальному закону) важную роль играет одна из основных ее функций — организующая роль динамики времени. Поистине, время — вперед!»

Пригожин развивал свою теорию, экспериментируя на «самоорганизующихся химических реакциях», которые при соответствующей подпитке представляют собой автоколебательную волну (кстати, очень красочно меняющую свою расцветку и бегающую взад-вперед внутри длинной реторты). Такие волны и им подобные Пригожин называл «диссипативными структурами». Это яркие примеры самоорганизующихся процессов в неживой природе. Именно через них неустанный процесс осуществляет свое движение вперед.

Наш друг-математик задает профессору свой первый вопрос:

— Значит, и неживая система способна к самоорганизации, то есть путем бесконечных переходов (бифуркаций) усложняет свою структуру, уходя от состояния «вечного покоя»? Таким образом, в результате эволюции, которая продолжается много мил-

лионов лет, возникли “супермолекулы” — органические прародители первых простейших живых организмов (по Эйгену)?

Профессор одобрительно кивнул. Но следующие вопросы его явно озадачили:

— Является ли “Стрела Времени” по Пригожину той судьбоносной для планеты Земля (а может быть, и для всей Вселенной) парадигмой (суперновое качество), которая помогла Природе сделать тот качественный переход, который привел к возникновению простейших живых организмов и человеческой цивилизации?

Профессор глубоко задумался, а нашего математика уже понесло:

— Вы, конечно, знаете, профессор, что наряду с теорией диссипативных структур существует другое направление в теории самоорганизации — синергетика, развитая профессором Германом Хакеном и его учениками. Синергия — это гармоничное взаимодействие, кооперация многих элементов системы, которая не только позволяет ей успешно функционировать, но при определенных условиях способствует переходу системы в качественно новые состояния. Ярким примером является лазерное излучение, которое возникает при определенной «накачке» или фокусировке источника излучения. Частицы света, фотоны, сфокусированные в одинаковой фазе, кооперируются в мощный узконаправленный луч, обладающий огромной энергией.

Кроме того, с вашей теорией также связано существование удивительных волн-солитонов. Эти волны — одиночные импульсы энергии, бегущие самоорганизованные волны, которые, не изменяя своей формы, проникают друг через друга, обмениваясь энергией. Не считаете ли вы, профессор, что симбиоз, соединение этих понятий, мог был привести к качественно новой парадигме?

Ответ профессора был довольно уклончивым:

— Это действительно может породить новое качество, но существует ли оно в природе?

— Я могу утверждать, что такое качество уже существует в природе, на планете Земля, — торжественно заявил наш математик. — Это биоритмы, поддерживающие функционирование всей жизнедеятельности высшей ступени самоорганизации и самопознания природы — человеческого организма. Миллионы лет эволюции научили наш организм осуществлять на высшем уровне синтез всех феноменов неживой природы в единую высокоразвитую систему. Функционирование этой системы подчиняется одной цели — поддержанию и постоянной регуляции жизнедеятельности организма.

Не имея сил остановиться, наш друг перешел к рассуждениям об одном из проявлений биоритма — сердечно-сосудистом пульсе:

— Сердечно-сосудистый пульс является функцией одной из основных систем нашего организма — сердечно-сосудистой системы в ее непрерывной деятельности — снабжении всех клеток через кровоток кислородом и питательными веществами. Именно в сердечно-сосудистом пульсе наш мудрый организм синтезировал три вышеуказанных феномена неживой природы: диссипативные структуры, кооперацию динамики отдельных частиц в единую мощную динамику — когерентную структуру (колебания в единой фазе) и солитонные волны, постоянно курсирующие в наших сосудах. Сердечные клетки, под воздействием ничтожно малого электропотенциала — всего 5 mV — кооперируются в единую систему, которая заставляет сердце сжиматься и разжиматься, выгоняя кровь из левого желудочка в аорту. Оттуда кровь по артериям и далее по капиллярам разносится во все без исключения клетки организма. И этот процесс долгие годы

поддерживается удивительным созданием живой природы — сердцем и сердечно-сосудистым пульсом.

Сердечно-сосудистый пульс представляет собой поток солитонов (что доказано многими биофизическими исследованиями), который переносит от сердца колеблющимися артериями и капиллярами во все уголки нашего тела вместе с кровью кислород к клеткам.

Видимо, столь долгий монолог нашего друга несколько утомил корифеев, и мэтр А. Эйнштейн подвел итог этой дискуссии:

— Живой организм, и особенно человек, еще не до конца изведанная вселенная, вобравшая в себя все законы Вселенной вокруг нас. Я слышал о биофотонах, открытых Гуревичем, а затем Поппом и о биополе. Думаю, что будущие коллеги создадут новую теорию относительности и новую квантовую механику, более мудрую и универсальную, — и добавил со своей немного грустной улыбкой: — Давайте проведем следующий семинар в 2050 году.

С третьим участником коллоквиума, академиком Козыревым, беседа состоялась уже в кулуарах, за чашкой кофе. Наш друг знал, что он разрабатывал свои революционные (но так и не признанные) астрофизические идеи в тюремной камере (был репрессирован, но позже полностью оправдан). Там ему совершенно случайно и неизвестно кем через смотровое окошечко была подброшена книжечка с описанием всех последних астрофизических открытий (некоторые его ученики и последователи считают это божьим провидением). Это дало ему огромный импульс и силы для разработки довольно революционных и неординарных идей о тенденциях развития Вселенной. Одна из самых революционных его идей заключается в том, что время не только измеряет скорость процессов во Вселенной, но и «обладает энергией и совершает работу». Это позволяет сделать вывод: Вселенная не приближается неминуемо к состоянию «тепловой смерти»,

а изменяясь во времени и пространстве, бесконечно продлевает время своего существования.

Математик сообщил академику с большим энтузиазмом:

— На мой взгляд, ваша очень интересная идея о “работающем времени” вполне применима при описании сердечно-сосудистого пульса. В наше время бурно развивается (десятки тысяч публикаций) та область теоретической кардиологии, которая посвящена вариабельности сердечно-сосудистого пульса. Грубо говоря, этот параметр в определенном смысле через взаимодействие центральной и автономной нервных систем управляет динамикой функционирования очень многих жизненно важных систем организма (а не только сердечно-сосудистой). Падение вариабельности сердечно-сосудистого пульса рассматривается как признак ослабления регуляторных механизмов организма. Если это приобретает хронический характер, существует опасность таких грозных инцидентов, как инфаркт миокарда, фибрилляции левого желудочка сердца (мерцательная аритмия) и даже внезапная остановка сердца.

Нельзя ли утверждать, что “работает” не само время, а его флуктуации (колебания)? При этом они должны быть почти хаотичными (детерминированный хаос). Наличие в них регулярности или периодичности свидетельствует о наличии «ареста», потери сложности, которая нужна для адекватной реакции организма на нарушения ритма, а это уже признаки заболевания и неприятных последствий.

Профессор Козырев с интересом выслушал длительный монолог «зарвавшегося» математика. Ответ его был довольно лаконичен:

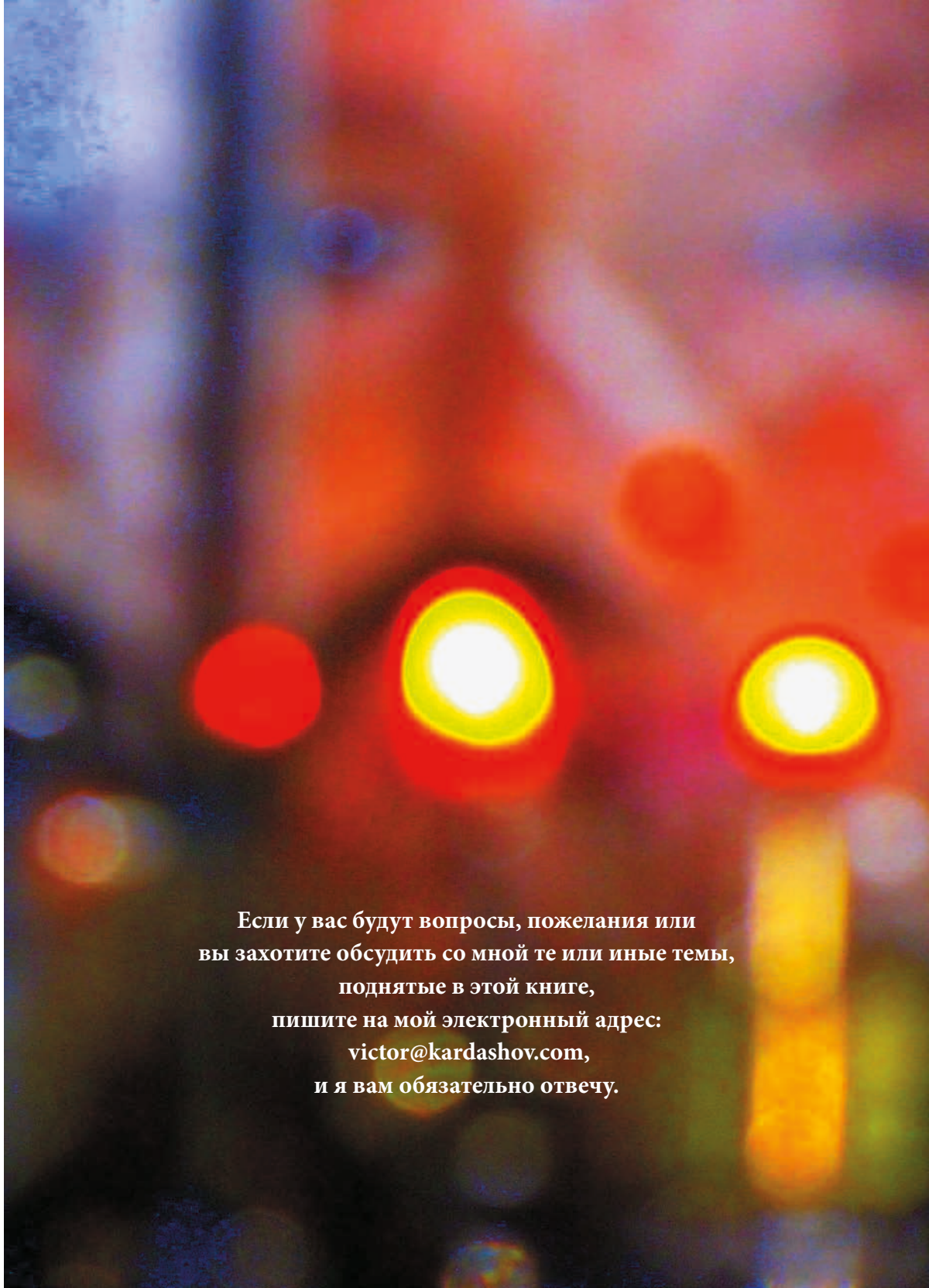
— Конечно, временная динамика глобальных явлений во Вселенной и в человеческом организме не может быть описана одними и теми же законами. Но в сказанном есть рациональное

зерно, и дело будущих поколений ученых — астрофизиков и биофизиков, космонавтов и медиков — создать общую космобиологическую теорию времени.

И нашему другу-математику очень захотелось побывать в этом будущем времени и быть свидетелем этих великих свершений.

Заключение

Пусть уважаемый читатель простит автора за такой длительный экскурс в область, возможно, не очень реалистичных в настоящее время, но имеющих потенциал для реализации в будущем идей и проектов. Автор надеется, что его молодые и увлекающиеся читатели смогут, что называется, вдохнуть в них жизнь. Помогите им в этом Всевышний.



Если у вас будут вопросы, пожелания или
вы захотите обсудить со мной те или иные темы,
поднятые в этой книге,
пишите на мой электронный адрес:
victor@kardashov.com,
и я вам обязательно отвечу.



Содержание

Часть I

Космическая «Одиссея» и «обитаемая» Вселенная

Унесенные «солнечным ветром», или Посланцы Земного Разума -----	9
Повелители Времени, или О том, как улететь надолго и вернуться молодым -----	21
Антимиры профессора Козинцева, или «Прорыв» в параллельную Вселенную -----	37
Послание из бесконечности: сигналы приняты и будут опознаны -----	47
Любовь земная и космическая телепортация -----	55
Скачок в не столь отдаленное будущее.	
Межпланетная скорая помощь -----	63
Путешествие в отдаленное будущее-----	67

Часть II

Люди и роботы. Технологии «бессмертия»

Роботы — наши будущие братья или потенциальные противники?-----	77
Пять лет спустя: жизнь и любовь в подарок -----	94
Продолжение легенды: любовь — ты чудесна и многолика -----	101
История одного «жигало». Роботы лучше, чем люди? -----	107
Новый Нострадамус, или Электронное бессмертие -----	115
Физика бессмертия -----	121
Бессмертие души и жизнь земная, которую так хочется продлить -----	129
Силы небесные добрые и злые и их воздействие на судьбы людские -----	139

Часть III

Люди увлеченные и их необыкновенные проекты

Вечная старость или молодость? -----	151
«Сладкие грезы» увлеченного математика -----	159
Жизнь и судьба необыкновенной тройки или тернистые пути творчества -----	167
Идеальные модели женской красоты абстрактного математика, или Лучше поздно, чем никогда -----	175
Коллективный разум и «Петушинная солидарность» -----	183
Голова профессора Дубаса, или «Свиноидное» решение проблемы человеческого долголетия -----	189

Суперэмоциональный шок, или Жизнь и любовь заново -----	203
Много жизней в неизвестности или одна очень долгая жизнь с родными и близкими: что лучше -----	211

Часть IV

Умные клетки, биология убеждений, оптимистическая трагедия

и «инкубатор гениев»

О книге Брюса Липтона «Умные клетки и биология убеждения» -----	219
Жизненная парадигма аспиранта Саши Ковалева, жизнотворный лазер и «шнобелевская премия» от Фимы Зарецкого -----	223
Непреодолимый зов сердца или эстафета любви -----	235
Оптимистическая трагедия -----	243
Десять лет спустя: оптимизм без трагедии -----	248
Инкубатор гениев: успех и «неудача» биофизика Михаила Рогова -----	257

Часть V

Люди — враги? Нет, люди — братья. Все мы дети от Адама и Евы, значит, братья и сестры, но почему же мы так непохожи и так мало друг друга любим?

Генетика братства или противостояния? -----	267
Дон Кихот Иерусалимский, его возлюбленная Дульсинея и верный оруженосец Санчо Панса -----	275
Братство и противостояние потомков Авраама, или Возмездие и прозрение экстрасенса Тамары Гуревич -----	286
Вендетта по-русски и душепоспешительное раскаяние -----	295

Часть VI

Время и человеческое бессмертие

Откровения увлеченного математика. Абсолютный порядок или управляемый хаос: что лучше? Адаптивный дефибриллятор -----	307
Технологии электронного бессмертия. Фрагменты возможной беседы с г-ном Дмитрием Ицковым -----	313
Время — организующий фактор и залог бессмертия жизни на Земле и во Вселенной -----	321
Путешествие в прошлое. Семинар с корифеями -----	325

Люди и Вселенная. Люди и Роботы. Люди увлеченные и их необыкновенные проекты. Технологии бессмертия

Текст — Виктор Кардашов

Четвертое издание

Некоммерческое издание

Подписано в печать 25.09.2018
Бумага офсетная.
Печать цифровая. Тираж 50 экз.
Заказ № 1234567890

Отпечатано в типографии «Onebook.ru»
ООО «Сам Полиграфист»
109316, г. Москва, Волгоградский проспект, 42, корп. 5
www.onebook.ru