

БОРИС Е. ШТЕРН

КОВЧЕГ  
47 ЛИБРА



Борис Штерн  
**Ковчег 47 Либра**

«ИП Головин»

2021

## **Штерн Б. Е.**

Ковчег 47 Либра / Б. Е. Штерн — «ИП Головин», 2021

Через световые годы пустого космоса мчится с невообразимой скоростью Ковчег. На этом корабле — семена растений, зародыши животных, эмбрионы людей. Со всего этого со временем начнется ускоренная эволюция биосферы и терраформирование планеты 47 Либра b. Какова будет цивилизация на этой экзопланете? Удастся ли закрепиться Человечеству-2 на новой родине и обогнать в своем развитии Землю? В конечном итоге — что станет с разумом в известной части Вселенной? На эти и ряд других вопросов читатель найдет ответы в книге «Ковчег 47 Либра».

© Штерн Б. Е., 2021

© ИП Головин, 2021

# Содержание

Предисловие	5
Часть 1	7
Там соленое море лижет теплый песок...	7
Шестьдесят человеческих лет	9
Монгольский парк	14
Аудитория В 3	20
Штурм	22
Ноев ковчег	27
Пресс-конференция	31
Личный ангел	40
Огненная Земля	43
Конец ознакомительного фрагмента.	47

# Борис Евгеньевич Штерн

## Ковчег 47 Либра

### Предисловие

Эта книга, будучи вымыслом, повествует о сделанном безнадежном деле. Она задумана за четверть века до ее написания, однако отложена в долгий ящик из-за слишком большого замаха. А потом вдруг автору пришла в голову структура повествования – как не зарыться в необозримом сюжете. Остальное заняло полтора года

Главная же идея книги проста: описать более-менее реалистичный способ колонизации подходящей экзопланеты. Иными словами, отказаться в сюжете от нарушения законов физики и не уповать на то, что наука со временем откроет новые законы, делающие межзвездные путешествия обыденным делом. Идея далеко не нова, однако см. эпиграф. И все, казалось бы, просто, но как только начинаешь честно следовать возложенным на себя обязательствам, волосы встают дыбом. На каждом шагу ужас: то требование многотысячелетней надежности аппаратов, работающих с большой нагрузкой, то необходимость подготовить цепь сложнейших действий, что развернется в далеком будущем без контроля человека. Вот так и выходит: приняв условие научно-технологического правдоподобия, ставишь себя в столь жесткие рамки, что соответствующий жанр впору назвать «сверхтвердой научной фантастикой».

Автор старался, хотя вряд ли обошелся без ошибок. Всякие КПД, скорее всего, завышены, и на срок перелета надо накинуть пару-тройку тысяч лет. Допущение, что будет создана толковая электронная модель (реплика) человеческой личности, может казаться чересчур оптимистичным. Всяческие экзогеологические и экзоклиматологические и тем более биологические аспекты прописаны «на глазок» – профессионал наверняка найдет, на чем подловить. А иначе это была бы не научно-фантастическая книга, а монография.

Пару слов по поводу названия книги и звезды. Созвездие Весов (Libra) и номер 47 были выбраны четверть века назад, первое – для некоей рифмы, второе – из соображений звучности. Тогда и в голову не могло прийти, что когда-то за этот выбор придется отвечать. Ну и, конечно, как только были опубликованы первые две главы, автор был пойман за руку: реальная звезда 47 Либра находится гораздо дальше шестидесяти световых лет и намного массивней и ярче Солнца. Встал выбор: переименовать звезду в менее звучную 52 Либра (такой не существует, потому и взятки гладки), либо объясниться и оставить как есть. Оставляем как есть в надежде, что в результате больше людей, возмущившись, прочтут это предисловие. Кстати, в созвездии Весов нет звезды с подходящими параметрами. Самая близкая к замыслу – 23 Librae – похожа на Солнце, расстояние около 80 световых лет, но там на орбите, близкой к земной, находится гигант массой 1,8 массы Юпитера, что исключает землеподобную планету в зоне обитаемости. Правда, если у гиганта есть большой спутник, то на нем в принципе можно жить, но это уже было бы совсем другой историей.

Впрочем, все научные и технологические проблемы, затронутые в книге, бледнеют перед человеческими. Наш род не способен мобилизоваться настолько, чтобы решить подобную задачу ради далеких потомков. Здесь требуется чудо, и в книге оно происходит благодаря упрямым действиям горстки талантливых людей, находящих поддержку в самых неожиданных местах. Оно не относится к сверхъестественным чудесам – в истории есть примеры, когда люди, поступающие как должно без видимой перспективы успеха, добиваются выдающихся результатов.

В книге нет драматургических злодеев, катастроф, войн, терактов и почти нет потасовок. Зачем они, когда сама постановка задачи полна драматизма: микроскопические разум-

ные существа, затерянные в десятках световых лет пустого пространства, бросают вызов равнодушной природе, будучи связаны по рукам и ногам ее законами. Развитие этой драмы и есть главный стержень повествования: как и зачем разумная жизнь отстаивает свое место во Вселенной. Получается так, что двигаясь вдоль этого стержня, действие к концу книги забегает слишком далеко и уже не укладывается в рамки сверхтвердой фантастики, хотя и там пытается следовать законам природы и здравому смыслу.

Перед вами откровенно антипостмодернистская книга, хотя в ней есть ряд небольших пассажей в духе этого самого поветрия. Так, мелкое литературное хулиганство. Кто распознает, усмехнется.

Наконец, надо признаться, что основное, над чем бился автор, не сюжет, не научное правдоподобие, а нечто трудноопределимое. Скажем так: это некая упругая субстанция, благодаря которой читатель и автор иногда попадают в резонанс. Конечно, не всегда – эксперимент показывает, что вероятность этого около 10 процентов, что сравнимо с КПД паровоза.

## Часть 1

*– И этот о том же! Черт меня дернул взяться за столь избитую тему!*

*– Если плохо напишешь, так и будет избитая. А напишешь прилично – получится вечная тема.*

*Из разговора, подслушанного в самолете*

### Там соленое море лижет теплый песок...

То место в нашем повествовании, охватывающем огромные времена и расстояния, условно, заслуживает нескольких абзацев. Там соленое море действительно целыми днями лижет теплый песок и лишь изредка утюжит тяжелыми валами широкий пляж. За пляжем идет полоса песчаных дюн, а дальше раскинулись гранитные бараньи лбы, кое-где пересеченные моренными грядами: когда-то в незапамятные времена здесь тек широченный ледник. Видимо, он стекал с синеющей горной гряды, замыкающей ландшафт, обозримый с дюн. Это было, вероятно, сто-двести миллионов лет назад, но континенты куда-то двигались, и сейчас здесь теплый устойчивый климат. Горы, судя по снеговым шапкам, высокие. В таком климате на 40 градусах северной широты вечный снег лежит выше четырех с половиной километров. Некоторые зубчатые гребни этих гор вполне могли бы представлять интерес для альпинистов среднего уровня. Правда, здесь нет альпинистов.

В одном месте дюны расступаются, пропуская реку, впадающую в море. Устье реки отмечено незабываемой скалой, торчащей из песка примерно в километре от места впадения (слева, если смотреть со стороны моря). Скала похожа на собачий клык стометровой высоты. Ее вертикальная сторона обращена к морю. Это заведомо не известняк – то ли серый гранит, то ли базальт. Больше, насколько хватает глаз, таких скал там нет.

Большую часть года здесь преобладают пассаты, несущие погоду предсказуемую, как часы. Утро настолько прозрачное, что горы из синих становятся разноцветными: розовыми, серыми, а снежные шапки – золотистыми на солнце и голубыми в тени. В полдень разрастаются кучевые облака. Они клубятся все выше и выше над поясом гранитных увалов между морем и горами. Их надувает влажный бриз, который взмывает вверх над гранитом, раскаленным полуденным солнцем.

Набухшие облака внезапно обрушиваются тяжелыми ливнями, и над сушей встает двойная радуга. А над берегом все так же светит солнце, и море так же лижет теплый песок. Вдруг за радугой из черно-синего неба начинают лупить молнии. Одновременно радуга и молнии – штук десять в секунду, ломаные и ветвистые. И жуткий нестихающий рокот.

Все это прекращается, как только гранит остывает от холодного душа. Наступает золотистый вечер и с ним праздник воды, кристально чистой и теплой. Упавшая с неба вода, скопившись в углублениях, впадинах, желобах, принимает тепло гранита и бежит по извилистым маршрутам к речной долине, прорезавшей бараньи лбы. Это рай для подростков – прыгать в гранитные ванны с прозрачной водой, лезть под теплые водопады, плыть вниз в потоках по гладким петляющим желобам. Правда, здесь нет подростков. А горы золотятся освеженными снежными шапками.

Река, текущая в галечной долине, тоже прозрачна, но холодна: она берет начало из остатков бывшего ледника – ледничков, спрятавшихся в верховьях долин. Здесь должна бы водиться форель. Но ее нет. И много еще чего нет. Нет комаров, нет деревьев и травы, несмотря на тепло и обилие пресной воды.

Нет ни былинки! Ни паршивой инфузории! Нет вообще ничего, что даже с натяжкой могло бы быть отнесено к живой природе.

Почему? Что здесь случилось? Отравление среды, радиация, взрыв сверхновой? Самоистребление, апокалипсис? Да нет, конечно! Просто вопрос «что здесь случилось?» поставлен неправильно. Здесь как раз «не случилось». Здесь не произошло событие, о вероятности которого мы не имеем ни малейшего представления. Здесь не возникла жизнь.

Мы ведь до сих пор не знаем, как она возникла на Земле. Как любят говорить биологи, занимающиеся происхождением жизни: «Вероятность возникновения жизни в подходящих условиях равна произведению двух величин: нуля и бесконечности». И у нас до сих пор нет более четкой оценки. Ноль на бесконечность... Мы лишь знаем, что результат не равен нулю в точности, поскольку один пример у нас перед глазами. Существуют оптимисты, которые говорят, что вероятность близка к единице, поскольку жизнь появилась на Земле очень быстро – в первые полмиллиарда лет. Но пессимисты возражают: мол, не появиись жизнь тогда, когда наша планета была намного активней вулканически, химически и электрически, она бы вообще у нас не появилась. Окно возможностей тогда же и захлопнулось. С точки зрения пессимистов жизнь на планете может появиться либо быстро, либо никогда. Но нет в мире такого арбитра, который мог бы грамотно рассудить тех и других.

Темнеет там очень быстро, ночи, как правило, ясные и звездные. Человек, лежа на спине на еще теплом песке пляжа, был бы восхищен незнакомыми созвездиями, среди которых бросается в глаза почти правильный полукруг из пяти ярких звезд. Правда, чтобы спокойно насладиться зрелищем незнакомое неба, человеку пришлось бы воспользоваться кислородным аппаратом. Атмосферное давление там чуть выше земного, но кислорода ничтожные доли процента. Почти весь воздух – азот, немного  $\text{CO}_2$  и водяного пара. А без фотосинтезирующей жизни какой, к черту, кислород?!

Но человек, хорошо помнящий земное небо, будь он даже в кислородной маске, разглядел бы и в этих небесах нечто знакомое. Конечно, тот же раздвоенный Млечный Путь. Но не только. Человек узнал бы Плеяды – они там чуть меньше. Увидев пару очень ярких звезд – красноватую и синюю, – человек, в принципе, смог бы узнать Бетельгейзе с Ригелем, только без Ориона. И столь же ярко сиял бы Денеб, только без Лебеда.

И взошли бы две небольшие луны. Причем взошли бы с разных сторон, двигаясь навстречу друг другу. Вращаются они, конечно, в одну сторону, в ту же, что и сама планета. Просто одна на высоте 20 тысяч километров обгоняет вращение планеты, другая на расстоянии 56 тысяч километров – отстает.

Никто толком не сможет сказать, что здесь не дотянуло. Не хватило каких-то соединений? Сказался дефицит тихих лагун, насыщенных органическим бульоном? Недостаточно сильно били молнии? Или просто при наличии всего, что надо, не реализовался ничтожно малый шанс на правильную сборку комбинации молекул (нуль) даже при гигантском числе взаимодействий (бесконечность). И похоже, окно возможностей действительно захлопнулось здесь давным-давно. И вот уже шесть миллиардов лет над побережьем встают стерильно чистые рассветы. И бесплодное море виновато лижет песок.

## Шестьдесят человеческих лет

Нет ничего безмятежней, чем долгий летний день на берегу большой реки. Марк Селин лежал на горячем песке острова, поросшего ивняком. За рекой тянулся ровный крутой горный кряж, покрытый лесом, из которого местами выступали известняковые утесы. Марк глядел в зеркальную поверхность реки, где горы медленно плыли над облаками. День, казалось, начался в незапамятные времена и еще будет тянуться неопределенно долго, пока не наступит вечерняя прохлада. И с ней придет зверский голод – придется плыть назад через протоку, вытаскивать из кустов велосипед и ехать домой. А дома – ворчание родителей по поводу долгого отсутствия и лишь потом благословенный ужин.

Но пока солнце высоко и можно еще долго думать и мечтать. А мечтать очень даже есть о чем. Марк только что поступил в Международный университет передовых исследований. Университет, который за пятнадцать лет своего существования заработал статус легенды.

Конечно, ему, питомцу этого чудесного захолустья, невероятно повезло. Повезло с тремя учителями – физики, математики и литературы. Повезло с родителями, которые подсовывали хорошие увлекательные книжки, заставлявшие думать. Да и сам он в поте лица тянулся за своей удачей, чем честно заслужил сегодняшнюю безмятежность.

Пожалуй, ему повезло и со временем, в которое выпало родиться, – такая удача нечасто достается жителям здешних мест. Да и не только здешних... Мир, пережив тяжелый кризис, как будто очнулся и протер глаза. Звезды ток-шоу, герои новостей, которых отец Марка называл «пламенные холуи», «цепные патриоты» и «придворные мракобесы», исчезли с глаз долой, словно попрятались в какие-то тайные щели. Вместо них появились нормальные умные люди, причем в таком количестве, что хотелось спросить: где они раньше были, где таились десятилетиями? Наконец-то после семидесятипятилетнего перерыва люди вернулись на Луну и уже забросили оборудование и припасы на Марс для экспедиции, которая полетит через полгода.

– Впереди захватывающе интересная жизнь, – думал Марк. – Как важно состояться в этой жизни, стать настоящим ученым!

И, глядя на отражение гор, он сказал себе:

– Я обязательно должен вернуться сюда, когда главное в жизни уже произойдет. Вернуться через шестьдесят лет и дать себе отчет: сбылось ли то, о чем я думаю сейчас. Получился ли из меня ученый? Пришла ли с годами мудрость? Как здорово, если все это получится, и как хорошо будет здесь лежать, когда за плечами большая жизнь...

Мы часто даем себе в юности всякие глупые обещания и зарок и почти всегда их быстро забываем. Но бывают и исключения – что-то застревает в памяти на всю жизнь, возможно, благодаря каким-то ярким деталям, как это отражение гор, например. Поэтому через шестьдесят лет состоявшийся умудренный Марк Селин, человек умеренно широкой известности, вылез из прокатной машины на берегу той самой реки. После непрерывного трехчасового вождения, как обычно, требовалась пятиминутная реабилитация. При попытке принять достойную человека вертикальную позу болели колени и спина. Чтобы не терять времени, Марк в полускрюченном состоянии вынул лодку из багажника, подсоединил шланг и включил компрессор. Теперь надо было обойти машину пять раз, потряхивая поочередно ногами и постепенно распрямляя спину.

– И откуда это идиотская боль? – думал Марк каждый раз. – Это суставы или связки болят? Какая-то дрянь что ли скапливается в них, пока ведешь машину?

На самом деле Марк с его способностью быстро разбираться в области, где до того он был полным профаном, мог бы за полчаса досконально выяснить, что это за идиотская боль и что там за дрянь. Но вопрос был праздный – просто чтобы занять голову, пока отходишь от

езды, и не заслуживал исследования. И через пять минут Марк окончательно выпрямился и, сказав себе: «Ну, теперь я хоть куда!» – взвалил на плечо лодку и пошел к реке.

Он предварительно изучил снимки из космоса и знал, что его любимый островок давно смыт паводками. Как приемлемую альтернативу он выбрал место на левом берегу напротив гор, откуда вид должен быть почти такой же. Надо было выгрести пять километров вверх по течению, но, поскольку у Марка с плечевым поясом никаких проблем не было, никакая «дрянь» там «не скапливалась», он это сделал легко и довольно быстро.

Погода была такой же, как и тогда, шестьдесят лет назад, – Марк следил за прогнозом и соответственно выбрал время. Он лег и стал смотреть в реку, где горы точно так же плыли над облаками. Но прошлое пока отказывалось оживать. И тут сказались восьмичасовой перелет с соответствующим джетлагом и три часа вождения – Марк заснул, лежа на песке. Проснувшись, он ощутил щемяще знакомые запахи жаркого дня у реки: ивняка, красивого растения с длинными мягкими иголками и красными круглыми ягодами, горячего песка, серебристых лопухов с неведомым Марку названием, запах самой реки. И прошлое постепенно оживило.

– Ну как, ты стал ученым? – спросил Марк-младший.

– Вроде, как стал. По крайней мере, многие люди считают меня таковым

– А ты открыл что-нибудь важное?

– Да, но это немного грустное открытие. Я обнаружил отражение звезды в океане далекой планеты. Отражение солнца той планеты. За шестьдесят световых лет от нас. А грустное здесь то, что там нет жизни. Есть огромный океан. Он простирается на две трети окружности планеты на низких широтах. А одну треть занимает континент. Это как раз то, что я выяснил благодаря отражению звезды. Есть суша, есть море. Атмосфера из азота и теплый климат. Там плавают облака не хуже, чем эти. Наверняка есть реки, почти как эта. А кислорода нет. Значит, и жизни нет.

– Но может быть, там есть какая-то другая жизнь, которой не нужен кислород и которая не дает кислорода?

– Я тоже на это надеялся, как и многие другие. Но биологи разбили эти надежды в пух и прах. Если появляется жизнь, способная к эволюции, она обязательно начнет использовать фотосинтез. Эволюция обязательно должна наткнуться на столь ценную находку под ногами. А на той планете есть все условия для фотосинтеза – свет, жидкая вода, углекислый газ, который мы тоже видим. А как только начался фотосинтез, жизнь расцветает и создает кислородную атмосферу. Не сразу – на Земле это заняло пару миллиардов лет, – но той планете уже шесть миллиардов. Это закон – я не знаю в деталях, как он доказывается, но в общих чертах понимаю, что это действительно так. А раз неизбежного результата жизни нет, то нет и жизни.

– А есть другие планеты, где жизнь найдена?

– Нет. Есть еще три планеты с нужной температурой, с приличной атмосферой, где есть водяной пар. Разве что блик звезды ни на одной из них пока не виден. Но нигде нет кислорода. Это не значит, что внеземной жизни нет вообще нигде, – просто пока подходящих планет найдено всего четыре. Вот я сейчас вернусь и буду обрабатывать данные еще по двум. Но то, что мы уже точно знаем: если есть подходящие условия, жизнь возникает вовсе не обязательно.

– Правда, грустно. Жизнь проигрывает 1:4. А как ты обнаружил отражение? Неужели планету удалось разглядеть?

– Разглядеть в деталях? Конечно, нет! Планета видна только как светящаяся точка, совсем слабая. И чтобы увидеть эти слабенькие точки, пришлось затратить уйму труда и денег. Еще в твоё время хотели возобновить давно похороненные проекты – «Дарвин» и еще один, сокращенно ТРФ, – ты, кажется, даже читал об этом. Так их действительно возобновили, объединив и усовершенствовав. Взяли название «Дарвин». Делали очень долго, но сделали в конце концов. Помнишь, что такое «Дарвин»?

– Кажется, три космических телескопа...

– Теперь семь – целая флотилия. Они встают с точностью до долей микрона, так, чтобы занулить свет звезды, но при этом видеть планеты вокруг нее. Свет от шести телескопов смешивается в центральном – седьмом. От звезды свет с противоположных телескопов приходит в противофазе, то есть вычитается, а от планеты – складывается. Такая вот интерференция. Кажется невероятным, но звезда, которая в миллиарды раз ярче планет, действительно зануляется, а планеты видны как отдельные точки. Все вместе называется нуль-интерферометр.

– А планету разглядеть все равно нельзя?

– Нет, конечно, для этого нужна целая армада циклопических телескопов – не дозрели и не дозреем в ближайшие века. Поэтому видим только слабенькие точки, но можем снять их спектр в инфракрасных лучах, их излучает поверхность планеты. А там много интересного: атмосфера что-то пропускает, а что-то поглощает. И поскольку физика везде одна и та же, мы знаем, что на такой-то длине волны должен быть провал от азота, здесь – от водяного пара, там – от углекислого газа. И мы видим все эти провалы. А в таком-то месте должен быть провал от кислорода, точнее, от озона, он есть в спектре Земли. Но в спектре той планеты – она называется 47 Librae **b** – его нет. Нет ни малейшего намека! И в спектрах еще четырех известных экзопланет, которые во всем похожи на Землю, его нет.

– Это ты снял спектры? А отражение звезды как же увидел?

– Нет, не я. Спектры – именно то, ради чего затевался эксперимент. Получить спектр – как сливки снять, это то, чего хотят все. Я нацелился на то, что поглубже спрятано. На временной анализ в видимом свете. В нем наблюдать планету сложнее, чем в инфракрасном диапазоне, – сильнее мешает звезда. Если просто посмотреть на кривую блеска планеты, там ничего не увидишь – один шум. Забыл уже: ты знаешь, что такое преобразование Фурье? Это мощная штука. Если сделать преобразование Фурье для кривой блеска, то, будь там спрятана хоть слабенькая периодичность, тонущая в шуме, она вылезет в виде пика в фурье-образе. И если шум огромен, а периодический сигнал ничтожен, все равно вылезет, если долго наблюдать. И у меня кое-что проявилось – довольно широкий бугор с центром на периоде 27 часов. Это облака планеты, 27 часов – ее сутки. Там, где облаков больше, планета ярче. Они вращаются вместе с планетой и выдают период вращения. Но облака непостоянны, они движутся. Поэтому преобразование Фурье дает бугор, а не узкий пик. Через полтора года чистого времени наблюдений проявилось нечто интересное: слабенький, но узкий пик на периоде 27,2 часа – его могло дать только нечто твердо привязанное к поверхности планеты. Это еще не конец истории, но давай сделаем передышку. Спрашивай, что непонятно.

– Почему планета так называется?

– По имени звезды 47 Либра, то есть Весы – созвездие Весов. 47 – это номер звезды в Весах. Был такой современник Ньютона, Флемстид, он две с половиной тысячи звезд пронумеровал. Звезда похожа на Солнце; масса и светимость – чуть меньше, срок жизни – чуть больше.

– Почему планета **b**? Значит, есть и **a**?

– Представь себе, нет! Букву **a** зачем-то решили зарезервировать за самой звездой – были у людей какие-то невнятные доводы за такое правило. Так принято еще с девяностых годов XX века, когда стали открывать первые экзопланеты. Зато есть планета **c** – холодная, вроде Марса. Есть **d** и **e** – газовые гиганты. В общем, система сильно смахивает на нашу, что не столь частый случай.

– Шестидесят световых лет? Это значит, сейчас ты изучаешь тот свет, который был испущен, когда я здесь лежал?

– Да, именно это оно и означает... Слушай дальше. Когда я обнаружил этот пик, проект решили закрывать. «Дарвин» уже поработал больше двадцати лет. Кончалось топливо для микродвигателей, солнечные батареи дышали на ладан, часть электроники приказала долго жить. Нужна была космическая экспедиция сервисной бригады за два миллиона километров. Казалось бы, не бог весь что, каких-то полтора миллиарда – дешевле, чем полет на Луну в оба

конца. И тут началось глобальное нытье: экономика в рецессии, есть более насущные потребности, жизнь все равно не нашли, цель продолжения эксперимента непонятна...

– Как это может быть непонятна такая цель? Они что, рехнулись?

Оба задумались, глядя на реку глазами Марка-старшего. Далеко у правого берега плыл трехпалубный туристический теплоход. Точно такие же здесь плавали и во времена Марка-младшего на фоне тех же гор, под такими же облаками. Те же запахи, тот же покой. Будто ничего не изменилось за шестьдесят лет. Как бы не так!

– Рехнулись, говоришь... Да нет, скорее просто потухли. Это ты жил в хорошее время, когда цель всегда была ясной и яркой. Но хорошие времена имеют свойство проходить, как и молодость. Огонька не хватает на многие поколения. Вот и начинается глобальное нытье по поводу непонятных целей. Короче, если бы проект закрыли, я бы так и остался со своим едва проклюнувшимся пиком на периоде 27,2 суток. Но мы победили, потому что выступали везде, где можно, объясняли и убеждали. В результате добровольцы организовали специальный фонд поддержки экспедиции, куда люди вносили по сто, даже по 20 долларов. Конечно, так полтора миллиарда не собрать, но правительства стран, участвующих в проекте, видимо, устыдились и скинулись на сервисную экспедицию.

Бригада отлично справилась с задачей – с тех пор «Дарвин» работает уже 15 лет, лучше, чем раньше. И чистых четыре года из этих 15 он наблюдал 47 Либра. Мой пик вырос и стал неубиенным, иными словами, статистически значимым. Он говорит о том, что мы точно что-то видим на поверхности вращающейся планеты. Но что? Я построил среднесуточную кривую яркости. Но на ней ничего не было видно! Это уже казалось мистикой! И тут я случайно увидел снимок Земли из космоса. И на нем – солнечный блик в океане. И в этом блике – едва ли не четверть яркости всего изображения Земли! И как я раньше не догадался?! Я бегом добрался до компьютера и за 10 минут поменял точку отсчета фазы вращения. Эта задача и тебе по силам – определить, где на планете должен находиться блик, и отсчитывать поворот планеты от этой точки, которая меняется со временем года. И через полчаса у меня была выразительная кривая с «корытом» в одну треть суток и плато в две трети. Это значит, что две трети окружности планеты покрывает океан, а одну треть – материк. Океан и материк на планете за 60 световых лет, представляешь?! Но это очень приблизительно – картина должна зависеть от широты – ведь блик в разное время года появляется на разной широте. Мы знали параметры орбиты, но не знали наклона оси вращения планеты. И лишь накопив данные за пять лет – два года до экспедиции и три после, мы сумели восстановить и наклон оси, и примерную географию планеты от 20 градусов южной широты до 50 градусов северной. В северном полушарии там один гигантский материк, покрывающий до половины окружности планеты. Он сужается к югу, а в южном полушарии появляется еще один материк поменьше. Но, возможно, дальше к югу он становится шире – туда мы не можем заглянуть. Этот блик звезды нарисовал нам примерную географию планеты, как луч древнего телевизора. Или, точнее, как луч сканера. Вращение планеты – как горизонтальная развертка, сезонное движение блика по широте – как вертикальная.

– Потрясающе! И это все мне предстоит сделать?!

– Предстоит, предстоит...

– А твоим именем что-нибудь назвали? – с робкой надеждой спросил Марк-младший.

– Был один анекдотический случай, слава богу, не состоявшийся. На недавнем юбилее один крупный чиновник от науки предложил назвать 47 Librae **b** Селиной. У меня волосы встали дыбом – такой пошлости я никак не ожидал, готов был провалиться от стыда. А народ поддержал, заплодировал. Потом с грехом пополам отбился, вроде история с переименованием затихла.

– А почему это пошлость? Ведь звучит красиво – как Селена.

– Да, хоть ты и читал хорошие книжки, но со вкусом у тебя, помню, была серьезная проблема. Боже, какую музыку ты слушал! Попса убогая! Ну да ладно, это скоро пройдет. Давай лучше о другом.

– А как с Марсом? Ведь туда скоро должны полететь!

– С Марсом, как ни странно, все в порядке. С ним куда лучше, чем с Землей. Там уже больше тысячи человек, часть которых там и родилась. И они оттуда никуда не собираются улетать. Предрекали: жизнь на Марсе страшней срока в любой земной тюрьме. Но дело в том, что осмысленная созидательная жизнь в тюрьме лучше пустого времяпровождения в самом распрекрасном раю. Они создают новый мир и, между прочим, быстро расширяют стены своей «тюрьмы». У них там уже атомная электростанция, работающая на марсианском уране, мощная землеройная техника, огромные залы под крышей десятиметровой толщины – крыша держится давлением снизу от накачанного воздуха.

В хорошее время ты вырос – на взлете. Прожив следующие 60 лет, прекрасно это понимаешь. Сейчас бы повернуть марсианскую эпопею не было ни малейших шансов. Но дело сделано – и марсиане от нас почти не зависят – остаются лишь редкие рейсы с переселенцами и инструментами. Честно говоря, я им завидую.

Марк-старший еще поговорил с Марком-младшим о всякой всячине, которая лежит вне русла нашего повествования. Наконец, прошлое не то чтобы растворилось, а просто уснуло в памяти Марка Селина. Но далеко не бесследно.

– Надо же, – подумал Марк, – всего-то исполнил свой юношеский зарок, а как хорошо! Столько вспомнил! Как будто жизнь стала длиннее. Даже не длиннее... Как бы это поточнее... – Марк сосредоточился, глядя на поверхность реки, где все так же отражались горы над облаками. – Вот: шире и глубже! Всего-то напрягся, приехал, ощутил, вспомнил – и жизнь стала чуть шире и глубже. Жаль, что идет к концу...

Спустившись по реке к машине, Марк попытался взвалить лодку на плечо и тут обнаружил, что подгорели плечи и спина.

– Какого черта? Ведь тогда совсем не обгорал! И вроде на солнце в этом году уже достаточно покрутился... А ведь всякие защитные кремы существуют. Интересно, что в них кладут? По идее, чем тяжелей элемент, тем лучше он поглощает ультрафиолет. Свинец? Скорее всего, вредно. Вольфрам – жалко тратить на такую ерунду. О! Можно, наверное, взять соль, цезий-йод – сцинтиллятор, используемый в детекторах гамма-квантов...

Впрочем, это были лишь праздные рассуждения, призванные скрасить не слишком приятный подъем с лодкой, которую не водрузить на плечо.

Здесь мы оставляем Марка, хотя его жизнь еще далеко не закончилась. Ему еще кое-что предстоит. Но мы вынуждены проститься, поскольку наше повествование перепрыгивает сразу на 40 лет вперед.

## Монгольский парк

Куда может завести досужая болтовня двух классных профессионалов? Наверное, одному богу известно. А вообще-то куда дальше, чем их же деловой разговор. Все зависит от обстановки, от настроения, места действия и звезд над головой.

В горах Северной Монголии летние ночи холодны, но пару часов после захода солнца земля хранит дневное тепло – самое время для брачных концертов мелкой живности.

В тот поздний вечер в долине реки надрывался сводный хор лягушек и кузнечиков, и надо всем царило неправдоподобно звездное небо. Казалось, что звезды своим мерцанием попадают в такт кузнечикам. Или кузнечики вместе с лягушками – в такт мерцанию. На этом фоне тихо, чтобы не мешать неистовому концерту, звучал разговор.

– ...Да, Вселенная в самом расцвете, прямо вакханалия жизни.

– Ну, расцвет весьма относительный. Сидим тут на живом островке, среди тысяч мертвых планетных систем, и радуемся.

– А как же 68 Цигнус? – спросил собеседник помоложе.

Здесь автор вынужден извиниться за то, что он дает прямую речь персонажей без всякой адаптации – со всеми терминами и жаргонными словечками. Дело в том, что «птичий» язык профессиональных ученых выразителен сам по себе, и при попытке перевода на общечеловеческий превращается в блеклую размазю.

– Извини, – ответил собеседник чуть постарше, – но кислородная линия там всего лишь три сигма значимостью. Одни унылые рыдания. Знаешь, сколько три-сигма-эффектов в истории рассосалось?

– Знаю, но все зависит от контекста. Три сигма выпало всего лишь из десятка землеподобных планет, где удалось снять спектр. Это уровень достоверности где-то две девятки – не такие уж и рыдания.

– Ну хорошо, пусть эти две девятки греют нам душу. Мораль тут другая – даже с 68 Цигнус жизнь во Вселенной оказывается удручающе дефицитной. Особенно разумная жизнь. Значит, наша – бесценна, только и всего.

– Ага, с какой частотой в нашем замечательном мире какие-нибудь альфа-правители мрачных народов затевают ядерный шантаж? По мелочи – каждые лет двадцать, по крупному – раз в полвека примерно. И вот очередной появился на горизонте. Попробуй, объясни ему про бесценность жизни.

– У этого кишка тонка.

– А где гарантия, что у следующего окажется не тонка? Они же как с конвейера сходят! И у каждого за пазухой есть нечто утешительно-священное для подданных – вера, ярость, нация, ненависть, победа, война. Священная держава, священная власть, великое учение. Все эти священности, по сути, нужны для укрепления власти и обоснования права на мордобой. Только жизнь у них никогда не священна – она мешает власти. И ничего не меняется из века в век. Все новые хорошо вооруженные вожди и новые фарисеи, и новые геббельсы, и конца этому нет. Извини, когда говорю об этом, мне изменяют чувство стиля и чувство юмора. Но как тут говорить иначе, если рано или поздно это, увы, выстрелит?! Почему нет ни намек хоть на самый задрипаный искусственный радиосигнал ни с одного направления? Именно поэтому. Срок жизни развитых цивилизаций мал – вот и весь ответ. Мал, поскольку вся техническая мощь, созданная вменяемым меньшинством, поступает в распоряжение властных и прочих идиотов.

Человек, произнося эту тираду, плавно перешел на повышенный тон, отчего окрестные кузнечики притихли. Заметив это, оба собеседника замолчали, пока кузнечики не возобновили свою партию, и продолжили вполголоса.

– Старо, как мир. Это ты повторяешь зады XX века. Карл Саган и другие. Про молчание космоса первым сказал чуть ли не Ферми. А сейчас уже середина XXII. Уже двести лет как-то выкручиваемся. К тому же появились марсиане, до которых никакой полоумный вождь заведомо не дотянется. Но в целом ты прав, когда представляешь, что может произойти за миллион лет при нынешней скорости перемен... Лучше и не думать об этом. Остается верить во что-то. В какие-то тайные пружины эволюции. Знаешь, был в первой половине XX века такой потрясающий мужик – Тейяр де Шарден...

– Ну как же не знаю?! Точка Омега и так далее. Она мне в юности представлялась такими вратами в астрал – порталом в виде заглавной омега, куда движутся стада млекопитающих и толпы людей.

– Так вот, будучи по должности католическим священником и теологом, на деле он оказался самым пламенным певцом эволюции. За что получил немало тумачов от коллег. Кстати, заодно и от биологов. У него человек – лишь промежуточное звено эволюции. А конечное – точка Омега – и есть Бог, грубо говоря. Конечно, если честно, это все не имеет никакой предсказательной силы и с точки зрения науки ерунда полная. Но с точки зрения философии – очень хорошая метафора, к тому же оптимистическая. А хорошие метафоры просто так на дороге не валяются. Вот, смотри, сколько времени уже стоит шум: самоорганизация, синергетика...

– Вот именно, что шум. Эти «синергетики» не могут предсказать чего бы то ни было.

– Да, но, может быть, не зря они ходят вокруг да около – что-то чувствуют своим собачьим чутьем, а понять не могут. Может быть, действительно есть какой-то не понятый нами, но мощный закон, обратный второму началу термодинамики, который неизбежно плодит все более сложные и развитые системы? Тогда существу, не понимающему этого закона, но видящему его в действии, он будет казаться чем-то вроде движения к тотальной цели.

– Алекс, тебя сейчас любой эволюционист в клочья бы порвал! Тебе же говорят: у Природы нет цели! Нет вопроса «зачем», есть только вопрос «почему». Есть причинно-следственные цепи – и баста!

– Извини, но есть законы больших чисел. Их работа не прослеживается из прямых причинно-следственных связей. Тот же рост энтропии. Есть нелинейная динамика, та же погода, где причинно-следственные связи быстро рвутся, но возникают законы другого уровня. Что, если неведомая точка Омега – нечто вроде аттрактора, к которому жизнь стремится как гигантская динамическая система?! Тейяр де Шарден пишет, что Омега посылает лучи из будущего, и эти лучи тянут к себе все живое – прекрасная метафора для динамического аттрактора. Нам она может казаться целью, поскольку мы не понимаем закона, но видим упрямое стремление Природы к развитию. Я же говорю, что хорошие метафоры на дороге не валяются! А если так, то все разговоры о том, что человек – тупиковая ветвь эволюции из-за своего чрезмерно развитого мозга, – полная чушь! Если так, то человек – очередной шаг на каком-то магистральном пути.

– Красиво излагаешь. В галактических масштабах может быть это и работает. Но вряд ли подобный закон гарантирует от полного провала хоть трижды магистральную ветвь эволюции на отдельно взятой планете. Укокошим себя, и где тот великий путь?

За время между этой и ответной репликами успел прошелестеть и стихнуть ветерок – не ветер – так, легкий бриз. Земля остывала, отправляя свое тепло прямо в холодный космос, тепло, которое больше никогда ничего не нагреет – излучение Земли так и будет вечно путешествовать в пространстве, остывая вместе с расширяющейся Вселенной.

– Согласен. Хорошо бы протянуть отростки этой ветви на другие планеты, что, в принципе, и делают марсиане. Собственно, уже сделали – им теперь не нужно от нас ничего, кроме каких-то неожиданных вещей, больше похожих на прихоти. Кстати, один из механизмов эво-

люции – изоляция частей одного вида друг от друга, чтобы не скрещивались и спокойно дивергировали. Марсиане, по-моему, даже не понимают, насколько они важны.

– Вот черт, летал же «Дарвин», прекрасно работал. Было бы у нас в три раза больше земледоподобных планет и полная уверенность по 68 Цигнус. И пожадничали дать денег на вторую сервисную экспедицию. Сволочи! Эх, будь твой дед жив 20 лет назад, представляю, что бы он сказал по этому поводу!

Собеседники замолчали. Зато лягушки и кузнечики налегли изо всех сил, перешибая своим хором мерцание звезд. После минутной паузы человек постарше продолжил:

– Ладно, не расстраивайся. У нас с собой было!

– Что у нас с собой было?

– Эх ты, классики не знаешь... Россия, XX век. Впрочем, это сугубо национальная специфика.

Человек достал из рюкзака бутылку коньяка, два стакана и два яблока...

– Ну, за точку Омега!

– За точку Омега! Ох, хорошо! Кстати, эта теория неплохо перекликается с Постулатом цели. Ты случаем не знаешь, кто его автор?

– По-моему, у него нет исторически достоверного автора. Я слышал такую историю. Както в студенческом общежитии происходил очередной спор о смысле жизни. Как обычно: категорично, горячо, глупо, за полночь. Наконец один студент, не участвовавший в споре, вскричал: «Как же вы надоели! Смысл в том, чтобы как можно больше разумных существ увидели эту Вселенную и восприняли ее во всей красе. И все. И идите к черту, дайте поспать!» Вероятно, эта история – всего лишь анекдот.

– Между прочим, все десять заповедей, ну, может быть, кроме одной, тоже опосредованно укладываются в этот постулат. Да и то, что делают марсиане, – это прямо его воплощение. Но, послушай, вот есть Селина...

– Слушай, Роланд, не употребляй, пожалуйста, при мне это название! Мой дед каждый раз приходил в ярость, я тоже. Не надо трепать зря нашу фамилию!

– Хорошо, есть 47 Либра **b** – самая близкая из комфортных, но безжизненных планет. Есть ли способ перекинуть туда нашу жизнь? Вот и будет новая ветвь земной эволюции! Замечательно изолированная от здешней.

– Ну ты загнул... Обычный корабль долетит туда за 600 тысяч лет примерно. Что туда ни загрузай, прилетит хорошо стерилизованная болванка. Ты представляешь, какая там будет доза от космических лучей?!

– Хорошо, если на уране – теоретически до одной тридцатой скорости света можно разогнать – две тысячи лет.

– Именно что теоретически. Практически – одна сотая в лучшем случае. Шесть тысяч лет. А скорее все десять тысяч. Прилетит чуть хуже стерилизованная болванка. Какие-нибудь прокариоты, возможно, выживут, да и то вряд ли.

Здесь автор вынужден прервать беседу и вклиниться с собственным комментарием, поскольку кому-то могут быть непонятны проблемы, о которых идет разговор. Дело в том, что многие читатели воспитаны на научной фантастике в виде книг, фильмов и сериалов, где герои летают от звезды до звезды за считанные секунды на разных сооружениях причудливой формы, произнося наукообразные заклинания. Вольно или невольно у читателя складывается впечатление, что рано или поздно технический прогресс сделает возможным пилотируемые межзвездные перелеты, пусть не за секунды, но хотя бы за годы. Не сделает! Пилотируемые перелеты между ближайшими звездами, будучи возможны чисто умозрительно (и то при ряде диких предположений), столь же невозможны на практике, как и сверхзвуковое городское такси. Пилотируемые перелеты на расстояния в десятки световых лет реальны, только если

пилоты живут многие тысячи лет. Ограничение на скорость передвижения – закон природы, имеющий примерно такой же статус, как и тот, что не позволяет выдернуть себя за волосы из болота.

И еще фантасты любят произносить всякие слова типа «нуль-транспортировка», «телепортация», «кротовая нора». Первые два – просто слова, хотя «телепортация» в шутку используется как метафора для одного эффекта в квантовой физике. Что касается кротовой норы, это вполне научное понятие, не исключено, что они существуют. И если некто окажется вблизи кротовой норы (правда, вряд ли хоть одна из них есть в наблюдаемой части Вселенной) и направит свой корабль в нее, то останки путешественника с кораблем, пройдя через горловину в виде экзотических форм материи, могут вызвать некий причинно-следственный отклик в другой вселенной, куда ведет нора. Можно ли назвать это путешествием? Решайте сами.

Так что забудьте о всяких фокусах с пространством-временем. Наш мир и мы сами по отношению к пространству-времени – как легкая рябь на поверхности спящей бездны. Природа поместила человека на крошечном островке в жуткой изоляции, оставив в пределах досягаемости лишь несколько мертвых планет и спутников да груды «строительного мусора» в виде астероидов.

Чтобы понять степень нашей изоляции, давайте мысленно уменьшим все в десять миллиардов раз – на десять порядков величины. Тогда Земля станет песчинкой диаметром 1,2 миллиметра, Солнце будет размером с апельсин, находящийся в 15 метрах от Земли. Пусть эта модель находится во дворе у автора в Подмосковье. Где тогда окажется ближайшая звезда? Примерно в Красноярске за 4000 км. А где будет 47 Либра? Где-то за 60 тысяч километров. На Земле нет столь удаленного места, поэтому еще одну песчинку с апельсином придется поместить в космосе примерно в 1/6 пути до Луны. За шестьдесят тысяч километров, каждый из которых надо растянуть в десять миллиардов раз.

Возвращаясь к научным фантастам. Мы никоим образом не намерены обвинять их в дезинформации. У них межзвездные путешествия – художественная условность, иногда помогающая донести до аудитории нечто хорошее и важное. У нас же другая задача: показать человека в его реальном одиночестве, реальной изоляции, реальной беспомощности. Это драма человеческого рода, но не приговор! Природа, хоть и жестоко обошлась с человеком, изолировав его в пространстве, одарила его разумом, духом и упорством (по крайней мере, выборочно). Поэтому человек в принципе способен бросить вызов собственной изоляции и даже победить. Только для этого нужно проявить предельное упорство и затратить много времени. Очень много времени.

Однако вернемся к разговору Александра Селина и Роланда Вольфа, тем более что он как раз повернул в эту сторону.

– Так, а если упрятать всю биологию в толстую оболочку?

– Не очень. Тяжеловато получится. Я думаю, скорее магнитное поле. Поместить все в центр сверхпроводящего соленоида. Магнитное поле Земли очень даже неплохо работает – под радиационными поясами фон на порядок ниже, чем снаружи.

– Подожди, как там со сверхпроводимостью? Если обмотки придется охлаждать, все становится бессмысленным. Не помнишь, какая равновесная температура по излучению в среднем в Галактике? Вне галактик работает равновесие с реликтовым излучением – 2,7 кельвина, – в Галактике должно быть существенно выше.

– Не помню, знаю только, что в точках Лагранжа в тени от Солнца – около сорока. Вдали от Солнечной системы должно быть меньше. Кажется, межзвездная пыль нагрета до 20 кельвинов.

– Но сверхпроводники на такую температуру уже есть! Вот на самом деле зачем люди так долго бились над высокотемпературной сверхпроводимостью! Чтобы долго находиться в открытом космосе! Все остальные применения – мелочь по сравнению с этим.

– Подожди радоваться, ведь это поле надо еще удерживать чисто механически. Оно же будет распирать обмотку. Ориентируемся на поле в 10 тесла – это не шутка. Аш квадрат на 8 пи, семь порядков долой – 40 джоулей на кубический сантиметр – серьезно. Так... чтобы посчитать силу, надо выразить энергию поля через длину окружности обмотки и продифференцировать по этой длине. Так, Роланд, ты помоложе меня будешь, вот и дифференцируй! Не забудь магнитное поле через длину обмотки из условия сохранения потока выразить. Полем вне соленоида разрешаю пренебречь. А я пока еще налью.

– Эх, два пи эр квадрат, вместо эр подставляем длину окружности, эль, поделить на два пи... ох, сейчас запутаюсь в этих пи и двойках... из аш квадрат появляется эль в четвертой в знаменателе... сокращаем, остается минус вторая степень, так... Ага, вот ответ в килограммах силы: длину окружности в сантиметрах помножить на два, поделить на пи. Если радиус соленоида 10 метров, то получается 4 тонны на погонный сантиметр обмотки.

– О, вполне разумно! У меня старая альпинистская веревка держит 4 тонны, как раз 60 метров и весит, сухая – килограмма четыре максимум. Есть куда более прочные материалы, чем моя веревка. Но возьмем с запасом – 4 килограмма на погонный сантиметр. Соленоид 20 метров длиной – всего 8 тонн. При том, что барахла, которое надо везти, будет где-нибудь тонн на пятьсот. Можно и 20 метров радиус сделать и 40 метров в длину – будет 64 тонны.

Ну вот, держи. За то, чтобы все концы с концами сошлись!

– Чтоб сошлись... Хорошо! Должны сойтись, думаю, – богоугодное дело замышляем.

– Богоугодное, в смысле приближения к точке Омега?

– Скорее в смысле Постулата цели.

– Чтобы как можно больше разумных... увидели и восприняли... Согласен, это прямо в точку. Кстати, пока ты там натяжение считал, я заодно прикинул, насколько срежет поток частиц соленоид радиусом в 10 метров с полем 10 тесла. Он вырубит все, что ниже 15 ГэВ, и частично срежет поток до 50 ГэВ. Получается подавление облучения в сотни раз. Правда, надо еще дыры заткнуть вдоль центральных силовых линий, куда могут проникать частицы, летящие под малыми углами к оси. Можно радиус чуть увеличить. Надо считать, но думаю, что подавление в тысячу раз, а то и в две тысячи, вполне реально. Мороженные эмбрионы долетят живехонькими, хотя и малость облученными.

– Ну я ж говорю – богоугодный замысел должен оказаться реализуемым!

– Какой же это замысел?! Пока то, чем мы занимаемся, – фантазии, хотя и благородные.

Ты подумай, если мы выступим с подобной концепцией на совете парка, нас же засмеют. Не то, что денег не выделят, а засмеют. Ну ладно, у себя в институте мы можем собрать команду и написать вразумительную концепцию, где все концы сведены с концами. Куда мы с ней потом денемся? Это же проект совершенно невиданный по масштабу. Ну не доросла еще цивилизация до таких проектов! И дело тут не только в циклопических затратах. У этой идеи есть очень слабое место – проблема мотивации. Представь, люди будут вкалывать всю жизнь, вкладывать душу, всех себя целиком. Другие люди будут в чем-то себе отказывать. И никто не увидит результата. И ни у кого не будет твердой уверенности, что все получится. Ни дети, ни внуки не увидят результата. Только какие-то неведомые потомки через десятки поколений может быть узнают, получилось или нет.

– Погоди, но когда Микеланджело приступал к строительству Собора святого Петра, он тоже знал, что не увидит результата. И те, кто ему помогал, и те, кто платил, – они знали то же самое: ни они, ни их дети, ни внуки не увидят собора.

– Боюсь, что люди потеряли какое-то важное качество с тех пор. А именно, способность работать на века. И потом, смотри: собор все-таки строится на земле, которая перед тобой.

Ты увидишь, что сделали при тебе, – котлован, фундамент, часть стен. И ты знаешь, что это здесь и будет – никуда не денется, станет частью грандиозного здания, контуры которого ты уже видишь. А в нашем случае? Вложили массу труда и таланта. Скорее всего, работали не одним поколением. Создали своего рода чудо и отправили в никуда. Во тьму будущих веков.

– Ох ты, взошла, черт бы ее побрал. Все звезды заглушила. И эти притихли.

– Они же холоднокровные в отличие от нас с тобой. К тому же мы подогрелись, а они нет. Похолодало, вот и притихли. А мы чирикаем как ни в чем не бывало. Может быть, пора по палаткам?

– Погоди, самое главное не обсудили. Насчет мотивации. Алекс, у тебя там еще осталось?

– А как же?

– Ну, наливай.

– Держи. Так что, за мотивацию?

– За нее. Я не могу говорить от имени других, скажу про себя. Ты знаешь, я по стилю работы – одинокий волк. Я всегда сам выбирал себе задачу и жутко ненавидел всяческие научные коллаборации с их правилами публикаций, с их субординацией, с их политикой. Но то, что ты называешь фантазиями, пахнет делом, ради которого можно бросить все остальное и запрячься в него на всю оставшуюся жизнь. Пусть там науки меньше, чем технологии, пусть придется работать в большой команде; считай, что одинокий волк почуял след настоящей добычи и кличет стаю. И лично меня не пугает, что дело половины жизни улетит в темное будущее. И почему-то мне кажется, что я окажусь не один такой.

– Не один. Я не умею так художественно выразиться, но, пожалуй, да, оно того стоит. Кстати, хорошо, что мы осели именно в Монгольском научном парке. В захолустье всегда больше свободы. В Канадском парке, например, за делами Совета пытается следить правительство Канады, хотя парк существует не на их деньги. Вот, дескать, хорошо бы вы поработали в этом перспективном направлении, мы можем даже дополнительно профинансировать, а этим заниматься бесперспективно, кстати, не пора ли проиндексировать арендную плату?.. И так далее. Это повышает энтропию и сильно мешает работать, сводя на нет блага цивилизации. А здесь – платится арендная плата да монгольская молодежь получает первоклассное образование в счет этой платы. И больше никому ни до чего нет дела. И все довольны. Поэтому если и есть шанс пропихнуть подобный проект на уровне совета парка, то именно здесь. Понятно, что уровень совета парка смехотворен для такого дела, но хоть какая-то заправка будет.

– Так, давай заключим с тобой прямо сейчас декларацию о намерениях. Мы, нижеподписавшиеся, образуем группу разработки концепции проекта «47 Librae». Ты постарше меня будешь, да и статусом повыше – тебе и начальником быть.

– Ну что ж, авантюры украшают жизнь. Давай попробуем. Значит, трехдневным отдыхом на озере придется пожертвовать – мы там все равно не усидим. Тогда вернемся послезавтра. Соберем народ для мозгового штурма. А сейчас приказ начальника: по палаткам.

## Аудитория В 3

В аудиторию В 3, где был назначен мозговой штурм, можно было попасть единственным способом – пешком по тропе длиной шесть километров, набирающей 800 метров высоты вдоль хребта. Тропа петляла по ароматному лиственничному лесу, время от времени с нее открывался вид на долину с Институтом астрофизики, физическим факультетом, университетским кампусом, озером и россыпью домиков по дну и склонам долины. Путь наверх, если не особо спешить и наслаждаться видами, подкармливаясь ягодами, занимал около двух часов, назад – час.

Сама аудитория представляла собой приличных размеров лиственничный сруб на каменном цоколе, сложенном на скальном выступе отрога. В принципе, там было все: водопровод, питающийся от ручья в распадке, электричество от солнечных батарей и пары бензиновых генераторов. Даже парная с небольшим открытым бассейном. Но самым впечатляющим в сооружении был способ его возведения. Не было использовано ни одного механизма крупнейшей моторной пилы и циркулярки. Не было доставлено ни одного килограмма груза с помощью какого бы то ни было транспортного средства, кроме пешего человека. Все, включая кровлю, цемент, стеклопакеты, – на горбу профессоров, постдоков и аспирантов. Алекс Селин всю оставшуюся жизнь гордился тем, что в одиночку втащил туда десятикиловаттный генератор, весящий 60 кило. Как оказалось, ничего страшного: хороший станок на спину, ногу ставить всей ступней и не гнуть в колене, сильнее опираться на палки, двигаться медленно и равномерно. А когда снимешь груз, сделаешь два шага, то кажется, что сейчас оторвешься от земли и взлетишь.

Откуда этот иррациональный энтузиазм серьезных людей? Зачем им потребовалась добровольная каторга по возведению бессмысленного сооружения в бессмысленном месте? Чтобы понять, что двигало учеными мужами, надо объяснить, что такое Монгольский научный парк и как жил-поживал цивилизованный мир середины XXII века.

Все крупные научные парки той поры (а их было еще три – Канадский, Аргентинский и Южно-Африканский), если называть вещи своими именами, были резервациями для шибко умных. В то время у более-менее благополучной части населения Земли была очень популярна идея гомеостаза цивилизации, то есть стабильного устойчивого существования без быстрого прогресса и экономического роста, но и без связанных с ними проблем и кризисов. Своего рода цивилизованный застой – добровольное самоограничение ответственного просвещенного мирового сообщества. Идея выглядела очень логичной и привлекательной в стратегическом плане: медленное развитие без катаклизмов и срывов лучше, чем развитие десятикратными темпами с глобальными проблемами, кризисами и риском самоистребления. Тише едешь – дальше будешь.

В теории все выглядело замечательно. Однако, во-первых, появилась проблема с добровольностью самоограничения. Пришлось прибегать к все более радикальным методам внушения. Во-вторых, не складывалось с просвещенностью застоя. Излишне просвещенные требуют движения, им не сидится, они не понимают, как можно не сделать чего-то нового интересного, если оно возможно. Пришлось сдерживать. Затормозить развитие – значит, притормозить умственную активность. Создали комиссию для контроля глобальных телеканалов: побольше позитива, поменьше всякой аналитики и смущающей информации. Провели реформы в сфере образования – сократили математику, естественнонаучные предметы и литературу, ввели новые учебники истории. В большинстве стран прошли оптимизационные реформы национальных академий наук. Заодно прикрыли несколько космических проектов и заморозили строительство крупнейших исследовательских установок.

Результаты стали заметны лет через десять. Все вроде получилось: неутомная образованная молодежь приутихла, общество стало проще и спокойней, жизнь – размеренней. Однако стали появляться тревожные признаки. Стала ветшать инфраструктура цивилизации – вроде все чинится и обновляется, но накапливаются мелкие дефекты из-за неспособности персонала к самостоятельному мышлению: не все вмещается в инструкции. Но самое тревожное – подняли голову религиозные фанатики и пламенные вожди. Они всегда поднимают голову, когда благополучное человечество уходит с головой в свое тихое теплое благополучие.

Глобализованный стабилизированный мир, почувствовав угрозу, осознал, что надо держать порох сухим – без настоящей науки, без новых технологий, без первоклассного образования можно плохо кончить. Однако жареный петух еще только маячил на горизонте, и решение оказалось компромиссным: надо срочно восстановить науку и качественное образование, но пусть они существуют где-то отдельно.

Так появились интернациональные научные резервации. Они неплохо финансировались международными фондами, туда стекалась одаренная молодежь всех стран, туда переезжали ученые. И еще со всего мира в научные парки стягивалась некая невидимая субстанция, попробуем описать ее с помощью следующей метафоры.

Мы можем сказать про кого-нибудь: «человек с божьей искрой» – все понимают, что это значит, хотя выразить то же самое другими словами трудно. Это не совсем талант. Это не совсем одухотворенность. И уж совсем не пассионарность. И уж вовсе не религиозность. Но все равно, «божья искра» – ясно и в точку. Так вот, это понятие применимо не только к отдельным людям, но и к самым разным человеческим сообществам. Носителем божьей искры может быть учебное заведение, научный институт, клуб, даже город. Персональный состав сообщества в данном случае не играет решающей роли, дело в атмосфере – искрит или нет. Если искрит, то в сообществе происходят яркие проявления разумной жизни, со стороны кажущиеся избыточными и нерациональными. Строительство аудитории В 3 – из их числа.

Ее создатели вряд ли задумывались над тем, как называется их деятельность, – просто работали с радостью и азартом. Валили деревья, таскали бревна, шкурили, подгоняли друг к другу, рубили замки, накатывали тяжелый гулкий сруб с помощью веревок и лаг. Высоко над долиной в прохладном горном воздухе под чистым солнечным светом среди хребтов, где листовенный лес сменяется альпийскими лугами. Работали тяжело и дружно, ощущая прилив силы и способность своротить горы по возвращении вниз в свои лаборатории. Возьмем на себя смелость определить подобное поведение человека как спортивное созидание.

Ничто не вечно, и когда-нибудь божья искра покинет Монгольский парк. Аудитория В 3 перестанет использоваться по назначению и обветшает. А может быть превратится в дорогой ресторан для туристов, к которому протянут канатную дорогу, – в зависимости от судьбы территории. Давным-давно почти за два века до описываемых событий автор с грустью наблюдал, как постепенно угасает божья искра в подмосковных научных городках, как меняются типичные лица случайных прохожих. Как скучнеют научные семинары. Как уходят в Лету знаменитые Дни физика. Как коллективные встречи Нового года с искрометными капустниками превращаются в корпоративы с нанятыми массовиками-затейниками, цыганами и попсой. А потом и вовсе исчезают. Конечно, когда-нибудь божья искра вернется в эти края. Но не раньше, чем страна станет совсем другой.

А в те дни, о которых идет речь в нашем повествовании, Монгольский парк был на подъеме. Поэтому погожим августовским утром по тропе к аудитории В 3 на мозговой штурм вышли человек тридцать с небольшими рюкзаками – кто нес топливо для генераторов, кто еду, кто выпивку, отнюдь не лишнюю после тяжелого штурма. Основными вопросами повестки были энергетическая установка и маршевые двигатели для проекта «47 Librae».

## Штурм

Алекс Селин взял на себя роль модератора, сразу же круто натянув вожжи:

– Начнем с энергетической установки. Предлагаю сразу забыть про управляемый термояд. Мы здесь все-таки не фантастикой занимаемся, а реальным проектом. Предлагаю также забыть про генератор на радиоактивном распаде – у него слишком маленький энергетический выход. Только урановый реактор. И даже с ним скорость 3000 километров в секунду будет рекордом, если вес топлива составляет половину.

– А как перегрузку ТВЭлов делать на протяжении тысяч лет?

– Там не то что перегрузки ТВЭлов, там вообще движущихся частей не должно быть!

– А как насчет генераторов?

– Парогенератор? Турбины?

– Не смешите!

– Ты в каком веке живешь?! Ты хоть что-нибудь про термоэлектрические преобразователи слышал?

– А что же их не используют на промышленных атомных станциях? КПД низкий, небось?

– КПД не очень, процентов двадцать пять. Видимо, удельный выход с единицы площади мал, и цена высокая...

– Стоп, стоп! – вмешался Алекс. – Цена нас не волнует совершенно. Проект в любом случае будет стоить таких денег, что любые элементы можно делать из платины, на стоимость это почти не повлияет. КПД хорошо бы повыше. Но выбора нет. Там еще срок службы будет проблемой – сейчас он десятки лет, нужны тысячи...

– Но это же полный... – начал рыжебородый профессор кафедры физики конденсированных сред Ричард Ваксман по прозвищу Рыжий Ваксман, но прежде, чем продолжить, оглянулся, осмотрел аудиторию и замешкался... – Это же полный... ну это, полная... ну вы понимаете, что, – смущенно пробормотал профессор, и это смущение лишь подчеркнуло такую безнадежность, сквозившую в его словах, что на несколько секунд установилась тишина. – Представляете, что такое увеличить срок службы чего бы то ни было с десяти до многих тысяч лет? В тысячу раз! А как с активной зоной реактора? С двигателем? Да с электроникой в конце концов! Чем мы тут занимаемся? Детский сад! Зачем я сюда тащился два часа, не понимаю...

В этот момент все, предвкушая самое интересное, посмотрели на Роланда Вольфа, размахивающего рукой. – Давай, Роланд, – кивнул модератор.

– Сэр, – это обращение не предвещало ничего хорошего, – если вы не понимаете, зачем сюда тащились, значит, вы просто не удосужились разобраться, о чем идет речь. Иначе со спокойной совестью могли бы остаться дома. Речь не о проекте, который находится на острие современных технологий. Ради такого проекта я бы сюда, как вы выразились, «тащиться» уж точно бы не стал. Речь о проекте, который выходит далеко за пределы современных технологий и который стоит того, чтобы подвинуть эти пределы. Мы поднялись сюда, чтобы набросать концепцию, которая бы укладывалась в законы природы, а не в существующие технологии. Вот вы, коллега, – так Роланд обратился к Ваксману, это звучало уже мягче, чем «сэр», – можете назвать фундаментальную причину, по которой срок жизни термоэлектрических преобразователей не может достигать десяти тысяч лет?

– Фундаментальной причины, пожалуй, нет, но есть множество практических причин. Ну, там, накопление дефектов, диффузия, радиационное распухание... Это не моя область, надо связаться с Бобом Присом из Канадского парка – он объяснит.

– Объяснит, почему невозможно, или как подступиться к делу?

– Это с какой ноги встанет...

– А вы не могли бы в качестве домашнего задания связаться с ним и пригласить его сюда за наш счет? Ну а мы уж поднимем его с правильной ноги.

Далее речь зашла о реакторе. Все дружно вспомнили про жидкое топливо на основе солей урана – достаточно медленно прокачивать его – и не нужно никаких перегрузок. Уже назначили ответственного, дали ему домашнее задание, но тут замахал рукой и закричал «стойте, стойте!» Длинный Хосе. Он был известен своим пристрастием говорить гадости и колкости. Кому угодно и по любому поводу. При этом он никогда никому не делал гадостей, скорее наоборот – приходил на помощь не дожидаясь просьбы, выручал, поддерживал, при этом продолжая брюзжать и ругаться. Такое свойство ставило людей в тупик: как к нему относиться? Когда человек говорит любезности, а делает гадости, куда привычней. В конце концов народ привык – стали шутить: «Что-то ко мне Хосе уже месяц не цеплялся. Видать, мельчаю».

– Дорогие мои, – начал Хосе, – чем вы тут штурмуете – мозгами или задницами? Зачем же жидкость прокачивать? Там же в солевом растворе куча балласта, кроме урана! Давайте, возьмем обыкновенные чисто урановые стержни из двести тридцать пятого, например, десять километров длиной и будем их протягивать сквозь активную зону со скоростью, например, метр в год. И пусть они сзади висят на десять километров – никому они там мешать не будут. А на выходе из активной зоны – испарять, ионизировать и в двигатели – в качестве рабочего вещества. И активную зону можно подстроить – сделать неоднородной по длине: начало оптимизировано под чистый уран-235, конец – под изрядно отработанный. И еще: нейтроны из начала активной зоны пойдут в конец и там помогут дожечь отработанные стержни. А уж механизм подачи на метр в год можно как-нибудь на десять тысяч лет гарантийного срока соорудить.

– Замучаешься критичность поддерживать на чистом двести тридцать пятом! Чуть уйдет вверх – и рванет – костей не соберешь.

– Хорошо, замучаемся, но сделаем. Подумаешь, проблема! Это ты у нас все мучаешься – второй год слияние нейтронных звезд не можешь рассчитать в трехмерии.

– Простите, – сказал молодой постдок Володя Дрейк. – Зачем все стержни в одну сторону протягивать, а потом бороться с неоднородностью активной зоны? Давайте вперемешку половину протягивать вперед, а другую половину – назад. Будет однородней, и на концах нейтроны от свежих входящих стержней будут дожигать уран в отработанных выходящих.

На лице Хосе отобразилась мука. Ему явно нравилась идея, при этом он не находил, чем поддеть ее молодого автора. В конце концов он заключил:

– Надо же... Бывает... Устами младенца...

– Так, так, – отреагировал Алекс. – А пожалуй, мне эта идея нравится. Действительно нравится. Похоже, с ней у нас высвобождается пара сотен тонн для полезной нагрузки. Так, Хосе, берешься за проработку и отлов адекватного реакторщика?

– Ты, Алекс, сначала послушай: ты ни хрена модерировать не умеешь. Сколько тут времени из-за тебя потеряли на всякую ерунду! Назначил сам себя. – Алекс слушал спокойно и доброжелательно. – Ну ладно, возьмусь, хотя ни черта в этом не смыслю, если честно...

– Стоп! – вскричал биолог Джин (Юджин) Куни. – Вы биологическую защиту вокруг активной зоны собираетесь делать? Там ведь драгоценные эмбрионы полетят, которым от космики достанется, а тут еще нейтроны... И сколько будет весить такая защита?

– Никаких защит! – Роланд едва не перешел на крик. – Убрать всю биологию подальше к чертовой матери – на ниточке выпустить на сколько-то километров назад. Единица на эр квадрат лучше любой бетонной защиты. И, вообще, многие, кажется, представляют корабль как единую конструкцию. Пусть это будет караван из отдельных частей, связанных тонкими тросиками и кабелями! Впереди – двигатель. За ним – реактор с радиаторами и висящими стержнями. За ними – полезный груз в магнитной защите. Ускорение ничтожное, значит, вес ниточек будет незначительным.

– Принимается как очевидное рациональное решение! – провозгласил модератор.

Около часа обсуждали систему охлаждения. Получалось, что радиаторы будут самой большой по размеру частью корабля – около двух гектаров, хотя и не столь большой по весу. Тут требуется площадь – трубки и перепонки из черной фольги между ними. Дискуссия накалялась.

– Если воду пустить в такой радиатор, все трубки порвет к чертям собачьим! Давление-то какое! В активной зоне должно быть не меньше тысячи градусов – какое там давление паров воды? Жуть!

– Какая вода? Два контура надо делать. В радиатор жидкий металл пускать, литий например. Давление паров ерундовое будет.

– Литий – значит, минимальная температура будет около двухсот Цельсия – вся конструкция будет под такой температурой. Это приемлемо?

– А почему бы и нет? Что там пострадает при двухстах градусах?

– Электроника плохо себя чувствует при такой температуре. Вообще, чем холодней, тем лучше для всех конструкций и механизмов, особенно в контексте десяти тысяч лет.

– Можно взять галлий. Тридцать градусов. Но чем теплей, тем меньше радиатор. Разница по площади для тридцати и для двух сотен градусов – в разы.

– погодите, но если реактор остановится – тут же козел получится, теплоноситель застынет. И все, приехали.

– А с какой стати реактор должен останавливаться? Проще всего, если он работает с минимальной мощностью все время – половину пути ускоряет, половину – тормозит.

– На этом полезно остановиться, сказал Алекс, поскольку никто из нас не понимает, какой температурный режим комфортен для конструкций реактора. Думаю, надо брать галлий и гонять его при максимально допустимой температуре, скажем, те же двести Цельсия. Меньше вероятность козла, если что. Это надо выдать кому-то в качестве домашнего задания. Дик, берешься? – обратился Алекс к Рыжему Ваксману.

– На меня уже Боба Приса повесили. Он про температурный режим вряд ли все понимает. Давайте, я поговорю с ним, а дальше он еще кого-то посоветует. Ох, и не нравится мне все это – проблема на проблеме. Ну, раз обещал – попробую выяснить.

Далее минут двадцать спорили по поводу геометрии радиаторов – два крыла по бокам (тогда корабль будет напоминать исполинскую бабочку) или три-четыре плоскости вдоль оси всего сооружения (тогда получится что-то вроде мачты парусника полукилометровой длины). Спор перешел в чисто эстетическое русло – кому-то больше нравилась бабочка, кому-то – мачта. Решение отложили.

Наконец, речь зашла о маршевом двигателе. Алекс сразу предупредил, чтобы и не заикались о вариантах, связанных с ускорением частиц в электрическом поле. Объемный заряд мгновенно убьет любой проект подобного двигателя. Только нейтральная плазма. Какие двигатели на нейтральной плазме эксплуатируются? Только VASIMR? Это что за зверь? Нагретая плазма в магнитном сопле? Истечение 300 километров в секунду максимум? Это тепловая скорость? Ну так это ни к черту не годится! Нам нужно почти десять тысяч километров в секунду. Причем для осколков урана. Неужели больше ничего не изобрели?

И тут наступил звездный миг Роланда.

– Как это не изобрели?! Природа изобрела нужный двигатель за 13 миллиардов лет до появления человека! Неужели ничего не слышали о космических джетах? О джетах квазаров? О джетах про-топланетных дисков? О джетах коллапсирующих сверхновых, наконец? Вот вам готовый двигатель. Скорость истечения – почти скорость света. До лоренц-фактора семьдесят! У рентгеновских двойных – близкая к той, что нам надо. Идея проста как валенок. Берем магнитное поле и начинаем вращать. Впрыскиваем в это поле плазму. Что может там делать

плазма? Только скользить вдоль силовых линий. Ну она и будет скользить, как бусинки по вращающейся спице, набирая радиальную скорость за счет центробежной силы. Это не может продолжаться бесконечно: на плазму действует сила Кориолиса, а магнитное поле не железное – оно начинает загибаться вместе с плазмой в сторону, обратную вращению, и закручивается в спираль, – Роланд изобразил сказанное вращением руки, для убедительности приседая и подпрыгивая при изображении широких витков. – Магнитное поле с плазмой будет расширяться, подобно туго закрученному клубку, расталкивая окружающую среду. Так взрываются некоторые звезды. А если силовые линии поля описывают конус вокруг оси вращения, раствором, например, тридцать градусов? – Роланд повертел вытянутой вперед рукой, изображая конус. – Все будет происходить точно так же, только закрученное поле с плазмой будет лететь вперед с ускорением, пока энергия частиц не превысит энергию поля. Вот, смотрите, – Роланд за несколько секунд нашел в сети нужные снимки. – Туманность Орла, какой красавец: джет протопланетного диска длиной парсек, а здесь – все полтора парсека. А если кому-то мало, то вот квазар Лебедь А: джеты размахом 300 килопарсек. Мы можем устроить в точности то же самое, только поменьше. Надо взять магнитные полюса, чтобы силовые линии шли под 45 или 30 градусов к оси вращения, – Роланд изобразил обмотки магнитов, крутя пальцами двух рук, вытягивая руки вперед в стороны, – завращать его, – Роланд описал круг вытянутыми руками, – и впрыскивать туда плазму, полученную из испаренных отработанных ТВЭлов.

– А как поле вращать? Опять движущиеся детали?

– А как поле в обыкновенном синхронном электродвигателе вращается? Подается трехфазный ток на обмотки – и дело с концом.

– А ток-то от термоэлектрических преобразователей постоянный, значит, преобразовывать надо. Сильноточные транзисторы? Десять тысяч лет?

– Это законам природы противоречит?

– Это здравому смыслу противоречит.

– У нас тут примат законов природы над здравым смыслом!

– А как добиться нужной скорости истечения?

– У нас есть по крайней мере три вещи, которыми можно регулировать скорость: магнитное поле, размер обмоток и скорость вращения. А так трехмерную магнитогидродинамику считать надо, конечно. Беру это в качестве домашнего задания.

Наконец сдвинули и накрыли столы. Несколько человек ушли вниз, чтобы попасть домой засветло, но большая часть осталась на ночевку – ужин того стоил.

По традиции Алекс превратился из модератора в тамаду. Первый тост требовал повышенной дозы пафоса:

– Ну что же, сегодня сделан первый маленький шаг в пути, длины которого мы еще даже не представляем. Многим знакомо ощущение энтузиазма в начале и отчаяния на половине тяжелой дороги. Все это нас ждет. Причин, по которым наше предприятие может провалиться, тысячи. Деньги, политика, технологическая непроходимость, незрелость человечества и так далее. Причина, по которой оно может состояться, только одна – сила духа тех, кто вязался и вяжется в дело. Так что: за силу духа!

Выпили стоя, спрашивая друг друга: ну, как у тебя с силой духа? Сейчас поднимем!

Второй тост провозгласил Роланд:

– Алекс прав, но еще необходимо чудо: должны появиться деньги. В современном тухловатом мире это будет именно чудом. Давайте выпьем за то, чтобы к силе нашего духа приложилось еще и чудо. Ну ладно, скажем мягче: везенье. Чтобы нам везло!

Третий из заявленных заранее тостов произнес Джин Куни:

– Я хочу пожелать всем присутствующим здоровья и долгих-долгих лет жизни. Они понадобятся нам для того, чтобы дотянуть до завершения проекта. Не до его результата, упаси боже,

а до того момента, когда эта махина покинет поле тяготения Земли и от нас уже ничего не будет зависеть. Подозреваю, что для этого придется жить долго. Всем долгих лет жизни!

Дальше пошли незаявленные тосты, они поднимались с такой частотой, что если добросовестно выпивать за все, что провозглашали ораторы, то шансов дотянуть в пристойном виде до конца ужина практически нет. Дозировка пафоса постепенно снижалась, и вдруг встал Длинный Хосе, угрожая нависнув над столом:

– Вы все чудовищные злодеи! Смотрите: есть чистая планета с прекрасными океанскими пляжами, лазурной водой – и ни души! Теперь представьте себе, что будет, если ваш проект осуществится. Через двадцать тысяч лет там на лучших пляжах ступить будет негде от жирных тел отдыхающих! Кудачут мамы, кричат капризные дети... Бр-р-р... Хорошо бы ваш проект провалился в тартарары. Но не провалится ведь, зараза, раз уж я в него ввязался. И зачем ввязался? – Хосе на этих словах опрокинул стопку граппы и кофейную чашку кальвадоса подряд, выкрикнул:

– Какие же вы все мизантропы! – сел и, подперев голову руками, уставился свирепым взглядом в одну точку между дверью и окном, в котором на фоне гаснущего неба чернел соседний хребет.

## Ноев ковчег

Прошел месяц. Все участники мозгового штурма получили приглашение: «15 октября в 19:00 в большом актовом зале факультета специальной и общей физики состоится торжественное фантастическое представление „Ноев ковчег“. Присутствие участников проекта „47 Либра“ строго обязательно».

Последняя фраза звучала столь интригующе, что участники явились почти в полном составе. И не только участники. Зал был забит до отказа – те, кому не хватило мест, стояли вдоль стен. Наконец открылся занавес.

Зазвучали фанфары и барабаны из «Восхода солнца» Рихарда Штрауса. На пустую сцену вышел дипломник кафедры планетологи в сандалиях и в простыне, в седом растрепанном парике, с такой же бородой на завязках, с пластиковым нимбом на голове и с огромным посохом. Сердито исподлобья оглядев зал, он ударил себя кулаком в грудь и разразился монологом:

– Я, патриарх, добродéятель Ной,  
*сим заявляю протест*  
*против нахлынувшей скверны земной,*  
*скрывшей всю сушу окрест.*

При этом Ной яростно стукнул посохом, и, к изумлению публики, посох ушел на треть в пол. Ной попытался вытащить посох, но тщетно. Зал зашушукался: как они это подстроили? Видимо, сделали дырку в полу и залили монтажной пеной. Ной, изобразив секундное смущение, махнул рукой на торчащий посох и продолжил:

– Тут вам Гоморра, а здесь Содом,  
*тот гомофоб, тот гей,*  
*здесь лепрозорий, а там дурдом,*  
*и не видать идей.*

*Подло грешат что бушмен, что финн,*  
*что иудей, что грек.*  
*Розг бы им всыпать пониже спин,*  
*вставить духовных скреп!*

Старательно изобразив зверское вождение, Ной завершил констатирующую часть монолога, обошел сцену, держа руки за спиной, пристально оглядел зал и, вскинув руку с вытянутым указательным пальцем вверх, перешел к конструктивной части:

– Я объявляю, что, сделав вчера  
*точный расчет и кросс-чек,*  
*установил, что настала пора*  
*строить великий ковчег.*

*Ибо спасет от греха только он*  
*праведных жен сорок штук,*  
*тварей по паре на тысячу тонн,*  
*скот и магистров наук.*

*А за судьбу беспросветной Земли  
я и гроша не дам.  
За работу, дети мои,  
Сим, Иафет и Хам!*

На сцену выбежали трое студентов, наряженные, как Ной, только без нимбов, двое с шевелюрами и бородами черного цвета, один (Хам) – ярко рыжего. У каждого на простыне было крупно написано имя. Зазвучала бессмертная мелодия из диснеевских «Трех поросят», и все четверо, напевая «строим, строим наш ковчег, наш ковчег», бегом потащили из-за кулис аудиторные столы, складывая их в фигуру детского кораблика, размером почти со сцену. Выложив столами контур, они не остановились и стали ставить второй ряд – столы на столы.

– Похоже, они обчистили все аудитории этажа, – послышалось из зала.

Закончив второй ряд, принялись за третий.

– Кажется, они обчистили и два других этажа, – уточнили в первом ряду.

Но Ной с сыновьями на третьем ряду не остановились и стали громоздить четвертый, для чего им приходилось поднимать столы на вытянутых руках, вставая на цыпочки.

Наконец, четвертый ряд закончен, и Ной снова обращается к залу:

– Вот он, красавец, готов бороздить  
*космос на атомном паре.  
Нам остается в него загрузить  
всяческой твари по паре.*

Тут вступает Хам:

– Слушай, отец, хоть ковчег наш дубов,  
*грузен, велик и железен,  
в трюмы, включая слонов и китов,  
тварей по паре не влезет.*

Ной чешет затылок. Нимб явно мешает ему это делать. Он сначала сдвигает его на лоб, потом раздраженно срывает и, подкрутив, запускает в зал. Кольцо, провожаемое взглядами, под легкий ропот публики торжественно планирует через все ряды и плавно опускается на галерке, где его кто-то ловит. Продолжая чесать в затылке, Ной шагами измеряет размер корабля от кормы до носа:

– Хоть он и хам, но ведь прав, рыжий черт!  
*Значит, облегчим бремя.  
Значит, о, дети, грузим на борт  
всяческой твари семя.*

Сыновья бегут за кулисы, выносят коробки и бочонки с бирками. Ной оглашает надписи на бирках:

- Красная икра.
- Черная икра.
- Икра минтая.
- Икра китовая.
- Семена полевых трав.

- Газон «Спортивный».
- Крупа гречневая.
- Грецкие орехи.
- Семечки.
- Яйца домашней птицы.
- Перепелиные яйца.
- Яйца домашнего скота и диких зверей.
- Сперматозоиды консервированные.

Все это кладется на столы разных ярусов. Наконец Ной скрещивает руки, показывая, что загрузка окончена, и продолжает:

– Вот и готово. На посох хлебнем...  
(Достает из-под полы огромную флягу, делает глоток, фыркает и трясет головой.)  
*Экие мы молодцы!*  
*Вот уж реактор пыхит огнем.*  
*Сим, отдавай концы!*

*Холод пространства и мрак веков*  
*лучше бесовской тьмы.*  
*Землю на поиск иных миров*  
*к едреням покидаем мы*

*Вам же, смеющимся надо мной,*  
*Бог ниспошлет судьбу!*  
*Вас посылает праведник Ной*  
*к черту! Гуд-бай, адью!*

При этом Ной рванул простыню на груди, ткань с треском порвалась, обнажив грудь с густой бутафорской растительностью. Далее все четверо уперлись руками в сооружение, и произошло невероятное: «Ковчег», будучи с виду шаткой грудой аудиторных столов под тонну весом, под те же фанфары и барабаны Штрауса как целое поехал по сцене и скрылся за кулисами.

Публика покатывалась со смеху и рыдала от восторга. Читатель вряд ли разделит тот восторг, поскольку студенческий юмор обычно не выдерживает испытания временем: в ретроспективе он кажется глуповатым. Подобные действия надо наблюдать живьем, воспринимая сопутствующую атмосферу. Тем не менее, представление оставило след в истории, протянувшийся на тысячи лет, дав проекту полное имя.

Участники проекта кучкой собрались в фойе.

– Ну вот, теперь нашему проекту народ навесит имя «Ковчег», и отвертеться от этого уже не удастся.

– Так, значит, Алекс у нас будет Ноем, только облик слабоват – срочно отращивай кустистую шевелюру с бородой и крась под седину, – сказал Длинный Хосе.

– А ты тогда точно будешь одним из сыновей, причем известно каким – Хамом. Красься в рыжий, – ответил Роланд.

– Хорошо, я готов быть Хамом с большой буквы, а ты останешься хамом с маленькой, – парировал Хосе.

А пожалуй, мне нравится эта идея, – заключил Алекс. – В названии типа «Ковчег 47 Либра» есть что-то оптимистическое. Намек на то, что должны последовать «Ковчег 57 Кассиопеи» и так далее.

## Пресс-конференция

Алекс вернулся с заседания совета парка, возбужденный, как после драки. Его ждали Роланд, Длинный Хосе и Джин Куни.

– Ну как?

– Двадцать.

– Чего?

– Миллионов. Баксов.

– Не так, чтобы очень густо.

– Ну как сказать. Это все, что я смог вытрясти. Сначала хотели отделаться двумя миллионами – дескать, на командировки, приглашения и пару конференций хватит, а там видно будет. Ни одного возражения по сути не прозвучало. Одно мычание. Я говорю, что этого даже на раскачку не хватит. Говорю, вы же потом все будете использовать проект как знамя. Будете всюду твердить о своей причастности к нему. Неужели это не стоит хотя бы тридцати миллионов для начала? Ведь если мы убедим мир, потекут сотни миллиардов! То есть я, конечно, прибегаю к демагогии, но сработало! Вообще есть такой интересный эффект: каждый член совета по отдельности – умный хороший человек. Но когда мы собираемся вместе на заседание совета, наша сумма оказывается глупее и примитивнее слагаемых.

– Что мы сможем сделать осмысленного на двадцать миллионов?

– Сможем привести в движение некое осязаемое количество мозгов. Надо срочно устраивать пресс-конференцию. Пусть лучше мир узнает о проекте от нас, чем с чужих слов.

– Где, по-твоему, лучше?

– По-моему, в Европе. В той же Женеве. Там, кстати, все еще подает признаки жизни ЦЕРН. Там полно полубезработных физиков, которые ищут себе экологическую нишу. В частности, львиная доля теоретиков занята изобретением теорий, якобы конкурентных по отношению к стандартной супермодели, которые невозможно ни подтвердить, ни опровергнуть. Они, конечно, грамотные люди, и часть из них будет рада сменить занятие и завербоваться к нам. А грамотный человек – он и в Африке грамотный.

– Кто из нас будет вещать на пресс-конференции? – спросил Хосе. – Я бы не прочь поговорить с журналистами начистоту.

– Именно поэтому тебя и нельзя подпускать к ним на пушечный выстрел. Для тебя есть другая достойная мишень. Ток-шоу «Суд разума» по WWV. С мракобесом-ведущим, который, когда у него не хватает аргументов, распялывает себя так, что у него текут слюны. Прикинешься валенком, тему Ковчега он заглочит, как голодный ерш, а потом разделаешься с ним так, что с ним случится не симулированная, а самая настоящая истерика. У тебя получится.

Две недели спустя пресс-конференция состоялась в большом конференц-зале ЦЕРНа. Никто не ожидал, что зал будет забит до предела. Казалось, мир давно потерял интерес к любым большим проектам, да и вообще интерес как таковой. Исключая личный.

– Неужели в мире что-то изменилось, и эти люди тоже соскучились по настоящему делу, – спросил Роланд?

– А почему бы и нет? – ответил Алекс. – Ты думал, что ты один такой? Другое дело, насколько представительной является эта выборка? Я имею в виду тех, кто собрался в зале. Ну, поехали!

– Мы очень рады видеть такое количество умных приятных лиц, сконцентрированных в одном помещении, – начал Алекс, при этом ему даже не пришлось кривить душой. – Все, вероятно, слышали про планету 47 Librae **b** с океанами и материками, с плотной атмосферой

и с комфортной для жизни температурой. На этой планете есть все для жизни, кроме самой жизни и создаваемого ей кислорода. Вероятно, у многих возникала мысль: хорошо бы там поселиться! Поселились же люди на Марсе, а на той планете жизнь куда легче и приятней! Одна проблема – шестьдесят световых лет. Такое расстояние человек может преодолеть только в виде замороженного эмбриона. И то если его хорошо защитить от космических лучей.

Теперь зайдем издалека. Наша идея лежит в русле древней теории панспермии: жизнь, единожды зародившись, путешествует по Вселенной в виде простейших организмов – попадая на гостеприимные планеты, она приживается и эволюционирует к высшим формам, и так происходит вечно. Очень красивая идея, но она сильно потускнела, когда поняли, что Вселенная не вечна. Есть ли толк в теории, что жизнь зародилась не на Земле четыре миллиарда лет назад, а где-то еще на пять миллиардов лет раньше и с огромным трудом перепрыгнула на Землю? А еще раньше во Вселенной для нее вообще не было условий. Таким образом, панспермия потеряла свой статус вечного сеятеля жизни. Ее проекция на прошлое потеряла смысл. Но в перспективе у нее осталась другая роль: дорога в будущее.

Сколько времени отпущено жизни во Вселенной? По крайней мере десятки миллиардов лет – считайте, вечность. Может быть, сотни миллиардов. А сколько времени отпущено нашей цивилизации на Земле? Это большой вопрос. За последние двести лет мир уже был пару раз на грани катастрофы. А что произойдет с ним за миллион лет при такой динамике? Даже не хочется фантазировать, зато можно посмотреть с другой стороны. Человек живет ничтожное время, но он дает потомство. А человеческий род? Мы не знаем, но есть серьезные подозрения, что время его жизни тоже ничтожно по астрономическим масштабам. А способен ли человеческий род давать своего рода потомство: ветви, которые смогут пережить земную цивилизацию? Он уже дал одного отпрыска – марсианскую колонию, которая скоро станет совсем независимой от нас и, если, не дай бог, мы совершим тотальный суицид, сможет вернуться и заселить Землю.

Но Марс один в своем роде. А что, если мы в виде замороженных эмбрионов перепрыгнем в другую планетную систему? Открывается неограниченный путь к экспансии жизни и разума! Это будет уже называться направленной панспермией.

Алекс остановился на несколько секунд и оглядел зал. Часть публики явно скучала – все эти откровения про панспермию, хаотическую и направленную, были для большинства аудитории общим местом. Люди хотели конкретных идей и оценок. Алекс почувствовал, что недооценил публику и опустил пару общих пассажей, побыстрее перейдя к сути.

– Теперь пора резко снизить пафос. Все подобные мечты и теоретизирования разбиваются вдребезги, когда начинаешь представлять подобное мероприятие в деталях. Именно поэтому идея надолго застряла на уровне мечты и общих рассуждений. Чтобы сдвинуть мечту с места, кто-то должен был решиться влезть во все эти детали, попробовать продраться через них. Кто-то должен был окунуться в задачу, причем на всю оставшуюся жизнь. Вот мы и окунулись, прекрасно понимая, что отступление станет для нас позором. Сегодняшняя пресс-конференция отрезает нам последние лазейки.

Итак, мы представляем концепцию проекта «Ковчег 47 Либра». Сначала его общий сценарий.

Исходя из того, что самым эффективным и удобным горючим остается уран, реалистичный срок пути до цели длиной двадцать парсек составляет двенадцать тысяч лет – это при весе топлива в половину общего веса. Любая попытка уменьшить это время резко усложняет задачу. Эмбрионы человека и животных не способны выдержать космическое облучение такой длительности, но мы можем защитить их сильным магнитным полем. Итак, примерно семь тысяч лет корабль медленно ускоряется, достигнув скорости три тысячи километров в секунду, затем пять тысяч лет медленно тормозится и оказывается на орбите вокруг 47 Либра. При этом важно, что мощность реактора и режим двигателя поддерживаются на одном уровне.

Далее, часть привезенного оборудования остается в космосе, в частности, радиотрансляционная станция с параболической антенной, направленной на Землю. Она передает отчет о прибытии и подробные снимки планеты в надежде, что на Земле будет кому принять эту информацию. Полезная нагрузка сажается на планету где-нибудь вблизи побережья. Роботы, питающиеся от солнечных батарей, строят долговременную станцию и начинают выполнять программу, рассчитанную на 10–15 тысяч лет. Океан и суша засеваются фотосинтезирующей флорой, после чего остается ждать. Ждать минимум десять тысяч лет, пока в атмосфере не появится достаточно кислорода. Потом можно двигаться дальше.

На самом деле, десять тысяч лет – это мгновение. На Земле ощутимый кислород появился через миллиард с лишним лет после старта фотосинтеза. Но у нас есть очень производительные растения, которых не было тогда. Наши леса выделяют столько кислорода, что могли бы насытить атмосферу за несколько тысяч лет. Но земные леса забирают обратно большую часть этого кислорода, когда гниет листва и мертвые стволы и сучья. Только то, что откладывается в виде торфа, не связывает кислород. Это значит, что все гнилостные бактерии, все древоточцы и короеды первые десять тысяч лет должны сидеть в строжайшем карантине. Пусть осыпающаяся листва прессуется вместе с упавшими стволами деревьев – толщина этого ковра должна составить десять метров в среднем по всей суше. На Земле никогда не было подобной биосферы, даже в каменноугольный период. Все это предстоит моделировать и проверять экспериментально. Начинать надо уже сейчас. Моделировать и воспроизводить то, что никогда не существовало.

После ударной дозы кислорода надо будет действовать тоньше – приводить биосферу планеты в приблизительное соответствие с земной. Если честно, мне это кажется еще более сложным. В этом лучше разбирается профессор Куни, он может рассказать про вторую стадию в ответах на вопросы.

Все это время эмбрионы остаются замороженными в азоте. Ждали двенадцать тысяч лет, подождут еще десять тысяч. Вообще, умение терпеливо ждать – одно из важнейших для успеха в подобном деле. Когда концентрация кислорода достигнет приемлемого уровня, когда планета станет отдаленно напоминать Землю и на ней будет расти натуральная пища, включается программа выращивания животных и человека.

За каждым пунктом этого сценария целый букет нерешенных задач. Но мы заметили одну удивительную вещь: как только начинаешь досконально разбираться в любой из этих жутких проблем, сначала выясняешь, что нет никаких принципиальных причин, по которым ее нельзя решить, а потом нащупываешь конкретное решение. Мы даже в шутку сформулировали принцип Ковчега: любая задача, связанная с выполнением богоугодного дела, имеет по крайней мере одно решение.

А теперь пару слов о транспортном средстве. Это будет не корабль, а караван, вроде каравана барж, с Тягачом, который летит впереди первую половину пути и позади – вторую, когда надо тормозить. Двигатель Тягача основан на магниторотационном механизме – вращающееся спиральное магнитное поле с плазмой дает струю, движущуюся со скоростью несколько тысяч километров в секунду. Мы называем это устройство «штопор Роланда», поскольку его придумал Роланд Вольф, сидящий перед вами. Точно по такому же принципу выбрасываются джеты квазаров и протопланетных систем. Только здесь придется выбрасывать две струи в одном направлении – одна внутри другой, чтобы скомпенсировать момент вращения – иначе буксир раскрутится. Естественно, во внутреннем и внешнем джетах поле будет вращаться в противоположные стороны.

Где-нибудь в семи километрах за Тягачом – Энергоблок, атомная электростанция. Ее мощность будет в десятки раз меньше мощности промышленных станций, но суммарная энергия, которую она произведет, – на порядок больше. С этим тоже связан целый букет проблем – радиационное распухание материалов, износ и так далее. Но они все решаемы. Энергоблок

будет самым громоздким сооружением благодаря радиаторам, которые похожи на крылья исполинской бабочки площадью около гектара. В космосе нет другого способа сбросить тепло, кроме как излучить его с большой поверхности. «Бабочка» будет с длинными усами и хвостом: от электростанции вперед и назад потянутся урановые стержни длиной около шести километров. Они непрерывно со скоростью полметра в год протягиваются в двух противоположных направлениях через активную зону реактора. На выходе отработанное топливо будет измельчаться, транспортироваться на буксир, там испаряться, ионизоваться и впрыскиваться в магнитное поле двигателя как рабочее вещество.

Километров за двадцать пять позади Энергоблока – полезная небιологическая нагрузка – Арсенал. Такой большой выпуск – для защиты от нейтронов реактора.

Четвертая «баржа» на выпуске километров пять за Арсеналом – Штаб. Там главный процессор, обсерватория и радиостанция с параболической антенной пятидесяти метров в диаметре, все время направленной на Землю. Она будет регулярно передавать отчет о состоянии всех систем и кое-какие научные данные. Все двенадцать тысяч лет Ковчег будет напоминать о себе, дай бог, чтобы все двенадцать тысяч лет оставались те, кто способен принять и понять сигнал Ковчеха. Наконец, биологический блок, Инкубатор, защищенный сверхпроводящим соленоидом от космических лучей.

Когда все это выйдет к цели на околопланетную орбиту, компьютер выберет место посадки, два блока с полезной нагрузкой рассыплются на десятки посадочных модулей, которые будут приземляться по отдельности на один пятачок. Тягач, Штаб и Энергоблок останутся в космосе.

На этом я бы предпочел закончить вступительную речь и перейти к дискуссии.

Первые секунд десять не было поднято ни одной руки. Ведущий, разглядывая огромный зал, начал немного нервничать и уже собирался сказать: «Поблагодарим докладчика», – как одновременно вытянулись десятка два рук. Ведущий с микрофоном подошел к ближайшей руке, которую тянул молодой человек, одетый в стиле 1950-х: клетчатая рубашка с короткими рукавами, заправленная в просторные брюки с высоким поясом.

**Ральф Альвер** («*Ассошиэйтед Пресс*»): Что даст жителям Земли осуществление вашей идеи?

**Алекс Селин:** Что дает жителям Земли продолжение рода? Почему нам важно знать, что у нас будут не только дети и внуки, но и правнуки, и следующие поколения, которых мы не увидим? Суть нашей идеи – рождение дочернего мира, который генетически проистечет из нашего, но дальше будет жить своей судьбой, эволюционировать своей дорогой. Если быть честным, то для части жителей Земли это безразлично. Возможно, эта часть бóльшая. Но есть и другая часть жителей, для которых будущий дочерний мир наполнит жизнь новым смыслом. Пускай эта часть меньшая, но она достаточно велика, чтобы стать опорой для проекта.

**Роланд Вольф:** Я хотел бы добавить пару слов и для большей части населения, которую упомянул профессор Селин. Для нее тоже кое-что перепадет (Алекс сурово посмотрел на Роланда, дескать, «будь политкорректней!»). Да, я имел в виду, что от проекта будет осязаемая польза для всех людей – новые технологии, и не в отдаленном будущем, а при жизни многих из нас. Именно: машины и установки, способные работать десятилетиями и веками без ремонта и без вмешательства человека. Роботы, способные без участия человека воспроизводить себя, строить сооружения и монтировать оборудование. Двигатели космических кораблей для дальних полетов в Солнечной системе. И много других полезных и приятных вещей.

Следующим, на кого упал взгляд ведущего, оказался седой худощавый человек с длинным лицом в шортах и белой майке с надписью *Chaos rules the Universe*.

**Чак Мезнер** (*теоретический отдел ЦЕРНа*): Не проще ли решить проблему анабиоза человека и послать туда готовых людей вместе со всеми эмбрионами? Ведь там условия гораздо лучше, чем на Марсе. Люди куда успешнее автоматов справятся с обустройством.

**Юджин Куни:** Понимаете, можно законсервировать ткани человека, его органы. Трудно, но можно. В обозримом будущем – все тело. Но, увы, не мозг. Здесь есть принципиальная проблема – мозг обязан все время работать. Он как-то работает даже тогда, когда человек находится в коме. Иначе теряется память. Вся память. Поэтому, если послать «законсервированного» человека, прилетит овощ. К тому же сильно облученный – человек гораздо уязвимей эмбриона. Чем больше ученые бьются над проблемой анабиоза, тем безнадежнее она выглядит.

Очередной желающий обратил на себя внимание ведущего тем, что не просто тянул руку, а нервно размахивал ей. Это был небольшой, быстрый в движениях человек с бородкой и наметившейся пролысиной на затылке.

**Олег Верходонов** («Троицкий вариант»): А нельзя ли упростить задачу, разбив ее на два этапа? Сначала посылаем всякие водоросли, бактерии, растения, которые создают кислородную атмосферу. Это будет легче и дешевле. А потом – эмбрионы человека и животных в готовую среду. Пока там атмосфера готовится, тут произойдет прогресс, и второй ковчег будет отправить гораздо проще.

**Р. В.:** На этот вопрос дайте мне ответить. Мы обсуждали и такой вариант. Он у нас остался как запасной, как путь к отступлению. Но вы уверены, что за десять тысяч лет здесь произойдет именно прогресс? Вы уверены, что через десять тысяч лет здесь будут люди, в том числе и такие, что пожелают осуществить этот второй этап? Дай бог, чтобы были... Лично я сейчас не уверен ни в чем. Мы хотим сделать так, чтобы с момента, когда Ковчег покинет орбиту Земли, ничто не смогло бы остановить его основную миссию. Именно потому, что с цивилизацией может произойти все, что угодно. Это слишком динамичная система со слишком сильными связями, которые делают ее неустойчивой, и никакой гомеостаз, как мы видим, в ней не приживается.

Далее ведущий отчаялся найти какой-либо внятный принцип выбора и уныло побрел по проходу, молча протягивая микрофон ближайшему желающему. Следующий выглядел, как эталонный пират, – буйные черные волосы, такая же борода, взлетающие брови, резкий взгляд.

**Боб Траут** («Шпигель»): Вы говорите, леса дадут кислород. Но для лесов нужна почва. Откуда она возьмется на мертвой планете за такой короткий срок?

**Ю. К.:** Первыми в дело пойдут водоросли и бактерии. Водоросли не только в океане, но и на суше. Везде, где выпадает много дождей, они разрастутся в толстые влажные маты, как это уже было на Земле, только произойдет это гораздо быстрее. Маты станут чем-то вроде кислородных подушек для аэробных бактерий и других организмов. Дальше, расширяя оазисы, пойдут грибы и лишайники, переваривающие поверхность скал. За ними мхи, за ними злаки. Все это и подготовит почву для лесов – в тысячи раз быстрее, чем на Земле, потому что самое медленное действие в этом сценарии, эволюция, уже совершилось, плюс мы можем создать нужные генномодифицированные организмы. Это, конечно, очень приблизительная картина. Чтобы все подробно и надежно распланировать, потребуются годы исследований.

Следующим, на кого набрел ведущий с микрофоном, будто явился из XIX века – жилетка, тщательно причесанные борода с усами, широкий лоб.

**Бернард Дарр** (*Европейское космическое агентство*): На Земле первое время весь кислород, выделяемый водорослями, уходил на окисление железа в океане. На той планете должно произойти то же самое – пока не окислится все железо, на что могут уйти миллионы лет, содержание кислорода в атмосфере будет ничтожным. Как вы собираетесь справиться с этой проблемой?

(Роланд выразительно глянул на Джина и шепнул: «Эту аудиторию на кривой козе не объедешь! Давай!»)

**Ю. К.:** Будем побеждать высокими скоростями. На древней Земле кислород выделялся в океанах, причем не столь быстро, потому что большая его часть тут же в воде связывалась растворенными соединениями железа. Мы предлагаем другой путь – форсированное выделение

кислорода «сухопутными» растениями – быстрее, чем он будет уходить на окисление. Море тоже будет засеяно – это создаст «кислородный барьер» у поверхности. На суше кислород тоже будет связываться, но еще медленнее, чем в море. Но вы правы – миллионы лет часть кислорода будет утекать на окисление минералов. В океане планеты будет меньше кислорода, чем в земном, а следовательно, и меньше жизни. Процесс заселения пойдет в обратном порядке – сначала суша, потом море.

Ведущий, видимо, решил придерживаться хоть какого-то принципа и стал протягивать микрофон исключительно женщинам.

**Беатрис Уинсли** (*пресс-служба Ватикана*): Создатель поселил человека на Земле, он предоставил ему именно эту планету. Другие миры он зарезервировал для каких-то других неведомых нам целей. Вы собираетесь нарушить планы Создателя. Не приведет ли это к каким-либо печальным последствиям?

**А. С.** (тихо): Роланд, погоди, здесь лучше мне. (В микрофон.) Мы здесь все трое – атеисты. Но вопрос, который вы подняли, вполне резонен и с нашей точки зрения, только он формулируется на языке этики, а не религии: имеем ли мы, люди, моральное право на экспансию за пределы Солнечной системы? Если по своей стратегии мы подобны саранче – опустошить, загадить мир и удрать в новый нетронутый, то, конечно, не имеем. Тем не менее, попробую ответить на вашем языке. Вы уверены, что правильно понимаете планы Создателя? Не кажется ли вам, что он зарезервировал безжизненные планеты именно для нас или для других разумных существ, затерянных в пространстве и во времени? А гигантские расстояния до тех планет – не экзамен ли это на зрелость нашего рода? Может быть, Создатель дал разумным существам возможность расселяться по Галактике, тем самым обеспечивая себе неограниченное будущее. Почти неограниченное... Может быть, это и есть предначертанный Создателем путь разума? Но, чтобы вступить на этот путь, надо преодолеть тяжелейшее препятствие, что могут только те, кто способен посвящать жизни далеким потомкам. Это не только интеллектуальный, но и нравственный фильтр – собрать саранчи никогда этот барьер не преодолеют. Не кажется ли вам, что такая версия планов Создателя в большей степени свидетельствовала бы о его мудрости, чем ваша? То же самое я могу повторить и на другом языке, не прибегая к метафоре Создателя, но думаю, что нет необходимости.

Закончив тираду, Алекс сделал два глубоких вдоха и вытер рукавом пот со лба.

**Рената Халлош** (*«Нэйче»*): Количество видов на Земле таково, что это исключает даже саму мысль о том, чтобы перенести земную биосферу полностью. Одних насекомых, не говоря про бактерий, – миллионы видов. Как будут определяться виды достойные и не достойные места в Ковчеге?

**Ю. К.:** Конечно, про переселение всей земной фауны и флоры речи идти не может. Задача выглядит так: собрать «базисный пакет» – набор видов, достаточный, чтобы прижилось множество стабильных экосистем, которые в сумме сделают планету похожей на Землю. Пусть не точно похожей, но такой же цветущей. Проблема в том, что многие виды не выживут в новых условиях. Зато другие виды найдут новые ниши и начнут эволюционировать и разветвляться. Главный критерий для базисного пакета: видов должно хватить для того, чтобы со временем суммарное разнообразие росло, а не падало. Сейчас базисный пакет – абстракция, мы не знаем, из чего он должен состоять. Например, нужен ли в базовом пакете разнообразный гнус? Или паразиты? Единственный способ понять – учесть огромное количество связей и промоделировать развитие разных экосистем. Это как раз то, чем занимается экология, но она еще не достигла такого уровня, чтобы предсказывать эволюцию любых биоценозов с произвольного старта. Придется навалиться, чтобы вывести данную науку на новый уровень. И на Земле пригодится.

**Элеонора Барбидж** («*Нью-Йорк таймс*»): Как на безлюдной планете появится первый человек? Его вырастят роботы? Что произойдет при этом с психикой ребенка? Станет ли он человеком в полном смысле этого слова?

**Ю. К.:** Это наименее ясный этап во всем проекте. Роботов, которые способны взять на себя роль родителей, не существует. И вряд ли полноценные искусственные родители появятся в обозримое время. Роботы, обеспечивающие жизнедеятельность ребенка, хоть и проблема, но вполне решаемая. Но ребенку требуется общение и воспитание – это гораздо сложнее. У нас есть некоторые идеи по этому поводу, но оглашать их рано – они еще слишком сырые.

Ведущий внезапно изменил принцип выбора – далее он стал выбирать из массы тянущих руки исключительно людей неевропейской внешности.

**Чуй Дзе Тай** («*Женьминь жибао*»): Сколько может стоить такой проект, и откуда возьмутся соответствующие средства?

**Р. Д.:** Стоимость очень трудно оценить, поскольку требуются технологии, которых еще нет. Порядок величины – где-нибудь триллион долларов. Может быть и больше. Это годовой бюджет средней страны. Много, но для всей цивилизации не так уж и ощутимо. Другое дело, что нет механизма, как аккумулировать эти деньги. Ни одна страна не может позволить себе таких трат. Только все вместе, но нет ни организации, ни прецедента для такой «складчины». Поэтому мы рассчитываем на чудо и, чтобы оно в конце концов произошло, начинаем действовать в полную силу с теми незначительными средствами, которые у нас есть.

**Кадзухико Като** («*Ёмиури симбун*»): Вы сказали, что компьютер выберет место посадки. По каким критериям он будет его выбирать?

**А. С.:** Спасибо за вопрос. Первый критерий – близость к океану. Соленый океан – источник элементов для производства роботов и конструкций. Мы не сможем привезти все необходимое – надо произвести его на месте. Материалов нужно немного по количеству, но много видов. Значительная часть нужных веществ есть в морской воде, причем извлекать их сравнительно просто. Кроме того, океан – первая среда для посева флоры. Второй критерий – близость реки. Нужна пресная вода. Особенно хорошо, если река течет с гор. Тогда в ее наносах должно быть много нужных минералов, руд, вплоть до урановой. Кроме того, место должно быть безопасным – достаточно высоким, чтобы избежать затопления, грунт – достаточно прочным, лучше скальным, чтобы избежать эрозии. Район должен быть сейсмически пассивным, вдали от характерных вулканических цепей. Лучше всего подходят умеренно низкие широты. У нас дома достаточно подобных мест – программу выбора участка вполне можно тренировать на земной поверхности.

**Джан Нарлигар** («*Таймс оф Индия*»): В данное время истеблишмент большинства крупных стран придерживается политики цивилизационного гомеостаза. Не считается ли вы, что ваш проект противоречит этой идеологии, и в случае реализации разрушит с таким трудом поддерживаемый гомеостаз?

**А. С.:** На этот вопрос наш ответ будет самым коротким: да, считаем. Да, разрушит.

В зале на несколько секунд воцарилась тишина, и было непонятно, чем она закончится. Вопреки всем ожиданиям, закончилась она нарастающими аплодисментами.

– Что же, на этой оптимистической ноте я предлагаю закончить вопросы и перейти к кулуарному общению, – заключил ведущий. – Давайте еще раз поблагодарим выступавших.

После пресс конференции к организаторам подошел парень лет тридцати пяти с буйной черной шевелюрой.

– Роб Ваксман, научный сотрудник ЦЕРНа, хотел бы завербоваться к вам в команду.

– Ну, рассказывайте, кто вы есть.

– Всю жизнь работал с разнообразными данными, в чем достиг изрядного профессионализма. Физика и астрофизика высоких энергий. Интересные данные кончились, но я нашел себе хобби в области искусственного интеллекта. Я бьюсь над задачей с условным названием

«реплика человека». Например, вас донимают журналисты с просьбой дать интервью. Вы даете десяток интервью, и вам это жутко надоедает. Тогда вы даете запись этих интервью мне, я задаю вам дополнительную серию вопросов, после чего формирую вашу реплику – своеобразную базу данных, с которой работает довольно хитрый софт, сочетающий обычные коды и тренируемые нейронные сети. Когда к вам обратится одиннадцатый журналист, вы соедините его по видеоканалу не с собой, а с репликой. Она воспроизведет ваши ответы на его вопросы так, что он не поймет, что имеет дело не с живым человеком, а с моделью человека. Ваша логика, ваши интонации, ваши типичные дефекты речи – все будет адекватно и к месту воспроизведено на основе того, что вы наговорили раньше. Это будет не нарезка из ваших слов. Это, грубо говоря, будет именно ваша модель. Журналист будет доволен, и вы будете довольны, посмотрев или прочитав интервью. Но это в порядке шутки.

Конечно, все несколько сложнее. Есть «скелетная реплика» – что-то вроде обобщенной модели коммуникаций человека. Потом, когда к ней добавляются ваши разговоры, высказывания, реакция, модель начинает приобретать ваши черты. Конечно, десятком интервью здесь не отделаться – нужны месяцы чистого времени записей, чтобы реплика стала похожа на вас. Это серьезный труд. Чем больше разнообразного материала будет записано, тем больше будет сходство. Одного знакомого я уже обманул, подсунув в ответ на телефонный звонок свою реплику вместо себя. Знакомый ничего не заподозрил. Можно сказать, пройден тест Тьюринга, правда, пока лишь в расслабленной трехминутной беседе. А сегодня я наконец понял, зачем все это нужно.

Реплика может работать через тысячи лет, когда оригинала давным-давно нет на белом свете. Реплика заботливых родителей сможет воспитывать малыша, появившегося на свет через двадцать тысяч лет в шестидесяти световых годах, не важно – в виде голограммы или образа на экране.

– Достаточно. Напомните, как вас зовут.

– Роб Ваксман.

– Не могли бы вы слетать к нам в Монголию и выступить на семинаре? Все оплатим. Только, пожалуйста, лично. С вашей репликой еще успеем пообщаться.

– Хорошо, в Монголию, так в Монголию. Явлюсь собственной персоной, а реплика будет отвечать на вопросы после доклада.

– Что ж, у нас уже есть Рыжий Ваксман, теперь будет и Черный...

– О, смотрите, там, кажется, еще несколько потенциальных рекрутов хотят пообщаться...

– Похоже, мир начал меняться, – сказал Роланд.

– Да, – согласился Алекс, – увидеть столько осмысленных лиц в одном месте я никак не ожидал. Что-то и вправду меняется.

– Сидим мы в своей резервации и ничего не видим оттуда. Если и выбираемся, то галопом. Вот и не заметили важных перемен, – добавил Джин.

Все трое ошиблись. Мир как таковой не менялся. Просто в нем начала кристаллизоваться тончайшая прослойка, которая изменит мир лет через 20–30. Ее-то они и увидели в конференц-зале ЦЕРНа.

Нам всегда интересно, как аукаются в мире наши действия и заявления, и мы лезем в Сеть, выковыривая там высказывания и комментарии в свой адрес, радуемся и огорчаемся. В этом нет ничего предосудительного, человек должен чувствовать обратную связь. Мы лезем в Сеть и чаще всего разочаровываемся – не тем, что реакция на нас отрицательна, а тем, что она слабая. Обычно слабоположительная. Именно это и обнаружили наши герои через несколько дней после пресс-конференции, просматривая упоминания о ней. Крупные информационные агентства лишь одной строкой упомянули сам факт мероприятия, несмотря на то, что их кор-

респонденты были в зале и даже задавали вопросы. Видимо, с их точки зрения информационный повод оказался слабоват.

– Камень, кинутый нами в болото, оказался слишком маленьким, – подытожил Алекс.

– Или болото слишком вязким, – добавил Роланд.

– Просто вы бездарно провели пресс-конференцию, – выдвинул свою версию Хосе. Впрочем, если бы вы провели ее замечательно, результат был бы тот же, поскольку мир бездарен сам по себе как таковой.

– Ну так я и говорю – болото! Но в этом болоте водятся чудесные экземпляры. Вот письмо пришло на публичный ящик Ковчег от школьника. Зачитать?

– Давай, может быть, развеемся немного.

– *«Дорогие профессора Александр Селин, Роланд Вольф и Юджин Куни!*

*Меня зовут Уильям Пак, я учусь в девятом классе средней школы города Стамбула. Прослушав Вашу пресс-конференцию, я твердо решил посвятить свою жизнь “Ковчегу”. Я увлекаюсь физикой, математикой и биологией. Школа у нас плохая, но я много занимаюсь самостоятельно. Научился дифференцировать и брать простые интегралы. Сейчас тренируюсь решать обыкновенные дифференциальные уравнения на компьютере. Изучил специальную теорию относительности, умею решать задачи по релятивистской механике с помощью четырехвекторов. У меня к вам вопрос: куда мне лучше поступать через два года, чтобы потом наверняка устроиться на работу по “Ковчегу”? Я бы начал готовиться к поступлению прямо сейчас. Также я буду читать литературу по проекту и думать, чем именно займусь в будущем.*

*Искренне Ваш,*

*Билл Пак»*

– Парня надо срочно вытаскивать к нам пока не погас. Когда экзамены в интернат при физфаке?

– Через месяц. Но тут часто возникают проблемы с родителями.

– На этот случай есть заочная школа. В любом случае парню надо срочно ответить. Кто возьмется? – спросил Алекс. – А впрочем, чего это я уступаю такого вундеркинда. Сам отвечу и сам займусь. А как интригующе звучит: Билл Пак из Стамбула!

## Личный ангел

Алексу кто-то позвонил с незнакомого номера.

– Профессор Селин?

– Так точно.

– Это говорит Пол Дорс.

– Кто-кто?

– Дорс, Пол Дорс. Тот самый.

Алекс замолчал на несколько секунд, не зная, что сказать.

– Да, я внимательно слушаю.

– Я прекрасно понимаю, как вы ко мне относитесь. Поэтому не надо пытаться соблюдать политес. У меня к вам есть предложение, касающееся Ковчега. Думаю, если вы примете мое предложение, это сильно повысит шансы вашего замысла.

– Что же, отношение у нас к вам действительно сложное. Но Ковчег превыше всего. Я готов обсудить ваше предложение.

– Для этого вам лучше всего прилететь в мою тмутаракань вместе с профессором Вольфом. Это далековато – двадцать часов по воздуху, но я закажу вам первый класс, долетите с комфортом. Выбирайте время, удобное для вас, но лучше не тянуть. Сейчас получите сообщение со всеми подробностями. От вас потребуется лишь назвать дату.

– Спасибо, полагаю, мы способны назвать дату сегодня же.

– Тогда жду. Пока.

– Пока.

Алекс тут же позвонил Роланду, который тоже онемел на несколько секунд. Дело том, что Пол Дорс был самым богатым человеком всех времен и народов – единственным триллионером в истории. Он разбогател как создатель личного ангела, став абсолютным монополистом в его распространении.

Что такое личный ангел? Представьте себе автомобильный навигатор: «Поверни направо, перестройся в левый ряд...» – который распространяется на все сферы жизни владельца: досуг, общение с людьми, домашнее хозяйство, лечение, учебу, работу (если она не чересчур творческая), даже на секс. Ну ладно, пусть не на весь процесс секса, а скажем, на поиск партнера. То есть работает сводней. Или выполняет роль подсказчика на экзамене. С этим отчаянно боролись школы и университеты, но тщетно. Как бороться с устройством, воспринимающим тишайший шепот или движения пальцев и передающим через миниатюрный динамик, который можно прилепить к небу? Интерфейс у личного ангела был разнообразный и изощренный – очки, жучки, сенсоры. С первого взгляда заметить, что человек функционирует под ангелом, было непросто, но можно, как можно вычислить человека, который через наушник на ходу слушает монолог партнера по телефонному разговору.

Роланд, выезжая на большую землю, частенько развлекался, наблюдая за людьми в состоянии диалога с ангелом. Это был лучший способ убить время перед отлетом, когда работать уже невмочь. Самое забавное, что можно было подсмотреть в общественном месте, – управляемый шопинг. Вот женщина присмотрела вещь. Вытягивает ее перед собой, чтобы ангел тоже мог рассмотреть (видеокамера – в оправе очков), потом подносит поближе к очкам бирку. На лице – недоумение и разочарование. Женщина что-то шепчет. Идет к соседней стойке с вешалками. Медленно проходит вдоль стойки. Останавливается, берет другую вещь, показывает ангелу бирку. Тяжелый вздох, идет дальше. Третья попытка. Женщина что-то шепчет, все более эмоционально, наконец прорывается голос: «Ну не нравится мне этот цвет, это не мой цвет!» Ангел, видимо, не очень настаивает, дает новые инструкции, женщина переходит к другой стойке, берет что-то, на лице появляется надежда, идет в примерочную, скоро выходит

оттуда вся потерянная. Но если есть время, почти всегда можно дожидаться хеппи-энда: идет умиротворенная покупательница, а в пакете у нее плод окончательного согласия.

Естественно, большую часть дохода корпорация Пола Дорса получала не от продаж, а от производителей потребительских товаров – ангел незаметно подталкивал клиента к покупке продукта определенной фирмы. Но при этом система не действовала грубо и нахраписто – интересы клиента всегда превыше всего, и лишь при неочевидности выбора – предпочтение клиенту-фирме. Нет, детище Пола Дорса отнюдь не было дешевой халтурой.

Более того, ангел развивался, появлялись разные версии. Самая жесткая из них называлась «ангел успеха». Этот не давал спуску клиенту – заставлял делать зарядку, не есть лишнего, вовремя вставать, выполнять все запланированные дела. При этом «ангел успеха» проявлял изрядное занудство, добиваясь полного подчинения. Понятно, что эта версия была по душе далеко не всем. Более ходовым вариантом был «ангел счастья», относящийся к его обладателю снисходительней. Он тоже подталкивал клиента к правильному образу жизни, но мягко и по-доброму, не слишком настаивая – как любящая мама. Равной по популярности была еще более мягкая модель, «ангел жизнелюба». Замыкал этот модельный ряд ангел под названием «свой в доску».

Не секрет, что постоянное пользование навигатором способствует географическому кретинизму. Если водитель попал куда-то при помощи навигатора, то в следующий раз, чтобы попасть в то же место, он будет вынужден пользоваться им снова – в памяти вместо представления о местности остается россыпь обрывков и мерзкий механический голос (почему-то обычно женский): «Перестройтесь в правый ряд...» Теперь представьте себе эффект от «навигатора», диктующего человеку действия во всех сферах жизни. Пускай даже человек сам ставит ангелу цель, как водитель дает навигатору конечный адрес, – дальше он выполняет короткие однозначные команды.

Человек под ангелом не то, чтобы превращался в зомби, просто слегка глупел и упрощался. На эту тему были проведены многочисленные исследования. Антикорреляция между использованием ангела и IQ была столь очевидной, что это уже не обсуждалось. Оказалось, что антикоррелирует и доход человека. Даже у обладателя «ангела успеха», не говоря об остальных. Польза от подсказок не компенсировала вред от сопутствующего оглушения. Но это не оставляло массового потребителя. Причем человек, купивший систему, вначале ощущал дискомфорт от того, что им некто командует, но со временем привыкал и уже не мог отказаться. То есть «подсаживался на ангела». Этой напасти были подвержены не все, но подавляющее большинство. Примерно 86 процентов. А иначе бы Пол Дорс не стал бы триллионером.

Интересно, что пользователей не останавливало даже то, что время от времени ангел садился в лужу. Ходила целая серия анекдотов про личного ангела, проистекающая из древнего анекдота про внутренний голос. Все анекдоты заканчивались одинаково: «”Ни хрена себе!” – сказал личный ангел». Восклицание произносилось после того, как клиент либо разбивался в лепешку, либо попадал в глупейшую ситуацию, либо разорялся в пух и прах, повинувшись командам. Люди рассказывали анекдоты, но продолжали жить под ангелом и радостно исполнять его инструкции.

Понятно, что в глазах многих, в том числе и некоторых представителей упомянутых выше 86 процентов, Пол Дорс слыл самым настоящим злодеем. Конечно, Алекс с Роландом понимали, что это просто умный и предприимчивый человек, подвернувшийся под востребованную роль, подготовленную естественным ходом вещей. Если бы не он, то кто-нибудь другой сделал бы этого несчастного ангела, возможно, в еще худшем варианте. Но понимание пониманием, а от антипатии к человеку, подсадившему мир на подобную напасть, избавиться было тяжело. Несмотря на то, что больше был виноват сам мир. Ведь в Аргентинском парке сделали другого ангела «с человеческим лицом»: систему, которая не командовала, а информировала; не предписывала готовое решение, а объясняла ситуацию и предлагала выбор. Это была дей-

ствительно замечательная система, она развивала человека. Все, что она смогла завоевать, – три процента рынка. Людям больше нравилось получать готовые решения, поданные в виде краткого императива.

– Что же, – сказал Роланд, – никак он хочет дать нам денег?

– Никак хочет. Я не могу придумать другой причины его звонка. Вопрос, сколько даст.

– Да хоть бы миллиард подарил. Хватило бы, чтобы сделать небольшой рабочий прототип нашего двигателя и погонять его в космосе. Там, глядишь, и другие инвестиции подтянутся.

– Ну что, летим завтра?

– Летим. А куда?

– О, как раз сообщение пришло. Боже мой... Ничего себе!

– Что, Новая Зеландия?

– Куда хуже. Огненная Земля. Аргентинская часть. Аэропорт города Ушуа́я. Там встретит человек во фраке.

– Во фраке?!

– Да, в черном фраке, элегантный, как рояль.

## Огненная Земля

Самолет приземлился на плоском небольшом мысе в проливе Бигля, среди гор, верхушки которых были побелены первым мартовским снегом. Собственно, в мерзком климате Огненной Земли (+10 °С летом, 0 °С зимой) снег на горах лежит всегда. Но тут он выпал вчера поверх старого снега, лугов и скал – свежайший и ослепительный. В час прилета специально для Алекса с Роландом распогодилось, и, пока самолет описывал круг над проливом, приходилось щуриться, глядя в иллюминатор.

Весь мыс ушел под взлетную полосу и другие сооружения аэропорта. Он прикрывал с запада округлую бухту, на берегу которой у подножья гор приютился город Ушуая – единственное поселение на Огненной Земле, которое без натяжки можно назвать городом.

Человека во фраке Алекс и Роланд увидели мгновенно. В зале прилета было много встречающих – с табличками, без табличек, с рюкзаками, в непромокаемых куртках с капюшонами, в футболках, в ветровках, в свитерах. А человек во фраке – один-единственный, к тому же двухметровый. Толпа в зале сторонила его, словно побаиваясь, обтекала стороной. Не заметить такого встречающего немедленно при входе в зал было невозможно.

– Рад знакомству, – сказал человек во фраке. – Поехали.

Он повел их через автостоянку к вертолетной площадке, пригласил в салон, сам сел за штурвал и поднял машину.

– Куда летим? – спросил Роланд.

– В Чили.

Вертолет шел вдоль фьордов, мимо хребтов, припорошенных снегом, над озерами то попадая в облачное клочковатое молоко, то выныривая из него. То лучи солнца сквозь облака, то серый плотный туман, то густо-синее небо. Снизу проплывали рыжие болота и желтоватые леса, по бокам – крутые травянистые склоны или холодные грозные скалы в клочьях тумана – совсем рядом, в сотне метров. И даже серо-голубой ледник, спускающийся с гор прямо в озеро. А за штурвалом – двухметровый человек во фраке.

– Ох, как не хватает «Полета валькирий» для полноты гармонии! – заметил Роланд Алексу.

– Пожалуйста, – отреагировал человек во фраке, постучал по клавиатуре – и салон вертолета наполнили мощные воинственные аккорды Вагнера, заглушающие шум двигателя. Несмотря на мирный контекст, гармония оказалась настолько полной, что замороженные пассажиры не проронили ни слова до конца полета.

Вертолет, вынырнув из низких облаков, приземлился в уютной лесной долине на поляне перед двухэтажным домом, удивительным в данных обстоятельствах лишь своей обыкновенностью. Из дверей вышел Пол Дорс собственной персоной – без фрака, зато в кроссовках и примерно в такой же куртке, какая была на Роланде.

– Располагайтесь, – сказал он после дежурных приветствий. – Это у нас гостевой дом. Выбирайте себе по комнате. Прислуги в доме в данный момент нет, да и вообще ее нет. Ужин, или для вас завтрак, разогрет на кухне на первом этаже – найдете по запаху. Вино там же в баре. Рекомендую попариться в сауне – очень помогает от джетлага. Настоящая, с дровяной печкой. Уже готова, найдете по температурному градиенту. А утром – ко мне.

Пол показал рукой вверх, где на склоне горы в разрыве облаков открылось стеклянное сооружение округлой формы.

– Джон подкинет вас на вертолете, как только позвоните.

– А пешком можно? – спросил Роланд.

– Конечно, это займет около часа. Позвоните перед тем, как выйти, если решите пешком. Отдохните как следует, серьезные разговоры лучше вести на свежую голову. Вы, вероятно, подумали, что я хочу дать денег на ваш проект. В таком случае вы подумали правильно. Но об этом утром. До завтра. Давай, Джон, поехали.

Утром Алекс и Роланд с относительно свежими головами вышли на тропу к экстравагантному жилищу и нисколько не пожалели, что пренебрегли вертолетом. Аккуратно проложенная тропа – не протоптанная, а именно старательно проложенная – сначала поднималась серпантинном через лес, потом шла по крутому травянистому склону, откуда открылся вид на огромный синий фьорд между расступаящимися заснеженными горами.

– Это тебе не напоминает аудиторию В 3? – спросил Алекс. – Я имею в виду не дизайн, а философию сооружений.

– Это много что напоминает – жилище Фантомаса, замок Дракулы. А в философии В 3 главное то, что мы построили ее своими руками без техники.

– Но выбор места чем-то похож. А ты обратил внимание: туда нет дороги? Видимо, все подняли вертолетами. Тоже причуда: видимо, не хотел уродовать ландшафт. А вид, пожалуй, пограндиозней нашего будет. Величественный и холодный.

– Самое то для мизантропа-отшельника.

Тропа прошла под стеклянной галереей, нависающей над склоном подобно толстому обручу, и привела во внутренний двор, где Алекса с Роландом уже ждал хозяин. Пройдя закругляющимся коридором, они оказались в галерее, где гости расположились с видом на фьорд, да так и оцепенели от увиденного. Между снежных громоздящихся хребтов, полосатых скал, проутюженных былым ледником, остаток которого пробивался по боковому ущелью прямо к синей зеркальной воде фьорда, затесался микроскопический круизный корабль, похожий на белое насекомое.

– И как это вас сюда занесло? – спросил Алекс после двухминутной паузы, затраченной на впитывание панорамы.

– Впервые меня сюда занесло, когда я был студентом. Юношеская романтика, дневники капитана Кука и так далее. Я больше года копил деньги для вояжа на Огненную Землю. Присоединился к группе таких же романтиков. Арендовали катер, плавали по фьордам, поднимались в горы. И когда я оказался в этом самом месте, у меня дыхание перехватило от открывшегося вида – как сейчас у вас, только гораздо сильнее по молодости лет. Остолбенел и решил: вот она, моя точка на Земле. Лучшего места для меня нет! Наверное, у каждого есть своя точка, так вот эта – точно моя! Я сложил пирамидку из камней – обязательно надо вернуться, найти это место. Про климат Огненной Земли мне было все понятно. Но какой-то кусок души остался здесь, и я всерьез решил: если разбогатею, тут и поселюсь. Ну вот, разбогател и поселился. Кстати, пирамидка сохранилась.

– А вам тут не скучно?

– Да я здесь не один. С женой познакомлю за обедом. Джона вы уже видели. Он работает пилотом по совместительству, а вообще-то математик-экономист. Ну и лучший друг человека у меня тут – дрыхнет сейчас в любимом логове на заднем дворе. А у друга в долине тоже друзья и подружки. Кроме Джона, есть еще несколько сотрудников – хорошие аналитики, следят за рынком и вообще за миром, заодно помогают по хозяйству вместе с женами. Все они, как и Джон, предпочитают жить в долине. Регулярно кто-то приезжает и гостит – дети, друзья. Да и мы выезжаем в мир время от времени. И всегда тянет домой уже через несколько дней. Кстати, этот пейзаж все время меняется. Сейчас ясное небо, голубовато-белые горы, синий фьорд. Через пару часов ветер пригонит клочья тумана – впечатление, будто летишь на самолете. Редко, но бывает и антициклон. Тогда весь фьорд и долины заливаются туманом как молоком, а здесь – солнце, синее небо и горы торчат из молока. В настоящую непогоду завывает ветер, по стеклу лупит ледяная крупа, а здесь тепло и уютно.

– Откуда у вас электричество?

– Там внизу на берегу маленькая электростанция. Атомная. Практически автономная, как у вас в проекте, только автономность простирается на год, а не на тысячи лет. Работает без шума и пыли. Раз в год приплывает бригада, делает профилактику, перегрузку. Кстати, когда мы начинаем зашиваться по хозяйству и зарастать грязью, я тоже вызываю с большой земли бригаду, которая нам наводит тут чистоту и блеск – хватает на пару месяцев.

Но давайте, пожалуй, к делу. Я решил позаботиться о своем некрологе. Не смотрите на меня так, я еще не собираюсь... Просто – готовь сани летом. Я бы не хотел войти в историю исключительно как отец личного ангела, снизившего средний IQ человека на несколько единиц. Поэтому я решил поддержать вас – другого достойного дела на горизонте нет и не предвидится. Глядишь, и отыграем средний IQ на те же единицы вверх. А если серьезно, ваша затея мне просто нравится. Кто знает, может это и есть магистральный путь человека?

Итак, я продаю большую часть своих активов и выделяю на ваш проект триллион долларов. Оставшихся ста миллиардов мне хватит до конца дней. Что трясете головами? Триллион – вы не ослышались. Но не прямо в руки.

Слушайте внимательно. Эти деньги лягут в основу фонда – такая схема называется эндаумент. Они будут хорошо размещены, у меня есть отличный управляющий, главное, не мешать ему, не давать советов и не стоять над душой. Будете стричь проценты. Думаю, даже при нынешней мировой стагнации мой управляющий выжмет 6–7 процентов годовых. А поначалу больше, чем 60–70 миллиардов в год вы и не освоите. Более того, можно даже на первых порах сэкономить и нарастить фонд. Вас, Алекс, назначим директором-распорядителем фонда, вас, Роланд, – председателем попечительского совета. Или наоборот. В принципе, при адекватной стратегии этих денег может хватить на весь проект. В самом конце можно будет растратить и сам фонд, но только когда все будет ясно до последних мелочей. Но у меня есть условия.

Первое. Вы вроде планируете интродукцию человека на 47 Либра, но как-то не очень уверенно. Так вот, засылка туда березок и рыбок меня не вдохновляет. Там должен быть человек! Я понимаю, человек – следующий уровень сложности, но это главное. Вероятно, вы понимаете мою логику. Как только я увижу, что проект кастрирован, я закрываю фонд. Такая возможность будет включена в его устав.

Второе. Вы должны выйти со своим проектом за пределы своего лепрозория – в мир. Основные площадки – институты, производство – должны располагаться в достаточно густонаселенных районах так называемого цивилизованного мира и всасывать хоть на что-то годную молодежь.

Третье. Вы должны заразить мир своим просвещенным энтузиазмом. Технически это значит, что пару-тройку миллиардов в год вы должны тратить на пропаганду и просвещение. Соберите лучших киношников, телевизионщиков, если там еще что-то осталось, и дайте им дело! Да и сами чтобы не слезали с экранов!

Четвертое. Сейчас, вижу, вы рветесь в бой и роете землю. Но всегда рано или поздно приходит усталость. Если эта усталость примет такие размеры, что будет грозить проекту, я вмешуюсь, причем жестко. Мои деньги будут жечь вам пятки!

Итак, фонд будет готов через три месяца. Готовьтесь принять первый транш к концу года. У вас есть, куда его принять?

За обедом и по пути в аэропорт Алекс с Роландом не проронили ни слова, кроме как о талантах хозяйки и о погоде. Лишь в аэропорту перед посадкой Алекс нарушил молчание:

– Вот и произошло чудо, о котором ты говорил на ужине в В 3.

– Да, я до сих пор не могу прийти в себя. Если по-честному, мы оказались не готовы к чуду. Вроде его условия повторяют то, что мы и сами собирались делать. Но одно дело, когда ты сам решил делать то-то и то-то, – у тебя остаются пути к отступлению. Другое дело, когда

тебя обязали делать то же самое, пути к отступлению отняв. Действительно, эти деньги будут жечь нам пятки. Уже, чувствую, жгут.

– Да ладно, сам же говорил: «посвятить всю оставшуюся жизнь». Вот и посвящай, благо денег дали. Меня, честно говоря, особенно смущает пожелание не слезать с экранов. Хотя он прав, конечно. Придется над имиджем поработать. Особенно тебе.

– Алекс, я знаешь, что подумал? Почему в нашем гниловатом мире возможны подобные чудеса? Да просто, слава Всевышнему, ни одна сила в истории не смогла привести этот мир к общему знаменателю. Сколько ни кричат «глобализация», он остается диверсифицированным и пестрым. Потому мир столь живуч и до сих пор способен к неожиданностям. Ни одна сволочь не смогла построить единую глобальную систему отъема и распределения ресурсов. А ведь сколько было желающих, включая нынешних «гомеостазников»! А построили бы – так и триллиона Дорса бы не было – отняли бы большую часть и поделили. И за деньгами на проект пожалуйста в соответствующие инстанции. А там голодные чиновники от науки и технологий со своими интересами... Как ни неприятны нам олигархи-монополисты, а без них мир лишился бы важных степеней свободы. Не говоря о том, что мы бы и дальше лапу сосали.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.