

Юрий Берков

# Научная фантастика

Рассказы и повести

**Юрий Берков**  
**Научная фантастика.**  
**Рассказы и повести**

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=39144362](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=39144362)  
ISBN 9785449364982*

**Аннотация**

Если вы хотите иметь не только приятное, но и полезное чтение, если вы интересуетесь не только беллетристикой, но и серьёзной литературой – прочтите эту книгу. В ней описывается жизнь людей в недалёком будущем, рассматриваются прогресс науки и техники во всех областях жизни и вытекающие из него последствия.

# Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ	6
Действующие лица	7
Оживление	9
Человек будущего	24
Ключ генетики	38
Сотворение мира	47
Зоопарк	56
Лунатики	67
Конструктор	77
Искусственный разум	85
Супермозг	99
Полтергейст	108
Путешествие на Венеру	117
Тарелка	118
Венера-С	127
Возвращение	135
Управление климатом	145
Конец ознакомительного фрагмента.	146

# Научная фантастика

## Рассказы и повести

**Юрий Берков**

*ЮРИЙ БЕРКОВ*

*НАУЧНАЯ ФАНТАСТИКА*

*(По мотивам романа «Новые кроманьонцы»)*

© Юрий Берков, 2019

ISBN 978-5-4493-6498-2

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero



*2003 z.*

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Уважаемый читатель, пытающийся заглянуть в будущее – думаю, что наше будущее это не надуманная схватка гангстеров и полицейских, и не борьба межпланетных цивилизаций. Но это вечная борьба добра со злом, борьба света знаний с тьмой невежества.

Поистине сказочные возможности открывают перед человечеством достижения науки и техники. Как изменит нашу жизнь научно-технический прогресс? Как изменимся мы сами? Станем коварными и жестокими словно неандертальцы? Погибнем в пламени мировой термоядерной войны? Задохнёмся в удушливом смоге экологической катастрофы?

Нет. Я верю, что человечество выберет иной путь. И пусть не всё и не всегда будет гладко на этом пути, однако, в конечном итоге, победят разум, доброта и красота. Ведь именно современного человека – кроманьонца назвали «гомо – сапиенс» (человек разумный). А если он станет ещё добрым и красивым, то зло в мире исчезнет. Пусть не сразу и не совсем, но его станет меньше, значительно меньше.

Таким мне видится будущее. Таким я хочу показать его тебе, мой любознательный читатель. И так, в путь!

# Действующие лица

Георгий Евгеньевич Раковский (возраст – слегка за 40) – космонавт – космобиолог (опекун Саши).

Рита – жена Георгия (около 40-ка лет) – космонавт – космобиолог.

Евгений Робертович Раковский – отец Георгия (слегка за 70) —  
доктор медицинских наук.

Александр Губерт (Саша) – 17-18-и летний подросток, дальний родственник Евгения Робертовича.

Валера и Женя – дети Георгия и Риты (17 и 16 лет).

Сергей Майоров – студент-медик (5-ый курс), друг Саши.

Юля Пахомова – невеста Сергея, студентка мединститута (2-ой курс).

Андрей Гевко – студент-медик (5-ый курс), друг Сергея.

Ольга – первая жена Андрея, студентка мединститута (2 курс)

Зоя – вторая жена Андрея, инженер-конструктор.

# Оживление

Сентябрь. Небольшой сибирский городок Найск. Клиника специальной хирургии при медицинском институте. Операционная.

– Везут, везут, – раздались приглушённые голоса студентов.

Юля и Ольга прильнули к большой куполообразной стеклянной стене, отгораживающей операционную от зрителей, за которой бригада врачей готовилась к таинству оживления очередного пациента. Девушки стояли на возвышении и отлично видели всё.

– Ой, какой он бледный! Как мраморный. Даже инеем покрыт, – тихо произнесла Юля.

– Неужели он оживёт? Просто не верится, – отозвалась Оля.

Юля ничего не ответила, но парень, стоявший слева от них, уверенно заявил.

– Конечно, оживёт. У профессора Зверева все оживают.

Девушки посмотрели на него. Он был немного выше среднего роста, крепкого спортивного телосложения, узколицый, загорелый, с ёжиком коротких светлых волос на голове. На вид ему было 22 – 23 года.

– А вы уже видели, как оживляют? – спросила Юля.

– Много раз, – ответил молодой человек и предложил. –

Хотите, я буду комментировать всё, что происходит за этой стеклянной стеной?

– Попробуйте, – согласилась девушка. – Нам всё это очень интересно.

Вокруг стены плотным полукольцом стояли студенты – медики. За ней, в белоснежной операционной, находилась бригада из четырёх врачей во главе с профессором Зверевым и телерепортёр из Москвы. Слева от них на стене висел большой телевизионный экран, на котором демонстрировалось операционное поле. Справа, на таком же телеэкране – параметры жизнедеятельности больного. На нём пока что были только нули.

Студент со светлым ёжиком встал позади девушек так, чтобы хорошо было слышно обеим.

Из дверей морозильной камеры на высокой тележке вывели подростка лет 16-ти. Его тёмные, аккуратно зачёсанные на бок волосы, были покрыты инеем и казались седыми, глаза закрыты, губы бескровны, на обнажённом теле искрились кристаллики льда.

Телерепортёр засуетился, стараясь не упустить исторический момент. Тележка остановилась посреди зала у операционного стола. Подростка как бревно перенесли с тележки на стол. Репортёр подошёл к профессору Звереву, снимая крупным планом его округлое, с розовыми щеками, лицо и обратился с вопросом.

– Уважаемый профессор, не согласитесь ли вы сказать

несколько слов нашим телезрителям?

– Я к вашим услугам, – вежливо ответил профессор.

– Телезрители, да и вся мировая медицинская наука знают вас как ведущего специалиста в области криологии – науки о замораживании и оживлении людей. Вы со своими ассистентами провели уже десятки сложнейших операций с прекрасными результатами. Скажите, уважаемый профессор, чем примечательна и необычна сегодняшняя операция?

– С удовольствием отвечу на ваш вопрос. – Чуть заикаясь, произнёс знаменитый учёный, слегка волнуясь. – Дело в том, что сегодня мы оживляем самого первого на Земле, достаточно профессионально замороженного человека. Это, кстати, и самый молодой наш пациент. Пареньку было всего 16, когда его заморозил собственный отец, профессор Губерт. С тех пор прошло 84 года, и до сих пор никто не решился оживить Сашу – так звали этого мальчика при жизни. Мы уже замораживали и оживляли десятки людей, но они находились в замороженном состоянии сравнительно недолго, всего 2 – 3 года. Здесь же мы имеем уникальный случай рекордно длительного замораживания.

– Скажите, профессор, а почему нельзя было оживить Сашу раньше?

– Причин здесь несколько. Во-первых, наш пациент был заморожен по старой и не очень совершенной методике. Вместо крови у него в теле был специальный физиологический раствор, который изобрёл сам профессор Губерт. Этот

раствор не позволял воде крови (а кровь на 90% состоит из воды) замёрзнуть и не травмировал клеточные мембраны организма больного кристалликами льда. Нами он уже давно не применяется. Он давал неплохие результаты на мелких животных: кошках, собаках, кроликах, но для людей и обезьян он не очень подходит. Нам удалось создать новый раствор, совершенно безвредный, и 5 лет назад мы заполнили им организм Саши. Затем мы усовершенствовали методику оживления, которая практически свела к нулю риск криологических осложнений. Но главная причина не в этом. Дело в том, что Александр, в результате своей же оплошности, подвергся сильному радиоактивному облучению в одной из лабораторий нашей клиники, которой в то время руководил его отец. Он получил смертельную дозу радиации, и у него постепенно отказали многие жизненно важные органы. Нужны были годы, чтобы организм Саши сам очистился от радионуклидов, но этого времени у парня не было. Дни его были сочтены.

Вот тогда-то отец мальчика и решился на рискованный эксперимент. До этого он проводил опыты по замораживанию только на животных и не известно, когда бы он перенёс их на людей. И с животными-то дело шло не лучшим образом. У профессора Губерта не было никакой уверенности в успехе этого эксперимента, но у него не было выхода! Он надеялся, что если не ему, то его ученикам удастся найти безопасную методику оживления, и что Сашу, в конце кон-

цов, спасут.

За этот рискованный и не разрешённый Учёным советом института эксперимент, профессор Губерт был снят с должности директора клиники и до конца жизни работал старшим научным сотрудником. Ему многое удалось сделать в области оживления крупных животных, но оживить сына он так и не решился. Слишком велик был риск потерять его навсегда.

Год назад мы тщательно исследовали организм Саши на радиоактивность и убедились, что он больше не «светит». Большинство радионуклидов распалось. Остатки вредных веществ мы выведем из организма с помощью сорбентов. Больному предстоит сейчас сложная операция по пересадке костного мозга, который должен взять на себя функции кроветворения и избавить Сашу от лейкемии. Мы также заменим ему селезёнку, поджелудочную железу и яички.

– Скажите, профессор, если не секрет, кто является донором новых органов, которые вы собираетесь пересадить Саше?

– Донором является сам больной. Как известно, наша клиника пользуется донорским материалом, полученным от самих замороженных пациентов. Необходимые для пересадки органы мы выращиваем в лабораториях клиники из стволовых клеток, взятых у пациентов. Используя методы генной инженерии, нам удалось вырастить из единичных клеточных культур практически все внутренние органы челове-

ка вне его организма. Это сердце, почки, печень, селезёнка, и т.д., а также все железы внутренней секреции. На выращивание какого-либо органа ускоренными методами требуется 2 – 3 года. Именно на этот срок мы и замораживаем наших пациентов, как бы выключая их из жизни.

– Скажите, уважаемый профессор, а почему вы отказались от пересадки внутренних органов, взятых у других погибших людей?

– Здесь несколько причин. Во-первых, погибает людей не так уж и много – нуждающихся в пересадке гораздо больше. Во-вторых, органы погибших не всегда подходят для пересадки. Нужны совершенно здоровые органы достаточно молодых людей. Это ещё больше усложняет задачу. В-третьих, пересадка чужого органа вызывает в организме больного реакцию отторжения, которую мы вынуждены подавлять лекарствами. Но эти лекарства далеко не безвредны для организма. Они вызывают многие нежелательные последствия, с которыми тоже нужно бороться. Таким образом, человек с чужим внутренним органом остаётся как бы привязанным к клинике на всю оставшуюся жизнь. Это уже не совсем полноценный человек.

После наших операций, пациент воспринимает новые органы как свои собственные и полностью выздоравливает. Нам удавалось спасать людей пострадавших в автокатастрофах, заменяя им по два, три и даже четыре внутренних органа сразу. Главное – это быстро заморозить человека, не дав

ему умереть, что весьма непросто. А ещё необходимо скачать в нейрокомпьютер всю информацию с его головного мозга. Иначе он не будет ничего помнить при оживлении. При замораживании его память обнуляется.

– Спасибо, уважаемый профессор, за интересное интервью. Больше я не буду вас беспокоить. Разрешите мне только заснять сам процесс оживления.

– Пожалуйста, снимайте. Только пока мы не будем оживать Сашу. Сначала мы сделаем ему все необходимые операции, а затем начнём оживление.

– И как долго будут идти операции?

– Думаю, часа за два управимся. Мы работаем сразу двумя бригадами.

– Ещё раз благодарю вас от имени телезрителей.

Телерепортёр отошёл в сторону, а к операционному столу подошли хирурги и операционная сестра.

– Ну, с богом! – сказал профессор Зверев. – Начинайте прогрев области таза и живота.

Медсестра подошла к стойке приборов и защёлкала кнопками. На индикаторах засветились цифры, замигали огоньки. Затем она подошла к безжизненному телу подростка и стала устанавливать на нём датчики. Закончив это занятие, она взяла в руку длинную штангу с большим круглым диском на конце, и стала водить им над животом и бёдрами пациента.

– Это микроволновый излучатель, – тихо произнёс свет-

ловолосый студент, стоявший позади Юли и Ольги. Девушки уже забыли о его существовании, слушая интервью профессора Зверева. – Он позволяет производить прогрев внутренних органов дистанционно, с помощью токов высокой частоты.

– Это что-то вроде домашней микроволновой печи? – спросила Юля.

– Совершенно верно, – ответил парень.

– Температура? – спросил профессор Зверев.

– Минус 35 градусов, – ответила медсестра.

– Прогреть до плюс двух. Органы для пересадки готовы? – обратился он к своему ассистенту.

– Да, – ответил тот.

– Охладите их тоже до плюс двух. Надеюсь, они уже в растворе диолина?

– Конечно, – кивнул ассистент.

– Прекрасно. Давление диолина у пациента?

– Пока ноль, – сообщила медсестра.

– Подключите диолиновый насос и дайте 21 процент кислорода. Медсестра стала возиться с длинными шлангами, оканчивающимися блестящими толстыми катетерами. Два шланга она подключила к сонным артериям на шее подростка, два других – к бедренным артериям.

– Всё готово, – доложила она профессору.

– Сейчас они будут прокачивать свежий, насыщенный кислородом диолин через кровеносную систему мальчика, –

зашептал светловолосый юноша.

– Температура? – опять поинтересовался Зверев.

– Минус шесть, – ответила медсестра.

– Продолжайте прогрев. Готовьте инструменты, – обратился он к своим коллегам. И подключите нейрокомпьютер к электродам в голове пациента.

– Всё готово, – доложили те.

– Сейчас ему будут восстанавливать память. Закачивать через наноэлектроды с компьютера информацию, которая хранилась у него в мозгу до замораживания, – комментировал светловолосый студент.

– А если её перепутают с кем-нибудь? – спросила Юлия.

– Тогда это будет другой человек, с другой биографией.

– Это что же, реинкарнация получается?

– Да. Продолжение жизни в другом теле.

Столик с хирургическими инструментами стоял уже рядом с операционным столом.

– Ну что ж, ... приступим..., – помедлив, произнёс Зверев. – Задачи каждого всем понятны?

– Понятны, – ответили врачи.

– Тогда начали!

Четверо хирургов склонились над пациентом по обе стороны операционного стола. Двое медсестёр подавали инструменты. В руках замелькали лазерные скальпели, крючки, зажимы, пинцеты, пилки. Иногда слышались короткие

реплики. Работа закипела.

Через пару часов Сашу прооперировали, и сейчас хирург зашивал последний разрез в области мошонки. Вернее, не зашивал, а заклеивал рану специальным физиологическим клеем. Это был белый порошок, который активно впитывал воду. Смачиваясь, он превращался в липкую массу, которая быстро твердела, становясь упругой, как резина. Кровь останавливалась, а края раны прочно слипались. В последствии шов прорастал соединительной тканью, а клей полностью рассасывался. При этом на теле практически не оставалось рубцов.

– Ну что же, – произнёс профессор Зверев, – начинаем оживление. Сестра, поднимайте температуру тела до 37-и градусов.

Одна из медсестёр приступила к дальнейшему прогреву тела Саши высокочастотным излучателем. Иней на его теле уже растаял и превратился в капельки воды. Паренёк лежал весь мокрый, будто в холодном поту.

– Поднимайте давление диолина до 80-ти, кислород до 30%. Кровь готова?

– Да, – ответила старшая медсестра.

– Начинайте постепенную замену диолина на кровь.

Светловолосый парень стал тихо комментировать происходящее.

– Диолин – это такой физиологический раствор, который содержит лишь небольшое количество воды, – зашептал он

Юле в ухо. – При замерзании он не расширяется, как вода, а наоборот, немного уменьшается в объёме. Он не образует кристалликов льда и не травмирует стенки кровеносных сосудов и клеточные мембраны – что смертельно для человека. Он способен переносить кислород не хуже крови, а также питательные вещества и лекарства. В общем, диолин способен на время заменить кровь. Вот почему диолин закачивают в тело человека при замораживании. Теперь его снова заменят на настоящую кровь.

– Температура? – спросил профессор.

– Плюс 28.

– Продолжайте прогрев. Следите за энцефалограммой мозга.

К этому времени Саша был уже весь опутан проводами и датчиками. Десятки приборов контролировали его организм.

– Как биотоки? – спросил профессор.

– Пока ничего нет, – ответила медсестра.

– Включите нейростимулятор.

– Есть слабые импульсы! – доложил врач, стоявший рядом с прибором.

– Температура?

– 37 градусов. Прогрев отключён.

– Поднимите ещё на полградуса.

– Сейчас.

– Как сердце?

– Фибриляция. Запускаться не хочет.

– Дайте разряд.

Тело Саши дёрнулось от сильного электрического разряда в область сердца.

– Есть слабые сокращения, – доложила медсестра.

– Дайте больше кислорода. Дайте 40%. Как дыхание?

– Отсутствует.

– Дайте в лёгкие углекислоту 4%. Установите минимальный объём принудительной вентиляции. Как пульс?

– 90 ударов в минуту. Наполнение слабое.

– Давление держится?

– Нет, падает.

– Чёрт побери! Он не хочет жить! Сколько влили крови?

– Три с половиной литра.

– Продолжайте замену. Снотворное в кровь ввели?

– Да, – ответила медсестра. – Он спит.

– Пусть спит. Рано ему ещё просыпаться.

– У нас мало крови, профессор, – неожиданно заявила медсестра. – Придётся израсходовать все запасы.

– Что же вы раньше молчали?! – возмутился Зверев.

– Я не знала, что потребуется так много...

– Надо же понимать, что у парня не работает система кроветворения и иммунная система! То, что мы ему сейчас пересадили, заработает не сразу. Нужна хорошая свежая кровь. Много крови!

Профессор огляделся вокруг, взял микрофон и сказал.

– Товарищи студенты! Кто может дать нашему пациенту кровь? Нужна первая группа.

Среди студентов началось движение.

Светловолосый студент посмотрел на девушек и сказал: – У меня первая группа.

– И у меня, – заявила Юля.

– Тогда пошли, – предложил парень. – Кстати, меня зовут Сергей.

– Очень приятно, а меня Юля.

– У вас красивое имя.

– У вас тоже.

Сергей и Юля, надев халаты, вошли в донорский кабинет. За ними ещё несколько студентов.

– Куда? Куда так много?! – запротестовала медсестра. – Вот вы двое останьтесь, а остальные за дверь, в очередь!

Сергей и Юля легли на топчаны и оголили правую руку. Медсестра подошла сначала к Сергею, держа тонкий шланг с длинной блестящей иглой на конце. Она протёрла кожу спиртом и ввела иглу в вену, наблюдая, как стеклянная колбочка в середине шланга наполняется кровью. То же самое она проделала с Юлей.

Они лежали на тележках и представляли себе, как их кровь скоро вольётся в истерзанный организм подростка, доставляя ему питательные вещества, лейкоциты, гормоны.

«Бедный ребёнок, – думала Юля, – В шестнадцать лет столько пережить! А что ждёт его в будущем? Поправится ли

он? Будет ли полноценным? Это только богу известно».

«А эта Юля очень недурна собой и голос приятный, – думал Сергей. – Надо бы как-то продолжить знакомство».

Тем временем в операционной врачи заканчивали священнодействие.

– Как дыхание? – спросил профессор.

– Самостоятельное.

– Пульс?

– 86, наполнение хорошее.

– Активность мозга?

– Ниже нормы. Состояние заторможенное.

– Температура?

– Тридцать семь и две, держится без прогрева.

– Хорошо, – отметил Зверев. – Пусть спит до утра. Утром разбудим. Все свободны. Больного в реанимацию. Держать на капельнице постоянно. Непрерывный контроль за всеми параметрами организма. Благодарю за работу, коллеги!

Студенты начали расходиться. Сергей и Юля вышли из кабинета и улыбнулись друг другу. В теле чувствовалась необыкновенная лёгкость и слабость, голова слегка кружилась, их заметно покачивало.

Юля ухватила за плечо Сергея. Он ласково посмотрел на неё.

– Ты не возражаешь, если я подержусь за тебя? – спросила она, не заметив, как перешла на «ты».

– Конечно, нет, – поспешно ответил Сергей, – держись,

сколько хочешь. Сквозь загар его кожи проступала заметная бледность.

У выхода их дожидалась Ольга.

– Вы живы? – с усмешкой спросила она. – Я думала, из вас всю кровь выкачали.

– Да нет, ещё немного осталось, – мрачно пошутил Сергей.

– Вам теперь причитается вознаграждение.

– Мы сделали это без-воз-мез-дно! – шутливо заявил Сергей. – Но неплохо бы теперь подкрепиться, пропустить по чашечке горячего кофе, восстановить силы. Может, зайдём в кафе?

– Пожалуй, – согласилась Юля.

И молодёжь отправилась в кафе.

# Человек будущего

Окончились лекции в медицинском институте. Сергей медленно поднялся с кресла, разминая затёкшие члены. Потянулся, зевнул и решил пойти в рекреацию.

«Надо бы восстановиться, вздремнуть, – подумал он – Полчаса полноценного сна не помешают».

Зайдя в помещение уставленное мягкими креслами с откидными спинками, устланное ворсистыми зеленоватыми коврами, Сергей сделал несколько глубоких вдохов и устроился полужёжа в одном из свободных кресел. Играла тихая музыка, в креслах дремали студенты и студентки. Они лежали расслабленные, спокойные. Лица одних были печальны, сосредоточены, на других блуждала лёгкая улыбка. Кругом был полумрак и покой.

Сергей опустился в свободное кресло, вытянул ноги, сложил руки на животе и стал погружаться в небытие. Для этого требовались небольшие, но определённые усилия по расслаблению мышц.

Всё это Сергею удалось сделать довольно легко, поскольку подобные упражнения он проделывал уже многократно в течение всего периода обучения в институте.

«Мне спокойно и удобно, – мысленно произносил Сергей. – Ничто меня не беспокоит. Мне дышится легко и свободно. Я засыпаю».

При этом он расслабил все мышцы. Руки и ноги сразу потяжелели, потеплели и стали как плети. Приятная истома разлилась по всему телу. Мысли текли вяло, путались, музыка в зале отодвинулась куда-то и стала почти не слышной. Стало хорошо, тепло, уютно. Не было ни зала, ни студентов вокруг. Был лишь покой, чувство невесомости и лёгкости во всём теле. Наконец исчезло и оно. Сергей впал в полудрёму.

Прошло минут сорок. Понемногу мысли в голове начали просыпаться. Ему виделось, что он летает над тайгой, над городом, и рядом с ним Юля. Что они птицы и живут в этом бездонном голубом небе свободные, гордые, всемогущие.

Вновь появилась музыка, послышались чьи-то мягкие шаги, приглушённый шёпот. Сергей очнулся. Он всё ещё был слаб, безволен, бестелесен. Минут пять он лежал неподвижно, потом пошевелил пальцами рук, сцепил их и потянулся, выбросив руки вперёд. Глубокий вдох наполнил лёгкие кислородом, затем короткий сильный выдох и вот уже всё тело ожило, наполнилось упругой силой, энергией, бодростью. Захотелось встать, открыть глаза, улыбнуться и... взлететь!

Так он и сделал. Только вот взлететь Сергею не удалось. Сильный взмах рук подбросил его чуть-чуть, но привычная земная тяжесть вернула на место.

«Жаль, что я не умею летать, – подумал Сергей. – Плохо, что люди не летают. Но когда-нибудь они взлетят! Такое ведь вполне возможно с помощью геной инженерии. Лю-

ди – птицы! А почему бы нет? Конечно, их генетический код станет другим... Придётся облегчить кости, сделать их трубчатыми. Укоротить ноги и значительно удлинить руки. Вся грудная клетка должна стать шире, мощнее, ведь потребуются огромные мышечные усилия при взлёте. Вот только крылья отращивать не стоит. Руки должны остаться человеческими, умелыми. А крылья можно сделать искусственными и надевать их при необходимости. Неудобно с крыльями в помещении, мешать будут. Не жить же людям – птицам на улице, на деревьях! А голова? Голова пусть остаётся, как есть. Тяжеловата, конечно... Но тут уж ничего не поделаешь. Мозги надо сохранить. Разве что кости облегчить. Теперь вопрос о мышцах. Их белковый состав придётся слегка изменить. Мышцы должны стать сильнее, выносливей, эффективнее. Но это не трудно. Белковый состав мышц птиц известен. Должно стать крупнее сердце, сосуды. Но это тоже не проблема. А вот корм... Он должен быть очень калорийным и легко усвояемым. При коротком кишечнике и малом желудке, придётся часто есть. Это конечно минус, но что делать? Корм лучше создавать искусственный. Этаким белково-углеводный концентрат с витаминами, микроэлементами и вкусовыми добавками. Он должен быть густой, без лишней воды или сухой, типа хлеба.

А что, собственно, даст человеку умение летать? Свободу передвижения? Но мы и так свободно передвигаемся на автомобилях, самолётах, вертолётах. Да и скорость побольше,

чем у птиц. Радость ощущения свободного полёта? Несомненно. Но если летать каждый день, радость ощущений пройдёт, притупится. Вряд ли птицы или мухи всё время радуются оттого, что летают. Это их привычное, нормальное состояние. И всё-таки должна же быть какая-нибудь польза от умения летать... Удобство! Вот главное. Не надо покупать автомобиль, вертолёт. Не надо заботиться об их исправности, заправлять, заводить, ехать, соблюдать правила движения. Не нужным станет городской транспорт, метро. Станет легко путешествовать. В сельских районах удобнее будет осматривать поля, пастбища, стада животных. А, в конечном счёте, выиграет природа. Это не мало! Техника ломается, требует ремонта, обслуживания, хороших дорог. Отвлекает массу средств, людей, коверкает природу. А люди-птицы будут едины с природой. В целом человечество явно выиграет от таких перемен.

Интересно, что проще, сделать из птицы человека, снабдив её человеческим мозгом, руками, или из человека птицу? И нужны ли ей перья? А что станет с продолжительностью жизни? Впрочем, вороны и орлы живут очень долго. Так, что проблем тут не будет. Перья, пожалуй, не нужны. Можно носить одежду. Так проще с терморегуляцией, хотя температуру тела придётся слегка повысить. Тогда ускорится обмен веществ, увеличится энергия мышц. Человек станет активнее, бодрее. А чей генетический код положить в основу – не суть важно. Всё равно это будет новый генетический

код, не птицы и не человека. Впрочем, к человеку он, наверное, будет ближе. Ведь сохраниться мозг человека, центральная нервная система, все чувства, эмоции. И детородная система сохраниться. Не может же ребёнок через три недели вылупиться из яйца! Меньше чем за семь месяцев человеческому детёнышу не развиться, слишком сложный организм. Хотя, пожалуй, при повышенной температуре тела хватит и пяти месяцев. А потом выхаживание в «инкубаторе». Зато плод будет маленький, не будет сильно обременять мать, да и рожать станет легче. Это всё плюсы. Грудью кормить мать не будет. Разве, что пару недель после рождения. А затем специальные смеси. Дети будут расти быстро, и будут крепкими, здоровыми. А чрез год – полтора они смогут впервые надеть свои маленькие крылья и взлететь. Конечно, перед этим им необходимо будет как следует потренироваться на специальных тренажёрах, развить руки, плечевой пояс. Главное – это убережёт малышей от травм. Тут всю птичью систему управления полетом придётся взять готовую, один к одному, чтобы не изобретать велосипед.

Наверное, количество хромосом в генетическом коде придётся увеличить, но это не страшно. Есть животные, и даже насекомые у которых число хромосом намного больше, чем у человека. Надо бы на досуге заняться этой проблемой. Прикинуть, что к чему. Сравнить гены орла и человека. Наметить, что и как надо изменить. Пусть это будет не очень точно, но надо же с чего-то начинать. Потом построим ком-

пьютерную модель всего генома и прокрутим развитие зародыша. Посмотрим, что из этого выйдет, к чему мы придём. Не получится сразу, попробуем ещё раз, десять раз! Пока не добьёмся положительного результата. А когда человек – птица оживёт на экране компьютера, тогда можно будет воссоздать геном в натуре, создать первых живых Икаров или... ангелов? Конечно, это будет не просто и не скоро, но это реально, а значит стоит попробовать. Лет, этак, через сто люди – птицы будут жить среди нас и станут привычными, естественными. Станут нашими братьями по разуму. Они будут учиться, работать, творить, но по-своему. В своём мире искусства, в своём мире чувств и эмоций. У них будет своя жизнь – птичья, свои проблемы и интересы. И если они окажутся лучше нас приспособленными к жизни на Земле, то их популяция станет быстро расти и на Земле станет две цивилизации. Впрочем, нет. Цивилизация будет одна, только она станет богаче, сложнее. Постепенно люди – птицы займут ведущее место среди жителей планеты, а старые генетические формы сойдут с исторической сцены. Уйдут спокойно, без борьбы потому, что всё будет решаться демократическими методами, мирно. Просто лучшее, прогрессивное постепенно вытеснит старое, консервативное. И люди станут счастливее, свободнее. Конечно, останутся города, транспорт, ведь грузы на себе не повезёшь. И сельское хозяйство останется, так как нужен высококачественный корм для новых людей-птиц, нужна одежда, жильё, школы, театры

и многое другое.

Впрочем, сельское хозяйство, наверное, здорово изменится. Ведь, высококачественный белковый корм будут производить на специальных химических заводах из любого растительного сырья. Из любого! Из травы, из листьев и даже из стволов и веток деревьев. Коси травы, вычищай леса и готовь корм! Здорово. Значит, не потребуется разводить животных для их для поедания. Человечество станет гуманней. Да и времени свободного станет больше. Столько лишних хлопот отпадёт!

Здорово я придумал! Один прорыв в будущее тянет за собой массу других. Это лавина, поток! Вот так всегда, одно цепляется за другое. «Если беда, то не одна, а если удача, то тоже с придачей».

Так думал Сергей, возвращаясь из института домой. Хмурый зимний день перевалил за половину. Небо было затянуто серыми облаками, мела позёмка и редкие прохожие старались поскорей укрыться в транспорте, в подъездах домов, в кафе, в магазинах. Лишь поток машин вяло тянулся нескончаемой лентой по широкому проспекту, да вороны сонно летали над головами прохожих, выскивая что-нибудь съестное. Сергей повертел головой, прикидывая где бы тут смог взлететь или опуститься современный Икар и не нашёл подходящего места кроме сквера на площади.

«Да, не приспособлены наши города для таких крупных „пернатых“, – подумал он. – Придётся делать специальные

площадки или приспособлять крыши домов. Иначе будет много травм. Если размах крыльев „Икаров“ составит 4 – 5 метров, то с тротуара не взлететь. Вот и ещё одна проблема».

А вечером, войдя в биохимическую лабораторию, Сергей застал там своего друга Андрея. Тот, склонившись над экраном компьютера, что-то внимательно рассматривал.

– Привет. Чем занимаешься?

– Готовлюсь к сессии. Решил ещё раз посмотреть полимерную цепную реакцию.

Чего там смотреть? Всё проще пареной репы. Денатурируешь две цепочки ДНК и присоединяешь к ним праймеры. Затем удлиняешь их и получаешь копию ДНК. Повторяешь весь цикл и две копии ДНК в кармане. Затем их четыре, потом восемь и так далее. Хоть миллион, до неба! Это гениальное открытие Мюллера позволяет копировать любую ДНК в неограниченном количестве. Стоит только генетикам создать новую ДНК какого-нибудь организма или растения, и мы сможем получить её в миллионах экземплярах в считанные часы. А дальше помещаем ДНК в живую безъядерную клетку и пошло размножение! Смотришь, через пару недель лезет из пробирки новое неизвестное миру растение или формируется невиданное раньше животное.

– Скоро, наверное, и детей так будут делать, – усмехнулся Андрей.

– Это точно. Нужно только найти бездефектный геном или создать его методами генной инженерии. Это раньше «общественность» резко возражала против евгенических целей генетики. «Пусть, мол, всё идёт естественным путём! На всё воля божья! Мы не в праве вмешиваться в его творение». Чушь! Разве мы не преследуем евгенических целей улучшения рода, выбирая в жёны красивых и здоровых женщин? Те же цели преследуют и женщины, выбирая в отцы своему будущему ребёнку здорового и красивого мужчину. Это в природе человека.

– Не только красивого, но и умного, – уточнил Андрей.

– На счёт мужчины, ты прав. А вот с женщинами... Почему-то мужчины меньше всего ценят в женщине ум. Может потому, что надеются, что их мужского ума хватит на двоих? Но надо же думать и о потомстве! – возмутился Сергей.

– Это верно. С красивой дурочкой хорошо только в постели... и то временно. Она не способна на изысканный секс. А примитивный быстро надоедает. Дети же от такого брака вообще не желательны.

– Согласен. Хорошо, что в наше время евгенические цели генетики не только не запрещаются, но и всячески приветствуются. Сколько талантливых детей получено от знаменитых спортсменов, артистов, учёных благодаря искусственному зачатию их элитной спермой (ЭКО). Конечно, не все они талантливы так же, как их отцы, но всё же талантов стало больше. Род человеческий постепенно улучшается. И это

прекрасно!

Андрей кивнул в знак согласия.

– А ты знаешь, какая идея меня сегодня осенила? – спросил после некоторой паузы Сергей, – почему бы нам ни создать человека – птицу?

И он принялся рассказывать другу свой замысел. Андрей выслушал его с интересом и согласился. Его тоже не раз посещали подобные идеи.

– Проблема вполне разрешимая. Но почему бы заодно не создать и человека – амфибию, который мог бы жить под водой?

– Ты собираешься разводить русалок? – усмехнулся Сергей. – А зачем они тебе?

– Да так... В океане просторно. Там ещё три таких цивилизации как наша поместятся.

– А зачем?

– Как зачем? Чтобы жить.

– Зачем?! Я понимаю, когда человек рвётся в космос. Не всегда наша планета будет пригодна для жизни, и нужно будет спасать цивилизацию. Но в океане-то, что нам делать?

– Так самое главное, что делать-то там ничего не надо! Плавай себе да хватай рыбёшку, любуйся подводными ландшафтами.

– То есть, ты предлагаешь жить как дельфины?

– Конечно.

– Но дельфины уже есть. Зачем нужны новые?

Андрей задумался.

– Это будут не просто дельфины, а очень умные дельфины, образованные!

– Ха! Ну, ты даёшь! Зачем дельфинам образование, если не нужно ничего делать? Ни одежду шить, ни дома строить, ни машины. И еды вокруг сколько хочешь! Имей только хороший гидролокатор в голове, да приличную скорость и всегда будешь сыт. Ты знаешь, что у дельфинов мозг в полтора раза больше человеческого?

– Слыхал.

– Так чем тебе это не интеллект? Или ты хочешь сделать его ещё более совершенным?

– Конечно.

– Зачем?! Зачем иметь лишний интеллект, не приносящий никакой пользы? Что будет питать этот интеллект? В природе всё целесообразно и нет никакой избыточности. Интеллект не находящийся повседневного спроса быстро зачахнет. Потомство будет глупее своих родителей. И всё, в конечном итоге, сведётся к обычным дельфинам.

– А зачем дельфинам такой развитый мозг, если им не нужно особого интеллекта? – спросил Андрей.

– Смотря, что понимать под интеллектом! Если образование, науку, культуру, это одно, а если способность быстро ориентироваться в окружающей обстановке, приспособляться к различным условиям существования – это другое. Я читал про дельфинов. Их развитый мозг нужен им для вы-

живания. В воде всё решает звук. Видимость там неважная. Только звук позволяет находить добычу, спастись от врагов. Кроме гидролокатора, в голове у дельфинов есть ещё и звуковизор. Он видит в воде с помощью очень коротких звуковых импульсов. Звуковизор позволяет различать под водой всевозможные предметы даже в абсолютной темноте. Чётко отличать одну рыбёшку от другой. Живой предмет от неживого. Вот только обработка акустических сигналов при звуковидении и гидролокации очень сложна. Приходится отфильтровывать массу помех, исследовать тонкую структуру сигналов, распознавать нечёткие звуковые образы. Для этого и нужен дельфинам такой совершенный мозг.

– Но у акул-то интеллект гораздо ниже, чем у дельфинов, а они живут, не вымирают, – возразил Андрей. – Находят себе пищу, спасаются от врагов.

– Ну, во-первых, у акул в океане почти нет врагов, кроме человека. Во-вторых, они имеют очень развитое обоняние и тонкий слух. Это и помогает им находить добычу. Дельфины более уязвимы. Когда-то они перешли с суши в воду. Они теплокровные и дышат воздухом. Поэтому привязаны к поверхности воды. Их детёнышей необходимо постоянно охранять, поддерживать на плаву, кормить молоком. Всё это требует более высокого интеллекта. Дельфины приспособились жить в воде, а акулы родились в ней.

– И всё-таки, я думаю, что человек – амфибия когда-нибудь появится на свет, – не сдавался Андрей. – Человече-

ство будет расти, и условия жизни на суше будут постепенно ухудшаться.

– Пожалуй, я могу согласиться с тем, что в будущем появятся люди подобные дельфинам, – задумчиво произнёс Сергей. – И под водой они будут разводить плантации водорослей, устриц. Рыбы в океане не хватит, если человечество переселить под воду. Вот тогда-то и потребуются высокий интеллект, чтобы создавать подводные фермы, заводы по переработке морепродуктов. Придётся искусственно разводить рыбу и морских животных. Только это произойдёт очень не скоро. А вот человек – птица, это более близкая реальность. За него можно браться уже сейчас. Он не будет лишним на Земле.

– Да. Ты прав, – согласился Андрей. – А ещё в недалёком будущем вполне реальны большие космические поселения на искусственно созданных станциях, на спутниках Земли и других планет. Вот тут-то и потребуются высочайший интеллект! Ведь всё придётся делать искусственно. Начиная с корпуса станции и кончая сложнейшей электроникой, системами жизнеобеспечения. Причём, не всегда это будет делаться на Земле. Появятся заводы и на Луне, и на Марсе, и на его спутниках, и так далее. Постепенно человечество расползётся по всей солнечной системе. Это будут очень умные люди. Небольшого роста, но с большим и очень развитым мозгом. Хорошо приспособленные к жизни в небольших объёмах космических станций, в лунных и марсианских

подземных городах. По существу это будет новый тип людей, новые кроманьонцы. И за ними будущее нашей цивилизации.

– Согласен. И так, мы определили три перспективных типа людей будущего. Это человек – птица, человек – амфибия и человек космоса. Но, по-моему, мы заболтались с тобой. Я оторвал тебя от занятий, – произнёс Сергей.

– Ничего, небольшая умственная разминка не мешает.

И друзья занялись каждый своим делом.

# Ключ генетики

Заканчивался ноябрь. За окном мела позёмка, а в лаборатории института было тепло и тихо. Андрей сидел за компьютером, завершая оформление заявки на своё открытие. Сергей работал с компьютерной моделью 23-ей X-хромосомы.

В лабораторию вошёл профессор Лебедев.

– Добрый вечер, друзья. Как успехи?

– Нормально, – ответил за всех Андрей.

– Это хорошо. А у меня к вам просьба. Небольшая. Надо считать геном одного пациента клиники. Проверить его клетки на наличие мутаций. Хотел поручить это начальнику лаборатории, да он сильно загружен. Пишет итоговый отчёт по теме «Детектор». В декабре у него защита.

– Что за необходимость? Чьи клетки? – спросил Сергей.

– Да парнишки одного, который долгое время болел после облучения.

– А в чём дело? Зачем ему понадобился генный анализ? До сих пор делали только хромосомный. Этого достаточно, чтобы судить о степени поражения генома.

– Хромосомный анализ уже сделали. Все хромосомы на месте. Мейоз нормальный. Полный гапloidный набор. Но когда лаборантка показала фотографии профессору Звереву, тот заметил некоторые утолщения в локусах 6-ой и 7-

ой хромосом. Диски как бы слегка пуфированы. Это его заинтересовало. Вот Зверев и попросил меня сделать анализ генома. Разобраться в чём дело. Ты сможешь это устроить?

– Когда надо?

– Желательно сегодня.

– Но уже семь часов... Это займёт часа два, если исследовать только две эти хромосомы... Попробуем, конечно... И Сергей стал готовить к работе многоканальный секвентор.

– Что нового в генетической науке? – задал он профессору дежурный вопрос, чтобы поддержать разговор.

– Что новенького? Да как тебе сказать? Всё новенькое ты знаешь не хуже меня. Каждый день открытия в науке не делаются... Вот Институт генетики в Москве берёт на следующий год тему: «Моделирование саморазвития зародыша человека по заданному генетическому коду». Теперь у них есть полная модель генома человека со всевозможными мутациями. Раньше институт вёл подобную тему по геному мыши. Получалось неплохо. Компьютер моделировал процесс саморазвития зародыша от единичной яйцеклетки до зрелого плода, готового к рождению. Все дефекты генома чётко прослеживались в дефектах плода. Они совпадали с набранной статистикой по мутациям генома мыши. Компьютер чётко показал, какие уродства возникают при тех или иных хромосомных мутациях, какие дефекты формируются при генных мутациях. Когда плод жизнеспособен, а когда нет. Они также имитировали влияние внешних условий на развитие

плода. Меняли температуру, рН-крови, вводили разные химические соединения в плазму, геномы вирусов и всё это условно, на генетической модели. Но модель саморазвития зародыша абсолютно адекватно реагировала на все эти изменения. На дисплее можно было видеть контуры мышонка, его внутренние органы, как будто там был настоящий зародыш.

– Здорово, – отозвался прислушивавшийся к разговору Андрей. – Значит, теперь решили сразу перейти к геному человека?

– Да. А чего тянуть? Ведь генетическая модель – это не сам человек. Здесь не надо делать эксперименты на людях. А с моделью можно экспериментировать сколько угодно. Я не думаю, что у них сразу всё получится, но попытка – не пытка.

Тем временем Сергей уже заканчивал подготовку секвентора.

– Всё, – заявил он, – давайте, Леонид Иванович, сюда пробирку.

Через несколько минут секвентор был запущен и компьютер начал анализ генома.

– Ну вот, теперь остаётся только ждать, – сказал Сергей. – А пока давайте попьём чайку! Андрей, хватит тебе корпеть над наукой, отдохни.

Андрей оторвался от своего занятия.

– Я слышал про эксперименты на растениях. Там генети-

ки действительно добились больших успехов. Ещё лет десять назад у них из модели генетического кода пшеницы появлялся какой-то «лопух», а теперь компьютерную модель растения не отличишь от настоящего.

– Ну, на счёт лопуха ты малость загнул, – сказал профессор, – однако действительно сложности были. Но проблема-то какова?! Всё необходимо смоделировать абсолютно точно, и всё это на генетическом, на молекулярном, на клеточном и на тканевом уровнях! Кроме того, необходимо смоделировать условия развития зародыша, в среде его обитания. Малейшая неточность и картина искажена. Эти десять лет не прошли даром. Теперь генетики научились точно воспроизводить весь онтогенез.

– Это прекрасно, только какова практическая ценность этих моделей? – спросил Андрей.

– А ты знаешь пословицу: «Нет ничего практичней хорошей теории» – ответил Леонид Иванович. – Практическая ценность заключается в возможности прокрутить весь процесс развития зародыша во взрослое растение за несколько часов, вместо нескольких месяцев или нескольких лет естественного развития. На экране компьютера всё протекает как в ускоренном кино. Не успел посадить семечко, а уже появился росток, затем цветок, а вскоре и плод. Представляешь насколько быстро теперь можно исследовать влияние тех или иных мутаций генома на развитие организма!? Мутации можно вводить искусственно, перестраивая геном по своему

усмотрению. Это же генная инженерия на высшем уровне! Это высший пилотаж в генетике. И, ты представляешь, каких химер можно получить на экране! Но среди химер могут попасться и очень ценные формы жизни. Не нужны ни растения, ни животные, ни человек, нужна только информация – модель саморазвития генома. И мы сможем на компьютерах конструировать новые виды растений, животных и, наконец, человека! Мы сможем приспосабливать их к самым невиданным условиям обитания, к жизни на других планетах, в далёких космических поселениях, везде, где в принципе возможна жизнь.

– Это хорошо, но это весьма далёкие перспективы. А что мы имеем сегодня? – спросил Сергей, наливая чай в стаканы.

– А сегодня мы имеем возможность быстрой селекции земных растений и животных. Ты знаком с сельским хозяйством?

– Слегка. В основном как потребитель продуктов.

– Ну и я примерно так же. Однако я знаю, например, что современные огурцы выращивают на кабачковой основе. То есть, мы имеем ствол и листья огурца, а корни кабачка.

– И зачем это нужно?

– А затем, что кабачки менее теплолюбивы, менее требовательны к воде, и более высокоурожайны. И в то же время, они из семейства огуречных. Так что генетически они близки с огурцом. Все изменения генома кабачка сперва были проиграны на компьютере, а затем осуществлены на прак-

тике методами генной инженерии. В результате были получены новые ценные растения. Или возьми тыкву – нашу северную культуру. Она дальняя родственница дыням. Сейчас уже получены северные дыни, выращенные на генетической основе тыквы. А сколько ещё замечательных возможностей сулит нам генная инженерия в сочетании с компьютерным моделированием?! Я верю, что появится северный ананас, северный виноград, северный арбуз, да и вообще неизвестные ранее фрукты и овощи. А животные! Ты видел современных коров? Это же не коровы, а фабрики молока! Ноги у них короче, но мощнее, особенно задние, вымя – в полживота, а тело покрыто густой шерстью, как у мамонтов. Так, что им не страшны сибирские морозы. Животные годятся для безстойлового содержания и зимой и летом. Только корм давай! И они отдадут тебе и молоко, и мясо, и шерсть. Мы часто не обращаем внимания на современных животных. Они для нас привычны. Но лет 20 – 30 назад их ещё не было! Это новые породы.

– Вы хотите сказать, что уже недалеко и до конструирования нового человека? – спросил Андрей.

– Конечно, – ответил Леонид Иванович. – Лет через сто мы будем казаться нашим потомкам неандертальцами каменного века. Родятся новые люди, новые кроманьонцы, с более совершенным телом, более совершенным мозгом, с большей продолжительностью жизни, красивые и здоровые.

– А что будет через 200 – 300 лет? – спросил Сергей.

– А через 300 лет вы вряд ли встретите человека в современном его облики. Человечество выйдет за пределы Земли и расплзётся по всей Солнечной системе! Жить ему придётся в самых разнообразных условиях: и на далёких планетах и на их спутниках, и в космосе и под водой, и на поверхности планет и под поверхностью. Человек с помощью генной инженерии изменит себя до неузнаваемости. Мы стоим на пороге генетической революции. Через 300 лет люди смогут жить в воде как дельфины, летать по небу как птицы и выдерживать перегрузки в сотни G, перемещаясь в космосе на гигантские расстояния. Конечно, это будут совершенно разные организмы, но всех их объединит высокий интеллект. Люди будущего будут жить долго, победят все болезни, будут программировать свой мозг и младенцы станут умны как старцы, а старцы будут на порядок умнее нас с вами.

– Прекрасно. Похоже, что моделирование саморазвития генома – это ключ генетики, ключ в будущее! – воскликнул Сергей. – Приятно, чёрт побери, что и мы приложили к этому руку. Что хоть одна бороздка, одна загогулинка в этом сложнейшем ключе – наша! А вы, Леонид Иванович, будете участвовать в этой теме?

– Конечно. Наш институт будет анализировать насколько совпадают последствия мутаций 23-ей хромосомы, выявленные на основании статистики, с данными компьютерной модели. Нам предстоит очень непростая и кропотливая работа.

Задача состоит в том, чтобы добиться полной адекватности искусственной и естественной генетических систем.

– А мы сможем участвовать в этой работе? – спросил Андрей.

– Если хотите, сможете. Я заключу с вами договор, и вы будете в составе временного творческого коллектива. Заодно напишете диссертации.

– Но у меня уже есть степень магистра, – напомнил Сергей.

– Пиши докторскую. Года через три станешь доктором биологических наук. А там прямой путь в академики!

– Ну, скажете тоже... Какой из меня академик?!

– А ты думаешь академики все очень старые и очень серьезные?

Сергей пожал плечами. – Не знаю... Я как-то об этом не думал. Хотя на симпозиуме видел всяких... Но, кажется, нам пора посмотреть, что получается с анализом генома.

– Выведи, пожалуйста, на дисплей данные анализа 6-ой хромосомы, – попросил Лебедев?

– Сейчас.

На экране появились результаты анализа генома. Из 14400 молекул ДНК 6502 оказались в пределах нормы, а 6793 – мутантными. Мутация почти везде одна и та же. В район 19-го локуса попала лишняя цепочка нуклеотидов. 1105 каналов секвентора вообще не сработали.

– Что же это может быть? – недоумевал Сергей. – Вирус-

ная ДНК? Не похоже. Слишком большая... И потом, мутация стойкая.

Андрей и Леонид Иванович тоже стояли, почёсывая затылок, и терялись в догадках.

– Странно... Везде закодирована одна и та же полипептидная цепь, – произнёс профессор. – А что мы имеем по 7-ой хромосоме?

Сергей быстро нашёл нужный отрезок информации.

– Смотрите! И здесь она!

– А диски-то пуфированы, – отметил Андрей.

– Да, чёрт возьми, эта цепочка генов очень активна. Её не заблокируешь. Аллель доминантен! Значит, будут изменения на клеточном уровне. Но к чему они приведут? У нас есть в картотеке что-нибудь подобное?

Леонид Иванович пожал плечами. – Пойду, посоветуюсь со Зверевым, – сказал он и вышел.

Друзья закрыли лабораторию и отправились по домам.

# Сотворение мира

После выхода на пенсию, Георгий купил в Найске новую квартиру. Через три дня состоялось новоселье. В подземной квартире на минус 8-ом этаже собрались все Раковские, а также их друзья. Работал стереовизор, показывая различные природные ландшафты, играла негромкая музыка. Дети Раковских – Валера и Женя осматривали квартиру и решали, кто и где будет спать.

Вскоре все сели за праздничный стол. В начале разговор крутился вокруг медико-биологической общины, школы, но потом Георгий решил сменить тему.

– А хотите, расскажу вам, как меня провожали на пенсию?

Все присутствующие ожидающе взглянули на Георгия. Он обвёл их загадочным взглядом и начал рассказ.

– Поначалу всё шло как обычно. Торжественное собрание в Центре космонавтики, напутствия, награждение, подарки, цветы. Но вот дело дошло до банкета. Все собрались в банкетном зале, только приступили, как с космической станции «Голиаф» сообщение. Я думал тоже что-нибудь прощальное, а нет! Небольшое напутствие от экипажа и фильм про... сотворение мира.

– Как это? – не понял Валерий.

– Ну, это шутка, конечно. Но доля правды в ней есть. Оказалось, что фильм им передали астронавты с Юпитера. А им

он пришёл из Галактики, из созвездия Орион, с далёкой планеты Ювей. Фильм вполне документальный. Я предлагаю его посмотреть.

Раковский поставил диск и на экране стереовизора все увидели вращающуюся двойную звезду, планетарную систему вокруг неё и одну небольшую планету, четвёртую по счёту. Планета стала приближаться, и вот уже видна её красноватая поверхность, горы, безоблачное небо и сплошная пустыня. Только на полюсах белые шапки. По краю их разрывы, в которые проглядывает море и зелень. Одна из шапок стала приближаться, увеличиваться и стало видно кучевые облака, освещённые двумя солнцами, небольшие озёра, речушки и море, вернее океан. Северный, но не ледовитый!

При дальнейшем приближении к поверхности все увидели цветущий сад и в нём стройного загорелого подростка с длинными шатеновыми волосами до самых плеч, с очень знакомым лицом. На нём не было никакой одежды, и стоял он посредине лужайки. На заднем плане была видна обнажённая девушка, которая собирала плоды с дерева, похожего на яблоню. Под яблоней ползал загорелый малыш годовалого возраста. За деревьями виднелась бесконечная водная гладь. Не было никаких теней. Только яркий солнечный свет заливал всё вокруг. Подросток смотрел в камеру и говорил на каком-то непонятном «тарабарском языке». Следом шёл синхронный перевод.

– Здравствуй папа. Меня зовут Амад. Я живу на плане-

те Ювей. Это очень горячая планета. Большая часть её поверхности покрыта раскалённым песком и только на полюсах есть вода, и есть жизнь. Мы живём на полюсе, который называется Раем. У нас тут вечный день и наше двойное солнце никогда не заходит. Я знаю, что ты живёшь на планете Земля и у вас другое солнце. Мой учитель Зуес, сын бога Явех, показал мне твою планету и тебя тоже. Теперь я знаю, как выглядит мой отец. Зуес сказал, что через 8 земных лет я буду таким же, как ты в 25, поскольку я твоя генетическая копия. Я не понимаю, что это значит, но знаю, что я и моя жена Аве существуем благодаря тебе и великому богу Явех, который создал меня, Аве и всё, что нас окружает. Вот этот сад, траву, деревья, птиц, рыб в море, красивых животных и ещё много, много всего. 17 земных лет назад на планете Ювей не было жизни. Но великий Явех и его помощники получили геномы всех земных растений и животных, и в своих космических лабораториях вывели сорта, которые могут жить на планете Ювей. Моя Аве на год моложе меня. Явех сделал её из моих хромосом и она как бы моя копия, только женского пола. Она родила мне сына, которого мы назвали Якоб, а скоро она родит мне дочь.

Нас, людей, здесь очень мало. Я с женой, негр Мугаба с женой и монгол Вонг с женой. У Мугабы родился уже второй сын, но ему ещё только три месяца. Зуес велит нам каждый год рожать по ребёнку, чтобы население Ювей увеличивалось. Животных и птиц здесь уже много. Они плодят-

ся быстрее. Мы все дружим с ними. Но Зуес запрещает мне дружить с жёнами Мугабы и Вонга. Мы недавно решили обменяться своими жёнами и один раз уже поменялись с Мугабой, но, когда учитель Зуес узнал об этом, он страшно рассердился и запретил нам меняться. Он сказал, что это большой грех, поскольку наш род испортится, и родятся дети не такие, как хочет Явех. Тогда Мугаба стал тайком встречаться с женой Вонга и поссорился с ним. Вонг рассказал всё Зуесу, а Мугаба побил его. В наказание Зуес принёс злую муху, которая укусила Мугабу. Мугаба убил муху, но Зуес сказал, что принесёт много мух и всяких гадов, если мы не будем его слушаться.

Оказывается, на другой стороне нашей планеты, на южном полюсе, полно всяких тварей, которые способны отравить нам жизнь. Там они постоянно обижают друг друга, кусают, убивают и едят. Зуес говорит, что там Ад и руководит им его брат Сатн. Но к нам, через великую пустыню этим тварям не добраться. Теперь мы опять помирились и дружим друг с другом, только жена Мугабы всё время пристаёт ко мне, когда его нет. Пока я держусь, но это трудно. Она очень соблазнительна, хоть и чёрная. Боюсь, что когда-нибудь я нарушу запрет Зуеса и он меня покарает.

А ещё я боюсь Мугабы. Он тоже может меня побить. Он страшный убийца. Мало того, что он убил муху, он украл у курицы яйцо и разбил его. В нём оказался цыплёнок, который вскоре умер. Потом Мугаба убил большую змею за то,

что та съела лягушку. Он ударил её по голове палкой, но бог Явех не наказал его. А наш учитель Зуес говорит, что нельзя убивать животных ради удовольствия, но есть их разрешает. И мы съели эту змею.

Он научил нас ловить сачком рыбу, варить яйца в горячем песке, а скоро научит нас пользоваться огнём. Я тоже один раз убил лягушку и потом очень сожалел об этом. Я играл с Аве и гонялся за ней. Она смеялась и убегала. Я нечаянно наступил на лягушку. Мне было очень жаль бедную тварь, но Зуес сказал, что в этом нет греха. Это просто несчастный случай.

Папа, расскажи мне, как ты живёшь и есть ли у тебя ещё дети? Какой ты сейчас? Я хочу побольше узнать о тебе и о твоей планете. Если я буду хорошо себя вести, то Зуес покажет мне тебя ещё раз. А теперь посмотри на мою Аве и других жителей планеты Ювей.

Камера ушла в сторону и все увидели молоденькую симпатичную девушку, очень похожую на Амада. Ясно было, что они брат и сестра. Девушка была беременна и роды были уже не за горами.

Потом камера показала несколько животных – обитателей чудесного райского сада. Это были косуля, козочка, ослик, обезьянка, страус, овечка и вот опять люди – здоровый чёрный Мугаба со своей единокровной женой и сынишкой, и низенький узкоглазый Вонг со своей жёлтой половиной. Та тоже была беременна. Женщины лежали на берегу моря за-

бавляясь с крупным чернокожим младенцем, а парни строили стену из песка.

Потом на экране опять появился Амад.

– Папа, я хочу сказать тебе, что нам здесь хорошо. Зуес заботится о нас. Он кормит нас и учит. Мы умеем говорить, писать, считать, и много знаем про нашу планету и про наших богов. Но он говорит, что так вечно продолжаться не может. Что он устал с нами и у него много других дел. Что скоро он покинет нас, и будет навещать лишь изредка. Мы уже большие и должны сами себя обслуживать. Он поможет нам родить детей, научит, как надо ухаживать за ними и улетит на небо. Нам жаль расставаться с ним, но если у нас будут дети, то нам будет веселее. У Вонга тоже есть сын, а теперь будет двойня, две дочери. У нас у всех будет много детей, и мы будем счастливы. До свидания, папа. Не забывай меня и Аве. Привет всем землянам.

Планета стала постепенно удаляться. Сад исчез, и сплошной океан раскинулся до горизонта. Но вот показались острова. Они были покрыты хвойным лесом, берёзами. Сплошная облачность повисла над ними. Потом были ещё острова. Но это были голые скалы, покрытые мхом и травой. Лишь множество птиц оживляло унылый пейзаж, да молнии непрерывно то тут, то там разрезали небо. Вечные сумерки и дожди царили над полюсом. Это были места, где ещё не ступала нога первобытного человека. Затем экран погас.

– Ну, как фильм? – спросил Георгий.

– Интересно, – восхищённо произнесла Рита – жена Георгия. – Очень интересно. Но как ваш геном оказался на такой далёкой планете?

– Я тоже не сразу понял. Но потом вспомнил, что лет 20 назад, во время моей первой встречи с инопланетянами на «Голиафе», они попросили всех мужчин станции сдать кровь и сперму. Тогда они сказали, что проводят научные исследования. Так мой геном мог попасть к другим цивилизациям. Помню, что на станции в это же время среди космонавтов были несколько негров, два китайца и три японца. Так, что у астронавтов с Юпитера были геномы всех основных рас Земли.

– А почему геном брали только у мужчин? – спросила Женья.

– Потому, что у мужчин есть 23-я X и Y хромосомы, которые кодируют женский и мужской генотип. А у женщин только X хромосома. Поэтому, методами генной инженерии из мужского генома можно создать и мужчину, и женщину, а из женского – только женщину.

– Значит, на планете Ювей есть мои брат и сестра, – задумчиво произнёс Валерий. – Они почти ровесники мне и Женьки. А почему именно твой геном инопланетяне решили использовать для заселения планеты белой расой?

– Этого я сказать не могу. Возможно, они проверили его на наличие скрытых вредных мутаций и нашли, что их мало. Ведь при браке между родными братом и сестрой их геном

должен быть безупречен. Иначе вырождение.

А может, они решили, что я наиболее типичный образец белой расы. Это надо спросить у них.

– Значит, на планете Ювей все белые будут похожи на тебя?

– В начале да. Но со временем мелкие мутации изменяют облик многих жителей, и они перестанут быть похожими друг на друга. Кроме того, наверняка произойдёт кровосмешение разных рас, и появятся дети от смешанных браков. Жителей планеты Ювей ждёт та же эволюция, что произошла на Земле.

– Так, может, и на Землю жизнь была занесена так же как на Ювей?

– Это не исключено. Но где-то же она должна была первоначально зародиться!

– Значит, мы произошли вовсе не от обезьян? – спросила Женья.

– А никто и не говорит, что мы произошли от обезьян. Ни одна обезьяна не могла превратиться в человека, поскольку это совершенно другая ветвь приматов. Другое дело, что человекообразные обезьяны генетически близки человеку, но это говорит только об общем генетическом предке, об антропиде или антропидедах. Они не были людьми, но не были и обезьянами! И от них, в результате мутаций генома произошли человекообразные обезьяны и человек. Но не современный человек, а древний питекантроп. И только последу-

ющая эволюция питекантропа привела к современному кроманьонцу. При этом мы всё дальше генетически отходили от нашего человекообразного предка.

Гости посидели ещё немного и стали прощаться.

Так началась новая страница в жизни Раковских.

# Зоопарк

Юля проснулась, когда в дверь их комнаты постучали.

– Пора вставать! Мы уже зарядку сделали, – слышался голос Саши.

– Сейчас встаём, – потягиваясь, ответил Сергей.

Он приподнялся с кровати, нагнулся к Юле и поцеловал. – Вставай, малыш, нас ждут великие дела.

Надев спортивные костюмы, молодожёны вышли в зал. Георгий и Рита делали дыхательные упражнения из комплекса «прана-яма». Детвора уже резвилась в бассейне. Оттуда доносились приглушённые возгласы и смех.

Обменявшись приветствиями с Раковскими, Сергей и Юля тоже начали разминку. Вскоре Раковские ушли в ванну, а Сергей и Юля побежали по залу.

– Сегодня у нас зоопарк, – сказал Сергей, разминая плечевой пояс.

– Я слышала, что в московском зоопарке есть ещё и ре-тропарк, – отозвалась Юля, пробегая мимо.

– Да. Его недавно показывали по телевизору. Я видел там много доисторических животных.

– Надо посмотреть. Это интересно. Особенно Саше. Только ты ему заранее не говори, пусть это будет сюрпризом.

Закончив разминку, они прошли в ванну. Раковские уже плескались в бассейне.

– Не хочешь опять покататься на этом «космоплане»? – с усмешкой спросил Сергей, указывая на тренажёр для вестибулярного аппарата в душевой кабине.

– Нет, спасибо, что-то не тянет, – ответила Юля. – Могу покатать тебя.

– Давай. Я люблю всякие аттракционы.

Супруг уселся на пластиковое сиденье, Юля пристегнула его и стала медленно вращать.

– побыстрее, – попросил Сергей.

Она стала крутить быстрее.

– Стой! Хватит!

Юля зафиксировала Сергея в положении полулёжа.

– Всё, хорош! У меня уже «крыша поехала». Отстёгивай.

– Нет уж, фигурки! – заявила она. – Ты вчера надо мной измывался? Теперь мой черёд! Давай я тебя сначала помою, «космонавтик» мой голенький, а потом ты у меня получишь по заслугам!

Сергей попытался освободиться, но не смог.

– Сиди, сиди, дорогой, не дёргайся! Теперь ты мой пленник и я могу делать с тобой всё, что захочу!

Юля включила верхний душ и стала обмывать тело Сергея. Это было приятно. Сергей улыбался, с прищуром поглядывая на жену. Потом она стала медленно вращать тренажёр. Ноги Сергея поднялись вверх, а голова опустилась вниз. Струи воды теперь скользили по телу и стекали с головы.

– Вот так-то, «космонавтик». Что хочу, то с тобой и делаю!

Сергей висел неподвижно с закрытыми глазами.

– Ты живой? – наконец спросила Юля.

– Живой... Это не ванна, это нирвана! Спасибо, дорогая.

– А теперь можешь встать. Пора заканчивать водные процедуры, а то Раковские будут беспокоиться. Хорошего понемножку.

Она повернула Сергея горизонтально, отстегнула от тренажёра и помогла ему подняться.

Затем молодые прошли в бассейн. Он был уже свободен. Прохладная вода хорошо освежила обоих.

К столу супруги Майоровы вышли с небольшим опозданием, но в прекрасном настроении.

После завтрака хозяева и гости поднялись на вертолётную площадку и сели в небольшой шестиместный вертолёт Георгия. Зоопарк был довольно далеко, поэтому решили лететь.

– Дядь Жора, а самолёта у вас нет? – спросил Александр.

– Самолёт был. Небольшой, турбореактивный. Но я его продал. Летать некуда. Я летаю либо в космос, либо в Америку. А на маленьком самолёте никуда не долетишь. Разве что к сестре в Одессу. Да и то хлопотно.

Вскоре бело-голубой вертолёт бесшумно взмыл в воздух. Георгий вёл машину на северо-восток, но казалось, что это Москва уплывает под ними на юго-запад. С высоты 300 метров хорошо были видны бесчисленные виадуки, тоннели, эстакады, которые висели над улицами, над домами, проходили под домами, прошивали дома насквозь. По ним нес-

лись потоки машин в два, в четыре, в шесть и в восемь рядов. Словно скалистые острова среди этого бушующего моря и машин возвышались громады высотных зданий.

Вскоре достигли окраины столицы. Железные и шоссейные дороги теперь уходили за горизонт. Вдоль дорог сосредоточились жилые массивы. Они напоминали отростки гигантской нервной клетки, протянувшей свои синапсы к соседним городам-спутникам. За кварталами жилых домов тянулись дачные посёлки, садоводства вперемешку с крупными фермами. За фермами шли обширные поля и луга, а за ними леса, озёра с базами отдыха, пансионатами, санаториями.

Зоопарк размещался на окраине. Издали уже была видна его огромная прозрачная крыша. Это был стеклянный купол диаметром около километра. Его края как шапка гигантского гриба почти касались земли. Зато центральная часть поднималась на высоту около ста метров. Посредине под куполом возвышалась круглая башня – опора. Всё сооружение напоминало гигантский шатёр сказочной Шамаханской царицы. На боковых тросовых опорах были укреплены громадные портреты зверей и птиц, рекламные объявления. Вокруг зоопарка расположились городок аттракционов, кафе, закусочные, спортплощадки и дельфинарий.

Георгий Евгеньевич опустил вертолёт на площадку недалеко от центрального входа. Из городка аттракционов доносилась музыка, кругом было полно ребят и взрослых.

– Это и есть зоопарк? – удивлённо спросил Александр.

– Да, это новый московский зоопарк, – ответила Рита. Он почти весь под стеклянной крышей. Только животные Севера имеют открытые вольеры по периметру купола. Видишь решётчатую ограду вокруг?

– Ага. Идёмте скорее, там, кажется, кто-то есть!

Они подошли к ограде. Дальше путь им преградил невысокий заборчик, за которым были видны узкие рельсы железной дороги.

– Надо сесть в поезд, который ходит по зоопарку, и на нём всё осмотреть, – предложила Рита.

Слева показался маленький игрушечный паровозик с небольшими открытыми вагончиками. Паровозик бесшумно катил по рельсам. Экскурсовод, сидевший рядом с машинистом, держа микрофон, негромко объясняла пассажирам, каких животных они видят перед собой, чем эти животные питаются и где обитают в природе. Вот поезд поравнялся с Раковскими и притормозил. Саша сел рядом с Валерой, и поезд покатил дальше вдоль решётчатой ограды вольер. Ехал он медленно, 5 – 6 км/ч, временами притормаживая, чтобы взять или ссадить пассажиров. У наиболее популярных вольер были устроены смотровые площадки, на которых желающие могли выйти и посмотреть зверей в ожидании следующего поезда.

В начале осмотра находились вольеры с волками, медведями, оленями, моржами и прочими северными животными.

ми. На площадках с бурыми и белыми медведями всегда было многолюдно. Там резвились детёныши и это привлекало ребят. В каждой вольере был оборудован ландшафт, соответствующий природному, для данного вида животных, поэтому зоопарк очень напоминал своеобразный ботанический сад. В вольерах белых медведей и моржей был даже искусственный лёд, позволяющий им легко переносить жаркое московское лето. Саша с Валерой и Женей постояли сначала на площадке у бурых медведей, потом побывали в гостях у белых, затем у тюленей и моржей.

Закончив объезд наружных вольеров, поезд въехал под купол. Здесь было царство вечного лета. Температура повышалась по мере приближения к центральной части купола. Сначала шли вольеры с лошадьми, осликами, козами, овцами и прочими парнокопытными. Их сменили хищники саванн и джунглей: львы, тигры, леопарды, гиены, шакалы. Ещё ближе к центру разместились кенгуру, жирафы, страусы, обезьяны, крокодилы, бегемоты, носороги, слоны.

Ребята вышли из вагончика на площадке обезьян и пробыли на ней около часа. Потом долго смотрели на кенгуру, крокодилов и слонов. Прошло уже более двух часов, но они не замечали быстро летящего времени.

Наконец, очередной поезд доставил их в центральную зону зоопарка и Саша разинул рот от удивления.

– Наш поезд въехал на территорию ретропарка, – объявила экскурсовод. – Здесь вы сможете увидеть доисторических

животных, живших на Земле тысячи и миллионы лет назад. Их удалось возродить благодаря достижениям генетики, а также находкам археологов. Первыми были восстановлены генетические коды мамонтов и древних носорогов. Их останки нашли в слое вечной мерзлоты в районе Якутска. Трупы животных прекрасно сохранились. Их мясо даже годилось в пищу. В дальнейшем учёным удалось по останкам скелета и ядрам костных клеток восстановить генетический код многих динозавров и крылатых ящеров. Сейчас вы видите перед собой вольеру с мамонтами. Недавно у них появилось потомство. Уже не из пробирки, а вполне естественным путём.

Саша увидел двух огромных, покрытых шерстью слонов с громадными бивнями. Они копались в копне свежей травы, сдобренной овощами. Рядом с ними стоял мамонтёнок и выбирал из копны морковку.

Поезд, не задерживаясь, проехал вольеры с саблезубым тигром и с первобытной лошадью, которая была ростом с пони и имела трёхпалое копыто, как у тапира.

Но вот впереди показалось гигантское чудовище с огромным хвостом и страшной крокодилей пастью. Это был хищный двуногий ящер – тиранозавр. Высота его была около шести метров. Он терзал тушу свиньи, держа её короткими передними лапами, и рычал.

– Тиранозвр пока у нас в единственном экземпляре, – сказала экскурсовод. – Это особь мужского пола в возрасте 4-х

лет. Особь женского пола находится в киевском ретропарке. Недавно произвели её искусственное осеменение и она снесла два оплодотворённых яйца. Они находятся в инкубаторе и мы с нетерпением ждём потомства. Если нет серьёзных дефектов в геноме, то мы надеемся получить жизнеспособных тиранозавриков. Поскольку тиранозавры теплолюбивы, днём мы постоянно облучаем их инфракрасными лучами.

Следующим был стегозавр – растительноядный ящер длиной около восьми метров. Громадные, до метра высотой, костные пластины на спине защищали его от хищников. Кроме того стегозавр мог обороняться, размахивая мощным хвостом, снабжённым острыми шипами. Стегозавров в вольере было двое.

– Стегозавры у нас уже давали потомство, – пояснила экскурсовод. – В инкубаторе мы вывели шесть маленьких стегозавриков и отправили их в Соединённые Штаты Америки, Англию и Австралию, попарно. Дальше поезд подкатил к вольере с трицератопсом.

– Это тоже травоядный динозавр длиной около десяти метров, – пояснила экскурсовод. – Но костных пластин на спине и на хвосте у него нет. Зато на голове крепкий панцирь, на подобие шлема. Из него выступают два мощных рога, третий рог на носу. Трицератопс обороняется, нападая на своего противника и стараясь продырявить его рогами.

Затем ребята увидели ещё более огромное животное, это был апатозавр. Он лежал в громадном бассейне, и только

часть спины и маленькая голова на длинной шее торчали из воды. Голова поворачивалась из стороны в сторону, рассматривая толпившихся на смотровой площадке зрителей. Кормили апатозавра рыбой. Вес его оказался равным 22-м тоннам, а размерами он походил на крупного кита.

– Все динозавры были очень медлительны, – поясняла экскурсовод. – Даже во время схватки они долго готовились к нападению и плохо защищались. Маленький мозг и огромная масса тела не позволяли им быстро реагировать на выпады противника. Расцвет динозавров закончился, когда на Земле появились более мелкие, но быстрые теплокровные хищники. Постоянная температура тела, тёплая кровь, позволяла мышцам работать быстрее, да и мозг лучше соображал. Теплокровные хищники не впадали в спячку в холодный период года и малоподвижные динозавры становились их лёгкой добычей. Поэтому динозавры были обречены на вымирание.

В последней вольере находился летающий ящер птеранодон. Размах его крыльев достигал восьми метров. Питался он рыбой, которую выхватывал из воды длинным зубастым клювом. В вольере летать ему было трудно, и он ходил по земле, волоча свои перепончатые крылья. Впрочем, иногда он взлетал на 20-ти метровую скалу и прыгал с неё вниз. Зато находившиеся рядом с ним двое птеродактилей двухметровой длины, прекрасно летали над бассейном и хватали рыбу с лёту. Ребята минут двадцать простояли у вольеры

с этими летающими драконами и прошли в центральный павильон – башню. В башне находились аквариум и террариум, а также клетки с мелкими птицами. Бегло осмотрев змей, ящериц, мышей и прочую мелкую живность, все поднялись на самый верх башни и спустились от туда вниз на канатной подвесной дороге прямо к ресторану.

После обеда посетили дельфинарий. Потом погуляли по парку, покатались на лодках.

Закончилось путешествие на аттракционах, которые довели ребят до «кондиции». После нескольких головокружительных трюков их покачивало как после хорошей попойки.

Обратно летели молча, переживая увиденное.

– Как ты себя чувствуешь? – тихо спросил Сергей Юлю.

– Ничего. Устала немного. И ребёнок слегка беспокоит, сучит ножками, наружу просится.

– Конечно! Надоело ему в животе-то. Мы тут развлекаемся, а ему там каково? Тесно, темно и сыро.

Юля улыбнулась. – Скоро и он будет свободен. Два месяца с небольшим осталось. Можно, конечно, родить и семимесячного. Ничего страшного, многие так делают. Роды проходят легче, а ребёнок вполне жизнеспособен. Но я чувствую себя неплохо, поэтому буду носить до конца.

Сергей обнял и поцеловал жену. Под ними проплывала вечерняя Москва. Все залюбовались необычайно красочным зрелищем. Над городом огромным сверкающим шаром висела искусственная луна, заливая его голубоватым холодным

светом. Улицы и эстакады тоже были освещены бесконечными гирляндами огней, а по ним неслись разноцветные, сверкающие огнями, автомобили.

# Лунатики

После обеда, отдохнув часок, Валера, Саша и Женя отправились гулять по Москве. Им нравилось бродить по московским улицам и разговаривать. Каждый выносил из этих бесед что-то новое, интересное. Незаметно разговор зашёл о космических странствиях Валеры и Жени, о их пребывании на орбитальных станциях «Голиаф» и «Вега» и в лунном городе Мунтауне.

– Расскажи, как вы там жили, в этом Мунтауне? – попросил Александр.

– В Мунтауне было хорошо, – задумчиво ответил Валера. – Я там тоже всё и всех знал, как ты в своей клинике. Город этот небольшой. По сути дела это один громадный дом с подземными, вернее подлунными квартирами, лабораториями, цехами, залами. На Луне ведь нет воздуха и все жилища должны быть герметичны. Поэтому их и упрятали под поверхность.

На поверхность выходят только шлюзовые камеры да лифты.

– А зачем на Луне нужен город? – поинтересовался Александр. – На Земле что ли места мало?

– Как зачем? – удивился Валерий. – Там учёные живут, космонавты, инженеры, техники. Там же мощнейшие телескопы установлены! Оптические, рентгеновские. На Земле

им мешает атмосфера, а там её нет. Оттуда мы исследуем самые удалённые уголки Вселенной. Оттуда и связь с другими цивилизациями поддерживаем. И потом, там проводятся испытания новой космической техники, в том числе и ядерной. Оттуда стартуют космические аппараты к другим планетам, там встречаются с инопланетянами.

– А почему нельзя на космических станциях это делать?

– На станциях тоже многое делают, но там тесно. Места мало. А на Луне знаешь под землёй какие залы! Да и на поверхности много понастроили. Антенны всякие, телескопы, солнечные батареи, ядерный реактор, космические аппараты, луноходы... И потом, на Луне есть все необходимые минералы. Из них получают железо, титан, никель, золото, алюминий. Это же дешевле, чем с Земли их возить!

– А по Луне ты ходил?

– Нет. На меня и на Женьку скафандров не было. Мы только через иллюминаторы шлюзовых камер её видели. А папа с мамой не раз ходили. Смешно так прыгали, как зайцы. Сила тяжести там в шесть раз меньше чем на Земле. Я свободно мог до потолка подпрыгивать. В спортзале я с высоты десять метров прыгнул и хоть бы что! И камни тяжёлые там поднимают запросто. Смотришь, какой-нибудь космонавт здоровенный камень тащит совершенно спокойно.

– А зачем они камни таскают?

– Так там же всё из камней делают. Режут их лазером в карьерах и везут в Мунтаун. Вся мебель из камней: и столы

и стулья и кровати. Другого материала там нет. Металл и камень. Не будешь же с Земли столы возить! И на поверхности всякие ангары из камня строят, защищают технику от солнца, от метеоритов, от космической пыли. Знаешь, как там Солнце печёт! Оно такое яркое! Смотреть невозможно без тёмных очков. В миг глаза испортишь! А рядом с Солнцем звёзды сияют на совершенно чёрном небе. Их так много! Гораздо больше, чем на Земле и они тоже все очень яркие. А Земля! – просто глаз не оторвать!

– Красивая? – не без зависти спросил Александр.

– Ха! Не то слово! В кино показывали недавно. Но там такой яркости нет, да и масштабы не те.

– А ты что там делал, в Мунтауне?

– Жил, – пожал плечами Валера. – Мы с «Веги» туда прилетели. Женьки ещё не было, а я совсем маленький был, поэтому я «Вегу» плохо помню. Сначала я даже ничего не понял. Думал, что «Вега» и Мунтаун это одно и то же. Не заметил перелёта. Меня в какой-то переносной барокамере переправляли, когда я спал. Проснулся, чувствую лёгкость такая, как будто я в спортзале на «Веге» – на ней в разных местах разная сила тяжести. В большом кольце, где каюты, там тяжесть нормальная, почти земная, а ближе к центру всё меньше и меньше. В больших шарах она как на Луне, а в центральном конусе её почти нет. «Вега» вращается вокруг оси и центробежная сила создает ощущение силы тяжести, к полу прижимает.

– А что вы ели не Луне?

– Ели? Овощи, фрукты разные, рыбу, птицу. Питались нормально.

– Это что, всё с Земли привозили?

– Да нет. Всё там выращивали. С Земли только муку, крупы разные, да консервы доставляли. Иногда сахар, сухое молоко, масло. На станциях и в Мунтауне полный биологический цикл организован. Там этим папа с мамой занимались. У них в Мунтауне целые оранжереи были. И огурцы, и помидоры, и капуста, и картошка, и зелень всякая. Всё методом гидропоники на голых камнях выращивали, без земли. Даже яблони были карликовые. Но яблоки на них большие и вкусные! И клубника была, и смородина, и вишня, и апельсины с лимонами. И всё это круглый год поспевало. Там всегда лето.

Впрочем, обычная земля тоже была, но мало. Её папа с мамой сами сделали из песка, мусора и фекалий. Они цветы в ней выращивали. Там ничего не выбрасывают. Мочу очищают, фильтруют и снова превращают в воду. С водой там плохо. Её с лунного полюса возят. Там она в виде льда под слоем пыли. Мы-то с Женькой этого не знали. Даже в бассейне купались, с карпами. Небольшой такой бассейн вроде нашего домашнего. Тогда он нам просто огромным казался. Столько воды мы нигде не видели! Кроме нас туда никого не пускали, это было водохранилище.

– Вода-то из мочи, наверное, невкусная? – поморщился

Саша.

– Нормальная. Её же очищали, выпаривали, получался дистиллят. Потом добавляли соли всякие, кальций, ещё чего-то. Вода хорошая была. Из неё даже пиво делали и лимонад.

– Здорово! – удивился Александр.

– Женька-то ничего не помнит, – продолжал Валера, – маленькая ещё была. Она же родилась там, в Мунтауне. Поэтому её все лунатиком звали. Да и меня тоже, хоть я на «Веге» родился.

– А там с вами ещё дети были?

– Были, только немного. Женщин там мало, рожать некому. На «Веге» всего пять женщин было, а в Мунтауне двенадцать. Рожать большинство из них на Землю летали. Им же отпуск декретный положен.

– А как же твоя мама?

– Моя мама не захотела улетать. У неё контракт был с фирмой. Она тогда ещё не была замужем за папой. На «Веге» они и поженились. Первая свадьба в космосе! А потом она родила и с папой осталась. Помогала ему. Когда я родился, и всё получилось нормально, нашему примеру ещё несколько женщин последовали. Они все в Мунтауне рожали. Так что получился небольшой детский сад-ясли. Мама в них воспитателем работала.

Однажды начальство решило всех детей на Землю отправить, так жители Мунтауна даже забастовку устроили. Им

веселее, когда рядом есть женщины и дети. Психологический климат лучше. И потом, это тоже научный эксперимент. Никто до нашей мамы в космосе не рожал и не растил младенцев. Потом маме за это большую премию дали, а сперва ругали, хотели на Землю отправить за нарушение контракта.

– Так ты там самый старший был?

– Конечно. Но жили мы дружно. До сих пор по электронной почте переписываемся. У меня теперь друзья во всех странах мира! и в Америке, и в Англии, и во Франции, и в Германии, и даже в Японии. Теперь-то детский сад даже на «Веге» есть, не только в Мунтауне.

– А когда ты на Землю смотрел, ты что о ней думал?

– Думал, что она очень большая, больше Солнца, и очень красивая. Только я думал, что на ней жизни нет. Что все люди живут на Луне и на «Веге». «Вега» такой громадной казалась! Она от Луны всего в тридцати километрах летала. И так быстро, не то, что Земля или Солнце, которые висели почти неподвижно. А потом мне мама объяснила, что она и папа родились на этой самой Земле. И что все люди родом оттуда. Я сначала не поверил, думал сказки всё это, а потом поверил, но в голове у меня никак не укладывалось, как это столько людей могло родиться на такой маленькой Земле. Я ведь думал, что она гораздо меньше «Веги».

– А ты что, телевизор там не смотрел что ли?

– Смотрел, но я не понимал, где всё это находится. Мне

все-го-то пять лет тогда было. Земля в иллюминаторе была большой, круглой, бело-голубой и очень яркой. Я видел очертания континентов, океаны, но вблизи-то я её никогда не видел! Потому и не мог понять, где находятся все эти поля, леса, горы, города, реки. Я думал, что всё это где-нибудь на Луне.

– А как же ты к земной тяжести привык?

– О! Это было труднее всего. Сначала мы снова на «Ве-гу» вернулись. Нас поселили в каюте, где тяжесть почти что земная. Но мне казалось, что там очень тяжело. Я постоянно убежал с Женькой в большой шар, где была лунная тяжесть. Потом через неделю мы улетели на «Голиаф». Летели почти сутки в невесомости. Вот хорошо было! Женька всё время летала по каюте. А на «Голиафе» мы снова попали в искусственную тяжесть. Неделю жили там. Нас врачи проверяли. Взяли кучу анализов, тесты всякие проводили, наконец, разрешили лететь на Землю. С «Голиафа» я уже хорошо её рассмотрел. Но всё равно это было не то. Высоко очень. А когда на Землю прилетели, я страшно удивился, что здесь голубое небо и белые облака, что здесь так светло и много людей. И все ходят без скафандров! Казалось, что я смотрю какой-то громадный телевизор и вижу красивую сказку. А люди все незнакомые, но все знают папу и маму, и меня тоже. И детей много. Ужас как много детей! И я никого не знаю. Ну, а когда я увидел траву, лес, деревья, я просто обалдел! Столько травы! Такие громадные деревья! А воды сколько!!!

Хоть залейся. И экономить не надо! Только тяжесть мешала. Я быстро уставал от ходьбы. Хотелось лечь и отдохнуть. Так много я никогда не ходил. Казалось, что тяжесть давит меня, загоняет в землю. Я не понимал, как люди тут бегают и прыгают! А Женька вообще ходить не хотела. Всё на руках у папы сидела. А если с рук её снимут, она садилась на землю и орала, на Луну просилась. Ей тогда всего три годика было.

– Это точно, – подтвердила Женя. – Я всё время просилась обратно, в Мунтаун. Не нравилось мне на Земле. Я ветра очень боялась. Как ветер подует, деревья зашумят, так я орать! И потом, я по-русски почти не говорила. Мама говорила со мной по-английски, только папа старался учить меня по-русски. Но я не хотела учиться и делала вид, что ничего не понимаю, хитрила.

– Значит, Земля вам не понравилась? – спросил Александр с нескрываемым удивлением.

– Женьке точно не понравилась, – ответил Валера. – А мне было интересно, но трудно в первое время. Я даже в школу не хотел ходить, боялся незнакомых ребят, учителей. Да и язык русский очень трудный. Папу-то я хорошо понимал и разговаривал с ним, а с чужими было труднее. У некоторых ребят дикция очень не чёткая. Папа меня за руку в школу водил и встречал каждый день. Он боялся, что я под машину попаду. Да я и сам боялся машин. Носятся как сумасшедшие! Правда, кругом подземные переходы, но всё равно страшно. Они и во дворах ездили, и к школе подъезжали.

Потом, месяца через три, я привык и к ребятам, и к машинам. Ходить стало уже легко, я даже бегать начал. А Женька через два месяца уже бегала. Нам купаться в бассейне очень нравилось потому, что там тяжесть исчезала. Дедушка специально купил нам эту квартиру с бассейном. Мы в нём по два – три раза в день поначалу бултыхались, не вытащить было!

Они подошли к своему дому и разговор прервался. За ужином Георгий Евгеньевич спросил:

– Какие планы на завтра, молодёжь?

– Никаких, – призналась Юля. – Наверное, пора нам ехать к родителям. Надоел город. Шумно здесь, народу много, машин. Меня это утомляет. Хочется на природу!

– Мы можем съездить на дачу. Я в этом году там ещё не был. В лес ходим, порыбачим, покатаемся на катере.

– А у вас и дача есть? – спросила Юля.

– А как же. Как и у всех нормальных людей. Мы любим на даче отдыхать, верно, Ритуля?

– Конечно, поехали, о чём разговор? – согласилась Рита. – Там сейчас хорошо, самый дачный сезон. Погода нормальная, поживём несколько дней. А во Флориду ещё успеем.

– А где у вас дача? – поинтересовался Сергей.

– На Иваньковском озере. Недалеко от устья реки Лама. Там великолепная природа, много островов, и озеро большое. Словом, есть где разгуляться!

– А на чём мы поедем? – спросил Александр.

– Полетим на вертолёте. Это быстро и удобно. Туда около ста километров по прямой. Двадцать минут лёту.

– Ура! – воскликнул Саша. – Опять на вертолёте покатаемся!

Женя с Валерой хихикнули, взглянув на него.

– А вы дадите мне порулить, дядь Жора?

– Завтра посмотрим. Если утром всю кашу съешь, то дам.

– Съем, – пообещал Александр, – не сомневайтесь.

– Ну, значит, договорились, – улыбнулся Георгий Евгеньевич.

# Конструктор

В Найске зима окончательно вступила в свои права. В тайге было уже довольно много снега. Оттепели прекратились, и температура установилась на уровне минус 5 – 15 градусов.

Андрей вернулся домой около десяти вечера. Он вошёл слегка запыхавшийся, раскрасневшийся от мороза.

– Привет, – небрежно бросил он заглянувшей в прихожую Зое.

Следом за ней появилась и 5-ти летняя дочь Катя.

– Здравствуй, котёнок, – приветствовал её Андрей. – Как дела? Девочка смущённо заулыбалась и пожала плечами. – А мы сегодня в садике в конструктор играли. Я дом строила.

– И как же ты его строила?

– Из деталей. Только этот конструктор не настоящий, а виртуальный. Он в компьютере сидит. Там разные детальки, их много, много! Из них нужно выбирать такие, чтоб подходили и тогда на экране получается дом. Я его первая построила. Меня воспитательница похвалила. Он пятиэтажный, с арками и колоннами.

– А другие ребята тоже дома строили?

– Нет. Мальчики разные машинки собирали, а потом ездили на них. Там такой джойстик есть, им можно управлять машинкой. А можно и кораблём и самолётом. Хоть трактором! – и Катя засмеялась своей шутке.

– Ты будешь, наверное, как мама – инженером-конструктором?

– Не знаю. Но вообще-то мне это нравится. Захочу – дом соберу, захочу – машину или самолёт. Они там прямо как настоящие!

– А вот твоя мама настоящие машины проектирует, – заметил Андрей.

Он уже разделся, надел домашние шлёпанцы и прошёл в гостиную.

– И вовсе не настоящие, – возразила Катя. – Она тоже на компьютере их собирает.

Андрей сел на диван и Катюша сразу забралась к нему на колени. Зоя устроилась в кресле напротив.

– Сперва на компьютере, а потом они становятся настоящими, – возразила она.

– Как это? – не поняла Катя.

– Это долго объяснять. Ты ещё маленькая. Вот вырастешь и узнаешь.

– Расскажи, – попросил Андрей. – Мне это интересно. Ты же знаешь, чем я занимаюсь в лаборатории, а на твоей работе я ещё не был.

– У меня на работе всё проще. Там нет таких хитрых приборов, как у вас. Одни компьютеры, да видео-шлемы.

– Ну и как же ты проектируешь машины?

– А очень просто. Существует каталог деталей машин и функциональных узлов: редукторов, клапанов, приводов,

подвесок и т. д. В зависимости от задания я подбираю различные узлы и детали, соединяю их вместе и получаю нужный механизм.

– Но ведь эти детали и узлы должны точно подходить друг к другу, сопрягаться.

– Правильно. Сначала я указываю куда, в какое место надо поставить ту или иную деталь, потом меняю её размеры – масштабирую, и, наконец, вставляю куда нужно. А более точную подгонку делает сам компьютер. Я могу, как угодно вращать механизм, делать вырезы, разрезы, убирать детали.

– Понятно. Значит, в видео-шлеме ты видишь трёхмерное изображение проектируемой машины?

– Конечно. Изображение цветное, объёмное. Кроме того, я могу увидеть механизм в работе. Могу моделировать разные нагрузки. Если нагрузка превышает допустимую, то перегруженные узлы начинают краснеть, как бы раскаляются и возле них появляются мигающие стрелки.

– А откуда компьютер знает, какие узлы перегружены?

– Так в него же заложены все характеристики деталей: прочность, упругость, марка металла или пластмассы и даже стоимость. Пока я конструирую, соединяю детали, компьютер подсчитывает допустимые нагрузки, скорости вращения, трение, массу.

– Так тебе и делать нечего. Всё делает за тебя компьютер!

– Если бы! – усмехнулась Зоя. – Собрать механизм несложно. Но потом приходится долго возиться с его отлад-

кой, доводкой. Бывает, не идёт какой-нибудь узел и всё! То он перегревается, то ломается, то не влезает в размер. Главная наша забота – это обеспечить нормальную работу механизма при минимальных его габаритах и стоимости. Если бы нас не зажимали заказчики по габаритам и стоимости, то конструировать было бы совсем просто. А так приходится ломать голову, переделывать всё раз, другой, третий, пока не получится то, что надо. Заказ на проектирование выдаётся двум, трём, а то и пяти КБ одновременно, а в металл воплощается только один – самый лучший проект.

– И тебе удаётся конкурировать с другими фирмами?

– Удаётся, как видишь. Иначе бы нас давно разогнали. У нас в группе пять инженеров-конструкторов. Талантливые ребята. Мы проектируем манипуляторы для роботов и разных технологических линий. Манипуляторы самые разные, от простейших, до очень сложных, копирующих руку человека. Её пальцы имеют чувствительность не хуже пальцев хирурга и могут выполнять очень точную, буквально ювелирную работу.

– Ну и как же потом воплотить ваш компьютерный виртуальный манипулятор в реальный, из металла и пластика?

– Очень просто. Компьютер выдаёт полный каталог деталей и все их размеры. Чип-флэшку с цифровыми данными можно сразу закладывать в универсальный обрабатывающий центр. Он выточит любую деталь с точностью до микрона.

– Значит, так можно спроектировать любой станок, лю-

бую машину?

– Конечно. Но для компьютера нужны программы. А современные программы очень сложны и дороги. Есть программы, по которым проектируют автомобили, корабли, самолёты. Они моделируют нагрузки, вибрации, удары. Сначала компьютерную модель самолёта подвергают компьютерным испытаниям. Модель ломается, разрушается, но всё это не настоящий самолёт, а его виртуальный образ. Такие испытания не требуют затрат. И только потом виртуальный самолёт воплощается в реальный.

– Теперь мне ясно, почему авиация, кораблестроение и автомобилестроение так далеко шагнули вперёд. Да и роботы великолепные! Всё что хочешь сделают, и костюм сошьют, и телевизор соберут, – заметил Андрей. – Значит, манипуляторы универсальных строительных роботов это твоё детище?

– Не только моё. У нас коллектив, и все мы в той или иной степени участники разработки. А вообще-то, у нас Гена Фёдоров всему голова. Он обычно выдаёт новые идеи, а мы претворяем их в жизнь. У нас его зовут «Генератор-Гена» или «ГГ».

– А я его знаю, – вдруг заявила притихшая Катя. – Он заходил к нам два раза. Ты ему варенье давала.

– Верно. Он болел, и я давала ему малиновое и брусничное варенье.

– А нам в садике говорили про робота-хирурга. Он сам

все операции делает.

– Это не совсем так, – пояснил Андрей. – Врач-хирург есть, но он находится далеко. В какой-нибудь клинике. Ему передают по телевизионным каналам изображение операционного поля, а он делает операцию как бы понарошку. Надевает на руку специальный экзоскелетон, берёт в руку хирургический инструмент, на голову надевает видео-шлем и выполняет операцию. При этом он видит объемное цветное изображение своего пациента. Больной лежит в какой-нибудь захудалой районной больнице, где есть робот-хирург, а настоящий хирург управляет этим роботом за сотни и тысячи километров. Благодаря роботам-хирургам теперь крупнейшие специалисты могут выполнять сложнейшие операции не выходя из дома. Они могут выполнять операции на космических станциях, на кораблях в океане, высоко в горах, в Арктике и Антарктике и даже в подводных камерах. Робот-хирург не укачивается в море, не боится невесомости, не устаёт и не болеет. Он может трудиться и день и ночь, лишь бы на другом конце им постоянно управляли специалисты. Настоящему хирургу теперь не куда спешить, не надо срочно куда-то ехать, лететь. Например, человек попал в аварию и ему оторвало руку или ногу. Тут важно не упустить время, важно сделать операцию быстро. Пострадавшего привозят в ближайшую больницу, устанавливают связь с крупным медицинским учреждением, где есть специалисты по сшиванию сосудов, нервов и робот-хирург приступа-

ет к работе.

– Разве можно пришить оторванную руку? – усомнилась Катя. – Человек же не кукла!

– Можно, – если не терять зря время. Есть специальные манипуляторы для микрохирургии. Они копируют кисть человека, уменьшенную в 15 раз. А изображение операционного поля увеличивают в 15 и более раз. Таким образом, микро-хирург видит в шлем всё очень хорошо. Каждый сосудик, каждый нерв и делает буквально ювелирную работу.

– Мама, а ты купишь мне видео-шлем? Я хочу смотреть стереокино и играть в компьютерные игры.

– Но у нас дома есть стереовизор.

– А я хочу смотреть одна, чтобы мне не мешали.

– Нет, Катюша. Шлем дорогой, а смотреть слишком много тебе вредно. Ты станешь телеманкой.

– А у нас девочки смотрят много.

– Значит, родители неправильно их воспитывают. Эти девочки будут жить в своём компьютерном виртуальном мире, не зная настоящей жизни, не умея играть и общаться со сверстниками. У них будет слабое здоровье, поскольку они мало двигаются, переутомляются, и им будет трудно в жизни.

– Я с тобой согласен, – кивнул Андрей. – Когда все вместе смотрят телевизор, то есть общие эмоции, общие впечатления. Можно комментировать, обсуждать увиденное. Так создаётся общее мнение, воспитываются дети. А если каж-

дый уткнётся в свой видео-шлем и будет смотреть своё кино, то людям просто станет не о чем разговаривать. Каждый будет сам по себе. Кроме того, родители не знают, что смотрит их ребёнок. А он может смотреть совсем не детские фильмы. Это могут быть и порнофильмы, и фильмы ужасов, которые перевозбуждают, травмируют неокрепшую психику детей. Это могут быть и какие-нибудь сектантские фильмы, уводящие детей из реальной жизни в мир духов, призраков, ложных идеалов. Поэтому видео-шлем детям противопоказан.

– Ууу... – недовольно протянула Катя и пошла спать.

# Искусственный разум

Александр бесцельно бродил по московской квартире космонавта Раковского, разглядывая макеты космических станций под потолком, скульптуры Родена в большом зале, зелёные растения между двойными стёклами окон лоджии, и, наконец, заглянул в кабинет Георгия Евгеньевича. Там подросток увидел, что Раковский сидит за компьютером, нажимает какие-то кнопки и задаёт машине вопросы. На экране появляются то текст, то чертежи, то формулы, то таблицы.

– Можно? – спросил Александр.

– Входи, входи, присаживайся.

– Я вам не помешаю?

– Нет. Я тут пытаюсь решить одну задачку по экологии...

– А что это за задача?

– Это задача по созданию единой водной системы Сибири.

На космической станции «Голиаф», помимо своих прямых обязанностей космобиолога, я работаю по программе преобразования планеты. Так вот, хочу предложить одну идею. Но надо её сперва проверить, смоделировать на компьютере.

И Георгий опять начал нажимать кнопки и задавать вопросы. Казалось, что он беседует с живым разумным существом.

Но вот, после очередного вопроса экран надолго завис.

– Чего это она? – спросил Саша.

– Думает.

Александр недоверчиво посмотрел на Георгия Евгеньевича.

– Но как же машина может думать? Она же не человек!

– Но создал-то её человек, и научил думать.

Наконец, на экране появился ответ: «Возможны варианты. Прошу уточнить значения оператора „тау“. Диапазон его изменений слишком велик».

– Давай все варианты в заданном диапазоне, – сказал Георгий.

Машина тут же ответила: «На это потребуется около часа расчётов и подключение Мирового банка данных».

– Хорошо, всё будет оплачено, – заверил Раковский.

На экране пошли какие-то непонятные символы. Георгий Евгеньевич обернулся к Саше.

– Ты хочешь узнать, как машину научили думать?

Александр кивнул.

– Для этого надо было сперва понять, как думает человек, вернее, наш мозг, а потом уж учить машину.

– А как думает наш мозг?

– Это довольно сложно объяснить, но я попробую, если у тебя есть желание слушать.

– Да. Мне это интересно.

Георгий Евгеньевич начал издали.

– Ребёнок рождается с сознанием чистым как белый лист бумаги. Никаких мыслей у него нет. Это видно по энцефа-

лограммам его головного мозга, по отсутствующему блуждающему взгляду, по поведению. Но у него в голове уже есть прекрасный биологический компьютер – его мозг! Большинство нейронных сетей памяти мозга пусты, за исключением тех, которые содержат наследственные программы управления процессами в организме и органами чувств. Эти программы передаются генетически.

Как только ребёнок попадает в этот мир и открывает глаза, на него обрушивается поток информации. Он начинает видеть предметы, слышать звуки, чувствовать прикосновения, тепло, холод. Но это ему ещё ни о чём не говорит. Он ещё не умеет думать, он не умеет обрабатывать информацию. Однако в его память уже закладываются зрительные образы, звуковые сигналы и тактильные ощущения. Из дня в день они повторяются и сочетаются с различными воздействиями, положительными или отрицательными. Так в мозгу ребёнка формируются устойчивые связи. Лицо матери, её голос, грудь, связаны с приятными ощущениями тепла, сытости, комфорта. Лицо отца, его руки, голос – и возникают приятные ощущения купания в тёплой воде, ласки.

Запоминаются и отрицательные эмоции: чувство голода, пощипывание в промежности от мокрого подгузника, усталость от лежания в одной позе. Позже ребёнок запоминает облик отца, матери, их манеры говорить, двигаться. Выделяет отдельные звуки и определяет, что за ними должно последовать. У него образуются прочные причинно-следствен-

ные связи: звук – действие, предмет – свойства. Он начинает двигать ручками, учиться брать и бросать игрушки. Так он познаёт силу тяжести, движение. И опять в мозгу возникают прочные связи, поступок – последствия. Но пока это ещё не думание. Это процесс накопления информации, познания предметов, их свойств и возможного их применения: ложкой можно есть, из чашки можно пить, на стуле можно сидеть. Пока работает только память, и опытным путём устанавливаются причинно-следственные связи. Но ребёнок уже способен предвидеть результаты своих действий, моделировать, т.е. проигрывать в уме ситуацию.

Например, если разжать пальцы, то яблоко упадёт на пол, если стукнуть по чашке, то она опрокинется, и т. д. У ребёнка в голове создаётся множество моделей последствий тех или иных его действий. Многие из них похожи. Бросить яблоко и бросить игрушку – результат примерно одинаковый. Так ребёнок начинает различать сходные модели действий и их результаты. Возникают мысленные аналогии, обобщения. Например, стол в гостиной и стол в кабинете отца отличаются, а называются одним словом. У бабушки же вообще другая мебель, но тоже есть стол, стулья, кровать, шкаф. Сходство лишь в назначении предметов и в элементах их конструкции. Так у ребёнка формируются общие абстрактные понятия: образы стола, стула, шкафа, кровати. Он уже безошибочно в любой квартире определит, где стол, где стул, а где шкаф, хотя эти предметы могут значительно отличаться.

ся по форме, цвету, размерам. В его мозгу уже сформировались отличительные признаки предметов, по которым ребёнок относит их к той или иной категории. Но самое интересное, что слова «стол», «стул» вызывают те же ассоциации, что и зрительные образы. Слово заменило предмет! Ребёнок слышит слово и мысленно воспроизводит образ предмета, обобщённый, абстрактный. Так слова могут порождать зрительные образы, идентифицироваться с ними. Значит, оперируя словами, можно оперировать зрительными образами, хотя реальные предметы отсутствуют. Это уже мыслительный процесс!

Зрительные образы конкретны, ими думают животные, а человек мыслит словами. Вдумайся в эту разницу. Мы произносим всего лишь два слова: «бросил камень», а представляем себе, что человек нагнулся, взял в руку камень, размахнулся и пустил его в определённом направлении. Мы представляем себе полёт камня и его приземление. А дальше мы произносим другие слова, и идёт новая абстрактная модель: поступок (причина) – результат (следствие). Так возникает цепочка событий: предмет – действие – новое состояние предмета. Это уже абстрактное мышление. Моделирование процессов в общем виде, без деталей, а если надо, то и привязка к деталям, к частностям. Умение абстрагироваться, видеть в частном общее и переходить от общего к частному, конкретному – это уже мышление.

Мы объединили все предметы в группы, назвав их словом

«существительные». Мы объединили все действия с предметами в группы, назвав их словом «глаголы». Мы объединили все свойства предметов в группы, назвав их «прилагательными» и т. д. Теперь, не имея самих предметов, мы можем мысленно проделывать с ними всё что угодно и, пользуясь различными аналогиями, ассоциациями, предвидеть, что будет с предметом в результате тех или иных действий. Мало того, вообще не имея образа предмета, скажем, атома или электромагнитной волны, мы можем иметь слова, обозначающие эти предметы и их свойства, и из этих умозрительных образов рождать какие-то умозаключения. Это уже познание неизведанного, скрытого от наших органов чувств. Это уже наука, творчество. Мы можем полностью отрешиться от реальности и оперировать только с вымышленными образами. Так создаются мифы, произведения искусства. На это способен только человек. Вот какая огромная роль принадлежит абстрактному, символному мышлению.

А ещё человек мыслит понятиями: «много-мало», «тепло-холодно», «быстро-медленно» и т. д. Эти понятия выработаны им на основе ощущений и субъективных оценок. Человек очень плохо считает, и эти понятия заменяют ему массивы числовых данных.

Он оперирует с нечёткими множествами, как сказал бы математик, границы которых размыты и субъективны. В результате человек часто ошибается в своих оценках, а учёные предпочитают всё оценивать числами.

Машина-компьютер не имеет ощущений и ей непонятны субъективные оценки человека. Поэтому различные понятия приходится заменять массивами данных и описывать их статистическими характеристиками. Но машину научили оперировать с массивами как с единым целым. В результате скорость мышления машины значительно возросла.

Вот я задал машине оператор «тау», который определяет количество осадков в Сибири за лето. Я задал диапазон от «очень мало» до «очень много». Машина будет оперировать с массивами «очень мало», «мало», «норма», «много» и «очень много», интерпретируя их числовыми величинами.

В это время на экране пошёл какой-то текст, но Александр опять ничего не понял.

– Что она пишет?

– Она сообщает, что вошла в Мировой банк данных и пытается подключиться к главному суперкомпьютеру Земли. Она передаёт мой код. Вот, получила разрешение. Есть связь с суперкомпьютером. Теперь она ставит перед главным искусственным интеллектом планеты мою задачу. Сама она справится с нею не может. Суперкомпьютер запрашивает исходные данные. Дальше моя машина будет работать в сервисном режиме. Она будет искать необходимую информацию, и передавать её через спутник в суперкомпьютер со скоростью 400 Мбит/с. Всё, информация пошла. Теперь это надолго.

– Так как же всё-таки научили машину думать? – спросил

Александр. – Я пока так и не понял.

– Ну, прежде всего в неё нужно заложить информацию о внешнем мире, обо всех предметах и их свойствах. Но как это сделать? Как объяснить машине, что такое стол, если она никогда его не видела? Для неё это пустой звук, символ.

– Можно заложить описание стола, – подсказал Саша.

– Конечно. Объяснить, что он состоит из столешницы, трёх или четырёх ножек. Но машина не знает что такое столешница, ножки. Ей надо объяснить, что столешница – это прямоугольная или круглая доска. Но тогда она спросит: «а что такое доска?» И ей опять придётся долго объяснять. Но и в этом случае она ничего не поймёт, поскольку ей непонятен смысл слов «дерево», «прямоугольник», «толщина» и т. д. Мы создаём понятия на основе зрительных образов и ощущений, но у машины нет органов чувств, нет ощущений и для неё любые понятия не более чем набор символов, которые она не понимает. Словами нельзя определить слова.

– Значит, машине надо дать органы чувств? – неуверенно спросил Александр.

– Можно дать машине глаза – телекамеры. Можно записать в память изображения многих предметов, но это сложно и долго. Ведь нужно предъявить машине десятки столов и научить её вырабатывать главные отличительные признаки стола, создавать абстрактный образ. Но можно поступить проще. Дать систему координат и семейство точек в разных плоскостях, т.е. простые геометрические формы изображаю-

щие абстрактный стол. Потом указать возможные, наиболее вероятные пределы изменения положения этих точек, этих фигур, их разброс. Получается размытая, абстрактная модель стола. Затем можно дать варианты конструкции: «стол письменный», «стол журнальный», «стол круглый обеденный» и т. д. Теперь, в случае необходимости, при появлении в операционной системе машины идентификатора: «стол круглый», из памяти её будет извлечён трёхмерный образ стола с круглой столешницей, с которым далее ей следует совершить какие-то действия. Конечно, это относится не только к столу, но и к любому известному людям предмету. Если нельзя точно описать предмет, то даётся его схематический, условный образ более или менее соответствующий реальному. Так, в машину были занесены описания всех известных нам предметов во Вселенной.

– Ого! Но это же очень много! – воскликнул Александр.

– Да. На это было потрачено немало времени, пока удалось создать Мировой банк данных по всем предметам. Мало того, машине нужно объяснить свойства предметов: мягкий, твёрдый, тёплый, холодный и т. д. Как это сделать? Ведь у неё нет тактильных датчиков, она не может пощупать предмет. С длиной, шириной, высотой проще. Их можно задать на осях координат в трёх измерениях, а тут пришлось вводить дополнительные оси, дополнительные измерения. Временную ось – чтобы описывать события, протекающие во времени, ось электромагнитного спектра – ведь

цвет, свет, теплота – всё это электромагнитные волны разной длины. Гравитационную ось – чтобы описывать притяжение предметов. Оси электростатического и магнитного полей – чтобы измерять электрические заряды и магнитные поля. Кроме того, потребовалось описать все возможные виды взаимодействий предметов в пространстве и времени. Таких взаимодействий оказалось не так уж и много. Это перемещения вдоль осей координат, вращательные и колебательные движения, передача энергии от одного тела к другому, превращение энергии из одного вида в другой. Всё это удалось описать на машинном языке. Множество слов – глаголов превратить во множество моделей движения. Каждая модель получила свой составной идентификатор. Таким образом, весь окружающий нас мир, со всеми его свойствами и видами взаимодействий, удалось записать в память Мирового банка данных с помощью слов – идентификаторов, и объяснить каждый идентификатор, дав ему пространственно-временные и прочие измерения. Осталось совсем немного – научить машину думать – создать искусственный разум!

– Ничего себе «немного»! – усмехнулся Александр.

– А это действительно уже немного. Просто необходимо было научить машину строить логические цепочки «причина – следствие» или «действие – результат», что, в общем-то, она давно умела, моделируя тот или иной процесс по частям. Например: тело + импульс силы = движение. Параметры движения зависят от массы тела, величины и направления им-

пульса. Они легко рассчитываются машиной по известным уравнениям физики. Сложные взаимодействия разделяются на более простые, а затем каждое из них проигрывается машиной. Но главное здесь не проигрывать процесс каждый раз заново, а получить новую логическую связь: «действие – результат», как у нас в мозгу, мгновенно. Для этого в машине автоматически создаются специальные информационные ключи, которые открываются, если этот процесс уже моделировался ранее и, подставляя нечёткие множества, машина сразу выходит на приблизительный результат, на качественную или количественную оценку.

– Здорово! – восхищённо произнёс Александр.

– Но и это ещё не всё. Необходимо развить у машины ассоциативное мышление. Научить её находить сходные процессы, описываемые одними и теми же математическими уравнениями, моделями, но принадлежащие к разным областям знаний. Таких процессов и моделей в природе множество. Достаточно сказать, что и в механике, и в термодинамике, и в электромагнетизме все процессы движения, волновые процессы, описываются одними и теми же дифференциальными уравнениями. И здесь машине помогают составные идентификаторы из других областей знаний. Если машина решает какую-нибудь задачу и встаёт в тупик в отношении модели решения, то она ищет сходные идентификаторы – машинные слова, и движется по ним. А конечный результат проверяет на совпадение с экспериментальными дан-

ными или ожидаемым результатом, который задаёт человек. Если экспериментальные данные совпадают с расчётными, то модель (методика) расчётов выбрана машиной правильно. Если нет, машина ищет новый вариант расчётов, новую модель. Сначала берутся наиболее близкие составные идентификаторы, совпадающие по большинству слов, потом более далёкие и, наконец, куски идентификаторов из других областей знаний, позволяющие составить новый, ранее неизвестный, идентификатор нового неизвестного процесса и таким образом найти решение неизвестной ранее задачи. Если же вообще ничего не подходит, то машина требует от человека подсказки, уточнения исходных данных, более корректной постановки задачи. Она может сама изменять исходные данные или конечные результаты в разумных пределах, после чего откорректирует их, найдя точную физическую модель происходящего процесса или ошибку в исходных данных. Так были уточнены многие физические константы Вселенной, которые мы знали лишь приближённо. Мир очень логичен и подчинён строгим физическим законам. Имея математические модели различных процессов, всегда можно выбрать ту, которая выведет на нужный результат. И наоборот, зная модель, можно получить новый результат, не прибегая к физическому моделированию. Поскольку во Вселенной всё взаимосвязано, то, уточнив мировые константы и законы взаимодействия, оказалось возможным раскрыть все тайны макро и микромира.

Машине теперь ставят задачу в общем виде, давая минимум исходных данных и ориентировочные пути её решения. Она сама находит модели решения, недостающие исходные данные и выдаёт результат. Машина освоила творческий процесс выработки новых понятий, новых сложных идентификаторов, новых математических моделей. Потребовалось просто лучше организовать её память, дать возможность самостоятельного поиска аналогий, возможность установления прямых и обратных причинно-следственных связей, возможность перехода от конкретных понятий к обобщённым, абстрактным, и обратно. И дело пошло. Машина стала думать, творить, создавать новые знания.

– Понятно, – задумчиво произнёс Александр. – Не совсем только ясно, что такое сложные составные идентификаторы?

– А это практически то же самое, что и наши фразы, предложения, которыми мы обмениваемся. В них также есть подлежащее, сказуемое, дополнения, определения. Это язык машины, на котором она думает. Нет в нём только слов обозначающих эмоции, поскольку машина лишена эмоций, они ей непонятны. Но есть даже такие человеческие понятия как тепло, холод, жара. Просто заданы нечёткие множества температур, которые вызывают у нас эти ощущения. Есть понятия: жидкость, газ, твёрдое тело и т. д. Слова – идентификаторы могут быть переведены на любой человеческий язык, и поэтому стало возможно языковое общение машины с человеком.

– А не может умная машина выйти из под контроля и уничтожить человечество?

Георгий Евгеньевич усмехнулся.

– Нет. Такое возможно только в фантастических романах. Не имея органов чувств, собственных желаний, и возможностей самостоятельно добывать информацию из экспериментов и практических наблюдений, машина остаётся накрепко связанной с человеком. Человек побуждает её работать, человек ставит ей задачи, человек добывает ей новые экспериментальные данные, строит гипотезы. Человек создаёт и сами машины. Поэтому думающая машина не может выйти из под контроля человека. Она лишь дополняет возможности его мозга, расширяет его интеллектуальное могущество.

– А думать, наверное, могут только очень мощные машины, включённые в глобальную компьютерную сеть?

– Нет, почему же? И маленькие нейромикрокомпьютеры тоже думают. Это несложно. Но думают они в меру своих возможностей. У них нет такого количества программ, как у суперкомпьютеров и они не имеют возможностей для анализа, сравнения и поиска альтернативных вариантов в широком диапазоне. Малые компьютеры обычно узко специализированы и думают только по своей специальности.

В это время на экране пошла информация и Георгий Евгеньевич включил принтер. Информация тут же распечаталась на листе бумаги. Раковский углубился в её изучение, а Саша тихонько вышел из кабинета.

# Супермозг

В девять вечера Георгий предложил ребятам пройти в детскую. Перед сном разрешалось ещё часик поболтать или почитать что-нибудь.

Оставшись наедине с Валерой и Женей, Саша решил задать им давно интересовавший его вопрос:

– А вы там в космосе инопланетян видели?

– Конечно. Как тебя, – невозмутимо ответил Валерий. – Они часто посещали нашу «Вегу». Только это не настоящие инопланетяне, это их посланцы – биороботы. Они более-менее приспособлены к существованию в земных условиях и могут общаться с нами, Землянами. Настоящие инопланетяне, а вернее их цивилизации находятся далеко от нас, ближе к центру Галактики. Ну и в других галактиках тоже. Связь с ними возможна через колебания плотности вакуума. Сигналы передаются со скоростью во много раз превосходящую скорость света.

– Как это? Ведь, согласно теории Эйнштейна, ничто не может двигаться быстрее света.

– Твои столетние сведения устарели. Скорость распространения колебаний плотности вакуума в миллиарды раз превышает скорость света.

– Понятно... – озадаченно произнёс Александр, почесав затылок. – Послушай, а вот раньше, в своей прежней жизни

я слышал про всякие летающие «тарелки», НЛО. Тогда всё это было загадкой для науки. А как сейчас, что-нибудь прояснилось?

– Конечно. Теперь это вполне объяснимые явления. Теперь ими никого не удивишь.

– А ты можешь рассказать?

– В принципе могу, но это долго... – поморщился Валерий.

– Я могу слушать хоть до утра. Мне это очень интересно!

– Ну,... тогда слушай, – согласился Влера.

Ты, конечно, знаешь, что Вселенная существует около 18-ти миллиардов лет. Вселенная – это всё, что нас окружает: Все видимые и невидимые звёзды, галактики, планеты, межзвёздная пыль, потоки элементарных частиц, физические поля. Наша Галактика лишь ничтожная песчинка в масштабах Вселенной, но и она насчитывает миллиарды звёзд. Есть звёзды в десятки раз больше Солнца, а есть совсем маленькие, белые карлики.

Солнце – это сравнительно молодая звезда. Оно существует около 5-ти миллиардов лет. Земля наша ещё моложе. Она сформировалась как планета примерно 4,5 миллиарда лет тому назад из газопылевой туманности, а жизнь на ней существует всего около 3-х миллиардов лет. В начале это была жизнь в виде простейших безъядерных клеток и вирусов. Фотосинтез начался лишь 2,5 миллиарда лет назад. Тогда и возникли первые растения. Ну, а человек в более или ме-

нее совершенном виде существует всего около 2-х миллионов лет. Причём разумный человек – кроманьонец, появился не более 50 тысяч лет назад. Уловил? Наша цивилизация ещё очень молодая по космическим меркам. Она только начинается!

– Ты так думаешь? – недоверчиво спросил Александр.

– Это не я думаю, это мнение учёных, и моего папы.

На Земле человек является наиболее сложной информационной структурой, но это не значит, что он является венцом развития интеллекта. В Галактике существуют миллионы планет подобных нашей. Я не говорю уже о Вселенной, насчитывающей миллионы галактик. Ставить человека на вершину сложности информационных структур во Вселенной равносильно утверждению, что наша Земля есть центр мироздания. Глупо думать, что за 18 миллиардов лет природой не созданы куда более сложные информационные структуры, чем мы с тобой. Теперь уже совершенно ясно, что вся Вселенная заполнена сложнейшими информационными структурами и контролируется ими.

Человек в своём развитии тоже научился создавать новые информационные структуры в виде сверхмощных компьютеров с искусственным интеллектом. По своей сложности они соизмеримы с мозгом человека, а по мощности интеллекта во много раз превосходят его. Новые поколения компьютеров уже самоорганизуются, самонастраиваются и самосовершенствуются. Человек им нужен только для воспроиз-

водства, обслуживания и постановки задач. Человечество теперь симбиоз компьютеров и людей.

Естественно, что во Вселенной более ранние цивилизации намного раньше человека пришли к идее создания компьютеров. Это, собственно, уже не компьютеры а искусственный интеллект очень высокого уровня, объединяющий все развитые космические цивилизации. Мы для них находимся на ещё очень низкой ступени развития. Вряд ли они вообще считают нас за цивилизацию, ведь они старше нас на несколько миллиардов лет! По сообщениям инопланетян, у них давно уже создан единый Космический Разум. На каких принципах он построен нам пока не понятно. Главное, что это интеллект не белкового происхождения.

Александр во все глаза смотрел на Валеру. То, что он говорил, было так ново, что не укладывалось в мозгах. А Валера продолжал.

– Белковые формы интеллекта имеют очень малое быстроедействие, малую ёмкость памяти, малую продолжительность жизни. Работают нечётко и ненадёжно. Поэтому нам – людям просто не дано понять принцип работы и устройство единого Космического Разума, как бесполезно, например, кошку обучать высшей математике. Как говорится: «Богу – богово, а Кесарю – кесарево». Человек в его нынешнем виде никогда не сможет понять организацию и принцип работы столь сложных информационных структур. Ведь понимание – это мысленное моделирование тех или иных явлений.

Но наше «понимание» ограничено простым житейским опытом существования в условиях Земли. Некоторым учёным удаётся понять чуть больше, основываясь на экспериментах, математике, логике, интуиции. Однако настоящее понимание возможно только при полном и точном моделировании в мозгу всех процессов происходящих во Вселенной, от микромира, до макромира. А это под силу только великому Космическому Разуму.

– А на нас он как-нибудь влияет, этот Космический Разум? – спросил Александр.

– Он наблюдает за развитием жизни на Земле уже миллионы лет и с помощью инопланетян, биороботов и иногда вмешивается в ключевые события. Его интересуют все формы жизни во Вселенной. Он использует их для своего развития и совершенствования. Установлено, что кроме белковой жизни во Вселенной существуют и другие информационные структуры, например, жизнь на основе кремния. Ведь для любой формы жизни, для любой информационной структуры решающее значение имеет только сам носитель информации. Для белковой жизни это клетка, геном. Всё остальное: тело, внутренние органы, скелет – всего лишь еёместилище, среда обитания, которая обеспечивает хранение, копирование и воспроизводство информации. В общем, можно сказать, что развитие материи во Вселенной породило информационные структуры, а они, обладая способностью к саморазвитию, породили великий Космический Разум, ко-

торый стал уже особой, самостоятельной формой жизни. Сегодня он активно вмешивается в процессы, происходящие во Вселенной, пытается управлять ею, для чего создаёт подобные ему структуры в разных галактиках и звёздно-планетных системах.

– А у нас на Земле тоже есть такая структура? – спросил Александр.

– Конечно. И очень давно. О наличии вокруг Земли информационно-силового поля знали ещё в прошлом веке. Космическому Разуму удалось приспособить его для сбора и обработки информации. Получилось что-то вроде Супермозга. Его существованием и объясняются эффекты НЛО. Он может осуществлять силовое воздействие на любые объекты Земли и околоземного пространства с помощью ядерных сил.

Внеземные цивилизации постоянно посещают Землю, ведя на ней исследования. Их космические корабли довольно просты. Главное то, что они имеют канал связи с Супермозгом. Он может выполнять любые их команды. Стоит им захотеть полетать на своей «тарелке» над Землёй и Супермозг послушно двигает их корабль в нужном направлении. Повинуясь мысленной команде биороботов, и имея колоссальные энергетические возможности, Супермозг может легко разогнать их «тарелку» до скорости близкой к световой и выбросить за пределы Солнечной системы. Биороботы могут вступать в контакт с жителями Земли и разговаривать с ними.

Они могут подчинить себе человека и заставить его выполнять всё, что им требуется, влияя через Супермозг на его психику. Но они способны понять чувства человека и обычно не причиняют ему зла. Действуют очень корректно, избегая жестокости и насилия.

– И что, этот Супермозг никогда не выключается, никогда не отдыхает? – спросил Александр.

– А чего ему отдыхать? Это машина. Есть энергия и он работает.

– А откуда же Супермозг берёт энергию для работы?

– Энергии в Космосе сколько угодно, надо только уметь собирать и накапливать её. Это энергия Солнца, электромагнитных полей, наконец, это энергия вакуума, который всё время кипит, рождая элементарные частицы. Энергия для Супермозга не проблема.

– А нам, человекам, можно связаться с этим Супермозгом?

– Это совсем несложно. Достаточно надеть на голову специальный шлем, который усиливает биотоки мозга и передаёт их в эфир. Сложнее получить шифр запроса Супермозга. Его нам подсказали инопланетяне. Выяснилось, что существуют миллиарды адресов Супермозга с различными разделами информации. Нам пока доступны далеко не все. Инопланетяне боятся, что мы не всегда разумно сможем воспользоваться этой информацией, а многое вообще не поймём. Всё-таки наш уровень развития не даёт гарантии разум-

ного использования колоссальной энергии Супермозга.

– А что мы можем делать сейчас с помощью Супермозга? – поинтересовался Александр.

– Довольно много. Во-первых, мы хорошо узнали нашу планету, её строение и где какие богатства находятся в её недрах. А ещё мы научились предсказывать землетрясения, наводнения, цунами и вообще погоду с высокой точностью. Наконец, мы всё узнали о микромире и макромире, об устройстве атома и Вселенной, о её прошлом и будущем.

Тут в дверь постучали и в комнату вошла Рита – жена Георгия.

– Валера, заканчивай. Саша и Женя устали тебя слушать. Пора спать.

– Да я уже почти закончил.

Но Александр решил задать последний вопрос.

– А я могу связаться с Супермозгом?

– Попробуй, – пожал плечами Валера. – Некоторым удалось. Надо только очень захотеть. Тогда он может уловить твои биотоки и даже выполнить твою просьбу, если она выполнима. Но такое бывает крайне редко.

– Ладно, пошли спать, – вздохнул Александр. – У меня в голове уже каша из летающих тарелок, биороботов и супермозгов.

Он разделся и лёг. Однако сон долго не приходил. Воображение рисовало ему далёкие космические путешествия, незнакомые планеты и встречи с внеземными цивилизация-

МИ.

# Полтергейст

После ужина Александр, как они и договорились с Женей, поспешил к Раковским. Георгий и Рита смотрели телевизор в гостиной. Валеры и Жени среди них не было.

– Они в детской, – ответил Георгий Евгеньевич, указав на дверь.

Александр разделся в прихожей и вошёл в знакомую комнату – излюбленное место встреч молодёжи. Валера полулежал в кресле и читал журнал. Женя сидела на диване и мечтала, уставившись в потолок. Она улыбнулась, увидев Сашу.

– Привет! Проходи, садись, а то нам тут одним скучно.

Александр плюхнулся рядом с Женей и обнял её. Валера закрыл журнал и сел.

– Скучно тем, кто бездельничает. Ты просто не умеешь себя занять, кнопка. Взяла бы почитала чего-нибудь, или посмотрела в Интернете.

– У меня нет настроения читать, – ответила Женя. – Я люблю думать.

– Ты любишь мечтать о всякой ерунде. О мальчиках, о нарядах.

– Откуда ты знаешь, Лерочка? Ты что, мои мысли читаешь?

– А у тебя и мыслей то нет. Так, одни мыслишки!

– Ну и зануда ты, братик! Не дай бог иметь такого.

– Опять ссоритесь, – недовольно произнёс Александр. – Хватит вам выяснять отношения. Давайте лучше поговорим о чём-нибудь интересном.

– Например? – спросил Валера.

– Например, о полтергейсте. Недавно американский фильм показывали, «Полтергейст» называется. Я так и не понял, правда там всё или вымысел?

– Ха, конечно вымысел! – заявила Женя.

– Ну, не скажи, – возразил Валера. – Вымысел там есть, но не всё. Я читал о полтергейсте в журнале. Оказывается, это явление существует и ему есть научное объяснение.

– Какое же это? – ехидно спросила Женя.

Но Валера не обратил внимания на иронию и, глядя на Сашу, заговорил вполне серьёзно.

– Помнишь, мы как-то с тобой говорили про Супермозг. Говорили, что Супермозг, по заданию Великого космического разума, постоянно собирает информацию обо всех процессах происходящих на Земле, в том числе и о развитии земной цивилизации. Он может считывать информацию прямо с биополя человека, воспринимать и расшифровывать биотоки его мозга. Конечно, Супермозг не может следить за всеми людьми сразу, да ему это и не нужно. Просто периодически он осуществляет выборочный контроль биотоков мозга отдельных людей. Но самое интересное, что существует возможность связи с Супермозгом, и некоторые эмоциональные люди способны делать это, стоит им лишь мысленно

обратиться к нему.

– Где это ты вычитал? – спросила Женя.

– Неважно, – ответил Валера.

– Не иначе как в «Аномалии».

– Ну и что, что в «Аномалии»? Это очень интересный и вполне научный журнал. Просто он не для «деревянных». Там извилины нужны.

– Ладно, хватит вам, – прервал их Саша. – Женька, не мешай. Интересно ведь. Давай дальше, Валера.

– Так вот. Биотоки мозга у таких людей весьма интенсивны, выше обычного уровня, и через некоторое время, осуществляя случайный поиск, Супермозг может обнаружить их. Если его заинтересует этот человек, то он может получить приоритетный канал связи, и его последующие обращения будут восприниматься быстро. Супермозг как бы настраивается на него. Такие люди могут получать информацию от Супермозга, задавая ему мысленно вопросы. Информация чаще всего воспринимается в виде зрительных образов (видений) или слуховых галлюцинаций. Этим и объясняются многочисленные случаи ясновидения. Надо только чтобы вопрос был достаточно предметен и понятен Супермозгу.

Например, ясновидцу показывают фотокарточку пропавшего человека. Он внимательно смотрит на неё и передаёт образ этого человека Супермозгу, спрашивая «где он?». Через некоторое время в голове у него возникает видение и он говорит:

– Вижу реку, кусты, мост. Под мостом лежит тот, кого вы ищите. Где это место я не знаю. Никогда там не был.

Ему задают дополнительные вопросы: – Какая река? Широкая или узкая, глубокая или мелкая? Какой мост? Опишите его.

Ясновидец делает это без труда и тогда кто-либо из присутствующих обычно узнаёт это место. Часто оно оказывается недалеко – в том же районе, где и пропал человек.

Ясновидцем могут быть даны достаточно точные прогнозы на будущее. Главное – это умело задавать вопросы. Ведь Супермозг обладает неизмеримо большей информацией обо всех происходящих на Земле событиях, чем обычный человек, и он может лучше моделировать и прогнозировать события, которые произойдут в недалёком будущем. Он может знать о возможных надвигающихся катастрофах и стихийных бедствиях.

– Ясно, – нетерпеливо перебил Александр. – Ну а о полтергейсте-то ты можешь рассказать?

– Конечно. Случаи полтергейста (в переводе с немецкого – шумного духа) легко объяснимы, – заявил Валера. – Человек, вступивший в контакт с Супермозгом, может попросить его выполнить то или иное действие. При этом он сам должен хорошо представлять себе, что он хочет сделать. Супермозг расшифрует эти сигналы –мыслеобразы, мыслеприказы и выполнит любую работу с помощью своего энергетического поля. При этом все моральные аспекты Супермоз-

гом не воспринимаются. У него нет морали в нашем человеческом понимании. Он не знает, что такое «хорошо» и что такое «плохо». Он машина. Он просто выполняет приказы. Он так запрограммирован. Если человек, получивший канал связи с Супермозгом, так называемый контактёр, захочет кому-то «насолить», а контактёры всегда достаточно эмоциональны, он может мысленно начать бросать вещи, двигать мебель, избивать соседей, и Супермозг будет выполнять эти команды. В старину таких людей называли колдунами. Достаточно колдуну хотя бы один раз увидеть свою жертву или её фотографию, и он может выдать Супермозгу мысленный образ. Супермозг найдёт этого человека, и будет выполнять всё, что ему прикажут.

В другом случае, Супермозг может сам случайно настроиться на очень возбуждённого человека и станет выполнять его команды. Причём тот даже не будет знать об этом. Только, например, перепуганная хозяйка квартиры представит себе, как сам собой падает на пол её сервант, а сервант уже на полу. Только она представит, как кастрюля со щами слетает с плиты и ударяется о стену, а кастрюля тут же проделывает этот номер.

Иногда Супермозг выбирает субъектом команд ребёнка. Дети обычно равнодушны к огню. Стоит ребёнку представить, как загорается спичка и тут же загорается коробок со спичками у него в руках. Только он подумает, что может загореться мокрая половая тряпка, как из неё начинает ва-

лить дым. Всё, что ребёнку придёт в голову, тотчас исполняется, если оно чётко смоделировано мысленными образами. Причём, Супермозгу всё равно хорошо это или плохо, на пользу людям или во вред. Он выполняет их команды.

– Но что же делать, если полтергейст разбушевался?! – воскликнул Александр.

– Прежде всего, не терять самообладания и не впадать в панику. Ведь в этом случае биотоки мозга сильно возрастают, и Супермозг чётко реагирует на них их. Уйти из под его контроля в таком состоянии не удастся. Нужно успокоиться, отключиться, настроиться на что-нибудь другое. Тут хорошо помогает чтение стихов, молитвы. Конкретные мыслеобразы, мыслеприказы исчезают и Супермозг через некоторое время теряет интерес к своему контактёру. Давно отмечено, что Супермозг не беспокоит людей уравновешенных, спокойных. Люди же нервные, впечатлительные часто становятся объектами воздействия Супермозга. Он может вызывать у них различные галлюцинации, то есть делать видимым то, чего нет на самом деле, что существует только в воображении человека. Причём, такие галлюцинации – мыслеобразы возникают в пространстве и могут стать видимыми сразу для нескольких человек. Они могут быть зафиксированы на фотоплёнке. Чёткость их может быть различна: от чуть заметных контуров предмета, до совершенно чёткого объёмного изображения, неотличимого от голографического.

Например, ребёнок входит в квартиру, где только что бу-

шевал полтергейст. Он испуган и в его воображении полтергейст предстаёт в виде злой безобразной старухи. И вдруг ребёнок видит её в тёмном углу прихожей. Он завёт родителей, но старуха уже исчезла. Или другой пример.

Женщина вспоминает сказку про синюю руку, слышанную в детстве. И вот она уже видит эту руку с растопыренными пальцами, которая летает по воздуху, кружит возле неё и вдруг хватает за горло. Женщина теряет сознание и рука исчезает. Нет образа руки в её сознании, и Супермозг не моделирует её. Но на шее у женщины остаются натуральные следы от пальцев этой руки. Чёткий мыслеобраз руки сопровождался и силовым воздействием.

– А вот случаи переселения душ, как ты объяснишь? – спросил Александр.

– Переселение душ? Всё это ерунда. Никаких душ в природе нет. А объясняется всё довольно просто. Известно, что умирающий человек в предсмертной агонии излучает очень сильные биотоки. Если Супермозг случайно обнаружит их, он может списать информацию с мозга человека в свою память. Но эта информация ему, в общем-то, не нужна и через некоторое время он освобождается от неё, переписав в память другого человека. Обычно ребёнка, поскольку клетки памяти у него ещё мало загружены. Как правило, это делается во сне. Проснувшись, такой ребёнок вдруг ощущает себя другим человеком. Он знает своё новое имя, свою биографию, своих новых родственников. Узнаёт жену, детей, хотя

никогда их раньше не видел. Знает даже подробности интимной жизни с женщиной, которая годиться ему в матери. Вот такая ерунда получается.

Кстати, появление христианства на Земле связано с работой Супермозга. Через него некоторыми контактёрами древности была получена информация о Великом космическом разуме, который иудеи окрестили богом Яхве (или Иегова), богом вздесущим, богом Отцом. А сам Супермозг называли богом – сыном или Иисусом Христом.

– А кто же тогда Святой дух?

– Святой дух – это информация, информационное поле, разлитое вокруг нас.

Женя, сидевшая до сих пор молча, скептически ухмыльнулась и заявила: – Выдумал ты всё, Лерочка. Фантастики начитался, вот «крыша у тебя и поехала».

– Цыц, лунатик! – прикрикнул на неё Валера. – А ну, марш на горшок и спать!

Женя обиделась и замолчала.

– Да, интересная версия, – согласился Саша.

– Это не версия. Так оно и есть. Или у тебя есть другое объяснение?

– Нет. А вот про телепортацию ты что-нибудь знаешь?

– Конечно. Супермозг может любой предмет перенести на любое расстояние, причём практически мгновенно. Его силовое поле воздействует непосредственно на каждый атом предмета, а не на какую-либо точку опоры. Поэтому пред-

мет не испытывает разрушающих воздействий от гигантских ускорений. Можно свободно выдерживать десятки тысяч G, не замечая их. Этим и объясняются, например случаи, когда автомобиль вдруг поглощается светящимся шаром и исчезает в никуда, а затем вдруг появляется за тысячи километров от места, где он только что находился. Причём ни шофер, ни пассажиры ничего такого не замечают. Просто на короткое время исчезает видимость дороги, а затем вновь появляется дорога, но совсем другая, в другой стране, в другой части света.

– Но зачем же это нужно Супермозгу?

– Ему это не нужно. Он просто выполняет чью-то команду. Иногда возможны и сбои. Либо команда неправильно отдана, либо неправильно понята. Нужно было перенести кого-нибудь другого, какую-нибудь летающую тарелку с биороботами, а перенесли автомобиль или морское судно. Из-за этого возможны и катастрофы с судами и самолётами.

– Да, ошибки часто дорого стоят, – заметил Саша. – Теперь мне всё более-менее ясно. Оказывается, чудеса возможны.

– Это не чудеса. Тут соблюдены все законы физики. А чудес действительно не бывает.

Они посидели ещё немного и Александр пошёл домой.

# Путешествие на Венеру

*(повесть)*

# Тарелка

Этот день для Раковских начался как обычно. После утренней зарядки и купания они позавтракали, и Саша с Валерой и Женей пошли в кабинет Георгия посидеть в Интернете. Через пару часов неожиданно загудел телефон. Валера взял трубку.

– Слушаю.

– Это дача Раковских? – слышался незнакомый голос.

– Да.

– А с кем я говорю?

– С Валерием.

– Вы сын Георгия Евгеньевича?

– Да.

– Вы можете пригласить отца?

– Конечно. Сейчас позову.

Георгий находился неподалёку. Он готовил к работе миниатюрную телевизионную камеру, желая заснять фильм об их пребывании на даче.

– Пап, тебя к телефону! – крикнул Валерий.

– Кто там ещё?

– Не знаю. Голос незнакомый.

Георгий Евгеньевич вошёл в кабинет.

– Раковский слушает.

– Георгий, привет! Как хорошо, что я тебя застал.

– А с кем я говорю?

– Это Седых из Центра дальней космической связи.

– А, Рома, привет. Не узнал тебя.

– Георгий, у нас беда! На станции «Венера-С» пожар. Взорвался электрохимический генератор во втором блоке. Отсек загерметизировали, но общая задымлённость станции высокая. Блоки очистки не справляются. Люди ходят в противогазах, есть пострадавшие. Растения и животные гибнут. Космобиолог там молодой, Гена Чугунков. Ты его знаешь. Растерялся он, не знает, что делать? Надо срочно восстановить равновесие экосистемы. Иначе погибнут люди и станция.

– Чем же я могу помочь? Я здесь, а станция вертится вокруг Венеры. Мне нужны точные данные по всем параметрам экосистемы и её ресурсам. Десятки анализов. Мне нужно смоделировать ситуацию на компьютере, а у меня нет даже программы для станции «Венера-С».

– Но у тебя есть математическая модель экосистемы «Голлиафа». На «Венере-С» экосистема аналогичная.

– Но условия там не аналогичные! Нельзя заочно лечить экосистему. Это самый сложный биологический механизм. Мне надо самому всё проверить, оценить обстановку.

– Понятно. Мы так и думали. А что если забросить тебя на «Венеру-С»? Прервать твой отпуск.

– Как же вы меня забросите? На это потребуется несколько месяцев полёта.

– У нас есть договорённость с астронавтами Юпитера. Они готовы помочь нам, доставить тебя на своей «летающей тарелке». Она сейчас на Луне.

– Сколько времени это займёт?

– Несколько часов.

– Хорошо. Высылайте «тарелку».

– Будь на связи и сообщи где можно приземлиться. Желательно подальше от жилья. Сильное магнитное поле. Да и посторонних поменьше будет.

– Есть тут в лесу полянка неподалёку. Метров 500 на северо-восток.

– О'кей!

Георгий положил трубку, задумался. Вошла Рита.

– Что случилось, Гарик? – с тревогой спросила жена.

– На «Венере-С» авария. Гибнет экосистема. Чугунков не может справиться с ситуацией. Надо лететь мне.

– Но как же ты полетишь? Ведь это же не «Голиаф» и не «Вега». Туда месяцев пять нужно добираться.

– Астронавты с Юпитера обещали помочь. Дают «летающую тарелку».

– Но ведь это же такие перегрузки! Почти скорость света!

– До скорости света далеко. Мы просто не успеем как следует разогнаться, как надо будет начинать торможение.

– Но ты же не летал с такими перегрузками! Там сотни «G»!

– Ничего, выдержим. Полетим в пенале с водой. Если тело

со всех сторон окружено жидкостью, то перегрузки превращаются в обычное гидростатическое давление. А водолазы у нас погружаются и на 1000 метров. Так что 200 G выдержим. Только дышать придётся водой.

– Ты просто сумасшедший! Ты же никогда не дышал водой!

– Ничего. Другие дышат, значит, и я сумею.

Александр слушал их разговор, ловя каждое слово.

– Дядя Жора, я видел, как в театре-аквариуме люди дышали водой. Они плавали там целый час и ничего!

– Ну вот, видишь! Даже Саша знает, что это не опасно.

Георгий набрал номер и вызвал Центр дальней космической связи.

– Роман, а как меня будут перевозить? В воде?

– Наверное. Сейчас уточню.

– Если в воде, то нужен врач-физиолог. Я сам не знаю, что и как нужно делать. Могу утонуть.

– У астронавтов с Юпитера есть специалисты по перевозке людей, погружённых в жидкость. Они уже выполняли подобные полёты.

– Ладно, ты им напомни об этом.

– Хорошо, хорошо, не беспокойся.

Телефон затих. В комнате воцарилась напряжённая тишина.

– Дядя Жора, а как же эти астронавты с Юпитера, тоже в воде летают? – спросил Александр.

– Нет. Они сидят в нормальном сухом отсеке. Дело в том, что это биороботы, которые привычны к большим перегрузкам. Выдерживают 100 G и больше.

– И когда же ты думаешь вернуться? – спросила Рита.

– Не знаю. Как получится. Может через неделю, может через две.

– Ты требуй, чтобы тебя и обратно на «тарелке» доставили. А то предложат космопланом лететь, да с пересадками, весь отпуск потеряешь.

– Ладно. Что сможем, то сделаем. Главное людей спасти и станцию.

Телефон вновь загудел.

– Да, слушаю! – ответил Георгий.

– Значит так. «Тарелка» уже вылетела с Луны. Через полчаса будет здесь, над Москвой. Бери всё самое необходимое и выходи на полянку. Они тебя обнаружат сами.

– Всё понял. На «Венере-С» бортовой компьютер работает?

– Работает.

– Тогда передаёте туда модель экосистемы для «Голиафа». Её номер ЭС-20914 в МИЦ.

– Хорошо, сейчас запрошу.

– «Ни пуха, ни пера!» – пожелал ему Роман.

– «К чёрту!» – ответил Георгий и, обращаясь к Рите, сказал: – Ну, что, через полчаса они будут здесь. Надо собираться и выходить.

Рита молча стала собирать Георгию портфель.

– Не клади много, там всё найдётся, – предупредил Георгий.

Через пятнадцать минут они вышли из дома и пошли на северо-восток лесом. Кругом было тихо. Из-за облака выглянуло солнце. Казалось, что ничто не может нарушить эту тишину и спокойствие. Шли молча. Вскоре Раковские подошли к поляне.

– Дальше не ходите, – остановил их Георгий, – это опасно.

Все устремили глаза в небо, в надежде увидеть космический корабль инопланетян.

Он появился неожиданно, бесшумно скользя над лесом. Серебристо-серый, похожий на сплюснутый волчок, окутанный светящейся плазмой, Саше он показался довольно маленьким, но когда подлетел близко, то оказался метров 20 в диаметре.

Корабль плавно опустился в центре поляны на три выпущенные опоры. Открылся нижний люк, выполз трап, и по нему один за другим на землю спустились два маленьких человечка. Третий остался на трапе, наблюдая за товарищами. Человечки огляделись по сторонам. На них были серебристые скафандры и прозрачные шлемы, через которые были видны зелёные лица с большими глазами, острым птичьим носом и маленьким ртом. Георгий сделал им знак рукой. Человечки двинулись в его сторону, но, увидев много людей, остановились в нерешительности. Потом один из них

каким-то металлическим голосом, не раскрывая рта, спросил, растягивая слова.

– Кто из вас космонавт Раковский?

– Это я, – вышел вперёд Георгий.

– Следуйте за нами. Нам приказано доставить вас на станцию «Венера-С».

– Вы умеете доставлять людей погружённых в жидкость?

– Да, мы делали это не раз. Сначала вы уснёте, потом вас погрузят в капсулу, заполненную специальной жидкостью. Не бойтесь, это вполне безопасно.

– Ну что же. Я готов.

Георгий поцеловал всех на прощание, обнял Риту. В глазах у неё блеснули слёзы.

– Зря не рискуй, Гарик. Береги себя. Возвращайся.

– Перестань, Ритуля. Держи связь с космическим центром. Они всё тебе сообщат. Я постараюсь позвонить с Венеры.

– Торопитесь, время дорого, – произнёс маленький человечек железным голосом. – Мы очень спешим.

Георгий повернулся и пошёл к «тарелке». На секунду задержался возле трапа, помахал всем рукой и скрылся в проёме люка. Крышка бесшумно закрылась, но корабль не улетал. Он стоял ещё минут пять. Наконец вокруг него появилось слабое свечение, он приподнялся над землёй. Убрались опоры и «тарелка» плавно пошла вверх. Сначала медленно, как бы раздумывая, потом всё быстрее. И вдруг мощный

столб света вырвался из её нижней части.

– Фотонный двигатель включили, – тихо сказал Валерий.

Бесшумно и стремительно удаляясь, космический корабль вскоре превратился в яркую точку, которая растаяла через пару минут.

– Улетел... – с сожалением произнёс Александр.

– Пошли, позвоним в Центр дальней космической связи, – предложил Валерий.

Они вернулись в кабинет Георгия. Рита вышла на связь с космическим центром.

– Георгий улетел, – сообщила она.

– Мы знаем, – ответил Седых. – Мы получаем от них информацию.

– Как он там?

– Нормально. Спит в капсуле. Перегрузка 185 G. Скорость 2800 километров в секунду.

– Сколько ему лететь до Венеры?

– По расчётам около пяти с половиной часов. Примерно три часа разгона и три часа торможения. Они достигнут скорости около 10000 километров в секунду.

– А какое расстояние от Земли до Венеры?

– Сейчас от Земли до Венеры 192 миллиона километров. Связь поддерживаем с помощью мощного лазера станции «Голиаф». Не волнуйтесь, мы сообщим вам, когда он прилетит, правда с некоторым опозданием. Ответ на любой запрос приходит с Венеры не раньше чем через двадцать две мину-

ты. Одиннадцать минут свет идёт туда и столько же обратно. Ждите сообщений.

Потянулись томительные часы ожидания. Никому ничего не хотелось делать, всё валилось из рук.

Обедали вяло. Рита каждый час выходила на связь с космическим центром. Там отвечали, что всё нормально. Полёт проходит штатно. Астронавты с Юпитера чувствуют себя удовлетворительно. Перегрузки большие, трудно, но работают. Корабль ведут чётко. Прошли мимо Солнца. Приступили к торможению.

Наконец пришло сообщение: «Полёт завершён. Состыковались с «Венерой-С». Георгий проснулся, сейчас его переводят на атмосферное дыхание. Самочувствие удовлетворительное. На связь пока не выйдет. Приступает к работе.

Все облегчённо вздохнули. Валера от радости дал Сашке пендель. Тот погнался за ним. Завязалась лёгкая потасовка. Женя напала на Валеру сзади, и вдвоём с Сашей они повалили его. Потом сидели на крыльце и обсуждали космические темы.

А вечером по телевизору, в выпуске новостей, сообщили о пожаре на космической станции «Венера-С». В сообщении было сказано, что на станцию, для ликвидации последствий аварии и восстановления экосистемы прибыл известный космобиолог Георгий Раковский. Он воспользовался космическим кораблём, любезно предоставленным ему астронавтами с Юпитера.

# Венера-С

Потекли дни томительного ожидания вестей от Георгия Евгеньевича со станции «Венера-С». Рита ежедневно звонила в Центр дальней космической связи, справлялась о ходе восстановительных работ, о самочувствии Георгия. В первый день ей сообщили, что обстановка на станции сложная, часть отсеков имеет непригодную для дыхания атмосферу. Люди работают в противогазах и в дыхательных аппаратах. Георгий получил лёгкое отравление, но сейчас его жизнь и здоровье вне опасности. Он возглавляет работы по очистке атмосферы станции.

– Почему он не выходит на связь? – волновалась Рита.

– Он очень занят. Спит урывками, по два – три часа в сутки. Он просил передать всем, чтобы не беспокоились за него.

На третий день по телевизору, в выпуске новостей, показали станцию «Венера-С». Люди в противогазах таскали какие-то баллоны, фильтры, коробки, что-то подсоединяли с помощью шлангов, устанавливали какие-то приборы. Качество трансляции было неважным, но Рита и ребята узнали Георгия. Он был в противогазе и в спортивном костюме. Известный космобиолог сидел за компьютером и производил какие-то расчёты.

В конце недели позвонили из Центра космической связи и сообщили, что сегодня Рита сможет поговорить с Георгием.

ем. Для этого ей надо заранее задать интересующие её вопросы. Через 11 минут Георгий получит их и ещё через 11 минут станут поступать ответы.

Рита несколько растерялась. Ей так много хотелось сказать, было столько вопросов, но они вдруг вылетели из головы, разбежались.

– Мы на связи. Задавайте вопросы, – послышался голос в трубке.

– Гарик! Как ты там? Береги себя. Как станция? Когда думаешь закончить работы? Мы одни тут на даче. Нам не выбраться. Вертолёт вести некому, машины нет. Когда ты вернёшься, не знаем. Отдыхать уже надоело, погода портится. Надо выбираться в Москву. Мы очень скучаем по тебе. Дедушка здоров и мы все тоже. Ждём тебя, целуем! Ответь нам. Ждём ответа. Всё.

– Вопросы переданы, – сказал голос в трубке.

Через 20 минут снова позвонили из центра связи. Валера уже включил автоответчик, чтобы записать голос отца.

– Соединяем со станцией «Венера-С». Абонент у аппарата, ждите.

В динамике послышался какой-то треск, гул, затем донёлся слегка приглушённый голос Георгия.

– Здравствуй, Ритуля. Здравствуйте все мои родные. Жаль, что не вижу вас. Отвечаю на ваши вопросы.

Я вполне здоров, только устал немного. Обстановка на станции улучшается. Экипаж работает днём и ночью, по-

страдавшие выздоравливают. Животные больше не гибнут. Жаль, что козы погибли почти все. Кроликов осталась половина. Зато куры все выжили. Рыбы тоже живы, хотя и приболели. Крабы чувствуют себя нормально. Растения выздоравливают. Правда, цитрусовые сбросили листья, но думаю, что они оживут. Экипаж станции в порядке. Работаем уже без противогазов. Сделали несколько рейсов на космоплане в атмосферу Венеры. Запаслись углекислым газом. Сейчас разлагаем его на кислород и углерод. Кислорода в атмосфере станции уже 19 процентов. Скоро доведём до 21. Восстанавливаем фильтры. Энергии достаточно, но мало воды. Жаль, что в атмосфере Венеры водяных паров всего 0,05 процента. Но мы окисляем космический водород. В общем, выкручиваемся. Недели через две атмосферу станции полностью восстановим. Очень пригодилась математическая модель экосистемы «Голиафа». С её помощью я рассчитал наиболее быстрые режимы вывода станции из аварийного состояния. Гена Чугунков мне помогает. Специалист он хороший, но сначала немного растерялся. Сейчас он вполне освоился с обстановкой и может справиться самостоятельно. Однако меня пока не отпускают, держат для подстраховки. В общем, думаю, недельки через две прилечу. Меня доставит та же «тарелка» с Юпитера. Они согласны.

С дачи вам надо уезжать, если погода плохая. Я попрошу космический Центр помочь вам выбраться. Пусть пришлют за вами вертолёт. В Америку без меня не улетайте. Полетим

все вместе. Пусть отец поживёт немного в Москве. Всё, разговор кончаю. До свидания, дорогие мои. Следующий сеанс связи через три дня. Целую.

Динамик затих. Затем щёлкнул снова.

– Говорит оперативный дежурный Центра. Когда за вами прислать вертолёт?

– Если можно, то пришлите сегодня, – попросила Рита. – У нас тут свой вертолёт стоит, его тоже бы надо перегнать в Москву. На дачу мы уже в этом году не вернёмся.

– Хорошо. Я пришлю двух пилотов. Часов около шести вечера вас устраивает?

– Конечно. Большое спасибо. Тогда мы начинаем собираться.

– До свидания.

Валера ещё раз включил автоответчик и все снова прослушали запись разговора с Георгием Евгеньевичем.

Дедушка, а зачем эта станция вокруг Венеры летает? – спросил Александр. – Там же нет жизни.

– Пока нет, внучек. Пока. Но когда-нибудь будет. Венера похожа на нашу Землю. Сила тяжести там примерно та же, а очень мощная атмосфера состоит в основном из углекислого газа и азота. На нашей Земле ведь атмосфера тоже когда-то состояла из углекислого газа и азота. Тогда на ней не было жизни. Это потом уже, через столетия растения съели весь углекислый газ и превратили его в кислород. Сейчас температура поверхности Венеры около 467 градусов Цель-

сия, но и Земля тоже была когда-то очень горячей. Пока существует «шуба» из углекислого газа, Венера остывает очень медленно, но если разрушить эту «шубу», инфракрасные лучи свободно вырвутся в космос и планета начнёт быстро остывать.

– А как же можно разрушить эту «шубу»?

– Оказывается можно. Учёные установили, что если в атмосфере Венеры разводить одноклеточные водоросли типа хлореллы, которые питаются углекислым газом, то они станут съедать его довольно быстро.

– А как же они удержатся в атмосфере? Это же не вода!

– В атмосфере есть немного воды, вернее, водяного пара. На определённых высотах он имеет достаточно высокую концентрацию. Кроме того, там светло и тепло. Поскольку атмосфера Венеры очень плотная, давление у поверхности составляет 97 атмосфер, водоросли смогут довольно долго летать, парить в атмосфере. Этого времени вполне достаточно, чтобы они размножились там. Задача учёных станции «Венера-С» непрерывно выращивать хлореллу и десятками тонн в год запускать её в атмосферу планеты. Ну, а затем контролировать, как идёт размножение. Они даже придумали специальные аэростаты с контейнерами, которые летают над планетой на нужной высоте и сами вырабатывают водоросли и микроорганизмы полезные для их развития.

– А как же там люди живут, на этой «Венере-С»? Ведь Земля очень далеко, а им нужно есть, пить. Неужели им всё

привозят с Земли?

– Нет, внучек. Станция «Венера-С» находится на полном самообеспечении. С помощью двух космопланов они извлекают из атмосферы планеты всё, что им необходимо. Они выращивают растения, животных, рыб, птиц и полностью обеспечивают себя едой, водой и даже одеждой. Там целая химическая фабрика.

– А откуда же они берут энергию?

– Энергии у них много. Есть солнечные батареи, небольшой ядерный реактор на быстрых нейтронах и топливные элементы.

– Значит, на таких станциях можно жить независимо от Земли?

– Жить можно, но вот создавать такие станции вне Земли пока не научились. Впрочем, скоро на Луне запустят металлургический завод, тогда и там смогут строить космические станции. Ведь запускать их с Луны гораздо выгоднее, чем с Земли. Сила тяжести там в шесть раз меньше. Оттуда их будут запускать к Марсу, Юпитеру, Сатурну, Урану, Нептуну. Все эти планеты имеют свои спутники и атмосферу. Оттуда можно черпать всё необходимое для жизни. А на спутнике Сатурна Титане предполагается организовать новую космическую базу на подобии Мунтауна. Ведь он почти такой же, как Луна. Инопланетяне обещали нам свою помощь.

– А когда же эта Венера остынет? Когда на ней можно будет жить?

– Остынет она не скоро. Предварительные прогнозы дают разброс от двух до десятка миллионов лет. Это зависит от многих факторов. Одна из задач станции «Венера-С» как раз и состоит в том, чтобы дать более точный прогноз.

– Ну, тогда это не интересно, – разочарованно произнёс Александр. – Никто из нас не доживёт до этого времени.

– И всё равно это интересно, – возразил Евгений Робертович. – Работать на будущее нашей цивилизации всегда интересно. Представляешь, через миллионы лет наши потомки будут помнить и благодарить нас за то, что мы подарили им новую планету!

– Она будет такой же, как наша Земля?

– Нет, дружок. Совсем такой она никогда не будет. Другой состав атмосферы, другое давление, гораздо меньше воды. Но жить на ней будет можно. Люди, с помощью генной инженерии, изменят свой организм так, что он будет приспособлен к условиям Венеры или Марса. Они выведут новые типы растений и животных, способных существовать на этих планетах.

– А может, к тому времени люди не захотят жить там. Кому нужны такие планеты?

– Нет, дорогой. К тому времени они будут им очень нужны. К тому времени жизнь будет вокруг всех планет Солнечной системы, за исключением Юпитера. Он скоро превратится в новую небольшую звезду. Солнечная система станет двухзвёздной. Уже сейчас он близок к самовозгоранию

из-за своей гигантской массы. Представляешь, внучек, тысячи космических поселений будут вращаться вокруг планет и их спутников. Да и сами спутники будут изрядно заселены. Человечество освоит всю Солнечную систему. Люди будут жить словно боги – на небесах. Они научатся использовать атмосферы планет для поддержания жизни, а спутники этих планет станут источниками минерального сырья. Люди будут рождаться и умирать на космических станциях так ни разу и не увидев Землю. Но они будут смотреть фильмы про нашу планету и восхищаться ею как космическим раем, Эдемом! Своей «альма-матер». И дикой нелепостью им будет казаться, что на Земле когда-то были войны, что люди убивали друг друга неизвестно зачем. Ради каких-то несбыточных идей, религиозных или политических амбиций, идеологических разногласий. Им будет стыдно за своих неразумных предков, которые пытались стать счастливыми, убивая себе подобных.

# Возвращение

Прошли две недели, как улетел Георгий. В доме Раковских всё чаще зазвучала английская речь. Это дедушка, Валера и Женя готовили Сашу к поездке в Америку. Александр уже неплохо понимал по-английски, но говорил с трудом. Валера не переставал удивляться его беспомощности.

– Ну, это же так просто! – в отчаянии восклицал он.

– Это совсем непросто, – возражала Женя. Я помню, когда училась говорить по-русски, мне тоже было очень трудно. У русских совсем другое произношение, другая артикуляция губ, языка. Это сейчас легко, когда я восемь лет прожила в России.

Дедушка мирил их, говоря:

– Не спорьте, друзья. У Саши всё идёт как надо. Вы просто забыли о своих трудностях с языком, когда были маленькие. И потом, в нашей семье всегда говорили на двух языках. Поэтому вам было легче учиться.

Рита не принимала участия в этих спорах. Чувствовалось, что она волнуется в ожидании Георгия. На последних переговорах с Центром дальней космической связи ей сказали, что он вылетает завтра и в полдень будет в Москве.

– Ничего, не переживай. Вернётся наш Гарик. Долетел туда, прилетит и обратно, – успокаивал её Евгений Робертович.

– Да «тарелка» то уж больно старая. Ведь тридцать лет летает!

– А чего ей сделается? Корпус крепкий, а остальное и починить можно. Не бог вещь какая сложная техника. Главное, что пилоты опытные. Такие и в консервной банке долетят.

– Дай-то бог. Будем надеяться, – отвечала Рита.

Незаметно подошёл вечер. Центр дальней космической связи снова связался со станцией «Венера-С». Георгий отвечал на вопросы, переданные ему в предыдущем сеансе.

– Ритуля, здравствуй! И ты, папа, и все, все, все! Я рад, что Саша снова у нас в Москве, что он летит с нами в Америку. Он правильно решил. Пусть готовится и учит английский.

У меня всё нормально. На станции прядок. Все живы, здоровы. Атмосфера и микроклимат восстановлены. Чугунков полностью контролирует ситуацию. Парень толковый. Он бы справился и без меня. Мы с ним несколько раз погружались в атмосферу Венеры на «Челноке». Пополняли запасы газов. Пролетали над самой поверхностью планеты. Зрелище потрясающее. Дома всё расскажу подробнее. Я сделал снимки. Вылетаю завтра в 8 утра по Москве. Прибуду в полдень. Точное место посадки пока неизвестно. Постараемся сесть поближе от города. Домой доберусь сам. Встречать меня не надо. Сначала заскочу в Космический центр. Надо доложить начальству, что и как. О моём прибытии вас известят. Всё. Связь кончаю. Целую всех. До встречи.

В комнате воцарилась тишина. Валера вышел в зал, вклю-

чил стереовизор. Ребята посмотрели новости, потом поиграли в компьютерные игры и легли спать. Никаких шумных игр и развлечений в этот день не было. Сказывалось всеобщее напряжение ожидания.

Утром за завтраком Рита то и дело поглядывала на часы. «Без пяти минут восемь. Гарик, наверное, переходит в «тарелку» и прощается с экипажем станции «Венера-С». Вместе с ним летят ещё трое землян. У них кончается контракт и они, пользуясь оказией, спешат побыстрее оказаться на родной планете. Конечно, им завидуют те, кто остаётся. Многим придётся добираться до Земли месяцами на обычном космическом корабле.

8.00. Закрыты переходные люки. «Тарелка» отстыковалась от станции «Венера-С». Астронавты-пилоты делают Георгию анестезию гортани и бронхов, готовя к заполнению лёгких физиологическим раствором. Не очень-то приятная процедура, но необходимая. «Тарелка» уже удаляется от Венеры, пока что с небольшим ускорением, переходя на более высокую орбиту. Прощай ослепительно белая планета! Прощайте безжизненные горячие скалы, пески и реки из потоков расплавленной вулканической лавы.

8.15. Георгия и других землян погружают в ёмкости, заполненные физиологическим раствором. Дают снотворное. Всё, можно лететь к Земле. Астронавты занимают места за пультом управления, готовясь к гигантским перегрузкам

разгона и торможения. Скоро им будет нелегко.

8.20. Включён ядерный фотонный двигатель. Астронавтов вдавило в кресла. Будто тяжёлый камень, выпущенный из пращи, «тарелка» сошла с орбиты Венеры и устремилась в космические дали, огибая Солнце. Вскоре его нестерпимый жар в который уже раз опалит корпус выдавшей виды «посудины». Ведь «тарелка» проедёт всего в десяти миллионах километрах от Солнца! Но Георгий и его спутники этого не увидят. Они будут спать в своих емкостях и тихо дышать водой. Не дано человеку перенести такие гигантские ускорения в полном сознании». – Так думала Рита, поглядывая на часы.

Пробило 9, потом 10 часов. Все сидели в кабинете Георгия и ждали сообщений из Центра. Наконец включился видеодфон.

– Всё в порядке, – сообщил дежурный. – Они летят. Только что прошли вблизи Солнца. Малость перегрелись. Теперь удаляются. Закрутили «тарелку», чтоб меньше нагревалась. Ускорение 200 G. Скоро начнут тормозить.

– Спасибо, – поблагодарила Рита. – Как самочувствие Георгия?

– Он в анабиозе. Пульс 40, давление 90 / 60. Мужик он крепкий, выдержит, не волнуйтесь.

Прошли ещё два томительных часа. Ребята бродили по залу, пробовали баловаться, но веселья не получалось.

– Скорей бы, – нетерпеливо сказал Валера. Они уже где-

то близко. Они уже видят Землю.

Снова включился Центр дальней космической связи. Все замерли у компьютера.

– Они на орбите вокруг Земли. Продолжают торможение. Снижаются. Пассажиров разбудили. Переводят на дыхание атмосферой. Все живы. Самочувствие удовлетворительное. Понемногу приходят в себя. Через час произведут посадку вблизи Москвы. Ждите.

Все облегчённо вздохнули, заулыбались. Валера дал Сашке пинка под зад и тот погнался за ним. В конце зала они устроили свалку. Женя побежала их разнимать. Рита и Евгений Робертович стали бранить озорников.

Прошёл ещё час и снова все были как на иголках. С нетерпением поглядывали то на дверь, то на часы, то на телефон. Валера с Сашей опять устроили возню. Вскоре Александр оказался на лопатках, но вывернулся и, ухватив Валеру ногами поперёк туловища, опрокинул его.

– Так не честно! – возмутился Валерий. – Это незаконный приём. Это не по правилам. Ты должен был сдаться!

– А я твоих правил не знаю, и сдаваться не собираюсь! Сам сдавайся, если не можешь вывернуться!

– Сашка, Лерка! Перестаньте! – возмущалась Женя. – Хватит орать! Сейчас папа приедет, а вы ссоритесь!

– Мы вовсе не ссоримся, – возразил Валерий. – Просто Сашка, как всегда, жилит. Не честно борется.

– Ага! Когда ты выигрываешь, Лерочка, так всё честно,

а когда проигрываешь, так сразу нечестно! – упрекнула его Женя. – Саша младше тебя, мог бы и уступить.

– Вот ещё! – возмутился Валерий. – Он что, женщина что ли?

Но вот снова появилось изображение видеосвязи.

– Они сели в Мытищах. Мы послали за ними дежурный вертолёт. Сначала Георгия забросим к начальству. Ему нужно доложить о результатах командировки, а потом уже домой. Ждите.

– Опять «ждите»! Сколько можно?! – Возмутился Валерий. – Чего там докладывать? И так всё ясно. Бюрократы чёртовы!

– Пусть лучше доложит сейчас, чтобы его потом не дёргали, – сказал Евгений Робертович.

– Но он, наверное, устал, проголодался, – волновалась Рита. – Шутка ли пролететь 240 миллионов километров!

– Так он же спал, – напомнил Саша. – А во сне люди тратят мало калорий.

– Это когда нормальный сон, в кровати, – возразила Женя. – А тут в воде.

– А там тепло, – ответил Валерий.

– А ты почём знаешь? Ты там не был.

– Так ведь сказали же, что они перегрелись.

– Это у тебя мозги перегрелись! – заявила Женя.

– А что если нам искупаться в бассейне, – предложил Саша. – Может, вы оба остынете?

Валера с Женей переглянулись.

– И то верно! – поддержал идею Валера. – Пошли, Женька, окунёмся.

– Пошли.

И захватив с собой плавки, все трое отправились купаться.

Прошло ещё около получаса. Ребята вышли из бассейна слегка уставшие, но довольные. Они наплавались, наигрались, выпустили накопившуюся за день энергию и больше не ссорились. Валера с Сашей, устроившись на диване, ждали появления Георгия. Женя бесцельно бродила по залу.

– Дети, папа звонил, пока вы купались, – сообщила Рита, выйдя из кухни. – Сейчас он приедет. Идите в столовую, накрывайте на стол, скоро будем обедать.

– Вот это дело! – обрадовался Валерий. – А то кишки к спине уже прилипли.

В это время входная дверь отворилась и в прихожей показался Георгий.

– А вот и я!.. Здравствуйте мои дорогие!

– Папа! Папа! – закричала Женя и бросилась в объятия к отцу. Следом поспешил Валерий. Оба повисли у Георгия на шее.

– Тише, тише, вы меня уроните! – Взмолился Георгий. – У меня ещё слабость от всех этих перегрузок.

Подошедшая Рита обняла своего Гарика, поцеловала.

– Живой? – спросила она со слезами на глазах.

– Живой, живой! Всё в порядке. Ты зря беспокоилась.

Георгий обнял жену, поцеловал, крепко прижал к груди, и Рита задохнулась от счастья.

– Ну, раздевайся, родной мой, проходи. Садись за стол. Мы давно тебя ждём. Проголодались все.

Георгий подошёл к отцу, обнял его, улыбнулся. – Всё нормально, па. Не волнуйся.

– А я и не волновался, сынок, знал, что всё будет хорошо. Я верил в тебя. Верил, что ты не посрамишь фамилию Раковских. Значит с победой?

– С победой, па.

– Молодец. Дай-ка Ритуля нам чего-нибудь покрепче. Всё-таки не каждый день на Венеру летаем.

И тут Георгий заметил скромно стоявшего поодаль Сашу.

– Ну, здравствуй. Что же ты не подойдёшь, не поздоровашься? Или ты не рад, что я вернулся?

Александр смутился.

– Рад. Просто тут народу много.

Георгий потрепал его по чёрным, непокорным вихрам, прижал к себе.

– Ну что, завтра летим в Америку?

Александр кивнул.

– А с английским-то как?

– Понимаю почти всё, а с разговором ещё трудновато.

– Ничего. Там быстро научишься.

Они сели за стол. Выпили молча. Все понимали за что.

– Ну, как там, на станции? – спросил Евгений Робертович.

– Долго рассказывать, – ответил Георгий. – Работы было много.

– А ты расскажи. Торопиться нам некуда.

Они осушили ещё по рюмке и Георгий начал рассказывать про станцию «Венера-С», про планету Венеру, про эксперименты, проводимые в её атмосфере, про рейсы космического челнока. Все слушали, затаив дыхание.

– Ну а инопланетяне-то нам помогают? – спросил Евгений Робертович, когда Георгий прервал рассказ, чтобы в очередной раз наполнить бокалы.

– Помогают немного, когда просим. Венера, в общем-то, им не нужна. Они живут не на планетах, а вокруг них. Там их станции крутятся. Им нужно только вещество и энергия. А этого добра в Космосе сколько угодно. Так что они к планетам не очень привязаны. Привыкли жить где попало. Они как цыгане, не могут жить оседло. Всё время путешествуют по Галактике. В гости летают друг к другу. От одной планеты к другой.

– А между звёздами?

– И между звёздами летают. Только не эти, не биороботы. Летают их творцы – бестелесные плазмойды. Им проще. Они со скоростью света носятся. А если надо, так и в другое пространство – время проникнут. В результате они мгновенно переносятся на тысячи световых лет. Они путешествуют по всей Вселенной.

– А ты их видел, сынок?

– Видел один раз. Когда им надо, они могут материализоваться. Стать видимыми. Только у них, в нашем пространстве-времени мнимое изображение. Они возникают лишь в виде зрительных образов, бестелесных фигур. Материализуются, а потом растают, как будто их и не было. Но умные, черти! Куда нам до них! Всё знают. Говорят, что и мы со временем станем такими же. Сами себя преобразуем. Оказывается, человечеству всего лишь десятка миллионов лет не хватает, чтобы достичь их уровня. Человек сам создаст новую мыслящую субстанцию на плазменно-энергетическом уровне и примет её формы. Это выгодней, чем оставаться в примитивной белковой форме. Белковая жизнь, конечно, тоже сохранится, но она останется на более низкой ступени развития. Хотя и она будет усложняться и станет гораздо более совершенной, чем сегодня. Человек – это не вершина совершенства, а всего лишь начальная ступень в развитии цивилизации. Так что можно только позавидовать нашим потомкам. То, чего они смогут достичь, нам и не снилось!

– Ну что ж, прекрасно, – произнёс Евгений Робертович. – Хоть всё это и не ново, но интересно. Особенно для молодёжи. – И он хитро посмотрел на притихших ребят. – Пусть знают, что нас ожидает.

Обед был окончен и Георгий пошёл отдыхать.

# Управление климатом

Через три дня Георгий снова вернулся в Найск. Возвращался он из Москвы самолётом и Сергей поехал в аэропорт встречать его. Вместе с ним увязался и Саша.

Через полчаса самолёт приземлился и Георгий с двумя большими увесистыми саквояжами появился на трапе. Сергей подъехал к месту стоянки.

– Здрассти. Давайте помогу.

И он подхватил один из саквояжей. Саша ухватился за второй, но тот оказался тяжёлым, и они донесли его до машины вместе с Георгием. Погрузили багаж и поехали домой, в город. Там Георгия уже ждали Евгений Робертович, Рита, Валера и Женя.

– О! Вот и батя приехал! – сказал Валера. – А ты наши лэпторы привёз?

– Привёз, привёз.

– А учебные программы на дисках?

# 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.