

УДК [629.78:929](73)  
ББК 39.6г  
В35

Published by arrangement with Workman Publishing Co., Inc.,  
New York (USA) via Alexander Korzhenevski Agency (Russia)

PHOTO CREDITS:

Cover: NASA/Bill Stafford,

Interior: NASA: pp. 1, 17, 41, 63, 92-93, 99, 105, 122, 212, 219.

NASA/Barry Wilmore: p. 151. NASA/Bill Ingalls: pp. 241, 252. NASA/Bill Stafford: p. 193.

NASA/Lauren Hartnett: pp. 34, 111. NASA/Sandra Joseph & Kevin O'Connell: p. 59.

NASA/Scott Andrews: p. 98. NASA/Terry Virts: pp. vi, 38, 81, 248, 292.

БЛАГОДАРИМ ЗА ПРЕДОСТАВЛЕННЫЕ ФОТОГРАФИИ

Обложка: НАСА / Билла Стаффорда

Вклейка: НАСА / Барри Вилмора, Билла Ингалса, Билла Стаффорда, Лорен Хартнетт,  
Сандру Джозеф, Кевина О'Коннелла, Скотта Эндрюса, Терри Вёртса

Все права защищены. Любое использование материалов данной книги,  
полностью или частично, без разрешения правообладателя запрещается

First published in the United States under the title:

Terry Virts

HOW TO ASTRONAUT:

An Insider's Guide to Leaving Planet Earth

Перевод с английского *Елены Скиперской*

**Вёртс, Терри.**

В35 Как стать астронавтом? Все, что вам следует знать, прежде чем вы покинете Землю / пер. с англ. яз. Е. С. Скиперской. — Москва : Издательство АСТ, 2021. — 336 с. : илл. — (Дневник героя. Истории от первого лица).

ISBN 978-5-17-132745-3 (рус.)

ISBN 978-1-5235-0961-4 (англ.)

Терри Вёртс, полковник, бывший астронавт, пилот космического челнока и командир Международной космической станции, провел в космосе 200 дней. Полковник Вёртс рассказывает, как пережить первую встречу с невесомостью (в так называемой «рвотной комете»), о неописуемом восторге в момент первого старта, о том, как справиться с ежедневными задачами — принятием пищи, водными процедурами, «домашними» делами, походами в ванную, — обо всех обычных делах, которыми приходится заниматься в необычных условиях, вращаясь вокруг Земли со скоростью 28 000 км/ч на высоте чуть более 400 км. А также о том, как надеть скафандр и выйти в открытый космос, как подготовиться к любым нестандартным ситуациям — от управления «космическим разумом» до того, что делать с телом умершего члена экипажа, — как проходит возвращение и адаптация к жизни на Земле, включая такие простые на первый взгляд вещи, как обычная прогулка после шести месяцев, проведенных в невесомости.

УДК [629.78:929](73)

ББК 39.6г

ISBN 978-5-17-132745-3 (рус.)  
ISBN 978-1-5235-0961-4 (англ.)

© 2020 by Terry Virts  
© Е. С. Скиперская, перевод, 2020  
© Оформление. ООО «Издательство АСТ», 2021

# СОДЕРЖАНИЕ

**ВВЕДЕНИЕ.** Эту книгу написал не твой отец-астронавт, но она бы ему понравилась! . . . 6

## ПОДГОТОВКА

- 1 **ПОЛЕТЫ НА РЕАКТИВНЫХ САМОЛЕТАХ.** Прелюдия полетов на космических кораблях. . . . . 10
- 2 **ГОВОРИТЬ ПО-РУССКИ.** Изучение языка, на котором говорят члены вашего экипажа . . . . . 15
- 3 **БУМАЖНЫЕ ПАКЕТЫ.** Как научиться не вдыхать слишком много углекислого газа . . . . . 20
- 4 **«РВОТНАЯ КОМЕТА».** Первое знакомство с невесомостью . . . . . 24
- 5 **КУРС ВЫЖИВАНИЯ.** Подготовка к нештатным ситуациям в космосе . . . . . 29
- 6 **АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ В ШАТТЛЕ.** Особые адские условия, которые создают для нас руководители программы подготовки на тренажерах. . . . . 42
- 7 **«У ТЕРРИ».** Как уложить волосы суперзвезде — члену вашего экипажа . . . . . 47
- 8 **ЭТО НЕ КОСМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ.** Медицинская подготовка для космического полета . . . . . 50
- 9 **МЫШИНЫЕ ВОПРОСЫ.** Опыты с живыми животными в космосе . . . . . 55
- 10 **ОДЕЖДА АСТРОНАВТА.** Как собрать вещи для шестимесячного пребывания в космосе . . . . . 59
- 11 **КРОССФИТ ДЛЯ АСТРОНАВТОВ.** Физическая подготовка для полетов в космос . . . . . 63
- 12 **ДЖЕТЛАГ (И СПЕЙСЛАГ).** Адаптация вашего организма к смене циркадных ритмов. . . . . 68

## СТАРТ

- 13 **ОДЕЖДА — СЕКРЕТ УСПЕХА (И УДАЧНОГО СТАРТА).** Очень сложный скафандр . . . . . 74
- 14 **ЗОВ ПРИРОДЫ.** В скафандре нет мух . . . . . 80

- 15 **КРАСНАЯ КНОПКА.** Как и почему шаттл может быть умышленно уничтожен . . . 84
- 16 **ПОДНИМАЯСЬ ВВЫСЬ.** Сохраняйте спокойствие во время старта . . . . . 89

## ОРБИТА

- 17 **УЧИТЬСЯ ПЛАВАТЬ В НЕВЕСОМОСТИ.** Как справиться с нулевой гравитацией . . . . . 96
- 18 **КАК СОЗДАТЬ КОСМИЧЕСКУЮ СТАНЦИЮ.** Трудоемкий, кропотливый процесс . . . . . 102
- 19 **ПИЛОТИРОВАНИЕ КОСМИЧЕСКИХ КОРАБЛЕЙ.** Встреча, стыковка, как избавиться от космического мусора . . . . . 107
- 20 **ПРОСТО ДОБАВЬ ВОДЫ.** Кухня космической станции . . . . . 114
- 21 **СОЗДАНИЕ ФИЛЬМОВ.** Фильм IMAX, полностью снятый на орбите . . . . . 119
- 22 **XR-P-R.** Сон в невесомости — это здорово . . . . . 126
- 23 **200 ДНЕЙ ОБХОДИТЬСЯ БЕЗ ДУША? НЕТ ПРОБЛЕМ!** Как помыться в космосе . . . . . 130
- 24 **ГЛАМУР КОСМИЧЕСКИХ ПУТЕШЕСТВИЙ.** Поход в ванную комнату в космосе (без купюр) . . . . . 135
- 25 **СУББОТНЯЯ УБОРКА.** Работа астронавта никогда не заканчивается . . . . . 141
- 26 **ГДЕ МЫ НАХОДИМСЯ?** Как узнавать места на планете . . . . . 145
- 27 **ПЛОХИЕ НАЧАЛЬНИКИ.** Глупые правила и бюрократическая неразбериха . . . 152
- 28 **В КОСМОСЕ НИКТО НЕ УСЛЫШИТ ВАШЕГО КРИКА.** Утечка аммиака угрожает существованию станции и астронавтов . . . . . 155
- 29 **ЭТИ ДОЛГИЕ 200 ДНЕЙ.** Как астронавты развлекаются в космосе? (то, о чем все хотят спросить) . . . . . 161
- 30 **ЧТО ДЕЛАТЬ С ТЕЛОМ УМЕРШЕГО ЧЛЕНА ЭКИПАЖА.** Если товарищ-астронавт умирает . . . . . 164
- 31 **РОБОТИЗИРОВАННЫЕ ЧЛЕНЫ ЭКИПАЖА.** Работа за пределами МКС . . . . . 168
- 32 **ТЕЛЕФОНЫ, ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА И ДРУГИЕ УЖАСЫ.** Связь с Землей (медленнее, чем через телефонный модем) . . . . . 176
- 33 **СЛЫШАТЬ ГОЛОСА.** Как психологи готовят ваш мозг к воздействию на него во время пребывания в космосе . . . . . 180
- 34 **ДОСТАВКА ГРУЗОВ.** Прием, разгрузка и загрузка грузовых кораблей . . . . . 186
- 35 **NETFLIX, NULU И БЕЙСБОЛ.** Развлечения на борту . . . . . 191
- 36 **ЛЕТЧИК-ИСТРЕБИТЕЛЬ ЗАНИМАЕТСЯ НАУКОЙ.** Научные эксперименты — истинная цель миссии . . . . . 194
- 37 **В БЕЗВЫХОДНОМ ПОЛОЖЕНИИ.** Что делать, если вы застряли в космосе . . . 200

## ВЫХОД В ОТКРЫТЫЙ КОСМОС

- 38 **САМЫЙ БОЛЬШОЙ БАССЕЙН В МИРЕ.** Тренировки в гидробассейне как подготовка к выходу в открытый космос ..... 206
- 39 **ИСКУССТВО НАДЕВАНИЯ СКАФАНДРА.** А вы думали, что запуск — это сложно... ..... 215
- 40 **ИНСТРУКТАЖ ПЕРЕД ПОЛЕТОМ И ПОЛЕТ ПО ИНСТРУКЦИИ.** Не пролетите мимо своего сиденья ..... 222
- 41 **ОДИН В БЕЗВОЗДУШНОМ ПРОСТРАНСТВЕ.** Как проходит выход в открытый космос ..... 226

## ГЛУБОКИЙ КОСМОС

- 42 **ЧТО НУЖНО, ЧТОБЫ ДОБРАТЬСЯ ДО МАРСА.** Реалистичный взгляд на то, что для этого потребуется ..... 240
- 43 **ЧЕЛОВЕЧЕСКОЕ ТЕЛО ЗА ПРЕДЕЛАМИ ЗЕМЛИ.** Физические потери от длительного космического полета ..... 248
- 44 **ПУТЕШЕСТВИЕ ВО ВРЕМЕНИ.** Эйнштейн и теория относительности ..... 259

## ОБРАТНЫЙ ВХОД В АТМОСФЕРУ

- 45 **КАТАНИЕ НА АМЕРИКАНСКИХ ГОРКАХ.** Обратный вход в атмосферу — это не для слабаков ..... 264
- 46 **АДАПТАЦИЯ К ЗЕМЛЕ.** Вы пытаетесь ходить после шести месяцев, проведенных в невесомости ..... 272
- 47 **ТРАГЕДИЯ.** Я присутствовал при катастрофе «Колумбии» ..... 279
- 48 **НЕТ БАКСОВ — НЕТ БАКА РОДЖЕРСА.** Послеполетные встречи с политиками из Вашингтона ..... 289
- 49 **КОСМИЧЕСКИЙ ТУРИЗМ.** Что вам нужно знать перед полетом в космос ..... 297
- 50 **МЫ ОДИН ВО ВСЕЛЕННОЙ? СУЩЕСТВУЕТ ЛИ БОГ? И ДРУГИЕ МЕЛОЧИ.** Мое мнение по некоторым незначительным вопросам ..... 300
- 51 **ЧТО ВСЕ ЭТО ЗНАЧИТ?** Общая картина ..... 308

**ПОСЛЕСЛОВИЕ. ИЗОЛЯЦИЯ.** Где лучше, на Земле или в космосе? ..... 315

Благодарности ..... 323

Указатель ..... 328

Об авторе ..... 335



## ВВЕДЕНИЕ

**Эту книгу написал не твой отец-астронавт,  
но она бы ему понравилась!**

**Э**та книга представляет собой сборник очерков, каждый из которых посвящен теме полета в космос. Некоторые из них короткие, некоторые — длинные. Одни посвящены проблемам технического характера, другие — эмоциям человека в космосе. Некоторые основаны на фактах, а другие — чисто умозрительные. Одни — смешные, другие — трагические. Но все они написаны с двумя целями: заставить вас смеяться и сказать: «Ух ты!» В большинстве случаев.

Многие из них — это именно то, что вы ожидаете от подобной книги. Они дают ответы на часто задаваемые вопросы. Как вы готовитесь к чрезвычайным ситуациям, которые могут возникнуть на космическом корабле? Как (и почему) вы покидаете Землю? Нужна ли специальная подготовка, чтобы стать медицинским работником-членом экипажа? Как выполнять всевозможные научные эксперименты? Как выйти в открытый космос? Как сделать видеосъемку в космосе? Как происходит встреча двух космических кораблей на орбите? Как принимать душ в условиях невесомости? А может быть, в ближайшем будущем вы намерены покинуть Землю, чтобы в качестве туриста отправиться в космос? В книге есть главы обо всем, что вам следует знать.

Некоторые очерки рассказывают о предполагаемых событиях. Что бы вы сделали, если бы двигатель вашей ракеты заглох и вы не могли вернуться на Землю? Подсказка: у вас была бы вся оставшаяся жизнь, чтобы узнать ответ. Что делать с телом умершего члена экипажа? Как справиться с печальными новостями, полученными с Земли, или с плохими новостями от плохих начальников после возвращения домой? Люди когда-нибудь занимались сексом в космосе? Я также затрону самые философские вопросы нашего времени: о Боге, пришельцах, путешествиях во времени; расскажу о разгрузке грузового космического корабля.

В книге есть особая глава, написание которой первоначально не планировалось. Когда редактирование книги уже подходило к концу, разразившаяся в мире пандемия COVID-19 достигла своего апогея. И поэтому я добавил главу о том, как астронавты переносят изоляцию в космосе. В главе приводится юмористическое сравнение астронавта, застрявшего в космическом пространстве, с человеком, находящимся на Земле в условиях полной изоляции. Вирус причинил много боли и страданий людям на нашей планете, и я надеюсь, что беззаботный подход к карантину и изоляции сможет вызвать у вас улыбку, несмотря на эту беспрецедентно тяжелую ситуацию.

Хотя подзаголовок этой книги «Все, что вам следует узнать прежде, чем вы покинете Землю», есть несколько вопросов, которые могут у вас возникнуть после ее прочтения. Какая страна (или компания) первой высадится на Марсе? Есть ли алкоголь в космосе? Сколько денег зарабатывают астронавты и на каких машинах они ездят? Можно ли играть в «Fortnight» в космосе? Есть ли оружие в космосе? Сможет ли «Балтимор Ориолс» снова выиграть Мировую Серию? Так много тайн и загадок.

«Как стать астронавтом» — книга о приключениях. Об исследованиях. О неизвестном. Это книга о лучших вещах, которые делают нас людьми, и о тех немногих, что заставляют нас сожалеть о том, что мы существуем. Закончив читать эту книгу, вы будете знать о космических путешествиях гораздо больше, чем прежде, когда вы только взяли ее в руки.

Я писал эту книгу от души, стараясь излагать свои мысли самыми простыми словами. Вам не нужно быть специалистом-ракетчиком, чтобы усвоить все, что изложено в книге. Все приведенные в ней научные или специальные понятия и термины описаны таким образом, что от вас не потребуются особых знаний о чем-либо техническом, только заинтересованность и желание узнавать новое. Это не техническое руководство и не методическое пособие. Я даже горжусь тем, что не стал давать точных формулировок многих аббревиатур, используемых в НАСА, с которыми вы столкнетесь в этой книге (например, «ARED — это аббревиатура специалистов НАСА для обозначения тренажера» — довольно специфическое сокращение, насколько я понимаю).

Вы наверняка подумаете, что такая логика нетипична для астронавта. Но и я, как говорится, не совсем обычный астронавт. Чтобы объяснить, почему решил написать эту книгу, я немного расскажу о себе. В семнадцать лет я поступил в Академию ВВС США, которую

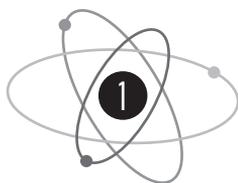
окончил, когда мне был двадцать один год. Свою профессиональную деятельность я начал в качестве пилота реактивного самолета. Сначала я летал на F-16 в качестве боевого летчика в Соединенных Штатах, Корее и Германии, затем был летчиком-испытателем на авиабазе Эдвардс в Калифорнии. Потом я прошел отбор в НАСА и стал пилотом шаттла. В феврале 2010 года я отправился в космос на «Индеворе» («STS-130»). Это была миссия по окончательной сборке Международной космической станции (МКС). Мы установили модуль «Нод-3», который впоследствии получил название «Транквилити», и модуль «Купол» с семью большими иллюминаторами. Несколько лет спустя, в ноябре 2014 года, я стартовал в российской ракете «Союз» с космодрома Байконур в Казахстане — с той же стартовой площадки, что и Юрий Гагарин. После стыковки с МКС мы стали частью экипажа 42 экспедиции. Через несколько месяцев прибыла новая ракета «Союз», заменив половину нашего экипажа, так что я стал командиром 43 экспедиции и исполнял эти обязанности до тех пор, пока не вернулся на Землю в июне 2015 года, через 200 дней после запуска.

Последнее замечание: я не пользовался услугами кого-либо при работе над этой книгой. Я целиком и полностью написал ее сам. Конечно, мой издатель оказал мне огромную поддержку, помогая формировать текст и обрабатывать его. Но все же он был написан мной. Хорошо ли, плохо ли — судить читателям.

Как говорится: «Поехали!» Я надеюсь, вы найдете в этой книге ответы на многие из своих вопросов о космических путешествиях и расскажете о ней своим друзьям. Главы написаны в том порядке, в котором осуществляется космическая миссия, — от подготовки до запуска на орбиту и затем до повторного входа в атмосферу при посадке. Но их необязательно читать в хронологическом порядке. Смело пролистывайте страницы, если хотите. Мое самое большое желание заключается в том, чтобы вы получили удовольствие от этой книги. В конце не будет экзамена, поэтому просто наслаждайтесь, читая ее!

Особенно если вы читаете ее, сидя у бассейна или на пляже. Конечно, по меньшей мере на расстоянии двух метров от ближайшего собеседника.

**ПОДГОТОВКА**



# ПОЛЕТЫ НА РЕАКТИВНЫХ САМОЛЕТАХ

## Прелюдия полетов на космических кораблях

**Н**а самом деле нет способа, который мог бы полностью обеспечить подготовку к космическому полету. Вы можете заниматься на тренажерах-симуляторах, учиться, беседовать с коллегами-астронавтами, которые уже побывали в космосе. Однако невозможно эмоционально подготовиться к запуску ракеты, когда вас выбросит в атмосферу в огненном зареве, а затем кто-то выключит двигатель, а вместе с ним гравитацию, и вы почувствуете, что падаете (потому что так оно и будет).

Учитывая это, самой важной частью моей подготовки перед первым полетом в космос стали полеты на реактивных самолетах с высокими летно-тактическими характеристиками. Авиация — это ближайший аналог имеющихся на Земле летательных аппаратов, которые могут быть использованы для подготовки астронавтов к трудностям космических полетов. И не из-за отработки навыков рулевого управления при посадке, исполнения фигур высшего пилотажа или навыков полета в строю. Это связано с такими аспектами умственной деятельности астронавта в процессе полета, как поддержание ситуационной осведомленности, сохранение спокойствия при перегрузках, принятие обоснованных решений в кризисных ситуациях, когда важна каждая секунда, способность ментально находиться «впереди летательного аппарата», возможность предугадывать некоторые маневры самолета в непосредственном будущем, и все это на скорости более 800 км/ч, когда уровень топлива падает с каждой минутой, а над аэродромом собираются грозные тучи.

Способность выполнять все эти действия и одновременно сохранять спокойствие, в то время как «твоя розовая плоть» — жаргон ВВС, хорошо знакомый каждому пилоту, — находится на передовой — это самый важный навык, которым обладает каждый астронавт. Этому нельзя научиться на тренажере, потому что он не позволяет отрабо-

тать реальные последствия конкретных ситуаций. Для астронавтов полеты на сверхзвуковых самолетах — наилучший способ довести свое летное мастерство до совершенства.

Я начал свою военную карьеру летчиком на самолете Т-37, затем летал на духместном Т-38 «Тэлон» — базовых передовых реактивных тренажерах ВВС для подготовки пилотов, — затем в течение десяти лет — на реактивном истребителе F-16 «Вайпер». Поэтому, когда я попал в НАСА, полет на Т-38 был для меня таким же привычным делом, как езда на велосипеде, хотя прошло уже десять лет с моего последнего полета на этом учебном самолете. Но для некоторых моих коллег, у которых не было большого опыта управления легкими самолетами, освоение Т-38 стало значительным шагом вперед. Можно сказать, что НАСА бросило их на растерзание волкам, начав обучать основам летного мастерства на сверхзвуковом Т-38, это было своего рода испытание огнем. К счастью, теперь вновь прибывших астронавтов, не имеющих летных навыков, обучают по сокращенной программе военной подготовки на Т-6, базовом легком учебном самолете с турбонаддувом, который намного медленнее Т-38. На Т-6 они изучают основы летного дела и совершают полеты. Эти астронавты не станут командирами самолетов Т-38 — они всегда будут летать в задней кабине в качестве второго пилота, — но им отведена важная роль: они работают вместе с пилотом из передней кабины и обеспечивают успешное выполнение поставленных задач, и — самое важное — они проходят подготовку для совершения космических полетов.

Есть несколько важных навыков, которыми должны овладеть новые члены экипажа. Во-первых, — и это самое главное — их голоса должны уверенно звучать в радиоэфире. На самом деле, нет ничего хуже растерянного, напуганного или пытающегося по-панибратски общаться пилота, который вызывает авиадиспетчера, чтобы получить разрешение на взлет. Лучший совет, который я могу дать новичкам: следует говорить немного раздраженно, потому что вам приходится беспокоиться даже о том, чтобы включить микрофон для разговора. Не следует разговаривать высокомерно или слишком резко, но нужно придерживаться тона, в котором явно слышался бы следующий мотив: «ОК, у меня есть дела, и давайте с этим покончим». Спустя годы голливудский продюсер дал мне тот же совет, когда я читал закадровый текст для видео. Он сказал, что я звучу слишком расслабленно, нужно говорить более возмущенным тоном, чтобы звучать увереннее. Поэтому я бы посоветовал новым членам экипажа мысленно отрепетировать то, что они собираются сказать, до того, как они нач-

нут говорить. Четкий и краткий доклад с легкой ноткой раздражения в голосе обеспечит вам успех во время сеанса радиосвязи. Летчики-истребители часто шутили между собой, утверждая, что их голоса будут звучать уверенно даже тогда, когда им будет грозить крушение, вплоть до удара о землю. Мы должны были «держаться марку».

По сравнению с F-16 или другими менее мощными истребителями, T-38 довольно прост. Как пилот шаттла я обнаружил, что по сложности «Тэлон» примерно такой же, как одночелночная система. Так, к примеру, гидравлическая система шаттла, его компьютеры и основные двигатели кажутся такими же сложными для освоения, как и весь T-38. И все же мне нужно было учиться. Самолетные системы. Обычные процедуры. Экстренные процедуры. Правила полетов по приборам и способы управления воздушным движением. Погода. Техника выживания. Все новички проходят основную подготовку, которая длится около месяца. Для опытных астронавтов — ежегодная переподготовка. Несмотря на то, что это довольно простой в эксплуатации самолет, предстояло еще многое узнать.

Далее — полет. Вы должны привыкнуть пристегиваться к катапультируемому креслу, надевать шлем, в котором трудно дышать, сидя в кабине 1960-х годов, пахнущей смесью топлива для реактивных двигателей, грязного белья или неубранной комнаты подростка. Вам придется привыкнуть к тому, что при надавливании на педаль газа ваше тело будет устремляться вперед или вдавливаться в сиденье, когда вы будете выполнять крутой поворот или вираж. Вы должны уметь летать только по приборам, закрыв окна кабины, таким образом имитируя плохую погоду. Нужно привыкнуть к невероятно высокой скорости крена; T-38 с его короткими крыльями действительно может делать два полных вращения вокруг своей оси за одну секунду, но я выполнял и такие фигуры.

Вы должны следить за уровнем горючего. «Минимальное количество топлива» — это термин, который используется для того, чтобы сообщить Службе управления воздушным движением о том, что у нас заканчивается горючее и нам нужно приземлиться как можно скорее. Летая на T-38, мы обычно говорили, что при взлете у нас уже был минимальный запас топлива. Под короткими крыльями этого самолета не умещаются большие бензобаки, а реактивные двигатели 1950-х годов потребляют слишком много топлива, поэтому по вполне объективным причинам топлива недостаточно уже с момента взлета. Более того, в Техасе и на американском Юге приходится постоянно облетать грозы. Их слишком много. Я помню, как меня учили, что в мир-

ное время не может быть полета, который потребует прохождения через грозовую тучу, и я с этим согласен, потому что видел повреждения, которые эти чудовищные ураганы наносят самолетам. Тем не менее летом они повсюду, поэтому достаточно большое количество клеток вашего мозга будет занято просчетом таких маршрутов, которые позволят избежать попадания в грозовой фронт и доведут вас до пункта назначения при наличии минимального количества топлива в баке.

Астронавты НАСА совершают различные полеты на Т-38, большинство из них — перелеты до аэропортов, как правило, находящихся на расстоянии 600–900 километров. Обычно выполняется заход на посадку по приборам, потом сама посадка, затем обратный перелет до Эллингтон Филд, нашего аэродрома в Хьюстоне. Есть несколько ключевых критериев, которые применяются при оценке и выборе аэропорта, в который нужно лететь. Моим главным приоритетом было наличие хорошего барбекю или другой еды — наряду со столь незначительными деталями, как прогноз погоды, возможность обслуживания Т-38 с помощью блока воздушного старта, который необходим для запуска реактивных двигателей самолета, топлива по государственному контракту, взлетно-посадочной полосы длиной два километра или более и т. д. Во время таких полетов астронавты могут отрабатывать так называемые «гибкие» навыки: координацию действий экипажа, ситуационную осведомленность. Иногда они «выходят за рамки» и делают несколько акробатических трюков в воздухе, это полезно в качестве подготовки к условиям невесомости, хотя на самом деле ничто не может полностью подготовить к ней.

Во времена полетов космических челноков мы обычно летали на мыс Канаверал в Эль-Пасо или на ракетный полигон «Белые пески» для тренировок на шаттлах. Основным самолетом был модифицированный «Gulfstream G2», но порой мы делали экстремальные заходы на Т-38, и это было похоже на бомбардировку во время бреющего полета, которую я выполнял, когда летал на F-16.

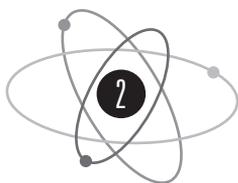
Однако иногда не все получалось так, как было запланировано. Но это и делает Т-38 столь ценным, ведь тренировка на симуляторе шаттла и космической станции, в контролируемой среде тренажера, не может создать фактор неожиданности, который ставит в тупик. Однажды, взлетая на закате на Т-38, я столкнулся со стаей птиц: они попали в левый двигатель, в котором произошел взрыв. Я повернул назад, чтобы совершить аварийную посадку на оставшемся работоспособном двигателе. Это был самый короткий полет, который когда-либо был записан в моем бортовом журнале, и, вероятно, с самым большим коли-

чеством сердцебиений в секунду, которое у меня когда-либо было. Я до сих пор благодарен за то, что в тот день на заднем сиденье самолета находился Рикки Арнольд, один из лучших специалистов по полетам, когда-либо работавших в НАСА. Однажды ночью, когда я летел в Мидленд, штат Техас, на аэропорт обрушилась пыльная буря — хауб, — и он был закрыт. До следующего аэропорта нам пришлось пролететь 160 километров, прикрывая нос и рот подушками с сидений и молясь Господу о том, чтобы он позволил нам добраться до Лаббока. Угадайте, кто сидел за моей спиной в тот день? Его инициалы — Р. А.

Моя летная карьера полна таких историй: я лечу на F-16, мне с трудом хватает топлива, чтобы долететь до базы ВВС в Энглине (Западная Флорида); по прибытии в Таллахасси я обнаруживаю, что взлетно-посадочная полоса закрыта, и мне еле-еле хватает топлива, чтобы долететь до базы ВВС в Гиндалле; во время полета над Ираком на одномоторном F-16 мой штурман получил повреждение двигателя; я практически влетел в гору во время первого полета на самолете с системой *LANTIRN* (система низкоуровневой навигации и прицеливания в ночное время) — компьютер спас мою жизнь в последнюю минуту; был дезориентирован в ночных условиях и направил свой F-16 прямо вверх (к счастью, не вниз — здесь меня можно считать скорее удачливым, а не хорошим пилотом). Я могу продолжать до бесконечности. За двадцать семь лет полетов на сверхзвуковых самолетах у меня было множество подобных критических ситуаций.

Несмотря на отсутствие прямой взаимосвязи между сверхзвуковой авиацией и пребыванием на космической станции на протяжении полугода, их объединяет вероятность возникновения чрезвычайной ситуации в любой момент, что держит вас в тонусе, а это наилучшая психологическая подготовка для космических полетов.

Это и умение уверенно звучать в радиоэфире.



## ГОВОРИТЬ ПО-РУССКИ

### Изучение языка, на котором говорят члены вашего экипажа

**М**ногие из тех, кто стал астронавтом, полагают, что они в чем-то лучше других. Бывшие летчики-истребители были специалистами своего дела, врачи были лучшими в своей области (как врачи в сериале «Скорая помощь»), инженеры заявляли, что могут написать программы лучше, чем их коллеги из отдела. Но когда вас отбирают в астронавты, вы узнаете суровую, неприглядную правду: что бы вы ни думали о своих успехах, всегда есть кто-то лучше вас.

Но один навык, мне кажется, у меня есть — это способность к иностранным языкам. Я бы не был о себе такого уж высокого мнения, но, учась в средней школе, я был студентом по обмену и жил в семье в Финляндии. В колледже я учил французский язык. Потом провел семестр в Академии ВВС Франции (в так называемой Летной школе). Из всех летчиков-истребителей, которых я знал в военно-воздушных силах, я был единственным, у кого имелись такие познания в области иностранных языков. Мы все пытались говорить по-немецки, находясь на авиабазе в Шпангдалеме, но это было просто ужасно. Ни один из немцев не мог понять, что мы говорим, поскольку мы произносили немецкие слова со страшным акцентом. Такие фразы, как «dast ist so» (это так) и «du bist ein» (ты есть) стали верхом наших познаний в немецком языке. Это было ужасно. Тем не менее мы думали, что это было забавно, а мы — такие умные, красивые, ну и вежливые тоже.

Когда я попал в НАСА, кое-что понял: были другие астронавты, которые владели иностранными языками лучше меня. Этот список возглавляла Саманта Кристофоретти, впоследствии ставшая членом экипажа 43 экспедиции, командиром которого был я. Она говорила по-английски, по-французски, по-немецки, по-русски и, конечно же, по-итальянски свободно и практически без акцента. По владению

языков ее можно было сравнить с папой римским. После нашего полета Европейское космическое агентство (ЕКА) отправило ее в Китай для прохождения курса обучения на их космическом корабле, а также

Во время запуска ракеты «Союз» Антон сказал: «Терри, дай мне блок» или «Терри, дай мне панель управления». Но слово «блок» для меня прозвучало как «сок». Поэтому я протянул ему маленький пакетик с соком из нашего продовольственного рациона.

для того, чтобы она изучила мандаринский диалект китайского языка. И это всего лишь через год после нашего космического полета. Когда я спросил ее, как проходило изучение языка, она застенчиво ответила: «О, все хорошо, знаешь, так себе». А затем я несколько раз видел по одному из национальных каналов китайского телевидения, как она давала интервью на китайском. Невероятно. Мне кажется, что Саманта — самый способный к языкам человек, которого я когда-либо встречал. И астронавты, подобные ей, обладающие научными познаниями, летным мастерством, хорошей физической подготовкой, техническими навыками, встречаются часто.

И если вы считаете, что хороши в какой-либо области, всегда найдется кто-то, кто будет лучше вас.

Когда программа «Спейс шаттл» была завершена, нам предложили два варианта: а) выучить русский язык, чтобы летать вместе с русскими космонавтами на их космическом корабле, б) найти другую работу. Думая, что я довольно неплохо справлялся с изучением иностранных языков, я задал себе вопрос: «Насколько сложным это может оказаться?» Вкратце можно было ответить, что довольно сложно. В первый день изучения русского языка со мной занимался инструктор Вацлав Муха, с которым потом мы стали друзьями на всю жизнь. Все четыре часа, которые продлилось занятие, я делал записи. Последующие пятнадцать лет я потратил на изучение имен существительных, прилагательных, глаголов и падежей, а это было гораздо сложнее.

Немногие слова русского языка соответствуют словам в английском языке, их еще называют однокоренными. Несколько таких слов есть в русском и французском языках. Например, слово «пляж» одинаково звучит на русском и на французском языках. Но некоторые русские слова смехотворно длинны и трудны для произнесения. Так, английское «hello» — это «здравствуйте». На то, чтобы записать это слово правильно, у меня ушло пять минут. Невозможно оставить без внимания тот факт, что славянское происхождение