

УДК 629.786
ББК 39.64
А86

Артемьев, Олег.

А86 Космос и МКС: как все устроено на самом деле / О. Артемьев. — Москва: Издательство АСТ, 2020. — 224 с.: ил. — (История и наука Рунета. Подарочное издание).

ISBN 978-5-17-112288-1.

Олег Артемьев — летчик-испытатель, Герой Российской Федерации, борт-инженер МКС, у которого за плечами два космических полета, три выхода в открытый космос общей продолжительностью более 20 часов, самый известный космонавт-блогер Рунета (Twitter, YouTube, Instagram — более 500 тысяч подписчиков) в своей дебютной книге «Космос и МКС: как все устроено на самом деле» показывает все, что обычно скрыто от людских глаз.

Из этой книги вы узнаете:

- Как стать космонавтом?
- Как выглядит МКС изнутри?
- Какие эксперименты проводятся на борту станции?
- Чем занимаются космонавты в свободное от полетов время?
- Как выглядят чудеса света из космоса?

УДК 629.786
ББК 39.64

Серия «История и наука Рунета. Подарочное издание»

*Издание для досуга
демальсықа арналған баспа*

12+

Артемьев Олег

КОСМОС И МКС: КАК ВСЕ УСТРОЕНО НА САМОМ ДЕЛЕ

Ответственный редактор *К. Секачева*

Ведущий редактор *Е. Афанасьева*

Технический редактор *Т. Тимошина*

Корректор *В. Шевченко*

Дизайн макета и обложки *Д. Агапонова*

Компьютерная верстка *А. Грених*

Подписано в печать 08.11.19. Формат 70x100/16. Усл. печ. л. 18,2. Печать офсетная.

Гарнитура Bell Gothic. Бумага мелованная. Тираж 4000 экз. Заказ №

Произведено в Российской Федерации. Изготовлено в 2019 г.

Оригинал-макет подготовлен редакцией «Времена.Альфа»

Изготовитель: ООО «Издательство АСТ»

129085, Российская Федерация, г. Москва, Звездный бульвар, д. 21, стр. 1, комн. 705, пом. I, этаж 7

Наш электронный адрес: WWW.AST.RU

Общероссийский классификатор продукции ОК-034-2014 (КПЕС 2008); 58.11.1 — книги, брошюры

«Баспа Аста» деген ООО

129085, г. Мәскеу, Жұлдызды гүлзар, д. 21, 1 құрылым, 705 бөлме, пом. 1, 7-қабат

Біздің электрондық мекенжаймыз : www.ast.ru

E-mail: astpub@aha.ru

Интернет-магазин: www.book24.kz Интернет-дүкен: www.book24.kz

Импортер в Республику Казахстан и Представитель по приему претензий

в Республике Казахстан — ТОО РДЦ Алматы, г. Алматы.

Қазақстан Республикасына импорттаушы және Қазақстан Республикасында наразылықтарды

қабылдау бойынша өкіл -«РДЦ-Алматы» ЖШС, Алматы

қ., Домбровский көш., 3«а», Б литері офис 1. Тел.: 8(727) 2 51 59 90,91,

факс: 8 (727) 251 59 92 ішкі 107; E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz , www.book24.kz Тауар белгісі:

«АСТ» Өндірілген жылы: 2019

Өнімнің жарамдылық; мерзімі шектелмеген. Сертификация қарастырылмаған

Мы в социальных сетях. Присоединяйтесь!



vk.com/ast_nonfiction
instagram.com/ast_nonfiction
facebook.com/astnonfiction

Глава 1. КАК НАЧИНАЛСЯ МОЙ ПУТЬ В КОСМОНАВТЫ



Очень важный и волнительный день! Запуск нашего корабля — в 20:44 MSK. Все желающие могут смотреть прямую трансляцию на сайте Роскосмоса.

Я не мечтал с детства стать космонавтом. Сам вырос и провел детство на Байконуре — в космической гавани. Но все те, с кем я жил, дружил, детство провел хотели стать не космонавтами, а летчиками, моряками... Я хотел быть моряком. Все, что связано с морем, было мне интересно. А космонавты для нас были людьми, которые нам, наоборот, мешали жить, потому что их надо было обязательно встречать, когда они приезжали. Нас выставляли вдоль дорог с флажками. Летом было жарко, зимой — холодно, поэтому они мимо нас быстро проходили, и было не очень приятно. От того космонавтом стать не хотелось.

После учебы в школе и службы в армии поступил на подготовительное отделение МГТУ им. Н.Э. Баумана. Мы ездили по предприятиям, чтобы выбрать себе специальность и кафедру, однажды и попали в центр управления полетами. С лекцией выступал летчик-космонавт, дважды Герой Советского Союза В. А. Соловьев, руководитель полета. Тогда он руководил «Миром», а сейчас — полетом международной космической станции. И вот он так интересно рассказывал, что все мы загорелись стать космонавтами. У кого-то получилось, у кого-то — нет.

К первому полету 24 марта 2014-го я готовился 11 лет. Сначала я поступил в отряд космонавтов

в 2003 году и стал кандидатом в космонавты, прошел ОКП — общекосмическую подготовку, которая длилась около двух лет. После нее наступает подготовка в группах по специализации. Там уже до трех лет. По окончании нужно сдать больше 100 экзаменов и зачетов. Большинство результатов этих экзаменов действует около трех лет, каждые три года надо пересдавать. Жизнь космонавтов-астронавтов — постоянная сдача экзаменов-зачетов, домашних заданий. Это считается одним из самых тяжелых моментов.

Подготовка включает много направлений. Техническая подготовка — это сдача экзаменов по бортовым системам корабля, станции, их очень-очень много. Заземленная подготовка — обучение полетам на реактивных самолетах Л-39. Это значительная часть подготовки. Физическая — это физкультура 2–3 раза в неделю, но это зависит от человека, он сам должен держать себя в форме. Это могут быть занятия бегом, плаванием, бадминтоном, раньше были футбол и хоккей — их запретили, потому что это травмоопасные виды спорта. Также есть парашютная подготовка. Это сложная операторская деятельность. Человек ставится в экстремальные условия перед тем, как выпрыгнуть из вертолета или самолета, и затем, когда он уже стабилизировался в воздухе, он должен вести репортаж — рассказывать, что происходит, решать задачи. В первый раз двух слов связать не получается, но с каж-

дым прыжком репортаж становится все четче, человек становится устойчивее. Первый этап этой парашютной подготовки — это 35–40 прыжков. Это достаточное количество, чтобы человек начал относиться хладнокровно к прыжкам. Таких этапов несколько — до трех, после чего человек выходит на такой уровень, когда не особо страшно, или страшно, но держит себя в руках.

Специальный вид подготовки — это гидролаборатория в скафандре, она считается самой опасной и трудоемкой работой — имитацией выхода в открытый космос. Там мы в скафандрах в так называемой гидроневесомости отрабатываем различные типовые операции. Затем сурдокамера, когда ты в течение 72 часов в режиме непрерывной деятельности не спишь, выполняешь какие-то задачи, тесты. У нас есть подготовки на базах партнеров, так как помимо российского сегмента есть американский: база подготовки в Хьюстоне — мы ездим туда сдавать экзамены по американским системам, а также в Кельн (Германия) и Цукубу (Япония).

При подготовке бывают перегрузки, например, в центрифуге. Это входит в медицинскую комиссию — ВЭК — врачебную экспертную комиссию. Ее проводят раз в год, в течение двух-трех недель проверяют все системы организма и выдают специальные заключения. Есть барокамера, которая поднимает на высоту 5 километров на

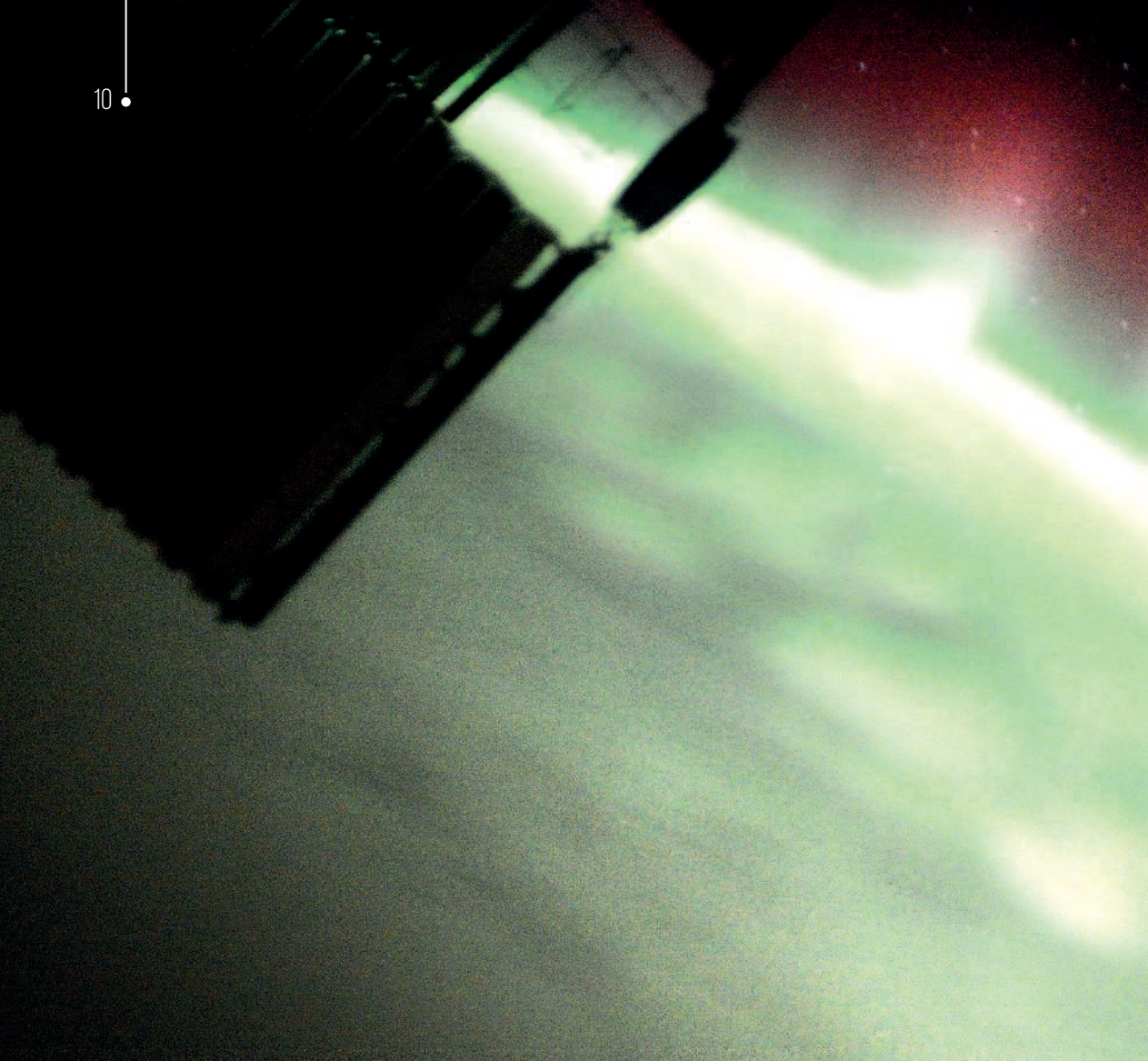
полчаса, потом очень быстро спускают. Центрифуга, если предыдущие процедуры пройдены, — крайний тест. Если ты будешь летать на самолете, то перегрузка будет 3-5 g на голову, таз и грудь, на спину — это 4 и 8 g. Космонавта учат переносить перегрузки так, чтобы не потерять сознание и остаться работоспособным. Если человек не подготовлен, он теряет сознание сразу. Это специальные упражнения. Во время нарастания перегрузки надо напрягать те или иные части тела в зависимости от типа перегрузки. Такой вид подготовки только в России есть, даже в Америке нет. Этой центрифугой пользуются не только астронавты, космонавты, но и летчики боевых истребителей.

Подготовка — это очень интересно, сначала это в новинку, а потом входит в привычку. Еще есть подготовка в самолете — полет в невесомости. Это в основном для тех, кто еще не летал в космос. Самолет летает по параболе Кеплера. Космонавты учатся в невесомости надевать скафандр, передавать грузы и вообще чувствовать, что это такое. Один полет — 10 горок, в каждой горке где-то 25 секунд невесомости. Горка — подъем на высоту 6000 метров, затем под углом 45 градусов — достижение высоты 9000 метров, где происходит переход через вершину параболы — там и возникает ощущение невесомости в течение 25–28 секунд, затем самолет спускается до 6000 метров, и начинается новая горка.

Это «серебристые облака» — достаточно редкое атмосферное явление, которое очень сложно наблюдать с Земли.

Они располагаются на слабо исследованной высоте 70–100 км — самолеты туда не поднимаются, а для спутников это слишком маленькая высота. Мы же можем спокойно вести за ними фотонаблюдение благодаря отличной оптике.

Глава 2.
ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТИ
ЗЕМЛИ



Меня часто спрашивают: «Что поражает больше всего в космическом полете?» На самом деле это очень сложный вопрос, потому что здесь, в нашем орбитальном городе МКС, жизнь протекает совершенно иначе. Но все-таки есть вещи, которые действительно заставляют биться сердце чаще. Например, вид нашей планеты во время выхода в открытый космос или полярное сияние, которое вы сейчас видите на снимке.

Но поверьте, ни одна фотография, ни одно видео не способны передать, насколько сказочно выглядит Аврора из космоса! В такие моменты понимаешь — каких же еще чудес мы ждем? Ведь наша Земля и есть то самое невообразимое чудо!

Вы когда-нибудь задумывались, отчего появляется полярное сияние?

Первым суть явления попытался объяснить Михаил Ломоносов. Он установил, что северное сияние имеет электрическую природу.

Большинство заряженных частиц солнечного ветра, которые достигают нашей планеты, отражаются. Однако некоторым все-таки удается прорваться в магнитное поле Земли. Эти частицы и образуют свечение, сталкиваясь с молекулами воздуха в верхней части атмосферы. Желтый, зеленый и красный цвета возникают благодаря содержанию кислорода в воздухе, а за синие и фиолетовые оттенки отвечает азот.







Первое, что увидел в иллюминаторе, когда прибыл на станцию, — вот такой «листок» в Южной Америке.

