

# Прыжок из стратосферы

Цель – побить рекорд. Совершить самый длительный, самый скоростной затяжной прыжок. Это значит – совершить выход в разреженный воздух стратосферы и устремиться к земле, разгоняясь до скорости звука. В этом году два смельчака рвутся наперегонки к этому свершению. Однако самый сложный этап мероприятия – суметь подняться на запланированную высоту **Текст: Дженнифер Бого**

Космический скафандр – это не для Феликса Баумгартнера. Он предпочитает свободные, ничем не скованные движения, когда раскинутые руки и ноги легко рассекают воздух и летный костюм плещется на ветру Тайбея, Рио-де-Жанейро или Варшавы. Сейчас он неуклюже ходит по небольшой комнатке, не сгибая ног, – как ребенок, на которого напялили слишком

## ВЫСОТА

теплый зимний комбинезон. Мигает голубой фонарь, и звучит зуммер. В вертикальной аэродинамической трубе ветер несет на Баумгартнера со скоростью около 200 км/ч, поднимая его тело над полом. И вот он уже висит горизонтально в гермокостюме, надутым, как воздушный шарик. Потом недолгая полоса колебаний, когда его тело как бы подпрыгивает на месте. “Кажется, чуть задувает сквозь грудную застежку”, – констатирует Дэн Мюррэй, врач Баумгартнера, наблюдающий за происходящим сквозь плексигласовое окно. Но вот ситуация стабилизируется. Баумгартнер парит,



■ **МОЖНО ЛИ УПАСТЬ ИЗ КОСМОСА НА ЗЕМЛЮ** и, оставшись в живых, рассказать потом о своих впечатлениях? Или же человек обречен на пути к земле замерзнуть до смерти? А может, его поджарит раскаленный воздух, нагревшийся из-за обтекания на высоких скоростях?



прогнувшись и опираясь грудью на воздушный столб. "Отлично! У него получилось!" – говорит Мюррэй.



В СВОИ СОРОК ЛЕТ БАУМГАРТНЕР, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СКАЙДАЙВЕР И БЕЙСДЖАМПЕР, УСПЕЛ УСТАНОВИТЬ МНОЖЕСТВО МИРОВЫХ РЕКОРДОВ. Это прыжок со здания с самой большой высоты, прыжок с самой малой высоты, он первым прыгнул во Франции с виадука Мийо (высота 340 м) и с самолета с высоты 11 км над английским городом Дувр, рассчитывая в свободном падении преодолеть Ла-Манш с помощью углепластикового крыла. Космический скафандр крайне необходим для грядущего, крайне дерзкого прыжка, который сможет дать ответ на вопрос о пределах человеческих возможностей, висевший в воздухе последние полвека (и обсуждавшийся в том числе на страницах "ПМ"). Это будет самый скоростной и самый долгий затяжной прыжок из верхних слоев стратосферы.

Действующий на сегодня рекорд (31 км) установил летчик-испытатель ВВС США Джо Киттингер 50 лет назад. К концу нынешнего года Баумгартнер, при поддержке компании Red Bull и пользуясь консультациями самого Киттингера, планирует превзойти этот показатель. Он поднимется до 40 км на высотном аэростате с герметической гондолой и, шагнув в пространство, устремится к земле на сверхзвуковой скорости, а в качестве летательного аппарата у него будет лишь скафандр.

Пока еще никто этого не делал. Вот почему Баумгартнер тренируется столь упорно. Сегодняшние испытания должны показать, можно ли правильно падать в скафандре, подкачанном до избыточного давления в 0,25 атм. На калифорнийской базе в Перрисе вокруг Баумгартнера собрались члены команды Red Bull Stratos, опытные специалисты в областях аэрокосмической техники, авиационной медицины, электроники и скайдайвинга.

Но побить рекорд Киттингера – дело непростое. "Оборудование и сис-



## СПУСК

37 КМ

Цель, заявленная Мишелем Фурнье. Феликс Баумгартнер выбирается из люка своей гондолы и совершает осторожный прыжок с порога, рассчитывая дальше падать ногами вниз.

30 КМ / 35-37 С

Двигаясь с ускорением около 10 м/с, Баумгартнер достигает скорости 1100 км/ч, что соответствует одному маху, то есть скорости звука. Парашютист преодолевает звуковой барьер. Он рассчитывает развернуться в позицию "дельта", когда руки и ноги отведены назад. При этом скорость должна вырасти почти до 1200 км/ч.

18 КМ / 1 МИН 35 С

Спустившись в более плотные слои атмосферы, Баумгартнер слегка затормозит и вернется на дозвуковые скорости. Здесь он должен пройти сквозь самые холодные слои атмосферы. Ожидается температура минус 60–70 градусов.

10,5 КМ / 2 МИН 45 С

Воздух из надутых полостей высотного-компенсирующего скафандра постепенно стравливается, Баумгартнер обретает свободу движений и может принять стандартную позу скайдайвера.

1,5 КМ / 5 МИН 35 С

Баумгартнер выпускает свой главный парашют площадью 24 м². Еще примерно 10 минут продолжается спокойный спуск.

ЦЕЛЬ МИШЕЛЯ ФУРЬЕ 40 КМ

37 КМ

34 КМ

РЕКОРД ДЖО КИТТИНГЕРА

30 КМ

27 КМ

24 КМ

21 КМ

18 КМ

15 КМ

12 КМ

9 КМ

6 КМ

3 КМ

0 КМ



темы жизнеобеспечения и связи с тех пор стали намного лучше, – говорит Киттингер, – однако количество опасностей не уменьшилось”.

За последние 50 лет многие пробова­ли побить рекорд Киттингера. Да и в нынешнем году не один Баумгартнер замахнулся на такой прыжок. Свои виды на стратосферу имеет Мишель Фурнье, парашютист и отставной полковник французской армии. Это будет его четвертая попытка подняться на воздушном шаре до высоты 40 км, и если ему удастся благополучно с него прыгнуть, исполнится мечта, которую он лелеял 22 года. Покуда команда Red Bull Stratos методично отрабаты­вает свою испытательную программу по всем правилам науки, Фурнье уже составил две команды – французскую и американскую, – которые будут его поддерживать на стартовой площадке в Западной Канаде. Он полон решимости обойти Баумгартнера в небесах и в хрониках освоения стратосферы.



КОГДА 16 АВГУСТА 1960 ГОДА В ПУСТЫННЫХ ПРОСТОРАХ НЬЮ-МЕКСИКО В НЕБО ВЗМЫЛ EXCELSIOR III, ДЛЯ ДЖО КИТТИНГЕРА ЭТО БЫЛ ВСЕГО ЛИШЬ 33-Й ПАРАШЮТНЫЙ ПРЫЖОК. На нем был гермокостюм, лишь частично компенсирующий перепад давления, – такие делали для пилотов, совершавших высотные полеты. Еще никто не слышал ни о проекте Mercury, ни вообще о полетах человека в космос. Он поднимался в открытой гондоле со скоростью 360 м/мин. Окружающая температура упала до –70°С. Для компенсации снижающегося атмосферного давления костюм начал поддуваться. Киттингер обнаружил разгерметизацию правой перчатки, но не стал ничего сообщать наземному центру управления.

И вот достигнута предельная высота. Киттингер еще 11 минут дрейфует в сторону заранее условленного квадрата. Он смотрит вверх, любуясь “неописуемо глубокой, темной синевой”. Отекшая рука стала уже вдвое толще, движения стесняли 70 кг оборудования. Киттингер методично отработал все 46 пунктов из списка предстарто-

вой проверки, нажал кнопку, запускающую кинокамеры, и шагнул через порог. “Перевернувшись спиной вниз, я видел, как моя гондола вместе с шаром рванули вверх с бешеной скоростью, – рассказывает он. – Потом я понял, что шар стоит на месте, а я понесся вниз”. Он быстро достиг скорости 980 км/ч, чуть-чуть не дотягивая до скорости звука.

Киттингер уже знал, какие опасности могут его поджидать. Во время одного из предшествовавших прыжков (высота 23,3 км) вытяжной парашют вылетел всего через 2,5 с после того, как он покинул гондолу. За ним последовал вспомогательный тормозной парашют, но низкая плотность воздуха не дала ему по-настоящему расправиться и он захлестнулся у Киттингера вокруг шеи. Его начало крутить в плос-



ГОНДОЛА

**1 СИСТЕМА ВИДЕО- И ФОТОСЪЕМКИ**

На алюминиевых кронштейнах подвешены три герметичных контейнера с нормальным атмосферным давлением. Контейнеры защищают три HD-камеры, три видеокамеры сверхвысокого разрешения и два цифровых фотоаппарата. Еще четыре камеры ведут съемку снаружи и три внутри.

**2 ВНЕШНИЙ КОРПУС**

Капсула своими очертаниями напоминает старый корабль Gemini. Как говорит генеральный конструктор Билл Додсон, “это весьма изящный способ организовать надежную изоляцию вокруг всех систем”. Слой вспененного пластика, стеклопластиковая скорлупка плюс огнеупорная краска – все это позволит выдержать такие температуры, как –70°С.

**3 ЖИДКИЙ КИСЛОРОД**

Избыточный запас емкостей с жидким кислородом должен обеспечить 10 часов дыхания – вполне достаточно для трехчасового полета. Тот же кислород будет использован для поддува в гермокостюме. Азот, подающийся из емкости с жидким азотом, – гарантия того, что концентрация кислорода в гондоле не превысит 30%. Это существенно снизит вероятность пожара.

**4 ГЕРМЕТИЧЕСКАЯ СФЕРА**

Сфера из стекловолокна и эпоксидки вложена в решетчатый каркас из хромомолибденовой стали, “как яичко в магазинную упаковку”. Внутри сферы будет поддерживаться давление 0,56 атм, что соответствует нормальному давлению в горах на высоте около 5 км. В принципе, сфера может выдержать и давление в 3,5 атм.



ком штопоре, из-за центробежной силы кровь прилила к мозгу, и Киттингер потерял сознание. На высоте 5400 м сработал барометрический датчик и автоматически выпустил главный парашют, но поскольку парашютист продолжал кувыряться, главный парашют переплелся с тормозным. На высоте 3300 м был выпущен запасной парашют, и только в 2 км над землей он окончательно высвободился из скомканного главного и полностью развернулся.

К августу все механизмы были доработаны и действовали безупречно. В свободном падении Киттингер провел 4 минуты 36 секунд, внимательно отслеживая все перипетии полета. Тормозной парашют, которым Киттингер пользовался для стабилизации своего падения, и автоматическое пусковое

устройство для запасного парашюта теперь стали стандартным снаряжением для пилотов-высотников и высотных парашютистов. На базе его гермокостюма разработаны скафандры для экипажей космических челноков.

История показала, что на больших высотах смерть может прийти в самых разных обличьях. Советский парашютист Петр Долгов в 1962 году спрыгнул с аэростата "Волга" на высоте 28 700 м. В его гермошлеме треснуло стеклянное забрало, в гермокостюме упало дав-

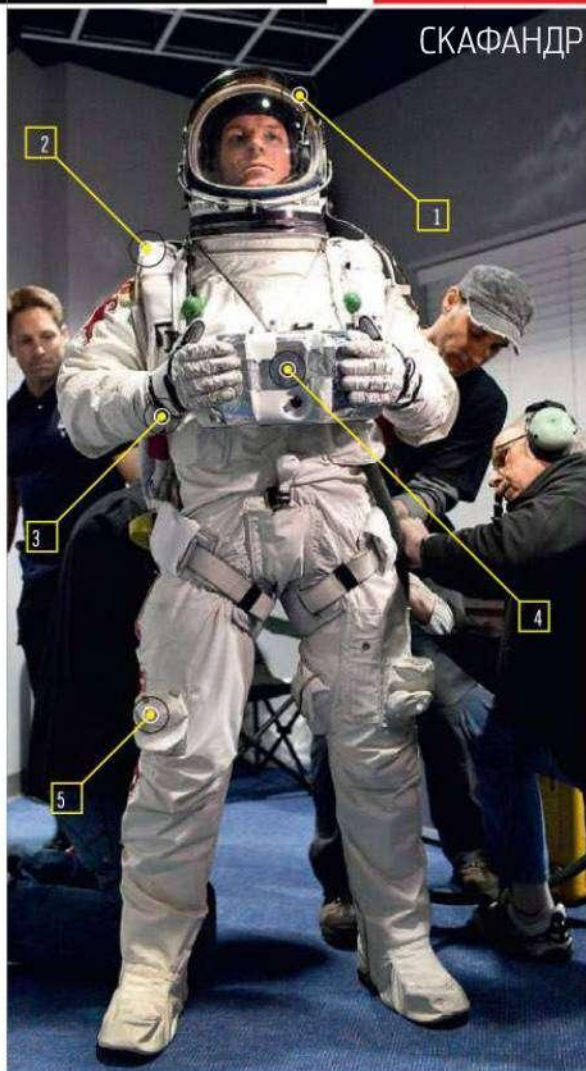
ление, и он погиб от гипоксии. В мае 1966 года гондола с американским скайдайвером Ником Пиантанидой поднялась до высоты 17,5 км, и тут он то ли случайно, то ли преднамеренно поднял забрало своего шлема. Ассистенты сумели вернуть стратостат на землю, но парашютист был в коме и умер несколько месяцев спустя.

Если Баумгартнера или Фурнье посетит удача, их снаряжение и приемы наверняка станут интересны для NASA, для военных программ суборбитальных космических полетов, а главное, для бурно развивающейся индустрии частных космических предприятий. Несколько компаний соревнуются друг с другом, разрабатывая новую технику, способную регулярно доставлять праздную публику на низкие околоземные орбиты. "Однако никто из них в своих планах не выбирается за рамки 'космического пикника', когда клиента в обычном полетном комбинезоне сажает в космический аппарат и готовы тут же забросить на орбиту, – говорит Арт Томпсон, технический директор команды Red Bull Stratos. – А вот мы примеряемся уже к следующему шагу. Что будет с этим клиентом, если он решит выйти наружу?"



ГОНДОЛА 66-ЛЕТНЕГО МИШЕЛЯ ФУРЬНЕ ВЫГЛЯДИТ КАК РЕЛИКВИЯ, ОСТАВШАЯСЯ ОТ ДАВНО ЗАБЫТЫХ КОСМИЧЕСКИХ ПРОГРАММ. Снаружи она обмотана серебристой теплоизоляцией, по форме напоминает электрический водонагреватель, да и по размеру не сильно его превосходит. Внутри едва хватает места для сиденья и приборов управления и контроля. Поверху наклеен лозунг на английском и французском языках: "Держай, и победишь!" Да и самого Фурнье можно с полным правом назвать реликтом ушедшей эпохи. Он участвовал в серии затяжных прыжков, которую французское министерство обороны организовало для подготовки снаряжения к запуску первого европейского космического челнока. Прыжки прекратили в конце 1980-х, но Фурнье так и не забыл амбиций, стоявших за этим проектом.

ERIC CAMERON/DOLSEN



СКАФАНДР

1

**ШЛЕМ**

Шлем у Баумгартнера примерно такой, какой был у пилотов U-2. Их называют "конформными", так как они способны поворачиваться вместе с головой владельца. У астронавтов NASA шлемы имеют больший размер и не обладают конформностью.

2

**СВОБОДА РУК**

В этом скафандре имеется определенная свобода положения рук, так что парашютист может падать в одном из двух положений. При включении поддува скафандры NASA и BBC принимают сидячее положение, а скафандр Баумгартнера в рабочем положении стоит прямо.

3

**ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ВИДА**

На тыльной стороне перчаток имеются зеркала – они позволяют видеть, что происходит с парашютом.

4

**НАГРУДНЫЙ КОНТЕЙНЕР**

На груди у парашютиста закреплен бокс с телеметрической аппаратурой, которая записывает и передает данные о высоте, координатах и вращении на землю. Питают этот блок литий-ионные батареи.

5

**КАРМАНЫ ДЛЯ ВИДЕОКАМЕР**

Весь процесс спуска будут снимать две HD-видеокамеры, закрепленные на бедрах.



Середина мая. Гондола стоит в маленьком металлическом ангаре на крошечном аэродроме в Северном Баттлфорде (провинция Саскачеван). На длинных столах из листов ДСП разложены электроинструменты, запчасти, старый шлем от космического скафандра, рядом стоит картонная коробка с закуской и бутылкой мерло. Североамериканская половина группы поддержки монтирует кран для закачки гелия на горловину тонкостенного пластикового аэростата.

Предыдущие попытки Фурнье срывались из-за проблем с этим аэростатом. Первая состоялась в 2002 году, и тогда помешала погода. Порывом ветра оторвало шланг, через который накачивали аэростат. В следующем году порвался сам воздушный шар. В 2008-м баллон, скроенный из легкой ткани, взмыл наконец в небо, но... гондола осталась на земле: преждевременно сработал механизм, отстегивающий ее от воздушного шара.

Крэйг Райан присутствовал при первой попытке и констатирует – команда Фурнье не похожа на отлаженный механизм. “В таком деле одной безрассудной отгадкой не обойтись”, – говорит он. Подобное предприятие для успеха требует больших денег, передовой техники и опытной команды.

НА РАССВЕТЕ В ДЕНЬ ЗАПУСКА ВОЗДУХОПЛАВАТЕЛИ ОТПРАВЛЯЮТСЯ НА АЭРОДРОМ. Автопогрузчик вывозит на поле огромный фанерный ящик, в котором упакован стратостат под объем примерно в 216 000 м<sup>3</sup>. Поодаль в конусе света видна гондола Фурнье. В 5:30 группа местных наблюдателей стягивается к цепному ограждению и разглядывает в бинокли стратостат, растянутый на 150 м вдоль взлетной полосы. Фурнье в ярко-желтом скафандре сидит в проеме люка своей гондолы и вдыхает чистый кислород, заранее обогащая им кровь.

Проходит еще два часа, но никто не приступает к накачке шара. Циркулирует слухок, что причиной задержки оказалась какая-то неполадка в скафандре. Наконец шар начинает

постепенно раздуваться и всплывает над землей. Но тут ритмичный стук компрессора стихает, а у агента по связям с общественностью звонит мобильник. “Черт побери!” – кричит она в трубку. Потом объясняет, что в ходе пробной опрессовки запасной парашют сработал прямо в гондоле. Все. На этот день хватит!

Следующим утром Фурнье выходит из своего номера в гостиничный холл, где снова собрались его земляки. Он держится бодро, будто все идет по плану. На вопрос, будет ли новая попытка, широко улыбается: “Конечно, только вот переждем пять дней нелетной погоды!” Через несколько дней все его оборудование исчезает из ангара, но людей в Норт-Бэтлфорде он заверяет, что скоро вернется. “Придержите этот ангар на август”.

ГОНДОЛУ ФЕЛИКСА БАУМГАРТНЕРА СТРОИЛИ В ЧАСТНЫХ МАСТЕРСКИХ SAGE CHESHIRE AEROSPACE В ЛАНКАСТЕРЕ, Калифорния,

и похожа она не столько на реликвию, сохранившуюся от эпохи первых космических программ, сколько на чистенькую масштабную модель, скопировавшую ту древнюю технику для стенда в каком-нибудь современном музее. Изящная серебристая скорлупка имеет колоколообразную форму – точно как у Gemini. Круглый акриловый люк диаметром 120 см и толщиной около 12 мм плавно скользит в сторону по внутренним направляющим.

Внутри этой стеклопластиковой скорлупки все устроено как в настоящем космическом корабле. “Когда забираешься на высоту в 40 км, давление окружающего газа составляет всего 0,2% от обычного атмосферного, – говорит Арт Томпсон, один из соучредителей компании Sage Cheshire, – так что нет практически никакой разницы, забрались вы на высоту в 40 км или прогуливаетесь по поверхности Луны”. Герметическая сфера из стекловолокна с эпоксидкой, защищенная решеткой из хромомолибденовой стали, содержит внутри всю приборную часть лета-

**ФЕЛИКС БАУМГАРТНЕР, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СКАЙДАЙВЕР И БЕЙСДЖАМПЕР**, к скорока годам успел установить множество мировых рекордов. Для нынешней попытки побить рекорд Джо Киттингера, поставленный полвека назад, ему будет необходим настоящий космический скафандр. В нем Баумгартнер хочет совершить скоростной прыжок из верхних слоев атмосферы и найти ответ на вопрос о пределах человеческих возможностей.



ERIC CAMERON/DUSEN



тельного аппарата, включая и ручное управление для многочисленных систем жизнеобеспечения.

“Вверх этот аппарат поднимается подвешенным под воздушным шаром, а вниз спускается подвешенным под парашютом, причем во время подъема в нем сохраняется почти атмосферное давление, а вот во время спуска внутри гуляет вакуум, – рассказывает Майкл Макдауэлл, инженер, занимающийся электрической частью и испытаниями капсулы. – Ему достанется такое, чего не видал обычный летательный аппарат. Он побывает и на морозе, и в условиях вакуума, а в конце своего пути приземлится вовсе не на колеса”.

Капсула со всей своей начинкой – и приборами, и человеком – будет весить около 1100 кг. Для сравнения: гондola Фурнье весит около полутонны, а у Киттингера она весила всего 414 кг. “Это принципиальный момент, поскольку каждый лишний килограмм уменьшает высоту, на которую эту гондолу сможет затащить воздушный шар”, – говорит Билл Додсон, главный инженер, руководивший созданием капсулы. Чтобы подняться на рекордные 40 км, шар Баумгартнера должен иметь объем 810 000 м<sup>3</sup> – втрое больше, чем у Фурнье, и в десять раз больше, чем у Киттингера. Он будет подниматься со скоростью около 300 м/мин, пока не достигнет высоты, где он раздуется до диаметра примерно 120 м. Вот здесь-то Баумгартнер и шагнет через порог своей гондолы.

Разработка этого проекта продолжается уже почти три года, а до решающего прыжка осталось меньше шести месяцев. Все знают, что Фурнье хотел бы сделать свою попытку хотя бы на неделю раньше. “Нельзя вести программу научных испытаний, подстраиваясь при этом к чужому графику, – говорит Томпсон. – Поддавшись на эту провокацию, мы совершим серьезную ошибку. Если Фурнье решил прыгать, пусть себе прыгает. В любом случае нельзя терять рассудок”.

А пока Баумгартнер упражняется, снова и снова совершая этот самый важный первый шаг. “Мне нужно вооружиться всеми знаниями мира, – говорит он, – поскольку все равно в конце



**АМЕРИКАНСКАЯ ГРУППА ПОДДЕРЖКИ**, обеспечивающая прыжок Мишеля Фурнье, ворчит по поводу его планов повторить неудачную попытку. “Мне не хотелось бы посылать этого парня на верную смерть”, – говорит один из членов группы. Утром 16 мая 2010 года французский парашютист приготовился войти в свою капсулу, надеясь совершить рекордный затажной прыжок с высоты 40 км.

**ПРЕДЫДУЩИЕ ПОПЫТКИ ФУРЬНЕ СРЫВАЛИСЬ** из-за проблем с аэростатом. Увы, и эта попытка не удалась, но Мишель не теряет бодрости. Он вынашивает свою мечту вот уже 22 года и в августе собирается в очередной раз попытаться счастья. Его гондola, обмотанная серебристой теплоизоляцией, выглядит как реликвия, оставшаяся от давно забытых космических программ.

концов мы останемся с одним весомым неизвестным, с вопросом, что может произойти с человеческим телом, когда достигаешь скорости звука”.

Команда Баумгартнера хочет доказать, что человек способен вернуться из стратосферы на землю, пройдя от режима дозвукового полета через режим околосвукового к полету сверхзвуковому, а потом произвести все эти переходы в обратном порядке.



**БАУМГАРТНЕР СТОИТ В КОРЗИНЕ МОНТАЖНИКА, КРАН МЕДЛЕННО ПОДНИМАЕТ ЕГО НАД ЗЕМЛЕЙ.** Снизу он выглядит белой кляксой на тусклом красном фоне стальных ферм. В углу парковки расставлены складные кресла, и там сидят Джо Киттингер и Эйнар Эневолдсон, консультант команды по вопросам высотных исследований. Оба смотрят на Баумгартнера, надвинув шляпы на лоб. Эневолдсон летал на аппаратах 300 конструкций и установил восемь мировых рекордов (пять из них пока еще никем не побиты). Кожа обоих испещрена старческими пятнами, а в лицах – достоинство уже свершенной карьеры, однако и сей-

час они чувствуют себя действующими пилотами-испытателями.

На вопрос, много ли он раздумывал, прежде чем совершить вот такой же первый шаг, Киттингер отвечает прямо: “Я размышлял полтора года. Тысячи раз я производил этот трюк в уме и 30 раз – в барокамере. Мне не хотелось прыгать за борт очертя голову – нужен был короткий и аккуратный прыжок. Теперь такой же фокус должен проделать и Феликс”.

Баумгартнер подходит к краю корзины. И вот – короткий прыжок. Он падает, как при замедленной съемке, – крошечная белая фигурка, похожая на игрушечного парашютиста. “Прекрасно”, – говорит Эневолдсон. “А мне кажется, что он улетел на пару метров дальше, чем надо”, – отвечает Киттингер. Баумгартнер несколько раз подпрыгивает на резиновом тросе, и кран медленно спускает его на землю. Он готов сразу же подняться и повторить прыжок. Через несколько месяцев ему будет предложена единственная возможность сделать этот прыжок в стратосфере, единственный шанс на побитие рекорда. Зато сегодня можно повторять попытки, пока не надоеет.

ИМ

MARK CONNER