

Илону,
возносящемуся
на крыльях воображения



ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛАВА 1 @ 3
Мечты о полете

ГЛАВА 2 @ 12
Зачем нужно летать?

ГЛАВА 3 @ 47
Если летать так здорово, почему
некоторые животные отказались от крыльев?

ГЛАВА 4 @ 72
Маленьким летать проще

ГЛАВА 5 @ 89
Если нужно быть большим и все равно
летать, увеличь поверхность тела

ГЛАВА 6 @ 106
Пассивный полет:
парашюты и дельтапланы





глава 7 @ 123
Активный полет и как это устроено

глава 8 @ 144
Активный полет у живых существ

глава 9 @ 173
Легче воздуха

глава 10 @ 193
Невесомость

глава 11 @ 203
Воздушный планктон

глава 12 @ 215
“Крылья” растений

глава 13 @ 235
Разница между летательными аппаратами,
созданными эволюцией и разумом

глава 14 @ 251
Что толку в половине крыла?





ГЛАВА 15 @ 273
Зов пространства.
За пределами полета

Об авторе @ 284

О художнике @ 285

Благодарности @ 286

Источники иллюстраций @ 287

Алфавитный указатель @ 288





ГЛАВА 1

МЕЧТЫ
О ПОЛЕТЕ





ОРНИТОПТЕР ЛЕОНАРДО ДА ВИНЧИ
*Такое могло произойти только в воображении.
Но что это было за воображение!*

Вам когда-нибудь снится, что вы летаете, словно птица? Мечтаете ли вы об этом наяву? Я — да. И я очень люблю такие сны и мечты. Скользишь себе над кронами деревьев безо всяких усилий, то взмываешь вверх, то камнем падаешь вниз, играешь с третьим измерением и вертишь им как хочешь. Компьютерные игры и очки виртуальной реальности подстегивают воображение и отправляют нас в полет через вымышленные волшебные миры. Но ведь это не по-настоящему. Неудивительно, что великие умы прошлого, не в последнюю очередь Леонардо да Винчи, мечтали присоединиться к птицам и придумывали механизмы, которые помогли бы в этом. Об этих старинных разработках мы еще поговорим. Они не взлетали — по большей части и не могли бы взлететь. Но это не убивало мечту.

Название “Полеты воображения”, как и следовало бы ожидать, означает, что перед вами книга о полете — о всевозможных способах преодолеть гравитацию, которые открыли люди за многие века и другие животные за многие миллионы лет. Однако в ней говорится и о безудержном полете мыслей и идей, который вызывают сами размышления о возможности летать. Такого рода отступления даны мелким шрифтом и часто предваряются специально выделенным словом “Кстати...”.

Начнем с полетов самых сверхъестественных: опрос, проведенный в 2011 году агентством *Associated Press*, показал, что 77 % американцев верят в ангелов. Мусульмане обязаны в них верить. Католики по традиции считают, что за каждым из нас присматривает личный ангел-хранитель. Выходит, вокруг нас трепещет множество крыльев, бесшумных и невидимых. В сказках “Тысячи и одной ночи” говорится, что, если сесть на ковер-самолет, можно перенестись куда заблагорассудится одной силой мысли. Легендарный царь Соломон владел ковром-самолетом из сверкающего шелка — таким огромным, что он выдерживал вес сорокатысячного войска. С него он мог повелевать ветрами, и они несли его, куда бы он ни пожелал. Древнегреческие мифы рассказывают о Пегасе — великолепном белом крылатом коне, на котором герой Беллерофонт отправился на бой с чудовищем Химерой. Мусульмане верят, что пророк Мухаммед совершил “ночное переселение” на крылатом скакуне. Он перенесся из Мекки в Иерусалим верхом на Бураке — крылатом конеподобном звере, которого обычно изображают с человеческим лицом наподобие легендарных древнегреческих кентавров. Именно такое “ночное переселение” происходит с каждым из нас во сне, а путешествия, которые нам снятся, в том числе и полеты, бывают не менее удивительными, чем у Мухаммеда.

Герой древнегреческого мифа Икар прикрепил к своим рукам крылья из перьев и воска. Обуянный гордыней, он подлетел слишком близко к солнцу, оно растопило воск, и он рухнул наземь и разбился. Красивое предостережение — мол, не вознось слишком высоко, — хотя на самом

МЕЧТЫ О ПОЛЕТЕ



“ПОГИБЕЛИ ПРЕДШЕСТВУЕТ ГОРДОСТЬ,
И ПАДЕНИЮ — НАДМЕННОСТЬ” (ПРИТ. 16:18)

*Икар подлетел слишком близко к солню,
упал и разбился насмерть.*



КОНАН-ДОЙЛЬ ВЕРИЛ В ФЕЙ
*Ни Шерлок Холмс, ни профессор Челленджер
не поверили бы мошенницам, которые обманули их создателя.
Зато писателем он был великолепным!*

деле чем выше поднимался Икар, тем ему становилось холоднее, а не жарче.

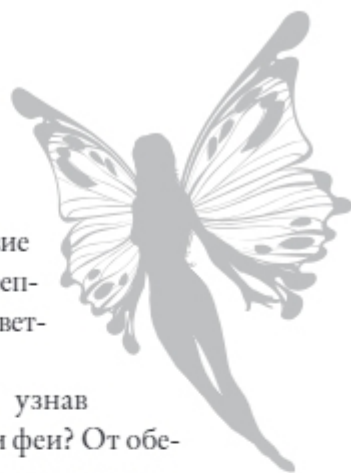
Раньше считалось, что ведьмы летают на метлах, а недавно к ним присоединился и Гарри Поттер. Санта-Клаус со своими оленями мчится от трубы к трубе высоко над тучами, приносящими декабрьский снег. Гуру и факиры — мастера медитации — заманивают ложными обещаниями научить зависать над полом в позе лотоса. Левитация — настолько популярный миф, что о ней рисуют карикатуры — почти столько же, сколько о необитаемом острове. Моя любимая — что неудивительно — из журнала *New Yorker*: прохожий на улице смотрит на дверь высоко в стене, на двери вывеска — “Общество любителей левитации”.

Сэр Артур Конан-Дойль создал образ Шерлока Холмса — воплощение криминалистической логики, самого знаменитого гениального сыщика в литературе. Среди персонажей Конан-Дойля есть и грозный профессор Челленджер — олицетворение беспощадного научного здравомыслия. Очевидно, что Конан-Дойль восхищался обоими и тем не менее позволил себе поддаться на детский розыгрыш, который не вызвал бы у двух его героев ничего, кроме презрения. Детский в буквальном смысле слова, поскольку его обманули две девочки, которые забавы ради подделали фотографии крылатых “фей”. Двоюродные сестры Элси Райт и Фрэнсис Гриффитс вырезали нарисованных фей из книжки, наклеили на картон, развесили в саду и сфотографировали друг дружку так, словно играют и разговаривают с ними. Конан-Дойль стал всего лишь одним из самых знаменитых среди великого множества людей, которые поверили в “Фей из Коттин-

гли”. Он даже написал целую книгу “Пришествие фей” и тем самым распропагандировал свою крепкую веру в крылатых созданий, порхающих с цветка на цветок, словно мотыльки.

Вспыльчивый профессор Челленджер, узнав об этом, загремел бы: “От кого произошли эти феи? От обезьян — независимо от обычных людей? Какова эволюционная природа их крыльев?” Сам Конан-Дойль был врачом и разбирался в анатомии, поэтому он должен был бы задаться вопросом, какой эволюционный механизм создал крылышки фей: были ли они отростками лопаток или ребер либо возникли как что-то совершенно новое. На наш современный взгляд бесспорно, что фотографии — подделка. Но не будем несправедливы к сэру Артуру: все это произошло задолго до фотошопа, в те времена, когда господствовало убеждение, что “камера не лжет”. Мы, поколение, прекрасно знающее интернет, понимаем, что подделать фотографию — пара пустяков. Двоюродные сестры из Коттингли в дальнейшем признались в своих проделках, но лишь когда им перевалило за семьдесят, а Конан-Дойль давно скончался.

А мечта о полете жива до сих пор. Она движет нашим воображением каждый день, когда мы порхаем по интернету. Сейчас, когда я пишу эти строки, находясь в Англии, мои слова загружаются в “облако” — словно взлетают туда, чтобы потом спуститься в компьютер в Америке. Я могу найти в сети изображение вращающейся Земли и совершить виртуальный полет



из Оксфорда в Австралию, по пути полюбовавшись Альпами и Гималаями. Я не знаю, станут ли когда-нибудь реальностью антигравитационные машины из научной фантастики — сомневаюсь и больше не буду упоминать о такой возможности. В этой книге будут без малейших отклонений от научных фактов перечислены способы укрощения гравитации, а не буквального преодоления ее. Мы, люди, при помощи наших технологических достижений и другие животные при помощи своих биологических особенностей можем подниматься над землей, вырваться из-под тирании гравитации, пусть лишь временно и частично, — и как же мы это делаем? Прежде всего нам нужно ответить на вопрос, почему животному может быть полезно оторваться от земли. Зачем нужно летать в мире природы?

