

Low Loss Flying

by George Moffat

*перевод Радовского В.
под редакцией Чепурного А.*



Я бы хотел поговорить сегодня о том, как выигрывать, просто стараясь не проигрывать, не терять. Есть такой способ побеждать - освоить искусство «не-делания» ошибок.

Моя идея в том, что на любых соревнованиях есть три способа победить. Во-первых, можно иметь оборудование, которое изначально круче, чем у всех (пример - Дик Джонсон в пятидесятых со своим RJ-5 – настоящий прорыв в планеростроении с использованием ламинарных профилей, ни один аппарат не был в той же «лиге» в то время). Во-вторых, вы можете делать что-то значительно лучше, чем другие. Например, вы абсолютный чемпион мира по центрированию потоков. Третий способ - вы можете постараться избежать ошибок. Номер первый вычеркиваем - нет таких аппаратов, доступных сегодня, чьи характеристики имеют значительное превосходство. У вас Phoebus C, у меня Cirrus, или у вас Diamant 18 - все примерно из одной корзины. Это очевидно - посмотрите на результаты последних мировых чемпионатов. Итак, вы не можете победить только за счет оборудования, по крайней мере, на текущий момент. Как насчет совершенной техники пилотирования, парения? Это тоже вычеркиваем. Нет никого, кто действительно на порядок лучше, чем любой другой из топ пилотов сегодня. Если вы считаете иначе - взгляните еще раз на очки последних мировых чемпионатов. Очень небольшая разница в очках среди первых 5-ти и в стандартном и в открытом классе. Идея, в общем, проста: если нет превосходного оборудования, или не можете быть значительно лучше других в обработке потоков или в чем-либо еще – настойчиво и планомерно избегайте мелких ошибок и прибавляйте себе сохраненные секунды. Вот о чем разговор сегодня.

Во-первых – секунды. Мне кажется, что немногие планеристы действительно понимают, как это долго - секунда. Возможно из-за моих занятий парусными гонками, я хорошо представляю себе величину секунды. В парусных гонках мы много говорим о параметре «секунды на милю». В планерном спорте не услышишь такого, но смысл тот же: только потому, что нет рядом никого, и ты не видишь, как он выигрывает у тебя секунду на милю, не значит, что он не делает этого. В прошлом году в Польше я был в 20-ти секундах от 3-го места и в 55-ти от 2-го. Теперь предположим, что одна спираль занимает у большинства из нас около 20 секунд. Одна лишняя спираль в течение восьми дней чемпионата, заметьте. Я был в одной спирали от 3-го места и в трех от 2-го! Вот вам другая иллюстрация: национальные соревнования США выигрывались и проигрывались 4 раза за последние 8 лет с разницей в 20 очков - не очень большая разница. (В американской системе подсчета минута - это примерно 8 очков).

Давайте уделим минутку матчасти. Это, конечно, не правда, что ничего нельзя сделать с планером такого, что сэкономило бы нам секунды. Кое-что сделать все-таки можно. В прошлую весну мне повезло - почти каждые выходные мне удавалось повозиться с «Эльфом». Я потратил довольно много времени, делая то и другое, ничего существенного: изолировал тяги элеронов и интерцепторов, получше подогнал фонарь, хорошо пригнал сопряжение интерцепторов с поверхностью консолей, закапотировал механизм отцепки, отполировал зализы и еще некоторые мелочей в этом роде. У меня был список дел на 3 листа. Думаю, около 30-ти или 40-ка пунктов в нем было. Сравнивая в полете с таким же Эльфом до и после ремонта (кажется, это был планер Урса Блока), я, думаю, добился от 2-х до 3-х процентов улучшения в характеристике. От 2-х до 3-х процентов. Экономия до получаса за 8 дней соревнований! Я довольно много летал потом вместе с Блоком, выясняя, что эти 2 или 3 процента могут дать. Так вот, они действительно могут дать около 20-ти - 30-ти минут экономии, что составляет запас, который «не-тюнингованный» Эльф попросту рассеивает в атмосферу. Соответственно теряет эти минуты и Блок, хороший, в общем,

парень, немного простоват, говорит мне как раз в то время, когда я начинал ковыряться со своим Эльфом: «знаешь, все эти мелочи мало влияют на скорость». Мне же наоборот, кажется, что влияют, и довольно существенно. Они дают возможность маневра.

Теперь, если не брать в расчет изменение физических характеристик аппарата, что еще может сэкономить нам секунды? Как насчет планера, на котором вы летаете? Все ли там действительно работает так, как надо? На некоторых планерах, которые я арендовал, стоял вариометр с 7-ми секундной задержкой в показаниях. Там система компенсации по полной энергии не работала, ну или работала очень плохо. Ну и вообще, куча мелочей, не работающих так, как следует. Случалось у вас такое? Думаете, это не крадет секунды? Могу только поделиться своим опытом. Это было в Техасе в 1967-м. У меня там был Diamant 16.5, планер, который сейчас у Уолта Телалеса, абсолютно свежий, только что из матрицы. Я на нем часа три налетал, по довольно плохой погоде, прежде чем взять его с собой в Техас. Мы вскоре обнаружили, что система компенсации вариометра работает ужасно. Самое обидное, что это была система, которую я вытащил с потрохами из моего старого планера, в котором она отработала «от и до» 2 года. Эксперты всех рангов были привлечены, но никто не мог выяснить в чем дело. В конце концов, на четвертый день соревнований, с помощью Пола Байкла, Дика Шредера и других, мы починили ее. В тоже время из Швейцарии пришли водобалластные баки, и в первый раз (на пятый-то день!) у меня был нормально работающий вариометр и был водобалласт. Вам наверное интересно, как это отражалось на моих успехах? С первого по четвертый день, у меня были места соответственно: 28, 21, 1 и 13 (первым я был, сидя на хвосте у Дика, используя его приборы). С пятого по восьмой день я был: 6, 1, 1, 4. Ну ладно, скажете вы, парень просто «влетался», новый планер и все такое... Да, без сомнения, но, с другой стороны, я не думаю, что в среднем с 16-го места на 3-е я переместился исключительно благодаря влетанности. Частично это произошло благодаря тому, что я стал лучше понимать, где поток, имея исправные приборы.

Это все, что я хотел упомянуть о матчасти. Давайте перейдем теперь к тому, как можно сохранить секунды в полете, и сколько конкретно секунд можно сохранить, и сколько это в пересчете на км/ч и очки. Возьмем типичное соревновательное упражнение: 320 км треугольник и исследуем, что же планерист «А» и планерист «Б» могут сделать, чтобы выиграть друг у друга? Давайте представим себе весенний день, у планеристов («А» и «Б») средний поток 1,5 м/с, предположим что лидер, (например планерист «Б»), показывает примерно 72 км/ч на маршруте, что каждый из них останавливается в потоках через каждые 16км – всего 20 потоков за маршрут у каждого пилота. Предположим также, что у них абсолютно одинаковая техника пилотирования - ни в парении, ни в переходах, ни у кого нет преимуществ перед другим. Оценка и принятие решений у них абсолютно похожи, и планера одинаковые. В общем, все похоже настолько, на сколько возможно. И все же я могу перечислить около 10-ти ситуаций, в которых планерист «Б» может выиграть у планериста А.

Во-первых – старт. Некоторые, как мне кажется, не до конца осознают, что удачный старт довольно трудно выполнить. Хороший старт требует много тренировки. Представьте, что наш планерист «Б», («быстрый» если хотите, можете называть его), пересек стартовую линию на 890м на скорости 225 км/ч. Скажем, 900м стартовая высота. Пройдя стартовую линию, он плавно перевел свою скорость в высоту, добрав около 45м и установив нужную скорость перехода. С другой стороны планерист «А» недостаточно тренировал старт и недооценивает его значение. Он стартовал немного ниже, на 770м на скорости 130 км/ч. Он смотрит вверх, видит других парней выше, но не придает этому особого значения, однако, если он достанет свой калькулятор, он выяснит, что ему нужно 80 секунд, чтобы добрать до их высоты. Всего лишь секунда прошла после старта, а планерист «Б» уже лидирует на 80 секунд!

Дальше оба наших планериста направляются к наиболее многообещающему облаку (к сожалению, иногда все-таки приходится вставать в поток). Как вы знаете, на пути к красивому облаку, довольно часто встречается нисходящий поток. Наш «неторопливый» планерист «А» подходит к облаку и, думая, что облако действительно многообещающее, начинает слегка

подбирать ручку, немного недоходя до облака, ожидая вход в поток. Я замечаю за собой такое иногда, да и вы, наверное, тоже. К моменту, когда он попал в нисходящий поток, он снизил скорость, скажем, до 105 км/ч. «Нисходняк» длится, предположим, 12 секунд, и «А» теряет в нем около 40м. Напротив, планерист «Б» проходит «нисходняк» на скорости перехода -145 км/ч и теряет только 30м. Опять же, «Б» может использовать свою скорость, чтобы добрать в потоке, «опереться» на восходящий воздух перед тем как войти в спираль и добрать со 145 км/ч примерно 45м. Планерист «А» растратил свою скорость на подходе и потерял в «нисходняке». Разница между ними около 17 секунд. Умножьте на 20 потоков.

Другой пример. Оба входят в поток правильно, на высокой скорости, но планерист «А» делает то, что я замечал у большого количества людей – он немедленно дает крен, (чтобы не потерять поток), хорошо нагружает при этом и, конечно, рассеивает большое количество потенциальной энергии. Планерист «Б» же подбирает, перед тем как завернуть, выкраивая в итоге 45м, которые отнимают 30 секунд набора в нашем потоке 1,5м/с.

Возьмем еще пример. Планерист «А» входит в поток, видит 1,0 м/с на своем вариометре, но, надеясь, что рядом будет что-то получше, делает пару поисковых спиралей. Он не находит ничего лучшего чем 1,0 м/с и уходит дальше по маршруту. Планерист «Б» «дельфинит» в этом потоке, замечая, что поток только 1,0 м/с, и зная, что средний поток на день – 1,5, давит «от себя», через самую скороподъемную часть. Это приносит ему 15 секунд (всего 15 потому, что «А» все же набрал что-то в своем 1,0 м/с).

К вопросу о потоках с множеством планеров. Мне нравится точка зрения Дика Шредера на этот счет, так как он первый стал говорить об этом. Планерист «А» видит эту кружащуюся толпу (стаю, если хотите). Вы знаете, эти стаи имеют замечательное свойство очаровывать людей. Ну и вот, он видит стаю, скажем, на 30 градусов от маршрута и отклоняется, чтобы присоединиться. Поток там оказался 1,0 м/с. Я не знаю почему, но когда ты видишь большую стаю, поток там чаще всего «не очень». Но планерист «А» настроен оптимистически, он думает, что все эти люди не зря тут крутятся. Он делает три спирали, надеясь на большее, прежде чем покидает поток. Планерист «Б» тоже все это видит, замечает, что вряд ли у народа там что-то особенное и игнорирует всю тусовку. За то, что не полетел туда, он зарабатывает еще 20 секунд. Вспомните, как часто за маршрут мы соблазняемся и отворачиваем, чтобы присоединиться к стае.

Я думаю, что Дик правильно сказал, что это отличная идея - запомнить бортовые номера самых опытных участников соревнований. Я в свою очередь, нахожу полезным запоминать еще и окраску их планеров. У Пола Байкла, например, прекрасная окраска. Он и человек очень приятный. Он всегда красит нос своих планеров в яркий красный цвет. Его можно засечь километром за 6, отличный маяк для конкурента. Что до меня, так мне нравится летать в самом незаметном планере. Если бы они позволили накинуть завесу на бортовой номер, я бы с удовольствием сделал это. Но даже если ты не достаточно близко, чтобы различить номера, есть другие способы оценить, стоит ли лететь к подсвеченному народом потоку. Очевидно, что если вы низко, и в безнадежности ищите за что бы зацепиться, всегда стоит присоединиться к стае. С другой стороны, если вы не безнадежно внизу, но видите, что очень приличные люди стоят с крутыми кренами, вы можете быть уверены, что туда стоит поспешить. Если, конечно, вы видите кучку Ка-6, утюжащих воздух с креном в 20 градусов, то даже не уходите - убегайте в другом направлении. Но почти безошибочно то, что планера с большими кренами стоят в хороших потоках. Исключения могут быть лишь в самом конце дня или утром, когда потоки - вещь нежная.

Мы до сих пор говорили о разных аспектах входа в поток, а как насчет выхода? Я убежден, что неэффективное покидание потока стоит так же дорого, как и неэффективный вход. Представьте, что наш друг - планерист «А», выбрав 300м, замечает, что поток с 1,5 м/с ослаб до 1,0 м/с. Он делает еще 4-5 спиралей, глядя на планера выше, уверенный, что поток усилится. Напротив, планерист «Б» бросает взгляд на вариометр, и когда показания падают, увеличивает крен и выходит из потока через его центр. Несмотря на то, что «А» набрал дополнительную высоту, «Б»

сохранил 23 секунды, не набирая в слабом потоке. Я думаю, это одна из наших самых распространенных ошибок, которую мы все делаем время от времени – стоим в спирали, счастливые, в то время как поток уже давно ослаб. Если вы обнаружили, что поток слабнет, начиная с 1500м, то вы, конечно, можете добраться до 1800м, но на самом деле, вам нечего делать даже на 1550м - это трата драгоценного времени.

Наш друг «А» выходит из потока на скорости парения, скажем, на 80км/ч. Большинство хороших потоков окружены «хорошими» нисходящими зонами, и «А» входит в них на скорости всего около 95км/ч. Планерист «Б» использует технику, о которой я впервые услышал от польского планериста Адама Витэка. На последнем витке спирали, на дальней ее части он сильно увеличивает крен и выходит прямо через ядро потока с прилично опущенным носом, набирая скорость как можно быстрее. К моменту выхода в нисходящую зону он разгоняется до 130-145км/ч. Проходя через нисходящую зону на хорошей скорости, он получает выигрыш 5 секунд, 20 раз, за каждый поток. Это тугое затягивание спирали и разгон через центр потока - очень полезный трюк. Если вы выходите по касательной и разгоняетесь постепенно – вы точно будете набирать скорость в «нисходняке». Я не придумал все эти цифры. На практике я выяснил, что неоптимальный выход из потока стоит около 5-ти секунд.

Теперь поговорим о переходах. Планерист «Б» делает переходы, строго выдерживая рекомендованную скорость Макреди, исходя из предполагаемой скороподъемности потока, к которому он идет. Планерист «А» делает то, что делают многие из нас время от времени, он рассуждает так: «хотя там, кажется, поток 4м/с, я лучше подстрахуюсь, приберу скорость километров на 15 в час». Что ж, это решение действительно повышает надежность, и иногда вполне полезно, но если подсчитать, как это влияет на длительность прохождения 5-го часового маршрута, то выясняется, что на 5-6 минут дольше.

Всем известно, что большая часть успеха в упражнении кроется в эффективных переходах. Среди топ планеристов нет такого, который устойчиво выигрывает у других в наборе в потоках. Мы слышали, конечно, много баек о волшебных потоках и планеристах (Дик Джонсон например), но понаблюдав, вы не увидите, что они существенно выигрывают у других в потоках. Переход – единственное место, где действительно можно многое сделать для победы. Я бы даже сказал, что почти все топ планеристы, которых я знаю, выкладываются именно тогда, когда идут от потока к потоку. Они в постоянном поиске «энергетических линий», облачных гряд, стараются миновать нисходящие зоны, оценивают потоки, к которым идут. Например, если вы в Техасе, и есть вероятность возникновения пыльных вихрей, очень полезно оценивать их длительность. Нет смысла лететь к вихрю за 16км, если знаешь, что он длится в среднем 6 минут. Вовремя не успеть, и придете туда низко, и там уже не будет никакого вихря. Мы все в свое время попадались на эту удочку – очень удручающее чувство на самом деле.

В общем, всегда есть что-то, какая-то догадка или подсказка, (если быть очень внимательным), которая сделает вас быстрее. Подсказка, которую может дать вам ландшафт, окружающие планера, даже мухи, погибшие на передней кромке, могут дать вам подсказку как действовать дальше. Ландшафт часто очень важен. Ну знаете, когда свистишь не останавливаясь прямо до Форт Стоктон, у тебя 5 метров поток и ты гонишь и гонишь, пропуская кучу потоков, которые ты думал тебе не нужны, а ландшафт в то же время сильно изменился, а ты и не заметил. Не обратил внимание, что вокруг начался песок, а песок не очень хороший генератор потоков. Люди с по-настоящему открытыми глазами, видят такие вещи. Вот тут упомянули ирригационные районы – внезапное выключение всей термальной активности - действительно, это проблема на всем среднем западе, особенно вокруг Техаса, где этих районов становится все больше. Видите ирригационный район – смело предполагайте, что там нет потоков. Подветренная сторона также нерабочая.

Вы должно быть замечали, слушая радиоэфир, что мало чего слышно от Дика Шредера или Эй Джей Смита или Бена Грина. Думаете это потому, что они славные ребята с хорошими манерами

или типа того? Я вот полагаю, это потому, что болтание по радио отвлекает, уменьшает концентрацию. Именно концентрация делает вас быстрее, не болтовня.

Будьте внимательны, подходя к поворотникам. Я несколько раз пролетал поворотник, сидя у кого-то на хвосте. Часто, замечаешь что, что-то не так, лишь несколькими секундами позже, когда твой лидер в крутом крене уходит по своим делам на следующий поворотник.

Напоследок - долет. Очень вероятно, что наш планерист «Б» рассчитывает на качество 25/1 в своем компьютере, как и многие из нас, и приходит, как пишут в книжках, в пяти футах от палубы. Планерист «А» с компьютером «на вы» и мало ему доверяет, (а некоторые просто не могут разобраться в программах). Он говорит себе: «похоже, лететь далековато», и рассчитывает на 1/20, просто чтобы быть уверенным. Предположим, расстояние долета – 40км. Планеристу «А» необходимо добрать еще 400 «страховочных» метров, которые займут 260 секунд набора. Он отыграет 180 секунд, имея возможность увеличить скорость долета, но все равно в итоге потеряет 80 секунд. Возможно «А», неторопливый наш, один из тех ребят, которые всегда накидывают еще 100м сверху финишной линии (мы часто видим таких на национальных чемпионатах, а особенно на региональных). 100м над финишной линией, (так же, кстати, как и 100м под стартовой линией) – это минута лишнего набора.

Давайте теперь сложим все секунды, о которых мы говорили, и посмотрим, что получится. Итак, на старте планерист «А» теряет 80 секунд; вход в поток – 17 секунд каждый; умножаем на 20 – 340 секунд; использование слабых потоков (скажем их было 4 за маршрут) стоит 15 секунд каждый- всего 60 секунд; пару раз встав в сравнительно слабый поток, «подсвеченный» стаей он теряет, скажем, 60 секунд; делая лишние спирали в ослабевшем потоке, он теряет около 460 секунд за маршрут; выход из потока с маленькой скоростью – 100 секунд в сумме (5 секунд на 20 потоков); менее скоростной переход – 360 секунд; «пролет» поворотников или прохождение их по большой дуге – около 100 секунд; долет с перестраховкой – 80 секунд. В сумме около 27 минут. В итоге «Б» проходит маршрут за 4ч 26минут, показывая в среднем 72км/ч, «А» летит на 27 минут дольше, имея скорость 65км/ч. При стоимости 5 очков за минуту, «А» теряет 135 очков. Умножьте на 8 соревновательных дней. Если цена очков -12 за минуту, как это бывает на чемпионатах мира, «А» теряет 324 очка.

В этом гипотетическом полете, мы предполагали одинаковую технику пилотирования у планеристов и идентичные планера. Единственная разница – в избегании планеристом «Б» мелких ошибок, уменьшении потерь.

Слов нет, очень хотелось бы иметь супер-летучий корабль и сорвать банк. Было бы также здорово уметь делать что-то гораздо круче всех остальных и выиграть с большим отрывом. Искусство максимально использовать энергию, данную природой, выглядит менее эффектно. Оно не дает мгновенного, показного результата. Оно требует дисциплины и тренировок. Тем не менее, оно работает.

Copyright Soaring Symposia Permission to copy this article is granted for non-commercial use, in its entirety, and with this copyright notice attached.