

Статья о технике выполнения старта из журнала
Hang Gliding and Paragliding Magazine

Рубрика – Safety – is no accident

Автор – Ryan Voight

Добро пожаловать в первый выпуск «Безопасности без происшествий» - новой колонки нашего журнала Дельтапланеризм и парапланеризм с 2012 году. Каждый месяц мы будем обсуждать наиболее яркие моменты техники, делиться поучительными историями и отвечать на вопросы читателей – все во имя повышения уровня знаний и безопасности в нашей свободно-летающей тусовке.

Старт, что же это такое? Выглядит очевидным, но давайте взглянем на это шире.

Чего мы желаем достичь, при выполнении старта? Это просто – мы хотим, чтобы наше крыло полетело. Мы хотим, чтобы наше крыло создало достаточную подъемную силу, чтобы поднять нас и нести над Землей.

Взгляд на общую картину – отличный способ избежать излишнего внимания к техническим вопросам, постановке рук, крутизне склона и тысячам других факторов, которые необходимо принимать во внимание, чтобы достичь результата.

Кого интересует, как действительно Вы это делаете, если Вы делаете это эффективно и взлетаете безопасно!

Создание подъемной силы – угол атаки

Надеюсь, что все в курсе, что углом атаки является угол между Вашим крылом и соответственно воздушным потоком (и ни с каким не с горизонтом!)

Угол атаки (УА) – первый из двух моментов влияющих на эффективность старта.

Практически в любом случае лучшим углом атаки для старта является угол когда нос аппарата лишь немного возвышается над воздушным потоком (небольшой положительный УА).

Давайте сравним положение носа аппарата в пределах 10 градусов над потоком.

Если УА слишком мал, то крыло не создаст подъемной силы и Вы не взлетите. Если напротив, УА слишком велик, то крыло станет парашютировать, опять же не создавая подъемной силы и Вы тоже никуда не полетите.

Способ определения правильного УА довольно прост – в большинстве случаев направление воздушного потока совпадает с кривизной склона с которого Вы стартуете. В ветренную погоду крыло несет само себя над склоном, если же силы ветра недостаточно, то Вам приходится бежать вниз по склону, создавая набегающий поток с тем же направлением, что и кривизна склона. Таким образом, удерживайте крыло с УА примерно 10 градусов выше угла поверхности склона по которому вы бежите...не-е-е-е, выглядит слишком опасно... Тут то у людей и начинаются трудности – необходимо удерживать правильный УА на протяжении всего разбега и это может быть затруднительно! В большинстве случаев, мы стартуем с дельтапланом на плечах и должны позволить крылу лететь при разбеге, покуда не натянется фал подцапа нашей подвески и подъемная сила не станет достаточной, чтобы оторвать нас от земли.

Контроль тангажа и, как следствие, УА на первых нескольких шагах разбега и на протяжении всей фазы «висения крыла над головой» - наиболее ответственная часть.

Всем нам хорошо известна общая проблема – пилот задрал нос и начал бег, либо позволил носу задраться при разбеге, когда крыло уже легло на поток, что зачастую происходит при перехвате рук на стойках.



Пилот на первый взгляд удерживает минималотный УА при старте с довольно крутого склона.



Но давайте развернем фотографию так, чтобы направление воздушного потока было горизонтальным (смотрите на ленточку на переднем тросе – примечание переводчика). Сразу становится ясно, что угол атаки несколько завышен.

Я не осмелюсь сказать, как в точности должен быть выполнен старт. Существует множество способов и неважно какой Вы предпочтете, но я точно скажу Вам, какой результат Вы должны достичь и поделюсь какими методами это можно сделать.

Основы физики говорят, что подъемная сила создается крылом и зависит от двух вещей – угла атаки и воздушной скорости и не образуется в отсутствие одного из этих компонентов. Попытка стартовать без подъемной силой может обернуться необходимостью применения лейкопластыря...или, не дай Бог, чего-нибудь большего.

Две общие проблемы вызывают сложности при старте. Первая – задирание носа при начале разбега, всем известно, что это плохо и мы не собираемся этого делать и все же делаем это. Вот несколько способов поддержания нужного УА при разбеге:

Когда Вы стоите на старте и уравниваете дельтаплан на ветру поставьте ноги в стороны, что лучше, чем если одна нога впереди другой, порой широко расставленные ноги необходимы для

лучшего балланса. Когда Вы готовы сделать первый шаг, оставьте ноги на месте и наклоняйте все



тело, подавая плечи вперед, покуда не почувствуете, что сейчас упадете и ударитесь лицом.

Ждите с первым шагом столько, сколько сможете себе позволить, но не надо так падать лицом о склон. Делая таким образом вы направляете движение своих плечей вниз по склону, что фактически

толкает Ваш крыл на наиболее высоко расположенные точки на трапеции, нежели чем если Вы будете это лелать руками. Это очевидно – толкание руками задирает нос.



Пока дельтаплан на ваших плечах и Вы толкаете его плечами, то Вы двигаетесь с ним как единое целое, при этом удерживание правильного УА значительно проще. Как только Вы сделали несколько шагов, и крыл оторвался от Ваших плеч, **потяните** стойки и ускоряйтесь! По правде говоря не имеет

значения, как Вы удерживаете дельтаплан, или меняете хват, но Вы не должны позволить носу задрагаться. На протяжении всей фазы «висения крыла над головой» следует ускорять бег вниз по склону. Раз уж крыл сошел с Ваших плечей, соберите свою задницу в кулак и бегите быстрее! Вы должны пытаться бежать быстрее, делая большие скачки так, чтобы веревки подвески натянулись.

Постарайтесь «тянуть» дельтаплан в воздухе на точку подвеса. Повторяю – тянуть заточку подвеса не изменяя угла атаки. Есть альтернатива – продолжать ускорение толкая дельтаплан только теми точками, что есть – руками. Однако толкание руками – увеличивает угол атаки.

Как только крыло полетело, переключайте передачу и постарайтесь держать свое туловище как можно дальше вперед, натягивая фал подцепа.

Вторая типичная проблема – недостаточная скорость, которую может развить пилот. Воздушная скорость – это безопасность. Бежать, бежать, бежать! Залогом безопасного и уверенного старта является воздушная скорость. Крыло не создаст нужной подъемной силы если не будет обтекаться воздухом даже при правильном УА. Больше воздушный поток – больше подъемная сила – все

достаточно просто. Таким образом наши действия при старте сводятся к ускорению нашего крыла и самих себя до скорости необходимой для создания подъемной силы достаточной для полета. Я коснулся некоторых аспектов удержания правильного УА, те же моменты работают при ускорении во время бега по склону.

Без сомнения Вы слышали: шагнуть, толкнуться, бежать (waki-jog-run). Почти каждый инструктор говорит это.

Строго говоря это не важно, ускоряетесь ли Вы так (шагнуть, толкнуться, бежать) или нет, если вы можете удерживать правильный УА и мгновенно ускориться от стояния на месте к спринтерскому бегу. Я - не могу. Вся что я могу сделать для удержания правильного УА— это плавно и последовательно ускоряться на протяжении всего процесса шагнуть, толкнуться, бежать (waki-jog-run).



Смотреть на нос дельтаплана – распространенная ошибка. Выберите ориентир и бегите, ускоряясь в этом направлении.

Описанный выше способ старта с выполнением первого шага «падением вперед» действительно поможет сократить переход от шагнуть к бежать.

Одна из последних техник, которые я могу порекомендовать для всех – это когда вы в конце разбега почувствовали тяжесть вверх и уже достаточно разогнали аппарат для того чтобы взлететь, немного уменьшите тангаж, чтобы сделать еще пару шагов, это несколько увеличит Вашу воздушную скорость. Большая воздушная скорость позволит Вам взлететь быстрее (читай – подальше от тех препятствий на вашем пути, что могут порведить Вас, упади Вы).

Большая воздушная скорость также обеспечивает большую управляемость при поворотах, или в случае, если неожиданно Вас начнет разворачивать на склон.

Я надеюсь, что Вам понравилась наша первая публикация. Если у Вас есть неотвеченные вопросы или темы для обсуждения пишите мне по адресу Ryan@wingsOverWasatch.com и Вы сможете увидеть ответ в этой рубрике.