



Парапланеризм — это полёты на параплане. В отличие от прыжков с управляемым парашютом

, парапланеризм — это настоящий полёт на крыле с использованием энергии восходящих потоков воздуха. Для набора высоты пилоты используют восходящие воздушные потоки: термические (возникающие от разницы температур

воздуха и поднимающихся от нагретой земли

воздушных масс) и динамические (возникающие при столкновении ветра

с препятствием, чаще всего горой

). Также для первоначального набора высоты и выхода в зону термических потоков используется затяжка на лебёдке

. Применяются пассивные и активные лебёдки. Пассивные лебёдки устанавливаются на транспортном средстве, которое и тянет параплан за собой. Для регулирования натяжения троса используется дисковый тормоз

. При затяжке трос постепенно разматывается. Активные лебёдки устанавливаются на земле и имеют собственный двигатель, с помощью которого они и затягивают параплан.

Чаще всего пилоты стартуют на склонах холмов, сопок или гор, строго против ветра, используют восходящий динамический поток (динамик) и, набрав достаточную высоту (до 3500 м), уходят на маршрут, используя попадающие термические потоки (термики).

В спокойном воздухе параплан планирует — движется одновременно вперёд и вниз. Чтобы набрать высоту, параплан должен попасть в восходящий поток воздуха. Это может быть динамический поток обтекания, который обычно образуется вблизи склона, термик

(термический восходящий поток, обусловленный конвекцией), либо волновой поток обтекания. Благодаря наличию термиков (в основном в тёплое время года), параплан может набирать высоту вплоть до границы атмосферной инверсии

. Существует ещё один — «смешанный» тип потоков: «термодинамики». В таком потоке параплан летает у склона, но на большей высоте. В термодинамике и термике воздух часто турбулизируется, и купол приходится постоянно «отлавливать», чтобы компенсировать клевки.

Параплан — наиболее медленный из летательных аппаратов тяжелее воздуха. Типичные скорости полёта относительно воздуха 20-70 км/ч. Он является одним из наиболее безопасных летательных аппаратов за счёт своей низкой скорости, склонности учебных моделей к самостоятельному выходу на стационарные режимы планирования и из-за минимальных требований к площадке для экстренной посадки. Благодаря этому параплан прост в обучении и прощает некоторые ошибки пилота.

Однако параплан имеет низкие лётные характеристики (аэродинамическое качество менее 10 единиц), что сильно ограничивает его возможности по погодным условиям. Параплан является самым лёгким (5-7кг) и самым доступным (от 1000 евро) среди пилотируемых летательных аппаратов. Малый вес параплана по сравнению с планерами

и

дельтапланами

обусловлен тем, что все его конструкционные элементы работают только на растяжение и соответственно изготовлены из тканевых материалов.

Параплан состоит из крыла (купола), к которому через стропы и свободные концы крепится подвесная система. Подъёмная сила возникает благодаря обтеканию профиля крыла встречным потоком воздуха. Все элементы параплана работают на растяжение, благодаря чему в его конструкции можно избежать использования жёстких элементов. Современные парапланы, особенно предназначенные для участия в соревнованиях, часто имеют дополнительные жёсткие элементы конструкции, предназначенные для поддержания формы крыла на высоких скоростях полёта.