



**Рекомендуемые стандарты безопасности для
парапланерного спорта**

Издание 2017
Исправлено 7/3/2017

Копирайт 2017

Все права защищены. Авторские права на настоящий документ принадлежат Международной федерации воздушных видов спорта (FAI). Любое лицо, действующее от имени FAI или одного из ее членов, настоящим уполномочено копировать, печатать и распространять настоящий документ при соблюдении следующих условий:

1. Документ может быть использован только в информационных целях и не может быть использован в коммерческих целях.
2. Любая полная или частичная копия настоящего документа должна включать настоящее уведомление об авторских правах.
3. Нормы, применимые к воздушному праву и контролю воздушного движения, в конкретных странах, действуют в любых случаях. Они должны соблюдаться и, в случаях, где они применимы, имеют приоритет над любыми спортивными правилами.

Следует отметить, что любые продукты, процессы или технологии, описанные в документе, могут являться предметом других прав интеллектуальной собственности, принадлежащих Международной федерации авиации или другим организациям, лицензия на использование которых настоящим документом не предоставляется.

Авторы

- Stein Arne Fossum написал исходный документ 'ParaPro'.
- В данное издание, переименованное в 'SafePro Para', внесли изменения Raymond Caux, Dennis Pagen, Nikolay Yotov, Maxime Bellemin, Manu Bonte, Stéphane Malbos, Fabien Blanco.
- Издание было исправлено членами CIVL, USHPA, FFVL, APPI и ВНРА.

Замечания

- SafePro обозначает safe progression (безопасное прогрессирующее обучение) в соответствии с программой, основанной на принципах профессионального обучения.
- Парапланеризм является видом спорта, которым занимаются и мужчины, и женщины. В данном документе слова «он» и «его» применимы к людям любого пола, если не указано противоположное.

Ошибки/исправления

Вы можете присылать исправления в CIVL на электронный адрес civil-president@fai.org. Полученные исправления при необходимости будут включены в исправленное издание и будут отмечены вертикальной чертой слева от текста.

СХЕМА СИСТЕМЫ SAFEPRO PARA И IPPI-КАРТЫ

IPPI-карта (International Pilot Proficiency Information Card – Международное квалификационное свидетельство пилота) была введена комиссией CIVL в 1992-м году. С этого момента ассоциации и пилоты во всем мире пользуются её международно-признанными стандартами. IPPI карта основана на стандартах безопасности и подготовки, установленных в программах SafePro Delta и SafePro Para.

IPPI-карта предоставляет стандарт, с которым можно сравнивать все национальные рейтинговые программы. Уровень SafePro Delta (для дельтапланеризма) и SafePro Para (для парапланеризма) на IPPI-карте отражает квалификацию пилота. Для пилота, который летает вне знакомой или локальной зоны полётов, IPPI-карта является простым и быстрым способом подтвердить его лётный опыт и квалификацию.

Когда пилот путешествует за границей, IPPI-карта (вместе с национальным квалификационным свидетельством) позволяет определить умения пилота. Она предоставляет руководителям лётных мест, инструкторам и другим ответственным за дельта- и/или парапланерные полёты лицам простой способ проверить уровень опыта пилота, прежде чем допустить его до полётов.

IPPI карта действительна только в сопровождении с действующей национальной лицензией или квалификационным свидетельством.

С октября 2015-го года, IPPI карта может выпускаться в двух вариантах:

1 – по уровню квалификации пилота (IPPI уровень)

Свидетельство IPPI выпускается в виде карточки, которая покупается/продаётся утверждённой ассоциацией пилотам, запросившим её изготовление. Обновление IPPI карты необязательно, за исключением случаев, когда изменения в национальной лицензии пилота делают IPPI-карту недействительной. Например, если пилот получил более высокий национальный уровень, соответствующий более высокому уровню в системе SafePro Delta или SafePro Para, необходим выпуск новой IPPI-карты.

2 – ежегодно

Свидетельство IPPI выпускается в виде логотипа на национальной лицензии пилота. Утверждённая ассоциация согласилась выпускать свидетельство IPPI для всех получивших лицензию пилотов за небольшой ежегодный взнос. Лицензии обновляются каждый год, и уровень IPPI может быть изменён соответственно. С 2015-го года ряд стран использует этот вариант.

Обратите внимание:

- IPPI карта не предоставляет никакого страхового покрытия.
- Полную ответственность за безопасность полёта несёт сам пилот.
- CIVL рекомендует всем пилотам использовать IPPI карту.
- CIVL также рекомендует всем национальным организациям по контролю за авиационным спортом (НАС), федерациям или их зависимым ассоциациям поддерживать выпуск IPPI карт. Руководство по реализации этой программы можно найти по ссылке: <http://www.fai.org/component/phocadownload/category/?download=10786:ippi-card-informationpack>

SAFEPRO PARA:

ПАРАПЛАН-ПРОГРАММА БЕЗОПАСНОСТИ И ПОДГОТОВКИ.

Парапланеризм быстро развивался на первом этапе, преодолевая новые барьеры практически каждый день. Он быстро стал сформированным видом деятельности, сравнимым с любой другой формой авиации по сложности, требованиям к подготовке и вниманию к безопасности. В то время как многие пилоты стремятся развиваться, летать на парапланах более высокого уровня и осваивать более сложные задачи (маршрутные полёты, аэробатику), нельзя забывать, что человеку необходимо время на то, чтобы освоить новые задачи безопасно. Чаще всего контролируемое обучение имеет место на начальных стадиях, тогда как навыки более высокого уровня осваиваются скорее бессистемно.

Следует чётко понимать, что в настоящее время нет оснований учиться самостоятельно. В этом случае весь предыдущий опыт был бы бесполезен, а риск лётного происшествия стал бы очень высок. На начальном этапе некоторые несчастные случаи были неизбежны в силу новаторской природы данного вида спорта (Лиlientаль (Lilienthal) был первым), тогда как других можно было бы избежать с помощью надлежащей подготовки.

Многие исследования, анализирувавшие несчастные случаи, произошедшие из-за ошибки пилота, показали, что такие несчастные случаи в основном бывают вызваны неправильным психологическим отношением. Более развитые навыки или знания не обязательно снижают вероятность несчастного случая, но эту вероятность снижает уменьшение уровня приемлемого риска. Разумеется, знания являются фундаментальной способностью предвидеть и оценивать опасность, а более развитые навыки могут спасти пилота в сложной ситуации. Но в первую очередь важно, чтобы пилот усвоил правильное отношение к безопасности путём снижения личного уровня приемлемого риска. Именно по этой причине он должен научиться понимать себя, свою психологическую устойчивость и слабость, и контролировать свой стресс и эмоции.

Несчастные случаи происходят также тогда, когда пилот переходит на более высокий уровень. Система подготовки должна быть направлена на то, чтобы сгладить эти переходы с помощью естественного развития к более продвинутым умениям пилота. Классическая кривая обучения предсказуема; это означает, что базовые шаги ведут к большому прогрессу вначале, тогда как на более поздних этапах, большое количество практики, приводит лишь к небольшому приросту умений. Настоятельно рекомендуется проходить начальные стадии обучения под руководством инструктора, который поможет курсанту выработать правильное отношение к полётам, необходимое для дальнейшего развития его автономности.

Программу SafePro следует рассматривать как руководство для федераций, которые хотят разработать свои собственные программы. У стран с длительной практикой уже есть собственная культура и методика, которые могут отличаться от программы SafePro. Суть заключается в том, чтобы все организации (национальные федерации, ассоциации и CIVL) согласовали общий уровень для каждого этапа, чтобы было возможно установить соответствия между разными системами.

SAFEPRO PARA:

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Цели

Данная программа помогает её участникам прогрессировать безопасно и стать самостоятельными пилотами. Они должны быть способны наслаждаться красотой и свободой парапланерного спорта без риска получить травму или ограничение в полетах. Курсантам нужно время на совершенствование, прежде чем они смогут действовать самостоятельно в рамках вышеуказанной цели. Наиболее эффективно, приятно и безопасно можно достичь этой цели через мотивирующую программу. Свобода действий курсанта расширяется постепенно, без ущерба для безопасности, путём разделения обучения на легко идентифицируемые блоки.

ПРОГРАММА

Процесс обучения состоит из 5 естественных ступеней, от простого к сложному, от низкого к высокому, от базового к более продвинутому, без каких-либо пробелов в процессе. Принято разделение участников на курсантов и пилотов, указывающее насколько они самостоятельны.

1. Небольшие подлёты (полёты на высоте не большей, чем высота, с которой вы могли бы спокойно упасть)
2. Планирование на высоте (высота и пространство для манёвров, никакого парения)
3. Активное пилотирование (подготовка к турбулентности, техники восстановления нормального полёта и спуска)
4. Парение (используя как динамические, так и термические потоки)
5. Опытный пилот (владение одной или несколькими продвинутыми техниками)

За каждой ступенью следует более сложная ступень, требующая новых знаний и навыков. Это естественная «лестница», по которой должен подниматься курсант, чтобы безопасно прогрессировать в своей парапланерной карьере. Есть также другие шаги, такие как смена подвесной системы или изучение полётов в новом месте или на новом крыле, которые могут быть добавлены к национальной программе подготовки пилотов.

Дополнительные параметры оценки – это точность посадки, соревнование в скорости и аэробика.

Участники

Курсант

Учащийся считается курсантом на протяжении первых четырёх ступеней обучения. Считается, что он обладает ограниченной способностью заботиться о собственной безопасности и безопасности других людей. Он ещё не способен оценивать все опасные факторы, принимать обоснованные решения и действовать правильно без руководства. Курсант всегда должен (с учётом адаптации к местности) летать под присмотром инструктора, и, до получения всех квалификаций, под прямым руководством инструктора. Курсант может использовать только парапланы и подвесные системы, которые подходят для его уровня и с которыми он был допущен до полётов инструктором. Ремонт оборудования может выполняться только с одобрения инструктора.

Пилот

По завершении четвёртой ступени обучения учащийся становится пилотом, который, как предполагается, обладает значительной автономностью. Он может заботиться о собственной безопасности и безопасности других людей в пределах соответствующих правил, инструкций и «кодекса добросовестной практики». Он может оценить все элементы безопасности, принимать

безопасные и обоснованные решения и действовать соответствующе самостоятельно, или получать дальнейшие инструкции, информацию и помощь по своему усмотрению.

Ожидается, что пилот ознакомлен со всеми применяемыми национальными авиационными правилами и местными правилами лётных мест и следует им. Пилоту не следует участвовать в демонстрациях, соревнованиях или других организованных лётных мероприятиях, требующих более высокой квалификации, чем полученная им.

Минимальный возраст

Рекомендуемый минимальный возраст - 12 лет; если курсант младше 18 лет, то необходимо письменное разрешение родителя или опекуна и медицинская справка.

Минимальные требования для медицинского допуска следующие: рост 1,50 м, вес 45 кг, отсутствие проблем с позвоночником.

КОМПЕТЕНЦИЯ ПИЛОТА

Компетенция пилота может быть разделена на 4 элемента:

- Навыки
- Знания
- Опыт
- Отношение к безопасности

Навыки - это техники контроля во всех полётных ситуациях, они являются лучшей оценкой компетенции пилота, поскольку парапланеризм - это практическая деятельность. Эти техники усваиваются в основном через практику и повторение, с учётом исправлений ошибок по наставлениям инструктора.

Знания и опыт - это ценные «инструменты», используемые в процессе обучения, для повышения компетенции пилота.

Отношение к безопасности позволяет принимать решения, оставаясь в пределах требований безопасности; оно вырабатывается с помощью постоянной обратной связи от инструктора и применения знаний и опыта к текущему психическому состоянию и разнообразным реальным лётным ситуациям.

В конце концов, результатом объединения этих 4-х качеств являются хорошее лётное мастерство, общая осведомленность и способность пилотировать летательный аппарат безопасно, с учётом всех требований местности, условий, воздушного движения и изменяющихся условий, с которыми пилот сталкивается в полёте. Высокое лётное мастерство ведёт к повторяющимся приятным и безопасным полётам, тогда как плохие лётные навыки приводят к несчастным случаям. Обязанность инструктора – выпустить курсанта, обладающего хорошим лётным мастерством для уровня определённого курса обучения, но что более важно – выпустить курсанта, обладающего пониманием и правильным отношением к безопасности, которые продолжают формировать хорошее лётное мастерство по мере дальнейшего развития пилота.

Во время своего развития, пилот должен иметь:

- либо лётную книжку, в течении периода, когда он не обладает необходимым лётным мастерством на протяжении первых 4-х ступеней,
- либо пилотскую лицензию, показывающую, что он готов нести ответственность за свою лётную деятельность, обращаясь за дальнейшими инструкциями в случае необходимости.

Курсантам на 1-й – 4-й ступенях должны даваться необходимые инструкции касательно каждого лётного навыка, когда уже изучены основная теория, цели упражнения, правильность выполнения, ошибки, опасности и способы их исправления, аспекты безопасности. Каждый навык должен отрабатываться до тех пор, пока инструктор будет уверен, что навык освоен. Навыки могут засчитываться постепенно, когда критерии будут достигнуты, так что специальный лётный зачёт может не быть обязательным. Для курсантов должны также проводиться лекции, брифинги, обсуждения и зачёты с целью гарантировать, что необходимые на данной стадии, знания усвоены. Эти требования не должны препятствовать давать больше инструкций, педагогика оставлена на усмотрение инструктора. Однако не следует забывать, что способность начинающих, усваивать большое количество рекомендаций, ограничена, так что следует ограничиваться объёмом информации, необходимым для предлагаемого задания.

Пилоты на 5-й ступени могут получать необходимые инструкции для каждого навыка по своему усмотрению, в пределах допустимо безопасных методов. Прежде чем навыки будут засчитаны, их следует продемонстрировать инструктору, который должен удостовериться, что они освоены. Пилот может по своему усмотрению осваивать необходимые знания, посещая лекции, брифинги либо в ходе устных обсуждений и группового или индивидуального обучения.

Прежде чем курсанту или пилоту будет засчитана соответствующая ступень, инструктор или наблюдатель должен быть убеждён, что тот достиг требуемого уровня знаний. Перед завершением 3-ей ступени курсант должен сдать теоретический экзамен по воздушному праву, применимым правилам и «кодексу добросовестной практики», чтобы гарантировать, что он обладает необходимыми знаниями для того, чтобы действовать самостоятельно, безопасно и правильно в местах полётов на земле и в воздухе.

Опыт должен гарантировать, что знания, навыки и лётное мастерство были отработаны некоторое минимальное количество раз в различных ситуациях. Упражнения, отработка и практика важны для достижения цели всякого истинного обучения, которая заключается в том, чтобы добиться поведенческих изменений. Требования к опыту должны документироваться в лётной книжке или надёжным свидетелем.

Инструктор должен помогать курсанту оценивать его психологическую силу всеми возможными способами и быть готовым учитывать её в своём процессе принятия решений. Инструктор должен помогать курсанту развить критический взгляд на свои действия, найти слабые стороны самоанализа и глубинные причины своих ошибок. Инструктор должен научить курсанта оценивать вероятность и последствия несчастного случая и включать анализ риска в процесс принятия решений.

ЦВЕТОВЫЕ КОДЫ

Ступеням обучения соответствуют цветовые коды от желтого до коричневого для лёгкой идентификации. Курсант может носить видимую маркировку, определяющую его уровень. Такая система, помимо того, что удобна для контроля в лётных местах, даёт курсантам и пилотам понимание того, что они делают.

Предлагается следующее: цветовая метка на шлеме, соответствующая цвету ступени. Метки, используемые сейчас в Норвегии, приведены ниже для каждой ступени.

СТУПЕНЬ 1 – ПОДЛЁТЫ (ЖЁЛТЫЙ ЦВЕТ)

Подлёты – это полёты вблизи земли над ровной местностью, на высоте нескольких метров (не выше, чем высота, с которой вы могли бы спокойно упасть)

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИНСТРУКТАЖУ И БЕЗОПАСНОСТИ

Цель

Данная ступень знакомит курсанта с парапланеризмом и даёт ему возможность впервые открыть для себя ощущение полёта на безопасном уровне.

Эта ступень является, вероятно, самой важной во всём обучении, так как здесь закладывается база для хороших (или плохих) решений и привычек. Курсант должен, на безопасно малой высоте, летать на простом снаряжении в простых условиях и окружении, чтобы приобрести уверенность в полётах, снаряжении и себе самом. На этом этапе он изучает и отрабатывает базовые навыки.

Методика

Обучение традиционно проводилось на учебных склонах. Однако полёты вблизи земли требуют точного контроля, при малом времени для реакции, и делают парапланеризм одним из самых требовательных видов воздушного спорта. Сейчас для того, чтобы начать с наиболее простых упражнений (контролирование полёта по прямой до обучения старту и посадке), доступны другие методы, такие как лебёдочные полёты при малой тяге вблизи земли, либо первые полёты в тандеме в качестве вводных уроков. Всего несколько минут передачи управления в тандемном полёте, или даже просто показ видеозаписи полёта, сделанной камерой пилота, могут существенно облегчить первые шаги курсанта.

Подходящее окружение

Требуется ровная местность, предпочтительно снег, песок, трава или гравий, с профилем местности, позволяющим лететь на параплане низко над землёй. Зоны старта и посадки и пространство между ними должны быть свободны от препятствий и других опасностей с достаточным запасом со всех сторон. Необходимо, чтобы весь полёт можно было выполнить по траектории, близкой к прямой.

Предупреждение

Не следует пытаться стартовать и летать в нестабильных условиях, при боковом или попутном ветре, при сильном или порывистом ветре. Курсант не должен отрабатывать срывы (не считая посадок), отрабатываемые повороты должны быть спокойными, с небольшими отклонениями от траектории полёта. Попытка отработать любой вид подъёма представляет особую опасность. Причина этому заключается в том, что малое расстояние до земли даёт мало времени или высоты для исправлений. Курсанту следует также избегать летать в одиночку.

Когда все требования на данном уровне выполнены...

Курсант, в случае полётов без прямого руководства, должен летать только в простой обстановке в стабильных условиях со слабым и ровным встречным ветром.

Перед переходом на следующую ступень

Необходимо, чтобы курсант знал основную теорию и освоил все навыки, поскольку упущения на данной стадии могут вести к самым серьёзным последствиям, когда он будет летать выше и в более сложных условиях. Особенно важно, чтобы курсант демонстрировал правильную процедуру и порядок действий и проверок при подготовке к полёту, чтобы гарантировать, что ничего не забыто, не пропущено, нет ошибок в соединении и настройке элементов снаряжении. Избежать всяческих упущений, отказа и неисправностей в работе снаряжения лучше всего, развив правильные

привычки в самом начале. Курсант должен начать понимать, какие решения необходимы для выбора безопасных лётных условий для его уровня.

ТРЕБОВАНИЯ К НАВЫКАМ

- Параплан и снаряжение: транспортировка, уход
- Операции со снаряжением: подготовка и раскладывание крыла на земле перед взлетом, его перемещение в случае необходимости, ежедневная проверка, регулирование, разборка
- Предполётный контроль: соединения, условия, визуализация пробежки или полёта, отсутствие помех в зоне полёта
- Вывод и контроль крыла при старте, отказ от старта: на равнине и на склоне
- Старт: направление -взгляд вперёд, контроль ускорения и траектории, постепенная загрузка крыла
- Контроль полёта: контроль правильной воздушной скорости и направления, плавные корректировки
- Приземление: строго против ветра, взгляд вперёд, готовность бежать, правильное торможение крыла.
- Правильное выполнение экстренного «парашютного» приземления. Правильная постановка ног, пережат.

ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ

Летательный аппарат

- Терминология: материалы и составляющие части
- Защитное снаряжение: шлем, качественные солнечные очки, ботинки, перчатки, одежда, подвесная система

Аэродинамика

- Природа полёта: зависимость от постоянной воздушной скорости
- Воздушная скорость, скорость относительно земли: почему нужно стартовать и приземляться против ветра
- Контроль управления: клеванты/перенос веса, крен, повороты, контроль воздушной скорости

Метеорология

- Ветер: приборы для измерения силы ветра (анемометр), естественные признаки и указатели
- Скорость: м/с, км/ч, узлы или мили/ч
- Направление ветра: по компасу (метеорологическое направление) и квадранту (аэронавигационное направление -встречный, сзади, боковой)
- Сила ветра: рост пропорционально квадрату скорости ветра; воздействие, опасности
- Условия: распознавание безопасных и опасных условий

Безопасность

- Подготовка: стандартные процедуры и проверки, двойная проверка критических факторов (параплан + подвесная система считаются за целый летательный аппарат)
- Упражнения: описание, преследуемые цели, порядок осуществления, выполнение, ошибки и опасности

ТРЕБОВАНИЯ К ОПЫТУ

- Как минимум 2 дня практики

ТРЕБОВАНИЯ К ОТНОШЕНИЮ

- Инструктор должен быть убеждён, что курсант может заботиться о собственной безопасности и о безопасности других во время полётов на малой высоте, в пределах данных рекомендаций по обучению и безопасности.

СТУПЕНЬ 2 - ПЛАНИРОВАНИЕ НА ВЫСОТЕ (ОРАНЖЕВЫЙ ЦВЕТ)

Планирование на высоте – это планирующий полёт с достаточной высотой и расстоянием до поверхности, чтобы иметь возможность относительно свободно маневрировать.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИНСТРУКТАЖУ И БЕЗОПАСНОСТИ

Цель

Данная ступень знакомит курсанта с планирующим полётом на высоте, даёт ему возможность наслаждаться полётом в безопасных пределах.

На данной ступени курсант постепенно привыкает летать на высоте и должен начать избавляться от боязни высоты. Он узнаёт, что он в большей безопасности, когда есть запас высоты, дающий время и пространство для манёвров и исправления возможных ошибок. Пилот обучен тому, как и когда использовать спасательный парашют.

Подходящее окружение

Зоны старта и посадки и пространство между ними должны быть простыми и с достаточным расстоянием до препятствий и других опасностей. Зона старта должна быть ровной, позволяющей плавно ускоряться до полётной скорости, прежде чем оторваться от земли (старт с обрыва исключён). Зона посадки должна быть большой и легко достижимой при нормальном маневрировании с достаточным запасом высоты. Если посадка не видна со старта, должны присутствовать два инструктора, один на старте и один на посадке, и между ними должна быть установлена двусторонняя коммуникация.

Планирование полёта – ключевое слово. Курсант на данной стадии должен планировать каждую стадию полёта и готовиться к нему. Он изучает и отрабатывает основные манёвры, такие как контроль скорости, координированные повороты и их комбинации, использование клевант и/или переноса веса, коррекция сноса по ветру, заход на посадку на точность. Планирование и принятие решений начинается ещё до старта и продолжается всё время полёта. Пилот должен предвидеть события, наблюдать, оценивать, решать и действовать соответствующе, как и во всех видах авиации.

Снос и его пределы: все манёвры должны выполняться вблизи зоны посадки с наветренной стороны, чтобы избежать сноса в зону, откуда невозможно долететь до зоны посадки. Продвинутое манёвры, такие как повороты на 360° и полёт на малой скорости, должны выполняться с особой осторожностью и достаточной высотой, чтобы были возможны корректировки и восстановление нормального полёта в случае потери контроля. Следует категорически избегать поворотов, полёта по ветру и малых скоростей вблизи земли. Заход на посадку должен быть спланирован вовремя и при достаточной высоте. Курсанту следует также избегать летать в одном.

Предупреждение

Не следует пытаться стартовать и летать при боковом или попутном ветре, при сильном или порывистом ветре, в нестабильных или турбулентных условиях, в восходящих потоках. Плохое планирование полёта, подготовка и техника старта могут приводить к отказу или неисправности оборудования, либо к полёту с не застёгнутыми ножными обхватами, что может иметь самые серьёзные последствия.

Когда все требования на данном уровне выполнены...

Курсант, в случае полётов без прямого руководства, должен летать только в простой или средней по сложности обстановке со слабым или средним ровным ветром. Старт должен осуществляться только при приблизительно встречном ветре. Следует избегать восходящих потоков и

турбулентности; если это невозможно, следует пролетать прямо через них в более спокойные условия, чтобы приземлиться на штатной посадке.

Перед переходом на следующую ступень

Необходимо, чтобы курсант знал применяемую теорию, освоил контроль воздушной скорости в диапазоне малых скоростей и был способен узнавать и корректировать срывы. Он должен быть способен определять свой уровень стресса и справляться с ним.

ТРЕБОВАНИЯ К НАВЫКАМ

- Планирование полёта: понимание, оценка и решения, план полёта, оси, снос, высота, ориентиры
- Предполётный контроль
- Осведомлённость о психическом состоянии и уровне стресса, способы уменьшения стресса
- Старт: вывод и контроль крыла, решение об остановке, ускорение, отрыв от земли, отдаление от поверхности, переход в сидячую позицию
- Повороты с малой потерей высоты: визуальный контроль, крен от лёгкого до среднего, корректировка сноса
- Заход на посадку: построение захода, соответствующее местности и ветру, типы захода, контроль положения рук, выравнивание траектории перед посадкой, преодоление градиента с помощью скорости
- Посадка: приземление в назначенную зону посадки, контроль положения рук и торможение
- После приземления: отслеживание воздушного движения, освобождение зоны посадки для других пилотов
- Наземная подготовка: контроль крыла, стоя на земле

ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ

Пилот

- Физические факторы: хорошая физическая форма и истощение, гидратация, еда, защита кожи и глаз, алкоголь и наркотики
- Психологические факторы: определение уровня стресса и его снижение, эмоциональное состояние
- Пилот воздушного судна: ответственность, возможности, необходимость завершить начатый полёт

Летательный аппарат

- Управление парпланом: оси, контроль скорости, полет на низкой скорости
- Настройка подвесной системы: фиксация комфортной позиции
- Защитное снаряжение: запасной парашют, стропорез
- Уход за снаряжением

Аэродинамика

- Снос: встречный или попутный ветер, полет по зигзагообразной траектории (крабиком), коррекция в поворотах, преодоление сноса
- Срыв: описание, при градиенте ветра и градиенте подъёма, опасности, распознавание и избежание срыва, восстановление нормального полёта
- Движущие силы: на земле – бег, в воздухе – вес (притяжение)
- Подъёмная сила: оси, разница в давлении на аэродинамической поверхности, воздушная скорость, угол атаки
- Лобовое сопротивление: рост с воздушной скоростью и углом атаки

Метеорология

- Ветер: метеорологический ветер, на старте, на посадке, по траектории полёта, индикаторы, градиент ветра.
- Местные условия: воздействия ландшафта, долина, эффект Вентури, препятствия, углы, роторы
- Турбулентность, порывы ветра
 - Механическая турбулентность: градиент ветра, спутная струя за парашютом или препятствием, подветренная сторона, ротор
 - Турбулентность На срезе: форма горы, градиент, слой инверсии, нисходящий поток воздуха
 - Термическая турбулентность: смешение воздушных зон, градиент, влияние ветра

Правила

- Местные правила для каждого лётного места
- Правила приоритета: при пересекающихся траекториях, возле склона, в термических потоках; приоритеты согласно типу летательного аппарата
- Общероссийская Федерация Сверхлегкой Авиации

Безопасность

- Планирование полёта: процесс, информация, наблюдение, оценка, решение, выполнение
- Лётные упражнения: описание, цель, порядок осуществления, выполнение, ошибки и опасности

ТРЕБОВАНИЯ К ОПЫТУ

- Как минимум 4 дня практики
- Как минимум 10 полётов

ТРЕБОВАНИЯ К ОТНОШЕНИЮ

- Инструктор должен быть убеждён, что курсант может заботиться о собственной безопасности и о безопасности других во время планирующих полётов на высоте, в пределах данных рекомендаций.

СТУПЕНЬ 3 – АКТИВНОЕ ПИЛОТИРОВАНИЕ (ЗЕЛЁНЫЙ ЦВЕТ)

Активное пилотирование – это поддержание нормального режима полёта в турбулентном воздухе. Оно включает сохранение угла атаки в допустимых пределах, контроль раскачки по тангажу и крену, предотвращение сложенных и срывов и восстановление полёта после них, техники быстрого снижения.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИНСТРУКТАЖУ И БЕЗОПАСНОСТИ

Цель

Данная ступень знакомит курсанта с воздействием турбулентности на поведение крыла и с соответствующими способами восстановления нормального полёта. Научиться справляться с турбулентностью нужно перед следующей ступенью, потому что восходящие потоки воздуха часто сопровождаются турбулентностью. Наземная подготовка, введённая в предыдущей ступени, требует бесконечной отработки на данной ступени и на всех последующих.

Турбулентность вызывает движения и вращения по трём осям параплана. Курсант должен знать и различать вызванные турбулентностью движения крыла по всем трём осям (раскачка по тангажу, крену и рысканье), самостоятельный выход крыла из таких режимов и контролируемое воздействие. Он учится активному и пассивному предотвращению сложенных, техникам восстановления нормального полёта и узнаёт о сертификационных тестах парапланов.

На этой стадии курсант воспроизводит раскачку по тангажу и крену, привыкает к ним и учится их эффективно останавливать. Он учится складывать крайние части крыла (складывает «уши») использует акселератор и контролирует крыло переносом веса. Если достаточно высоты, можно выполнять лёгкие ассиметричные сложения (немного больше, чем при складывании «ушей») с последующим возвращением к нормальному полёту различными способами. Таким образом приобретаетась доскональное знание действий в чрезвычайных ситуациях. Курсант становится способен распознать сложения и снижение, вызванные турбулентностью, выполнять быстрое и правильное восстановление нормального полёта и использовать запасной парашют.

Подходящее окружение

Максимально спокойные условия, достаточное расстояние до других пилотов, максимальная высота над поверхностью, достаточно близко к зоне посадки. Если возможно, упражнения следует выполнять над водой на крыле начального уровня. Упражнения можно также выполнять в тандеме с инструктором.

Предупреждение

Следует остерегаться слишком быстрого прогресса, чрезмерной самоуверенности, невнимательности, недостатка знаний, принятия риска, ошибочных суждений и недостатка навыков. Слабые технические навыки или отвлечение внимания, приводящие к потере контроля над крылом во время старта, могут привести к тому, что крыло обгонит пилота и сложится. Воздействие турбулентности на крыло в реальных условиях гораздо сильнее, чем режимы, воспроизводимые в спокойных условиях, но принципы восстановления нормального полёта те же самые. Начиная с данной стадии, курсант может летать самостоятельно, но под присмотром инструктора.

Курсант может испытывать «промежуточный синдром» или «синдром Икара», когда он верит, что он теперь знает и умеет всё, и что ни он сам, ни его оборудование не имеют ограничений... Несчастные случаи могут происходить уже во время наземной подготовки, и не существует идеального пилота, так как даже опытный пилот продолжает учиться на протяжении всей своей лётной карьеры.

Когда все требования на данном уровне выполнены...

Курсант может летать свободно в рамках требований безопасности и до тех пор, пока правила не требуют более высокого уровня мастерства. Пилот имеет обязанность обращаться за инструкциями в случае необходимости. Рекомендуется вначале использовать вышеприведённые правила как руководство для безопасного полёта.

Перед переходом на следующую ступень

Курсант должен приобрести разнообразный опыт в разных лётных местах и при различных условиях. Процесс полёта должен быть отработан до автоматизма, так что реакции будут быстрыми и правильными в разных ситуациях/при выполнении разных упражнений, которые курсант должен освоить. Курсант должен осознавать своё физическое и эмоциональное состояние и учитывать его, принимая решение, лететь или нет.

ТРЕБОВАНИЯ К НАВЫКАМ

- Старт: осознание точки возможной остановки и принятие решение перед тем, чтобы ускориться для отрыва от земли.
- Контроль скорости: скорость наименьшего снижения, наилучший глайд, в том числе при ветре, при подъёме/спуске
- Повороты: на нормальной скорости и с наименьшим снижением, координированные, не допускаются признаки срыва
- Контроль движений крыла по тангажу и по крену: воспроизведение и остановка раскочка (стабилизирование крыла), использование акселератора
- «Уши»: сложение, удержание и раскрытие «ушей»; «большие уши» и повороты с помощью переноса веса; «большие уши» и использование акселератора; другие способы быстрого снижения
- Ассиметричное сложение: похоже на сложение «большого уха» с одной стороны, либо немного больше по площади, если возможно, - воспроизведение, удержание, восстановление нормального полёта
- Заход и посадка на точность: безопасно и в пределах выбранной инструктором зоны, заход «восьмёркой» и стандартные траектории захода на посадку
- Тандем с инструктором (спокойные манёвры, не требующие выполнения над водой): ассиметричное сложение, спираль (опционально)
- Введение спасательного парашюта: симуляция применения

ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ

Пилот

- Психологические факторы: факторы, связанные с психологической устойчивостью; факторы, взаимодействующие со стрессом (мотивация, эмоции, концентрация, личные особенности), действия по снижению стресса, измерение стресса и уверенности в себе
- Процесс обучения: описание, цели, индивидуальный прогресс, безопасность
- Суждения: понимание, оценка, решения, действия, предвидение, осознание присутствия других крыльев и отслеживание их действий

Летательный аппарат

- Удаление мусора из крыла
- Осведомлённость о необходимости проверки перепадов стропной системы.
- Чистка крыла и подвесной системы

Аэродинамика

- Раскачка по тангажу и крену: возникновение вследствие внешних причин (реакция крыла), стабильность крыла, контролируемой воздействию
- «Большие уши»: способ снизить и повысить стабильность парашюта в силу увеличенной загрузки крыла и уменьшенного удлинения; опасности
- Сложение: возникновение вследствие внешних причин (реакция крыла), стабильность крыла, контролируемой воздействию
- Вращающий момент: на старте, в повороте, восстановление после вращения, при градиенте ветра, на посадке
- Спираль, скольжение в спирали
- Срыв: в турбулентность, при неожиданном подъёме, в поворотах, при градиенте, при полёте по ветру; опасности
- Загрузка крыла: вес, перегрузка, в поворотах, при выходе из манёвра, влияние при градиенте ветра и в потоке, при порывах и турбулентности
- Спасательный парашют: принцип действия (аэродинамическое сопротивление), притягивание к себе крыла парашюта при использовании спасательного парашюта, «эффект колокола»

Метеорология

- Турбулентность, порывы
 - Механическая турбулентность: с подветренной стороны препятствий, деревьев, зданий, холмов; градиент ветра
 - Сдвиги и срезы ветра: описание, опасности
 - Термическая турбулентность: тенденция развития в течение дня
- Ухудшение погоды как источник турбулентности: атмосферные фронты, кучево-дождевые облака, высотный ветер, порывы, сильные восходящие потоки
- Бриз: отличие от ветра, причины возникновения, на море, в горах, в долинах; сила, воздействие

Правила

- Страхование ответственности перед третьими лицами
- Школа и обучение
- Воздушное пространство: местные ограничения воздушного пространства

Критические ситуации

- Подготовка: причины, распознавание, избегание, исправление, обучение (симуляция)
- Плохой старт: взгляд вниз, плохой контроль за крылом, слишком агрессивное или наоборот слабое ускорение, «выстреливание» крыла вперёд, поворот в склон, раннее усаживание в подвеску
- Знание того, как подвернуть или отпустить обороты на клевантах (укорачивание клевант) в случае необходимости
- Срыв: в турбулентность, при неожиданном подъёме, в поворотах, при градиенте, при ветре в спину (попутном ветре), опасности
- Нестандартное положение: при турбулентности, раскачка, восстановление после сложения
- Неправильный заход на посадку и приземление: не структурированно, без ясного плана, перелёт, повороты на малой высоте, полёт на малой скорости вблизи земли

Первая помощь

- В соответствии с рекомендациями соответствующих органов власти

ТРЕБОВАНИЯ К ОПЫТУ

- Предлагается выполнять базовые элементы SIV-курса
- Рекомендуется провести практическое занятие по введению запасного парашюта
- Как минимум 3 успешных полёта с вышеперечисленными упражнениями; контроль раскочки по крену и тангажу, «уши», ассиметричное сложение

ТРЕБОВАНИЯ К ОТНОШЕНИЮ

- Инструктор должен быть убеждён, что курсант способен заботиться о собственной безопасности и о безопасности других людей в рамках применимых правил и регламента, рекомендаций и «кодекса добросовестной практики», во время самостоятельного полёта.

СТУПЕНЬ 4 – ПАРЕНИЕ (СИНИЙ ЦВЕТ)

Парение – это использование восходящих потоков воздуха, для продления полёта, будь то полёт в динамике у склона, в термической активности, или в волне.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИНСТРУКТАЖУ И БЕЗОПАСНОСТИ

Цель

Цель данного этапа – гарантировать, что пилот может безопасно выполнять любой тип парящего полёта в пределах требований безопасности, а также под давлением обстоятельств, например, в случае активного воздушного движения, демонстраций и местных/дружеских соревнований.

Есть несколько уровней парящего полёта, от простых условий динамика или термической активности, и спокойных манёвров с большим запасом для безопасной корректировки, до сложных условий с меньшим запасом. Парение требует быстрой и точной оценки условий и ситуации, в сочетании с быстрым и точным маневрированием. Пилот должен тщательно планировать и всегда предвидеть ситуацию, так что в критических случаях он будет реагировать правильно и без задержки.

На данной стадии курсант увеличивает свой налёт, и его полёты могут стать самостоятельно контролируруемыми, но у него меньше возможностей совершать допустимые ошибки. У него всё ещё мало опыта. Следует избегать любого регресса. Таким образом, важно тщательно спланированное развитие. Упражнения должны быть простыми вначале, с большим запасом безопасности. Должны быть освоены старт и полёт на малых скоростях, в том числе координированные повороты с минимальной потерей высоты, при этом нужно рассчитывать снос, следить за воздушным движением и соблюдать правила движения. Курсант знает характеристики крыла, полётные скорости (поляра крыла), ограничения конструкции, влияние загрузки на его крыло. Позже, при достаточном запасе высоты, он может изучать границы движения по тангажу и крену.

Подходящее окружение

Рекомендуется вначале использовать вышеприведённые правила для курсантов в качестве руководства для безопасных полётов: следует избегать сильного ветра, турбулентности, стартов с обрыва или стартов при боковом ветре, посадок на вершину или на склон горы; инструктор должен присутствовать и иметь связь с курсантом.

Предупреждение

Не рекомендуется летать в предельных условиях, для пилота это потребует привлечения всех своих сил и всего внимания. Курсант будет действовать с меньшими запасами для безопасного манёвра. Сильный ветер и турбулентность легко могут привести его на подветренную сторону или снести его на опасную/незнакомую территорию.

Когда пилот «овладевает искусством полета», оно кажется достаточно простым, и в некотором смысле так оно и есть. Однако не следует позволять этому ощущению создавать ложное убеждение, что научиться этому искусству просто. Недостаток знаний, ошибочные суждения, опасное маневрирование, невежественность или принятие риска легко могут привести к несчастному случаю. Курсанту всё ещё следует избегать летать в одиночку.

Когда все требования на данном уровне выполнены...

Курсанты станут пилотами по завершении данной ступени. Пилот должен иметь лицензию данного уровня, для парящих полётов (в динамике или термиках), местных/дружеских соревнованиях или в других ситуациях, где необходима данная ступень. Курсанту не разрешается выполнять парящие полёты без контроля со стороны инструкторы.

Перед переходом на следующую ступень

Пилот должен быть способен со значительной точностью оценивать свои возможности и своё снаряжение в соответствии с условиями. И оценивать погодные условия, прежде чем принимать решение стартовать, особенно в отношении ветра и порывов. Он должен приобрести разнообразный опыт в разных лётных местах и в различных условиях. Пилот имеет обязанность обращаться за инструкциями в случае необходимости. Процесс полёта должен быть отработан до автоматизма, так что реакции будут быстрыми и правильными в разных ситуациях/при выполнении разных упражнений, которые он должен освоить.

ТРЕБОВАНИЯ К НАВЫКАМ

- Старт при ветре: типы, с посторонней помощью, инструкции, обратный старт
- Траектория манёвров при ветре: восьмёрка, корректировка сноса и градиента, отсутствие признаков срыва, маневрирование в соответствии с местностью и воздушным движением, постоянное наблюдение
- Парение в динамике: зона максимального подъёма, максимальная скорость при полёте вдоль гряды, соблюдение приоритетов, пересечение ущелий и низин, достижимость зон возможной посадки
- Поворот на 360°: от минимального до крутого снижения, корректировка сноса
- Парение в термиках: нахождение ядра потока и следование за ним, выбор направления выхода
- Диапазон скоростей: исследование средних скоростей
- Приземление при ветре: выбор позиции в зависимости от силы ветра, контроль воздушного движения, наземная подготовка

ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ

Пилот

- Психологические факторы: уверенность/чрезмерная уверенность, давление со стороны группы и давление на себя самого, одобрение, самодисциплина, умение остановиться (например набор высоты при сильном сносе потока)

Летательный аппарат

- Одежда: выбор, зависимость от высоты и температуры.
- Выбор и настройка подвесной системы: типы подвесок, выбор в зависимости от уровня и опыта, комфорт, организация, вода, радио, все соединения внутри подвески, доступ к ручке запасного парашюта
- Выбор крыла: размер, управление, выбор в зависимости от опыта, тип полёта, амбиции, выбор для максимальных лётных качеств в преобладающих условиях полетов
- Приборы: вариометры, альтиметры, настройки приборов
- Лётные качества крыла: минимальное снижение, максимальный глайд и скорость, сопротивление, маневренность
- Техническое обслуживание: ежедневные и периодические проверки и уход, проверка и восстановление перепадов строп, проверка после ремонта

Аэродинамика

- Стабильность: уход крыла назад, рефлекс (?), твисты, распределение нагрузки на крыле vs центр тяжести
- Перегрузка: скорость в турбулентности, аэробатика, разрушение конструкции, потеря контроля

- Пригодность к полёту: стандарты проектирования и сертификации, предназначение крыла, загрузка, вес, диапазон скоростей и маневрирования, стабильность, характеристики срыва, уровень крыла
- Факторы, касающиеся конструкции: аэродинамическая поверхность, площадь, удлинение, арочность, воздухозаборники, эффекты конструкции.
- Паразитное и индуктивное сопротивление: сопротивление при обтекании потоком воздуха «ушей» крыла, поверхностные эффекты

МЕТЕОРОЛОГИЯ

- Динамик:
 - Факторы: форма и крутизна склона, направление и скорость ветра
 - Компоненты: горизонтальный, вертикальный, градиент, ускорение
 - Зоны: максимальный подъём, максимальный встречный ветер, турбулентность, подветренная сторона, роторы
- Термическая активность:
 - Факторы: неравномерный прогрев, нестабильность, адиабатический градиент температуры, контрасты, ветра в диапазоне от слабых до средних
 - Типы: радиус, сила, сухие термики, опасности
 - Признаки: понижение температуры с увеличением высоты, затихание и порывы ветра, облака
- Погода: температурная разница и разница давлений, глобальная циркуляция атмосферы, эффект Кориолиса
 - Воздушные массы, атмосферные фронты: стабильность/нестабильность, признаки, конвергенция
 - Измерение: ветер, давление, влажность, стабильность
 - Облака: типы, связанная с ними погода и условия
 - Прогнозы: текущей погоды (METAR), предупреждения (TAF), зоны (IGA), карты, интерпретация

Правила

- Правила полётов в динамике и в термиках (приоритеты)
- Правила визуального полёта: минимальная видимость и расстояние до облаков
- Законодательство или другое официальных регулирование.

Критические ситуации

- Незнакомые ситуации: в отношении лётного места, снаряжения, манёвров или заданий, приоритетов, условий
- Неправильный подход: переоценка собственных возможностей, недооценка лётного места, условий, снаряжения или задания
- Наземная подготовка при сильном ветре: действия при протаскивании сильным ветром.
- Критические манёвры: полёт вблизи земли или препятствий, полет на минимальной скорости, повороты на 360°, траектория возврата в поток, посадка на вершине, восстановление полёта после сложения/срыва
- Чрезвычайные ситуации: неожиданный ветер или турбулентность, сложения, приземление на склон/дерево/воду, неровная поверхность, препятствия, линии электропередач
- Ограниченная видимость: полёт вблизи облаков, реакции
- Несчастные случаи: помощь и отчёты

Первая помощь

- Регулярные повторения и обновление знаний

ТРЕБОВАНИЯ К ОПЫТУ

- Рекомендуется прохождение SIV-курса
- Как минимум 25 успешных полётов в 3-х разных местах
- Как минимум 15 лётных часов, в том числе парение в термических потоках

ТРЕБОВАНИЯ К ОТНОШЕНИЮ

- Следует считать, что пилот готов заботиться о собственной безопасности и безопасности других людей при полётах на данной ступени, а также в ходе показательных выступлений, местных/дружеских соревнований и по всех случаях, когда требуется данная ступень.

СТУПЕНЬ 4А – ПОСАДКА НА ТОЧНОСТЬ

Эта дополнительная ступень показывает, что пилот владеет особыми навыками, необходимыми для выполнения посадки на точность, в том числе на соревнованиях. Эта ступень может быть квалифицирующей для участия в соревнованиях CIVL первой категории.

ТРЕБОВАНИЯ К НАВЫКАМ

- Старт в неидеальных условиях, старт со склона и на лебёдке
- Свободное выполнение поворота в обе стороны
- Контролирование высоты и позиции с помощью безопасного маневрирования
- Умение справляться со следующим:
 - Фронтальные или ассиметричные сложения
 - Спираль
 - Авторотация, срыв
- Посадка на минимальной скорости

ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ

- Анализ: правила соревнований, исследование погоды, брифинги заданий
- Стратегии, методы и опасности полётов против ветра, при боковом ветре и по ветру
- Использование в полной мере поляры крыла
- Наблюдение за состоянием снаряжение: длина строп, проверка ткани, укладка запасного парашюта

ТРЕБОВАНИЯ К ОПЫТУ

- Опыт полётов на снаряжении используемой категории EN

ТРЕБОВАНИЯ К ОТНОШЕНИЮ

- Умение справляться со стрессом, эмоциями, концентрация внимания
- Оценка условий перед полётом
- Разработка плана и тактики полёта
- Умение оставаться в безопасности, когда выбранная цель лежит вне допустимых рамок безопасности
- Критическое отношение к собственной компетентности под давлением соревновательных факторов (оценка групповых или личных решений с учётом опасностей)

СТУПЕНЬ 5 – ОПЫТНЫЙ ПИЛОТ (КОРИЧНЕВЫЙ ЦВЕТ)

Опытный пилот полностью автономен и демонстрирует хороший лётный опыт. Он способен заботиться о собственной безопасности и безопасности других людей во время полёта. Он может управлять своим парашютом в разнообразных местностях и при разнообразных условиях.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИНСТРУКТАЖУ И БЕЗОПАСНОСТИ

Цель

Данная ступень подтверждает, что пилот обладает основательным знанием по меньшей мере одной дисциплины парашютных полётов. Он способен безопасно летать в данной дисциплине, в том числе под давлением, таким как на демонстрациях, показах и национальных соревнованиях/соревнованиях второй категории CIVL. Он также готов делиться своим опытом, получив например квалификацию инструктора.

Подходящее окружение

Возможности на данной стадии практически неограниченны, от коротких и простых полётов до действительно сложных полётов, в которых, если условия позволяют, пределы устанавливаются возможностями и стремлениями пилота. На данной стадии способности пилота подвергаются финальной проверке.

Полёты на данной стадии требуют планирования и выполнения каждого полёта в пределах требований безопасности. Пилот обладает глубоким знанием аэродинамики, метеорологии, правил воздушного движения и воздушного пространства. В соответствии с запланированным полётом, имеющимися и прогнозируемыми условиями, он выбирает правильное снаряжение, организует логистику (подбор, спасательный катер, коммуникация и порядок действий в чрезвычайной ситуации). Он должен оценивать местность и условия, чтобы избежать причинения травм себе или другим.

Предупреждение

Не следует летать над зонами, где отсутствует возможность аварийной посадки, и над водой, если нет спасательного катера. Пилот всегда должен проинформировать кого-то о том, где он собирается летать, и удостовериться, что при необходимости будет начат поиск.

Пилот должен иметь лицензию данного уровня, чтобы летать на показательных выступлениях, национальных соревнованиях второй категории CIVL и во всех ситуациях, когда требуется данная ступень. Курсантам не разрешается летать на данном уровне, если они не проходят обучение с инструктором.

ТРЕБОВАНИЯ К НАВЫКАМ

- Старты в особых условиях
 - Боковой ветер: максимум 45°, слабый боковой компонент
 - Старт с обрыва: при ветрах от средних до сильных, ассистирование на старте
 - Старт с помощью буксировки (если возможно): лебёдка
- Адаптация воздушной скорости к текущим условиям (использование акселератора)
- Диапазон скоростей: изучение более высоких скоростей в спокойном воздухе, использование всего диапазона поляры крыла
- Турбулентность, порывы ветра: контроль крыла
- Управление задними рядами

- Нештатная посадка: выбор зоны посадки, контроль скорости и угла планирования, заход на точность на незнакомую посадку

ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ

Пилот

- Адекватная физическая форма
- Осведомлённость: анализ, предвидение последствий, следование плану и сохранение моральных и физических сил для посадки
- Адаптация к меняющимся условиям и местности

Летательный аппарат

- Техническое обслуживание: определение износа ткани/строп, подгонка длины строп, замена повреждённой стропы

Аэродинамика

- Поляра крыла: воздушная скорость и скорость относительно земли, минимальное снижение, угол лучшего глайда, влияние подъёма/снижения, встречного/попутного ветра, повороты, загрузка крыла, плотность воздуха

Метеорология

- Восходящее движение воздуха при фронтах: описание холодного фронта, грозы
 - Признаки: растущие вверх облака, грозовые фронты, перемены ветра, понижение температуры
 - Опасности: кучево-дождевые облака, сильные ветра, порывы, сильный подъём, турбулентность, избегание
- Линии подъёма
 - Улицы облаков, «голубые» улицы
 - Конвергенция
- Волна
 - Признаки: местность, направление и скорость ветра, стабильность, линзовидные облака
 - Опасности: роторы, запирание ветров, сильный подъём, большая высота, кислородная недостаточность, холод

Планирование

- Процедуры: сигналы, подбор, предупреждения, поиск пропавших пилотов

Правила

- Контролируемое воздушное пространство: воздушные коридоры, зоны терминалов, зоны контроля и аэропорты, воздушные трассы, управление воздушным движением, схемы полётов по правилам визуальных полётов/правилам полётов по приборам, правила действий
- Неконтролируемое воздушное пространство: AFI, другие аэродромы, опасности и ограничения, запретные зоны, информационные зоны и сервисы, схемы полётов по правилам визуальных полётов/правилам полётов по приборам, правила действий
- Военные передвижения: учебные зоны, фотографирование с воздуха
- Другие типы воздушного пространства: ограниченные, опасные и запрещённые зоны
- Источники информации: карты ICAO, публикации, AIC, AIP, руководства, NOTAM, информационный сервис, местные аэропорты и клубы, школы

Первая помощь

- Регулярные повторения и обновление знаний

ТРЕБОВАНИЯ К ОПЫТУ

- Настоятельно рекомендуется прохождение SIV-курса, и в качестве минимума: большие углы раскачки и контроль раскачки, контроль сложений, авторотация и выход из неё, срыв, «тэйл слайд» и выход из него
- Как минимум 100 полётов или 50 лётных часов, в 5 разных местах

ТРЕБОВАНИЯ К ОТНОШЕНИЮ

- Пилот способен оценивать риск во всех ситуациях, принимая во внимание не только вероятность несчастного случая, но также последствия для него самого и других (удалённое положение, малая доступность, медицинское покрытие...) и исключать ненужный риск.

СТУПЕНЬ 5B – МАРШРУТНЫЕ ПОЛЁТЫ

Эта дополнительная ступень показывает, что пилот владеет особыми навыками, необходимыми для маршрутных полётов (использование восходящих потоков, чтобы улететь от обычного лётного места).

ТРЕБОВАНИЯ К НАВЫКАМ

- Брать с собой необходимое снаряжение: GPS, комплект первой помощи и оборудования для выживания, кислород, лайв трекер
- Выбор лучшего места для старта с учётом анализа погоды
- Старт при неидеальных условиях, старт со склона и на лебёдке, старт при плотном трафике.
- Свободное выполнение поворота в обе стороны в потоке, в одиночку или при наличии других пилотов
- Способность летать в очень слабых условиях, сохраняя хорошие запасы по безопасности (вблизи земли, при ограниченных возможностях посадки, при наличии других крыльев, и т.д.)
- Обработка потоков при сильном ветре с сохранением безопасности при сносе и слабом подъёме
- Использование теории МакКриди, выбор времени выхода из потока и скорости полёта
- Обработка потоков в группе: данный вид полёта следует осваивать постепенно, сначала с одним пилотом, затем с большим количеством пилотов по мере возрастания уровня учащегося
- Умение справляться со следующим:
 - Ассиметричное сложение на акселераторе
 - Усиленная раскачка по тангажу с разгрузкой, с фронтальным сложением, усиленная раскачка по крену
 - Авторотация, срыв
- Выбор лучшего места посадки во время полёта и построение захода на короткое поле с возможными препятствиями
- Приземление одновременно с другими крыльями

ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ

- Анализ: правила соревнований, исследование погоды
- Использование карт: воздушное пространство, зоны пустыни, опасности, зоны посадки, альтернативные маршруты
- Стратегии, техники и опасности полёта по ветру, при боковом ветре и против ветра
- Понимание, когда следует остаться в группе, а когда лететь в одиночку
- Эффективное использование радио при полёте в команде
- Проверка снаряжения: длина строп, проверка ткани, укладка запасного парашюта

ТРЕБОВАНИЯ К ОПЫТУ

- Опыт полётов на снаряжении используемой категории EN
- Как минимум 5 маршрутных полётов (полёты только вдоль одного хребта не учитываются)

ТРЕБОВАНИЯ К ОТНОШЕНИЮ

- Умение справляться со стрессом, эмоциями, концентрация внимания в полете
- Оценка условий перед полётом

- Разработка плана и тактики полёта
- Понимание того, когда надо сменить технику и стиль полёта в соответствии с развитием дневной погоды и меняющимися условиями, а также в разные дни
- Пересечение улиц облаков, а также голубых дыр и других зон, угрожающих отсутствием подъёма
- Облёт зон, где невозможна посадка
- Умение оставаться в безопасности, когда выбранный курс следования лежит вне допустимых рамок безопасности
- Остановка полёта или выбор пути облёта при грозах по курсу
- Критическое отношение к собственной компетентности под давлением на соревнованиях (оценка групповых или личных решений с учётом опасностей)

СТУПЕНЬ 5С – ГОНКИ

Эта дополнительная ступень показывает, что пилот владеет особыми навыками, необходимыми для полётов в соревнованиях по полётам на скорость с большим количеством пилотов в сложных направленных заданиях. Данная ступень может быть квалифицирующей для участия в соревнованиях первой категории CIVL.

ТРЕБОВАНИЯ К НАВЫКАМ

- Старт при неидеальных условиях, старт со склона и на лебёдке, умение справляться с активным воздушным трафиком
- Свободное выполнение поворота в обе стороны в потоке, в одиночку или при наличии других пилотов
- Способность летать в очень слабых условиях, сохраняя хорошие запасы по безопасности (вблизи земли, при ограниченных возможностях посадки, при наличии других крыльев, и т.д.)
- Обработка потоков при сильном ветре с сохранением безопасности при сносе и слабом подъёме
- Использование теории МакКреди, выбор времени выхода из потока и скорости полёта
- Обработка потоков в группе из как минимум десяти пилотов в непосредственной близости. Данный вид полёта следует осваивать постепенно, сначала с одним пилотом, затем с большим количеством пилотов по мере возрастания уровня учащегося
- Умение справляться со следующим:
 - Ассиметричное сложение на акселераторе
 - Усиленная раскачка по тангажу с разгрузкой, с фронтальным сложением, усиленная раскачка по крену
 - Авторотация, срыв
- Выбор лучшего места посадки во время полёта и построение захода на короткое поле с возможными препятствиями
- Старт и приземление одновременно с большим количеством других крыльев

Требования к знаниям

- Анализ: правила соревнований, исследование погоды, брифинги по заданиям
- Стратегии, техники и опасности полёта по ветру, при боковом ветре и против ветра
- Достижение точек поворота без приземления на них (стратегии, связанные со сносом)
- Понимание, когда следует остаться в группе, а когда лететь в одиночку
- Вопросы, связанные с финальным глайдом: безопасная высота и скорость полёта при турбулентности, сливе и потенциально ограниченных возможностях посадки
- Эффективное использование радио при полёте в команде
- Проверка снаряжения: длина строп, проверка ткани, укладка запасного парашюта

ТРЕБОВАНИЯ К ОПЫТУ

- Опыт полётов на снаряжении всех категорий EN, включая двухрядки
- Успешное взятие минимум трёх голов в национальных соревнованиях/соревнованиях второй категории CIVL.

ТРЕБОВАНИЯ К ОТНОШЕНИЮ

- Умение справляться со стрессом, эмоциями, концентрация
- Оценка условий перед полётом

- Разработка плана и тактики полёта
- Понимание того, когда надо сменить технику и стиль полёта в соответствии с развитием дневной погоды и меняющимися условиями, а также в разные дни
- Умение оставаться в безопасности, когда поворотная точка лежит вне допустимых рамок безопасности
- Остановка полёта или выбор пути облёт при грозах на курсе
- Критическое отношение к собственной компетентности под давлением на соревнованиях (оценка групповых или личных решений с учётом опасностей)

СТУПЕНЬ 5D – АЭРОБАТИКА

Эта дополнительная ступень показывает, что пилот владеет особыми навыками, необходимыми для выполнения элементов аэробатики, в том числе на соревнованиях. Данная ступень может быть квалифицирующей для участия в соревнованиях первой категории CIVL.

ТРЕБОВАНИЯ К НАВЫКАМ

- Старт при неидеальных условиях, старт со склона и на лебёдке
- Свободное выполнение поворота в обе стороны
- Контроль сноса (со старта в зону работы и в ходу работы в зоне)
- Умение справляться со следующим:
 - Безопасная дистанция до зрителей и земли
 - Спираль с выходом через торможение, глубокая спираль с динамическим выходом с углом менее 90° (?)
 - Глубокий срыв, тэйл слайд и симметричный выход
 - Спин, хелико, безопасный выход (с помощью срыва, полного срыва)
 - Винговеры
 - Сат
- Приземление одновременно с другими крыльями

ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ

- Анализ: правила соревнований, исследование погоды
- Посещения брифингов по заданиям и следование инструкциям
- Не следует пытаться выполнять новые манёвры во время задания
- Проверка снаряжения: длина строп, проверка ткани, укладка запасного парашюта

ТРЕБОВАНИЯ К ОПЫТУ

- Прохождение SIV-курса
- Опыт полётов на снаряжении используемой категории EN
- Как минимум 20 полётов до соревнований с выполнением элементов аэробатики на крыле, используемом на соревнованиях (с подтверждающей видеозаписью)
- Неоднократные полёт под давлением (демонстрации, местные соревнования, манёвры над землёй) для подтверждения опыта и самоконтроля

ТРЕБОВАНИЯ К ОТНОШЕНИЮ

- Умение справляться со стрессом, эмоциями, концентрация, чрезмерная мотивация
- Оценка условий перед полётом, принятие адекватных решений
- Умение справляться с риском, выполнение только освоенных элементов
- Оставаться в безопасности, когда условия не обеспечивают допустимого уровня безопасности
- Уважение решений судей до времени апелляции
- Критическое отношение к собственной компетентности под давлением (оценка групповых или личных решений с учётом опасностей)