

УТВЕРЖДЕНО

Президиумом Общероссийской общественной  
организации «Объединенная Федерация спорта  
сверхлегкой авиации России»

Протокол № 12 от 22 июня 2022



Президент ОФСЛА России

А.С. Архиповский

**Требования**  
**к квалификации пилотов**  
**сверхлегких воздушных судов**  
**массой конструкции до 115 кг**  
**Параплан (безмоторный)**

Редакция 1, июнь 2022 г.

г. Москва

## 1. О документе

Требования к квалификации пилотов сверхлегких воздушных судов массой конструкции до 115 кг разработаны в соответствии с Общими положениями системы подготовки и проверки квалификации пилотов сверхлегких воздушных судов (далее – СВС) массой конструкции до 115 кг и является частью указанной системы.

Требования к пилотам СВС массой конструкции до 115 кг – класс параплан разработаны в соответствии с требованиями:

- Воздушного Кодекса РФ,
- Федеральных правил использования воздушного пространства РФ (ФП ИВП-138),
- Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ» (ФАП-128).

Настоящие Требования созданы с учетом разработанных ОФ СЛА документов регламентирующих подготовку пилотов СЛА -КУЛП СД -87, ПП АП СЛА 2004 г, а также накопленного опыта в области подготовки пилотов в организациях ОФ СЛА. Учтены требования документа «Рекомендуемые стандарты безопасности для парапланерного спорта», издание 2017 (дополнено 07.03.2017) Международной федерации авиационных видов спорта (FAI) и не противоречат ему.

## 2. Общие требования к пилотам СВС массой конструкции до 115 кг

- 2.1. Свидетельство пилота СВС массой конструкции до 115 кг, в дальнейшем пилот СВС, может быть выдано лицам, прошедшим подготовку по соответствующим программам подготовки и успешно прошедшим квалификационные испытания.
- 2.2. В рамках обучения курсант должен приобрести под контролем инструктора опыт на соответствующем классе СВС в следующих областях: обычные схемы полета и маневры на всех этапах полета; особые и аварийные процедуры и маневры; при необходимости выполнение полетов и посадки в нормальных, особых и аварийных условиях.
- 2.3. При выдаче Свидетельства пилота СВС в свидетельство вносятся отметка о классе СВС и квалификационные отметки, соответствующие классу СВС, которые использовались в ходе проверки знаний и навыков.
- 2.4. Для осуществления летного обучения обладатель Свидетельства пилота СВС должен иметь квалификационную отметку "пилот СВС-инструктор" и

квалификационные отметки, позволяющие выполнять функции пилота на классе, на котором производится обучение.

- 2.5. Обучаемому лицу или владельцу свидетельства пилота засчитывается в налет время, в течение которого он выполнял полеты самостоятельно и с инструктором на СВС с двойным управлением, которое включается в общее время полета, необходимого для получения Свидетельства пилота СВС.
- 2.6. При обучении с целью получения Свидетельства пилота СВС к самостоятельным полетам обучаемое лицо допускается только под контролем или по письменному разрешению пилота СВС-инструктора.
- 2.7. При обучении с целью получения Свидетельства пилота СВС обучаемое лицо допускается к самостоятельным полетам, если оно имеет действующее медицинское заключение для занятий спортом или действующее водительское удостоверение.
- 2.8. Обладатель Свидетельства пилота двухместного СВС имеет право выполнять полеты только в случае, если он в предшествующие девяносто дней выполнил не менее трех взлетов и трех посадок на СВС того же класса.
- 2.9. Обладатель Свидетельства пилота двухместного СВС не имеет право выполнять полеты, если он в течение предшествующих 24 месяцев не прошел квалификационную проверку пилотом СВС-инструктором соответствующего класса СВС;

В ходе проверки обладатель свидетельства демонстрирует пилоту-инструктору в течение не менее 30 минут навыки (умения) управления СВС в полете или выполняет не менее двух полетов с использованием средств механизированного старта. При положительных результатах указанных проверок пилот СВС-инструктор подписывает и выдает обладателю свидетельства документ о прохождении проверки навыков и делает соответствующую запись в летную книжку

3. Минимальный возраст выдачи Свидетельства пилота СВС массой конструкции до 115 кг 14 лет.

## УРОВЕНЬ 3 АКТИВНОЕ ПИЛОТИРОВАНИЕ

*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 сложений и срывов и восстановление полёта после них, техники быстрого снижения.*

### Рекомендации по безопасному обучению на уровень 3

#### Цель обучения на уровень 3:

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 тщательной 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 рысканью), самостоятельный выход крыла из таких режимов и контролируемое управление. Он учится активному и пассивному предотвращению сложений, 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 части консоли крыла (складывает «уши») использует акселератор и управляет крылом 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 приобретает 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.

#### Условия выполнения:

Максимально спокойные погодные 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. Перед выполнением убедитесь в наличии у курсанта навыка применения спасательного парашюта.

### 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...

### **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 должен иметь возможность получить помощь инструктора в случае необходимости. Рекомендуется вначале использовать вышеприведённые правила как руководство для безопасного полёта.

### **Перед переходом на следующую ступень**

Курсант должен приобрести опыт в разных лётных местах и при различных условиях. Процесс полёта должен быть отработан до автоматизма, так что реакции будут быстрыми и правильными в различных 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 пилота уровня 3**

- Старт: перед принятием решения взлетать определить точку возможного прекращения взлета в случае неудачного старта.
- Контроль скорости: скорость наименьшего снижения, наилучшее планирование, в том числе при ветре, при подъёме/спуске.
- Развороты: на нормальной скорости и с наименьшим снижением, координированные, не допускаются признаки срыва.
- Контроль движений крыла по тангажу и по крену: воспроизведение и остановка раскочки (стабилизация крыла), использование акселератора.

- «Уши»: сложение, удержание и раскладывание «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 **размером не более 20 x 20 метров**, заход «восьмёркой» и стандартные траектории захода на посадку
- Тандем с инструктором (спокойные манёвры, не требующие выполнения над водой): ассиметричное сложение, спираль (по решению инструктора)
- Введение спасательного парашюта: имитация применения

### **Требования к знаниям пилота уровня 3**

#### **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 и продуваемости ткани.
- Чистка крыла и подвесной системы

#### **Аэродинамика**

- Раскачка по тангажу и крену: возникновение вследствие внешних причин (реакция крыла), стабильность крыла, контролируемой воздействие.
- «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 воздействие.
- 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 муссона, 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, план полета ВС

## **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 подъеме, 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, развороты на малой высоте, полёт на малой скорости вблизи земли

## **Первая помощь**

- Вызов помощи, действия при ЛП

### **Требования к опыту пилота уровня 3**

- Рекомендуется провести практические занятия по введению запасного парашюта.
- Как минимум 3 успешных полёта с вышеперечисленными упражнениями; контроль раскачки по крену и тангажу, «уши», асимметричное сложение.
- Контролируемое выполнение прямого и обратного старта, осознанный выбор техники старта
- Выполнение виража ( разворота на 360 градусов) с контролем скорости и отсутствием тенденции к сваливанию в глубокую спираль или подсрыва внутренней консоли.

### **Требования к безопасности для пилота уровня 3**

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.



## УРОВЕНЬ 4 – ПАРЕНИЕ

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

### Рекомендации по обучению на уровень 4

#### 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 соревнований.

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

На данной стадии курсант увеличивает свой налёт, и его полёты могут стать самостоятельно контролируемыми. 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 развороты с минимальной потерей высоты, при этом нужно рассчитывать снос, следить за воздушным движением и соблюдать правила движения. Курсант знает характеристики крыла, полётные скорости (поляра скоростей крыла), ограничения конструкции, влияние загрузки на его крыло. Позже, при достаточном запасе высоты, он может осваивать границы пилотирования по тангажу и крену.

#### Условия выполнения:

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 по радиосвязи.

#### Предупреждение:

Не рекомендуется летать в предельных условиях, это потребует от пилота привлечения всех своих сил и всего внимания. Курсант может начать рисковать сверх меры, используя свои навыки на пределе.

Пилот на этом этапе считает себя более опытным, 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. 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 должен иметь возможность получить помощь инструктора 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 пилота уровня 4**

- Старт при ветре: типы старта, с посторонней помощью, 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
- Вираж на 360°: от минимального до крутого снижения, корректировка сноса
- Парение в термиках: нахождение ядра потока и следование за ним, выбор направления выхода
- Диапазон скоростей: средние скорости
- Приземление при ветре: выбор позиции в зависимости от силы ветра, контроль воздушного движения, наземная подготовка

## **Требования к знаниям пилота уровня 4**

### **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 спасательного (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, максимальная дальность планирования, скорость, сопротивление, маневренность
- Техническое обслуживание: ежедневные и периодические проверки и уход, проверка и восстановление перепадов строп, проверка после ремонта

### **Аэродинамика**

- Стабильность: уход крыла назад, действия пилота, твисты, распределение нагрузки на крыле, положение центра тяжести и центра давления (передне- и заднецентрированные крылья)
- Перегрузка: скорость в турбулентности, аэробатика, разрушение конструкции, потеря контроля крыла.
- Пригодность к полёту: стандарты проектирования и сертификации, предназначение крыла, загрузка, вес, диапазон скоростей и маневрирования, стабильность, характеристики срыва, уровень крыла.
- Факторы, касающиеся конструкции СВС: аэродинамическая поверхность, площадь, удлинение, арочность, воздухозаборники, особенности конструкции.
- Профильное 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), **краткосрочные** (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 официальное 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, виражи 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, в том числе первая помощь

### **Требования к опыту пилота уровня 4**

- 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 безопасности для пилота уровня 4**

Следует считать, что пилот готов заботиться о собственной безопасности и безопасности других людей при полётах на данной ступени, а также в ходе показательных выступлений, соревнованиях и во всех случаях, когда требуется квалификация данной ступени.

## УРОВЕНЬ 5 – ОПЫТНЫЙ ПИЛОТ

*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 различных условиях.*

### Рекомендации по обучению пилота уровня 5

#### Цель:

Данная ступень подтверждает, что пилот обладает основательным знанием по меньшей мере одной дисциплины полётов на парашюте. 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 и может стать инструктором пройдя подготовку по соответствующей Программе.

#### Условия выполнения:

Возможности на данной стадии практически не ограничены, от коротких и простых полётов до действительно сложных полётов, в которых, если условия позволяют, пределы устанавливает возможности и стремления 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 без контроля инструктора в процессе обучения.

### Требования к навыкам пилота уровня 5

– Старты в особых условиях:

- Боковой ветер: максимум 45°, боковая составляющая слабая;

- Старт с обрыва: при ветрах от средних до сильных, ассистирование на старте;
- Старт с помощью буксировки (если возможно): лебёдка.
- Выбор скорости полета в соответствии с текущими условиями (использование акселератора).
- Диапазон скоростей: освоение более высокой скорости полета в спокойном воздухе, использование всего диапазона поляры скоростей крыла.
- Турбулентность, порывы ветра: контроль крыла.
- Управление задними рядами строп (свободных концов).
- Нештатная посадка: выбор зоны посадки, контроль скорости и угла планирования, заход на точность на незнакомую посадку

## **Требования к знаниям пилота уровня 5**

### **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 скоростей крыла: воздушная скорость и скорость относительно земли, минимальное снижение, угол наилучшего планирования, влияние подъёма/снижения, встречного/попутного ветра, развороты, 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 опасных явлений.
- Линии подъёма
  - Гряда облаков, «голубые» дорожки
  - Конвергенция
- Волна

- Признаки: местность, направление и скорость ветра, стабильность, линзовидные облака
- Опасности: роторы, запыление ветром, сильный подъём, большая высота, кислородная недостаточность, холод

## **Планирование**

Процедуры: сигналы, подбор, предупреждения, поиск пропавших пилотов

## **Правила**

- Контролируемое воздушное пространство: воздушные коридоры, зоны ограничений полетов, зоны контролируемого воздушного пространства (ВП) и аэропорты, воздушные трассы, управление воздушным движением, схемы полётов по правилам визуальных полётов, использование приборов, правила действий в ВП
- Неконтролируемое воздушное пространство: AFI, другие аэродромы, опасности и ограничения, запретные зоны, информационные зоны и сервисы, схемы полётов по правилам визуальных полётов, правила действий в ВП класса G
- Полеты государственной авиации: учебные зоны, фотографирование с воздуха
- Другие типы воздушного пространства: зоны ограничений полетов, опасные и запретные 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 пилота уровня 5**

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

### **Требования к безопасности для пилота уровня 5**

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.



## **ПОМОЩНИК ИНСТРУКТОРА**

Первая профессиональная квалификация для тех, кто хочет обучать парапланеризму. Обладает хорошим летным опытом, первичными навыками педагогики и психологии обучения. Помощник инструктора работает под наблюдением инструктора или старшего инструктора.

Обладает квалификацией уровень 5. Возраст от 18 лет.

### **Требования к навыкам**

- Безопасная и надежная работа в тандеме;
- Обучение наземному управлению парапланом в условиях ветра не более 5 м/с;
- Руководство стартом и посадкой в различных условиях с правильным реагированием в случае неожиданных действий обучаемого;
- Оценка предполетных условий для различного уровня обучения;
- Обучение полетам на параплане в рамках разработанного курса.

### **Требования к знаниям**

- Основы психологии и педагогики;
- Требуются хорошие теоретические знания пилота уровня 5,
- Конструкция и правила обслуживания параплана;
- Техника безопасности при руководстве полетом обучаемого;
- Программ обучения полетам на параплане.

### **Требования к опыту**

- Опыт руководства пилотами при взлете и посадке;
- Опыт не менее 20 полетов в тандеме в качестве пилота;
- Налет не менее 100 часов.

### **Отношение к безопасности**

- Умение справляться со стрессом, эмоциями, концентрация внимания на полете обучаемого;
- Оценка безопасности полета при текущих метеоусловиях для обучения различного уровня, включая необходимость остановки полетов в течение дня, оценки условий на старте и посадке.

## **ИНСТРУКТОР**

Обладает высоким уровнем теоретической и практической подготовки. Педагогические и психологические способности и навыки в обучении парапланеризму делают их отличными наставниками для безопасного обучения полетам на параплане. Полностью автономен в обучении пилотов до 5 уровня включительно.

Обладает квалификацией уровень 5, выполнены все требования к категории Помощник инструктора. Пройти обучение по программе подготовки пилотов-инструкторов. Возраст от 19 лет.

### **Требования к навыкам и умениям**

- Анализ поведения и действий обучаемого на земле и в воздухе;
- Радиоведение обучаемых любого уровня;
- Постановка задачи и разбор полета;
- Своевременное предупреждение и грамотное исправление критических ошибок в технике пилотирования обучаемого;
- Соблюдение мер предосторожности для предупреждения летных происшествий с обучаемым;
- Действия в аварийной обстановке, включая действия, предпринимаемые с целью обхода турбулентности, опасных метеоусловий и явлений погоды.

### **Требования к знаниям**

- Практическая аэродинамика параплана;
- Основы авиационной психологии;
- Основы авиационной педагогики;
- Методика летного обучения;
- Знаниями процесса усвоения материала, оценке успеваемости курсантов по тем предметам, по которым осуществляется наземная подготовка;
- Планирования занятий;
- Техника безопасности при управлении обучаемым на радиоведении;
- Законы и правила, касающиеся обладателя квалификационного свидетельства пилота в парапланеризме;
- Правила подготовки и выполнения полетов;
- Правила использования воздушного пространства и воздушного движения;
- Эксплуатационные данные и эксплуатационные ограничения параплана из

- руководства по летной эксплуатации или эквивалентного ему документа;
- Порядок предполётного планирования и планирования полёта по маршруту;
  - Возможностей человека применительно к летной подготовке, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок; опасности, связанной с поведением СВС в особых случаях;
  - Приёмы обучения технике пилотирования на основных этапах полёта пилотов с различной степенью натренированности, психофизиологические особенности поведения человека, возникающие при пилотировании СЛА, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок;
  - Знание авиационной метеорологии.

### **Требования к опыту**

- 100 и более полетов в тандеме в качестве пилота, не менее 10 полетов с горы и не менее 10 полетов на лебедке;
- Налет не менее 200 часов на параплане (соло, тандем не учитывается, налет на мотопараплане не учитывается);
- Не менее 1 года в качестве помощника инструктора;

### **Отношение к безопасности**

- Распознавание и контроль факторов угрозы и ошибки для обучаемых, в том числе групп обучаемых;
- Осмотрительно принимать решения о полете обучаемого;
- Использовать методы обучения таким образом, чтобы обеспечить успешное выполнение схемы полета или маневра.

## **СТАРШИЙ ИНСТРУКТОР**

Иметь квалификационную отметку "пилот СВС - инструктор». Обладать обширным опытом в проведении различного набора программ обучения. Влияет на развитие системы обучения и подтверждения квалификации всех участников полетов. Поддерживает высокие этические нормы при обучении и проверке квалификации

Иметь опыт работы в качестве инструктора не менее 3 лет.

Обладает квалификацией пилот уровень 5, соответствовать требованиям к категории Инструктор. Возраст от 30 лет.

### **Требования к навыкам**

- Подготовка методик летного обучения, разбора полетов;
- Построение процесса обучения;
- Обучение инструкторов и помощников инструкторов;
- Обучение тандем-пилотов;
- Постановка маршрутных задач для группы пилотов, в том числе соревновательных задач;
- Обучение в группах маршрутным полетам, SIV.

### **Требования к знаниям**

- Глубокие теоретические знания в области: аэродинамики и динамики полета, аэрологии, метеорологии, воздушного законодательства, конструкции и эксплуатации СВС, возможностей человека;
- Знания педагогики, в том числе методик обучения пилотов;
- Знания психологии применительно к обучению инструкторов, помощников инструкторов и тандем-пилотов;

### **Требования к опыту**

- Подготовить и сертифицировать не менее 20 пилотов до уровня 3 или 10 пилотов уровня 5 или 10 пилотов-спортсменов с wprs-рейтингом не ниже 1000 за последние 3 года.
- Разработка собственных методик подготовки пилотов на уровень 3 или 4 или 5 (в письменном виде).
- Обучение теории парапланеризма для начинающих или продвинутых пилотов (не менее 50 часов обучения).

## И/ИЛИ

- Проведение специализированных курсов: SIV-курсов, акро-курсов, маршрутных курсов, курсов обучения тандем-пилотов,
- Разработка собственной программы подготовки пилотов SIV-курсов, акро-курсов, маршрутных курсов, курсов обучения тандем-пилотов.
- Обучение теории парапланеризма для начинающих или продвинутых пилотов (не менее 50 часов обучения).

## **Отношение к безопасности**

Соблюдает сам и добивается от окружающих соблюдения норм и требований безопасности, разрабатывает методики летного обучения и ставит задачи с учетом возможных рисков и стремится к их уменьшению.

Знает порядок реагирования в случае предпосылок к ЛП или ЛП, способен организовать поисково-спасательные работы в районе производства полетов.

Соглашается на раскрытие статистики ЛП и предпосылок к ЛП с целью обмена опытом и совершенствования методик летного обучения и правил производства полетов.

## **ПИЛОТ ДВУХМЕСТНОГО СВС (ТАНДЕМА)**

### **Требования к пилоту тандема**

Обладает квалификацией пилот СВС 5-го уровня. Прошел подготовку по программе, включающей получение знаний об особенностях и технологии выполнения тандемных полетов и навыков их практического выполнения.

Для выполнения авиаэкскурсионных (ознакомительных) полетов обладатель свидетельства пилота СВС должен: иметь общий налет не менее 150 ч, выполнить 15 полетов с различных площадок включая не менее 20 полетов с использованием механизированных средств старта. Выполнить полеты под руководством пилота-инструктора, включающие специальные маневры и действия в особых случаях.

Пройти квалификационную проверку пилотом СВС-инструктором не реже одного раза в течении 24 месяцев.