

Утверждено на заседании  
Президиума ОФ СЛА России  
Протокол № 15 от 31 мая 2024г.



Президент ОФ СЛА России

С. Архиповский  
31 мая 2024г.

## **Практический экзамен на получение квалификации пилота двухместного парaplана (тандема)**

### **1. Требования к квалификации экзаменаторов.**

Прием Экзамена осуществляется как минимум одним Старшим инструктором ОФ СЛА России, при необходимости отдельного инструктора на старте в его роли должен выступать экзаменатор, имеющий квалификацию не ниже Инструктор ОФ СЛА России.

### **2. Требования к квалификации кандидатов:**

a. Подтвержденный стаж самостоятельных полетов на одноместном парaplане не менее 24 месяцев и 100 часов общего налета на момент подачи заявки. Может быть подтвержден записями в летной книжке, протоколами соревнований, видеозаписями и треками полетов.

b. Квалификация пилота не менее SafePro-Para 5 или эквивалентной.

c. Данные о прохождении курсов SIV или аналогичных с выполнением маневров, указанных в Приложении 2 в виде демонстрации навыков, предоставления экзаменатору видео выполнения маневров, или письменного заключения от проводившего курс инструктора.

d. Данные о прохождении теоретической и летной подготовки в объеме не менее указанного в Программе подготовки пилотов двухместного парaplана (тандема) в срок не более 12 месяцев на момент сдачи экзамена.

e. Медицинское заключение по форме 003-О/у о праве на владение гражданским оружием, полученное не ранее чем за 12 месяцев до даты квалификации.

### **3. Пилот двухместного парaplана должен знать:**

- a. основы полета и практическую аэродинамику парaplана;
- b. конструкцию и эксплуатацию парaplана, на котором выполняются полеты;
- c. правила подготовки и выполнения полетов;
- d. правила использования воздушного пространства и воздушного движения;

- e. эксплуатационные данные и эксплуатационные ограничения парашюта из руководства по летной эксплуатации или эквивалентного ему документа;
- f. порядок выполнения полетов в районах с интенсивным воздушным движением;
- g. психофизиологические особенности поведения человека, возникающие во время полета;
- h. применение авиационной метеорологии;
- i. способы получения и использования метеорологической информации;
- j. возможностей человека применительно к пилоту и пассажиру двухместного парашюта, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок;
- k. соблюдения мер предосторожности и действия в аварийной обстановке, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеорологических условий, турбулентности и других опасных явлений.

**4. Требования по демонстрации навыков выполнения полетов в тандеме с квалифицированным пилотом в качестве пассажира - кандидат выполняет 3 экзаменационных полета с другим пилотом в роли пассажира**

**Примечания:**

**1. Погодные условия для проведения экзамена.**

Ветер не более 5м/с, порывы до 7м/с, отсутствие осадков, тумана, турбулентность от слабой до умеренной.

**2. Использование средств механизированного старта (СМС, буксировки)**

При полетах с использованием СМС их необходимое количество определяется высотой затяжки, для безопасного выполнения программы экзамена.

**3. для оценки выполнения см. Приложение 1.**

**a. Предполетный брифинг с пассажиром**

- i. Требования безопасности в полете
- iii. Поведение во время старта
- iv. Действия в полете
- v. Действия перед посадкой и при касании
- vi. Симуляция старта в подвесных системах проговаривание команд старта или отмены.

Проверяется: что пилот представился, рассказал о предстоящем полете, подробно рассказал о процессе старта, необходимости не усаживаться в подвесную систему до команды пилота, объяснил пассажиру его действия при командах "ИДЁМ", "БЕЖИМ", "СТОП", как следует правильно усаживаться в подвесную систему, объяснил почему не следует в полете трогать пряжки замков и ручек отцепки и введения спасательного парашюта, руки можно держать свободно, перед посадкой принять вертикальное положение в подвесной системе и приземляться только на ноги, о необходимости

избегать травмоопасного положения средств для фото и видеосъемки, упомянуть о наличии спасательной системы, и что ее вводит в действие пилот.

Перед стартом пилот должен спросить пассажира - готов стартовать или нет, при не однозначном ответе или ответе “не готов” отложить старт и, если требуется, провести доверительную беседу.

В случае отмены полета подбодрить пассажира и объяснить причину отмены.

#### **в. Подготовка снаряжения к полету**

- i. Подготовка пассажира к полету – Надеть шлем на пассажира, оценить пригодность одежды, обуви.
- ii. Надевание подвесной системы на пассажира и ее подгонка. (Контроль замков и обхватов обязателен)
- iii. Проверка зачековки спасательного парашюта, визуальный осмотр зачековки!
- iv. Надевание подвесной системы на себя.
- v. Раскладывание крыла на старте в штиль и умеренный ветер.
- vi. Соединение силовых карабинов на крыле и коромыслах, выбор точек подцепа.
- vii. Предстартовый осмотр и контроль. Проверка критических точек соединений.
- viii. Проверка работоспособности радиостанции и наличия двусторонней связи с экзаменатором.

#### **с. Демонстрация навыков старта в штиль и умеренный ветер.**

i. Провести симуляцию старта в одетых подвесных системах с командами. При крутом старте - перпендикулярно уклону.

ii. Выполнить не менее 2-х стартов (взлетов), выполненных с демонстрацией достаточного уровня контроля и безопасности, обязательно демонстрация хотя бы одного прямого и одного обратного старта

#### **д. Действия пилота в полете.**

i. Усаживание пассажира в подвесную систему (внимание на непрерывный контроль крыла, направления полета и воздушной обстановки)

ii. Демонстрация маневрирования в воздухе – вираж (разворот на 360 градусов), 2 виража (энергичный поворот на 720 градусов) за время не более 20 сек, контролируемая спираль (снижение более 6 м/с, не менее 3х оборотов), сложение и удержание ушей, маневрирование со сложенными ушами.

iii. Пользование триммерами по необходимости в процессе старта, полета, захода на посадку.

Соблюдение правил расхождения с другими ЛА в воздухе. Понимание правил расхождения (проверяется в ходе беседы с пилотом)

#### **е. Правильность захода на посадку и посадка на точность приземления.**

i. Выполняется не менее 2х приземлений на площадку размером 30X30 метров под наблюдением экзаменатора.

Допускается однократное отклонение точки касания пилота от площадки не более чем на 10 метров, в этом случае обязательно выполняется 3ий контрольный полет.

ii. Не допускается посадка в повороте, парашютировании или срыве крыла. Не допускается пампинг на посадочной глиссаде, резкие маневры. Пилот должен сохранять контроль за воздушной обстановкой, действия по недопущению столкновения если пересекающиеся курсы с другим парапланом.

iii. Своевременный инструктаж пассажира - предпосадочный брифинг с пассажиром.

iv. Принятие пассажиром вертикального положения в подвесной системе заранее до момента касания.

v. Эффективное выравнивание и торможение перед касанием.

vi. Посадка пилота и пассажира строго на ноги.

vii. Контроль за управляемым опусканием крыла после касания (в штиль не учитывается)

viii. Выстегивание пассажира из подвесной системы

ix. Контроль за исключением травмоопасного положения штатива видеокамеры в момент посадки.

#### **f. Послеполетный брифинг**

i. Контроль состояния пассажира после полёта. Психологическое и физическое состояние пассажира.

#### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:**

Оценка производится по 5-и балльной системе каждого из пунктов листа контрольных проверок, при этом:

оценки **4** и **5** считаются **ЗАЧЁТНЫМИ**

**3** и ниже **НЕ ЗАЧЁТНЫМИ**

Допускается не более 2-х оценок 3 балла в каждом из полетов. При получении оценки 3 балла в одном и том же пункте более чем в двух полетах экзамен считается несданным.

Получение первой же оценки 2 и ниже останавливает процесс тестирования и кандидату предлагается пройти дополнительную подготовку.

**Проводящий тестирование, при допущении кандидатом грубых ошибок, обязан прекратить процедуру тестирования и принять меры к безопасному завершению полета.**

## ЛИСТ КОНТРОЛЬНЫХ ПРОВЕРОК ДЛЯ ОЦЕНКИ ДЕЙСТВИЙ ПИЛОТА ДВУХМЕСТНОГО ПАРАПЛАНА (ТАНДЕМА)

### 1.Предполетный брифинг

- 1.1.Пилот представился
- 1.2.Ознакомил пассажира с предстоящим полетом
- 1.3.Рассказал правила безопасности в полете
- 1.4.Рассказал действия пассажира во время старта и посадки, и возможные команды
- 1.5.Провел симуляцию старта в подвесных системах.
- 1.6.Отработал команды “идем”, “бежим”, “стоп” или аналогичные на усмотрение пилота.
- 1.7.Рассказал о травмоопасном положении средств фото- видеосъемки.

### 2.Подготовка к полету.

- 2.1.Надел шлем на себя и на пассажира
- 2.2.Надел подвесную систему на пассажира и подогнал ее по размеру
- 2.3.Проверил, что замки обхватов застегнуты, а сами обхваты расположены правильно
- 2.4.Проверил зачековку спасательного парашюта с осмотром шпилек и ручки, крепление ручки ввода
- 2.5.Надел подвесную систему на себя и проверил, что все замки обхватов застегнуты
- 2.6.Разложил на старте крыло и проверил его на наличие завязок, спуток строп и видимых повреждений.
- 2.7.Проверил положение триммеров.
- 2.8.Проверил соединение коромысел к силовым карабинам своей подвесной системы и крепление, и состояние фалов спасательного парашюта визуальным осмотром.
- 2.9.Соединил и проверил силовые карабины пассажирской подвесной системы к коромыслам.
- 2.10.Выбор точки крепления в зависимости от роста и веса пассажира.
- 2.11.Соединил и проверил крепление свободных концов крыла к точкам их крепления на коромыслах (разделительном устройстве).
- 2.12.Выполнил проверку критически важных точек соединений и обхватов:
  - 2.12.1.Ножные обхваты пассажира
  - 2.12.2.Грудная перемычка пассажира
  - 2.12.3.Силовые карабины пассажира
  - 2.12.4.Силовые карабины крыла
  - 2.12.5.Силовые карабины пилота
  - 2.12.6.Грудная перемычка пилота
  - 2.12.7.Ножные обхваты пилота
  - 2.12.8.Положение ручки СП

**ПРИМЕЧАНИЕ: при нарушении пункта 2.12 пилот получает отметку “не сдал” и отстраняется от дальнейшего экзамена.**

2.13.Выполнил оценку условий для взлета (ветер, препятствия на старте и в воздухе, видимость, опасные явления погоды)

2.14.Рассказал о предстоящем взлете пассажиру, и спросил готов ли он к взлету

2.15.Дождался ответа от пассажира, и действовал в соответствии с ним

### **3.Взлет**

3.1.Контроль крыла в процессе наполнения, контроля, разбега и отрыва

3.2.Четко продемонстрированный момент контроля наполненного крыла

3.3.Взаимодействие с пассажиром (своевременность, четкость, понятность команд)

3.4.Действия в случае ошибок пассажира (усаживания в подвесную систему в процессе разбега) при наличии

3.5.Действия пилота непосредственно после взлета (контроль крыла и направления, осмотр воздушной обстановки)

3.6.Усаживание пассажира в подвесную систему

3.7.Коммуникация с пассажиром после взлета.

### **4.Полет**

4.1.Активное пилотирование в процессе полета - компенсация разгрузок, клевков, тенденции к повороту, реакция на сложения в случае возникновения таковых

4.2.Ориентирование в полете с учетом ограничения видимости с места пилота

4.3.Выполнение маневров с предварительным осмотром воздушного пространства, контролем запаса высоты и удаления от рельефа

4.4.Использование триммеров для выполнения полета

4.5.Виращ (разворот на 360 градусов) выполняется менее чем за 10 секунд, курс входа и выхода совпадает или отличается не более чем на 20 градусов, нет склонности к сваливанию в глубокую спираль или асимметричному срыву потока (негативной спирали)

4.6.2 виража (поворот на 720 градусов) за время менее 20 секунд - выход в правильном направлении без выраженной горки и разгрузки крыла.

4.7.Глубокая спираль. Вход и выход контролируемые, отсутствуют разгрузки крыла и значительные его забросы на выходе. Отсутствует вход в негативную спираль. В маневре пилот контролирует величину снижения и самочувствие экипажа.

4.8.Сложение ушей. Пилот удерживает курс при сложении и открытии ушей, использует триммера для увеличения скорости полета при сложенных ушах.

4.9.Пилот выполняет полет с учетом контроля высоты и долета до планируемой посадки с некоторым запасом высоты, достаточным для корректировки схемы захода при необходимости.

4.10.Пилот не допускает опасного маневрирования и неконтролируемого сближения с другими парaplанами. Учитывает имеющийся трафик, грамотно выполняет маневры расхождения в воздухе.

### **5. Заход на посадку**

5.1. Перед заходом на посадку пилот напоминает пассажиру о его действиях

5.2. Заход на посадку строится с учетом имеющихся препятствий, других участников движения, силы и направления ветра.

5.3. Заход строится так, чтобы иметь прямолинейный финальный участок глиссады в течение не менее 3х секунд перед касанием.

5.4. Направление финального участка траектории снижения перед касанием должно иметь отклонение от направления ветра не более 45 градусов при устойчивом ветре и не более 90 градусов при неустойчивом или слабом ветре.

5.5. Пассажир принимает вертикальное (посадочное) положение в подвесной системе не ниже 10 метров до касания, пилот контролирует и помогает пассажиру принять посадочное положение.

5.6. Пилот эффективно выравнивает и тормозит парашют перед касанием. Допускается посадка с разгона.

5.7. Не допускается многократная работа клевантами на значительный ход на посадочной глиссаде (“пампинг”).

### **6. Посадка.**

6.1. Пилот выполняет посадку на ноги. После посадки и пилот, и пассажир остаются стоять на ногах. Не допускается падение пассажира и (или) пилота.

6.2. Пилот продолжает контролировать крыло после момента касания до его полного опускания на землю.

6.3. Посадка и пробежка выполняется в пределах посадочной площадки, укладывание крыла в пределах площадки не оценивается.

6.4. При отклонении прогнозируемой точки касания от посадочной площадки пилот отдает приоритет мягкому касанию, а не исправлению ошибки захода.

6.5. Пилот отсоединяет силовые карабины подвесной системы пассажира после полного опускания крыла.

6.6. Пилот помогает пассажиру снять подвесную систему.

6.7. Пилот общается с пассажиром о полете и его самочувствии, при необходимости помогает справиться с укачиванием и стрессом.

Экзаменатор(ы) вносит(ят) оценки действий пилота по каждому из пунктов непосредственно во время выполнения полета в форму контрольных проверок, который подписывается экзаменатором(ами) и передается кандидату или секретарю ОФ СЛА. Данная форма предъявляется кандидатом Квалификационной комиссии ОФ СЛА для принятия решения о присвоении кандидату соответствующей квалификации.

### Необходимые навыки по пилотированию в опасных режимах полета для кандидатов на получение квалификации Пилот двухместного парaplана (тандема)

1. **Асимметричное сложение** крыла не менее 30 процентов удерживаемое. Пилот должен продемонстрировать удержание курса не менее 5 секунд.
2. **Фронтальное сложение** крыла не удерживаемое не менее 20 процентов по хорде с выходом в прямолинейный полет без смены опасного режима и значительного (более 45 гр) изменения курса.
3. **Подсрыв внутренней консоли** в повороте (подсрыв в негатив) продемонстрировать выход в прямолинейный полет без выполнения полного срыва потока и с контролем разгонного клевка (выход отпусанием)
4. **Глубокая спираль** со снижением не менее 6м/с, не менее 4х полных оборотов. продемонстрировать контроль скорости в спирали, контролируемый выход без разгрузки и существенной горки.
5. **Раскачка по крену** с углом крена не менее 60 градусов (ухо ниже горизонта). продемонстрировать не менее 4 качей в каждую сторону без постоянного роста амплитуды и разгрузки верхней консоли. Возможна демонстрация техники выполнения винговеров с углом не менее 105 градусов (все крыло ниже горизонта), без признаков асимметричных сложений крыла.

---

Москва 2024