

**принят**  
на заседании Бюро президиума  
ОФ СЛА России  
согласно представлению Комитета  
моторного полёта  
" \_\_ " \_\_\_\_\_ 2020 года

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Президент Общероссийской  
общественной организации  
«Объединенная федерация спорта  
сверхлегкой авиации России»  
\_\_\_\_\_ А.С. Архиповский  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

## **БЮЛЛЕТЕНЬ № 1**

**Каталог и методика выполнения заданий Чемпионата России и  
Кубка России**

**по спорту сверхлегкой авиации 2021 года.**

**номер – код вида спорта :1580001411Я**

**(самолет-1,2; дельталет-1,2; автожир)**

# ЗАДАНИЯ ЧЕМПИОНАТА И КУБКА

## 1.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Для того чтобы выполнение задания на соревнованиях было признано действительным, необходимо чтобы всем участникам каждого класса была дана возможность сделать хотя бы одну попытку и время для выполнения задания.

Задания для каждого класса одинаковые.

По общим правилам участнику соревнований будет разрешено сделать только один взлет для выполнения каждого задания. Участник соревнований может вернуться на аэродром в течение 5 минут с момента взлета по причинам безопасности или в случае отказа бортового регистратора. В этом случае повторный старт может быть сделан, как правило, без штрафа, но участник не должен извлечь какую либо выгоду из-за повторного старта. Исключения и штрафы будут определены в описании задания.

Задания на точность приземления могут быть объединены с другими задачами или установлены отдельно.

## 1.2 ПЕРИОД ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАЧИ

Время для взлета, закрытие стартового окна, ППМ и время последнего приземления будут сообщены письменно. Если старт будет отложен, то заданное время будет соответственно продлено на период задержки, если иное не определено на брифинге.

## 1.3 ПРИОСТАНОВКА ИЛИ ОТМЕНА ЗАДАЧИ

Главный судья может приостановить полеты после того, как взлеты начались, если продолжение полета представляет опасность. Если период приостановки достаточно длительный, что дает какие-либо преимущества каким-либо участникам соревнований, задание должно быть отменено. В случае если все участники в классе взлетели или имели возможность взлететь, задание не будет отменено, за исключением форс-мажорных обстоятельств.

## 1.4 ТИПЫ ЗАДАЧ

Для предоставления участникам соревнований максимальных возможностей выполнения разрядных норм, будут использоваться задания только согласно ЕВСК:

-- Точность посадки с отключенным двигателем на "палубу" размером 100 x 25 метров от ее начала

-- Точность взлета и посадки на ограниченной ВПП с минимальными разбегом и пробегом 190x25.

-- Дальность полёта и количество зачетных пунктов маршрута, пройденных спортсменом за установленное время

-- Максимальная дальность полёта по контролируемому маршруту без промежуточных посадок и дозаправок

-- Точность навигации с учетом скорости, экономичности, фиксации обозначенных и скрытых пунктов (объектов маршрута), а также решение новых задач, полученных в процессе выполнения полета

Каталог задач (с системой подсчета очков), выполняемых во время соревнований, прилагается к данным Правилам.

#### **1.4.1 ПЛАНИРОВАНИЕ ПОЛЕТОВ**

Планирование задания должно быть выполнено индивидуально. Целевая информация будет дана в ходе брифинга лишь в общих чертах. Спортсмены будут получать информацию непосредственно перед заданием. Индивидуальное планирование должно быть сделано в карантине.

#### **1.4.2 ПОЛЕТНЫЕ ЗАДАНИЯ**

Информация, инструкции, ограничения и запреты для каждой задачи включены в описание задач.

#### **1.4.3 ДОКЛАД О ПОЛЕТЕ И ЕГО РАЗБОР**

После окончания соревнования участники навигационной задачи составят доклад о полете. В описании задачи будет установлено время для подготовки доклада о полете. В этом докладе должны быть подробно описаны детали: расположение найденных знаков и ориентиров, решения, относительно найденных ориентиров правильные или ложные и т.д. в соответствии с требованиями, записанными в описании задачи. Отчет о полете будет в виде карты соревнования с отмеченным положением ориентиров местности и/или форму, где раскрывается информация, которая должна быть описана.

После составления отчета о полете спортсмен может быть приглашен для разбора полета, где записанная информация будет проверена и оценена в очках.

Положение ориентиров местности должно быть четко обозначено, только одной перпендикулярной к маршруту линией (макс. 0,5 мм) с описанием ориентира (цифра или буква фотографии, форма знака на земле и т.д.). Оценка и штрафы, указаны в общей части каталога задач.

#### **1.4.4 ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ОСТАТКА ТОПЛИВА ПОСЛЕ ЗАДАЧ НА ЭКОНОМИЮ**

В описании задачи на экономию будут указаны требования к остатку топлива, которое должно быть в самолете после приземления. Количество оставшегося топлива может проверяться или по объему или по массе. Процедура доказательства будет определена на брифинге или в описании задачи. Стандартный объем оставшегося топлива будет 2 л или эквивалент в граммах.

#### **1.4.5 ПОСАДКА ВНЕ ЗОНЫ**

Посадка вне зоны оценивается в 0 очков, если иное не установлено на брифинге. Если пилот приземлился далеко от цели для посадки или от базы, он должен информировать организаторов по телефону с минимальной задержкой и не позднее истечения времени выполнения задания. Он может нарушить опечатку топливного бака и лететь домой или возвращаться по дороге. Подтверждением места приземления должна быть фотография и имена и адреса свидетелей, кроме членов команды спортсмена. По возвращению на базу спортсмен должен немедленно явиться для контроля со своим отчетом и фотопленками. Нарушение данной процедуры без серьезных на то оснований может привести к тому, что за задание не будет начислено никаких очков, пилот понесет расходы за вызов службы спасения или будет дисквалифицирован.

## **1.4.6 ГРАНИЦЫ ПОЛЕТОВ**

Организаторы должны указать в местных правилах или, на брифинге информацию о контролируемом воздушном пространстве или других местах, где спортивные полеты запрещены или ограничены. Такие зоны должны быть четко отмечены на Карте соревнований.

## **1.4.7 НЕПРЕДВИДЕННЫЕ СИТУАЦИИ**

Участник соревнований, приземлившийся чтобы помочь травмированному пилоту, не должен оказаться в невыгодном положении из-за этого действия, что остается на усмотрении Гл.судьи.

## **1.4.8 ОХРАНЯЕМАЯ ЗОНА**

Это четко отмеченная зона, где время от времени должны размещаться ЛА на основании инструкции РП. К помещенному в охраняемую зону ЛА нельзя прикасаться ни по какой причине без четко выраженного разрешения судьи, кроме как для перемещения ЛА из охраняемой зоны. Участники соревнований, которые не соблюдают правила охраняемой зоны, могут быть оштрафованы.

## **1.4.9 КАРАНТИН**

Это четко отмеченная зона, в которую время от времени по указанию Гл.судьи должны помещаться СВС и экипаж, обычно для подсчета очков, измерения уровня топлива и внимательного осмотра целостности печатей на топливном баке и топливной системе, опечатывания телефона и т.д. Экипаж в зоне карантина без явно выраженного разрешения судьи, не может покидать зоны карантина, не может общаться с кем-либо еще, модифицировать или изменять как-либо конфигурацию своего СВС и установленных на нем принадлежностей. Участники соревнований, которые не соблюдают правила карантинной зоны, могут быть оштрафованы.

# **КОНТРОЛЬ ПОЛЕТОВ ПО ЗАДАНИЯМ**

## **2.1 УЧЕТ ВРЕМЕНИ**

Все время дается, берется и рассчитывается по местному времени в часах, минутах и секундах, округляется с разрешенной точностью.

## **2.2 ЗАПРАВКА**

Количество топлива измеряется в литрах. Количество топлива измеряется вместе с маслом, которое перемешано с бензином. Топливо будет измерено судьей. Дозаправка будет производиться в порядке и в соответствии с инструкциями, данными на брифинге. Официальный наблюдатель, или капитан команды или спортсмены из команды соперника должны проверить, что бак СВС пустой. Заправки и проверки будут подтверждены в протоколе. Самолеты будут заправляться в карантине. Официальные наблюдатели будут собирать документальное подтверждение, что топливные системы всех участников соревнований опечатаны немедленно после заправки, и что опечатывание топливных систем всех участников соревнований проверено после приземления.

## **2.3 ТОЧНОСТЬ**

Точность приземления контролируется видео камерами. Для оценки времени задач будут официальные часы в карантине.

## **2.4 БОРТОВОЙ РЕГИСТРАТОР (ОБЪЕКТИВНЫЙ КОНТРОЛЬ)**

Все СВС должны иметь один первичный и могут иметь один вторичный бортовые регистраторы (FR) которые будут использоваться в качестве первостепенного свидетельства. В случае отказа первого FR, как вторичное свидетельство может быть использован второй FR.

Используемый спортсменом бортовой регистратор должен иметь четкий ярлык с фамилией и номером участника соревнований и (если это применимо) эта информация должна быть введена в память бортового регистратора. Спортсмен должен иметь и предоставить организаторам, если потребуется, кабель передачи данных и копию программного обеспечения для передачи данных на CD.

Спортсмен сам отвечает за полное знание функций и возможностей его бортового регистратора, например как работают кнопки управления, что заряд батареи достаточен и что антенна правильно позиционирована и т.д.

Там где данные бортового регистратора используются для подсчета очков, организатор должен осмотреть каждое место, которое может повлиять на подсчет очков, зафиксировать координаты GNSS каждого такого места. Например, ППМ, скрытые ворота и т.д.

Возможно использование приёмников GPS, при условии заклеенных экранов и опечатанных судьями перед полётом. В случае сорванной печати очки за точность навигации, учёта скорости, фиксации обозначенных и скрытых пунктов маршрута не начисляются.

Возможен фотоконтроль прохождения ППМ (без наличия на борту приёмников GPS).

## **2.5 ПОДСЧЕТ ОЧКОВ ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Общие результаты вычисляются из суммы очков за упражнение для каждого участника соревнований, победителем является спортсмен, набравший наибольшее количество очков в своем классе. Очки, начисленные участнику соревнований, должны округляться до ближайшего целого числа, 0.5 должно округляться до верхнего значения. Все расстояния, не полученные от бортового регистратора, должны быть вычислены по официальной карте с округлением вверх до следующих 0.5 км. Пилот, который не летал, получает 0 очков и отмечается в протоколе или «Не летал». Дисквалифицированный пилот получает 0 очков и отмечается в протоколе или «Дисквалифицирован». Вычитание штрафных очков должно быть сделано после окончания подсчета очков для данного задания. Если сумма очков пилота по какой либо причине оказывается отрицательной с учетом штрафов, за задание начисляется 0 очков. Отрицательные суммы очков не переносятся.

Для подсчета используются следующие стандартные обозначения:

V = Скорость, D = Расстояние, T = Время

Расчет производится с помощью полной численной точности. Округление производится только при расчете результата и выполняется до ближайшего целого значения. В результате только целые числа больше или равны нулю.

Протоколы должны содержать дату выполнения задания и дату и время публикации протокола, описание задания, номер задания, участвующие классы, имя участников соревнований, регион, номер участника соревнований и количество очков.

Протоколы должны быть промаркированы Предварительный и Официальный, или если были протесты, Финальный. Предварительный протокол может стать Официальным только после того как будут поданы все жалобы. Очки не могут быть изменены после того как Предварительный протокол признан Официальным.

Если до конца чемпионата будет обнаружен сбой при анализе данных полета по бортовым регистраторам или при подсчете очков, и он произойдет из за технической ошибки, сделанной судьями, персоналом, подсчитывавшим очки, или используемым для анализа данных оборудованием, эти сбои должны быть откорректированы независимо от лимита времени, отведенного для подачи жалоб и протестов.

Общая ценность заданий, проходящих в каждом классе во время соревнований, должна быть насколько возможно близко к:

Задачи на точность навигации, дальности, учёта заявленной скорости, фиксации обозначенных и скрытых пунктов, а также решение новых задач, полученных в процесс выполнения полёта и т.д. без ограничения топлива – 65% от общей ценности полетных заданий.

Задачи на точность взлёта и посадки – 15% от общей стоимости полетных заданий.

Задачи на скорость - 20% .

## **2.6 . ОЧКИ КОМАНДЫ**

Очки команды определяются на основе суммы очков двух лучших экипажей из каждой команды в каждом классе в каждом упражнении. Очки , за выполнение упражнения, в котором экипаж был дисквалифицирован, не будут учитываться в сумме очков команды. Это не повлияет на оценку других зачетных упражнениях, выполненных этим экипажем.

## **2.7 НОМЕР УЧАСТНИКА СОРЕВНОВАНИЯ**

Цифры должны размещаться на обеих сторонах СВС.

## **2.8 ЗАЩИТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Защитный шлем должен носиться во время всех полетов, если только он не ограничивает видимость в закрытой кабине с нерегулируемым сиденьем. Наличие спасательной системы с запасным парашютом очень рекомендуется.

## **2.9. ДАЛЬНОСТЬ ПОЛЕТА**

Судейская коллегия исходит из того, что все СВС должны иметь возможную дальность полета 250 км, если СВС не имеет технической возможности, то экипаж вправе вернуться на площадку с любой точки маршрута. В зачёт пойдут правильно пройденные участки маршрута, согласно условиям выполнения упражнения.

## **2.10. ПОБЕДИТЕЛЬ**

Победителем в каждом классе должен быть спортсмен или экипаж, заработавший наибольшее количество очков в классе.

## 3. КАТАЛОГ ЗАДАНИЙ

### 3.1 ОБЩИЕ УСЛОВИЯ

#### 3.1.1 СОКРАЩЕНИЯ

CG - проверочная точка или ворота

СНР - точка смены фотографий - первый комплект фотографий предназначен для первой части задачи, 2-й на вторую часть задачи. СНР является точкой, где наборы должны быть заменены, это заранее объявленная или нарисованная на карте точка )

СР – построенная точка

FIX - информация о положении СВС в записи бортовых самописцев и время записи

FP - КПМ (временные ворота)

HTG - скрытые временные ворота

КТГ - известные временные ворота

LR – местные правила

МК – ориентиры на местности

F - фотография

SP - ИПМ

Tr - время для планирования - в это время будут даны карты, фотографии и все другие инструкции.

T1 - Время взлета

T2 - Время для прохождения стартовых ворот(SP)

T3 - срок для посадки после прохождения FP в течение нескольких минут

TG - временные ворота

TP -ППМ

FR – флайт рекодер, бортовой самописец, GNSS, регистратор

#### 3.1.2. ОЦЕНКА ПОЛЕТОВ

Все задания, за исключением заданий на точность приземления, оцениваются с помощью записывающего оборудования GNSS и GPS. Записывающие устройства настроены на запись с одно-секундным интервалом, если иное не установлено для отдельных заданий. Каждый участник несет ответственность за правильную настройку своего записывающего оборудования и следит за уровнем зарядки его батарей.

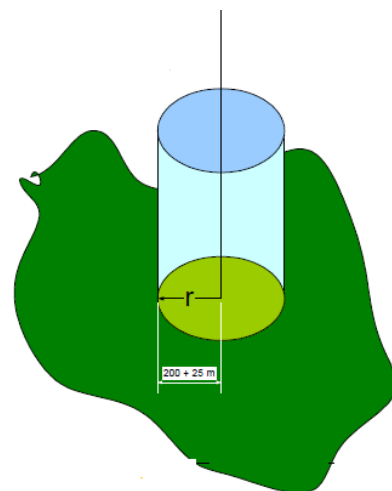
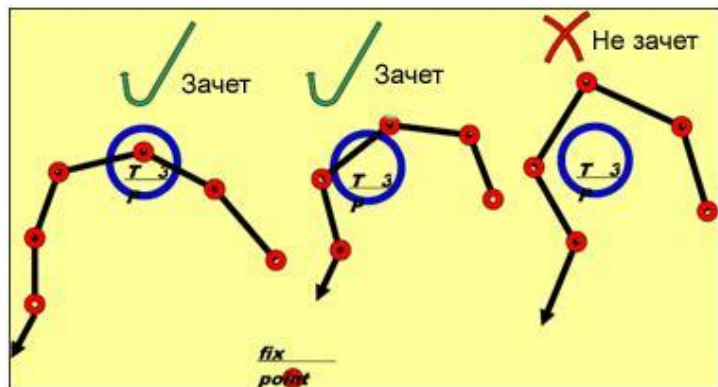
Записывающее оборудование записывает местоположение в значении координат и параллелей широты, высоты над уровнем моря и времени выполнения каждой части записи в текущий интервал времени. Местоположение, в момент которого проводится запись, называется фиксированной точкой или «a fix».

В том случае, если сделана ошибка или какой-либо участник ставится в невыгодное положение в результате неправильного расположения или размещения записывающего оборудования, разрядки батареи или технического сбоя, возможен фотоконтроль, согласно СК ФАИ.

Участник может использовать 2 комплекта записывающего оборудования, и, в случае сбоя или ограничения функциональности одного из них, может использоваться другой комплект или комбинация обеих комплектов.

### 3.1.3 ПОВОРОТНЫЕ ПУНКТЫ (ППМ) И КОНТРОЛЬНЫЕ ПУНКТЫ

Прохождение ППМ: ППМ считается пройденным, если минимум одна зафиксированная бортовым регистратором точка расположена внутри выделенной зоны, или если прямая линия, соединяющая две последовательно расположенные точки «фикс», проходит через выделенную зону.



Оцениваемая зона представляет собой цилиндр бесконечной высоты, перпендикуляр к поверхности земли (вертикаль), с центром в определяемой точке, и радиусом в 200м + 25 м. Организатор может расширить радиус на значение, компенсирующее колебания, вызванные неточностью этого метода измерения (для GPS погрешность составляет 25 метров, и данная погрешность вызвана округлением значения координат в программе, производящей оценку). Эти допустимые колебания, компенсирующие погрешность метода измерения, не могут использоваться участниками для получения преимущества, путем увеличения отмеченной зоны. Это лишь гарантирует, что участник, точно прошедший ППМ в пределах 200м радиуса, будет всегда точно оценен и получит свои очки. Методологически, поворот, выполненный перед ППМ под острым углом, не может быть рассмотрен как полет в обратном направлении, или кружение над маршрутом; но, однако, за этот поворот может не быть добавлено время.

### 3.1.4 ВОРОТА:

Временные ворота – это перпендикуляр к поверхности, и к земле и к маршруту, 200м шириной + 25м допустимых колебаний (для компенсации погрешности метода измерения) с обеих сторон от оси маршрута, и бесконечной высоты. Колебание в 25 метров предназначено для компенсации погрешности метода измерения и не может использоваться участниками для получения преимущества, путем увеличения отмеченной зоны. Это лишь гарантирует, что участник, точно прошедший ППМ в пределах 200м радиуса, буде всегда точно оценен и получит свои очки.





Маршрут содержит известные и скрытые ворота. Известные ворота обычно расположены на ИПМ и на КПМ, если иное не установлено на брифинге. Известные ворота всегда формируются либо географическим объектом, отмеченным на официальной карте (различные шоссе, дороги, перекрестки, железные дороги, русла рек, дамбы, водные резервуары и прочие подобные объекты), либо они отмечены на земле, белыми полотнищами, расположенным по прямой линии в направлении, перпендикулярном направлению маршрута, с интервалом в 10 метров друг от друга. Скрытые ворота могут быть расположены где угодно на маршруте, и их расположение не отмечено на картах, выдаваемых участникам, и не раскрывается каким-либо другим образом.

Временные ворота необходимо всегда проходить в правильном направлении. Полет сквозь временные ворота в обратном направлении не рассматривается как надлежащее их прохождение, и, в случае, если ворота расположены на прямой линии, такой полет в обратном направлении может быть расценен как доказательство полета в обратном направлении, и, таким образом, оштрафован. Временные ворота так же могут быть расположены в точке нахождения ППМ. Полет через ворота, расположенные на ППМ, где маршрут образует угол более  $90^\circ$ , не рассматривается как полет в обратном направлении и штрафные очки не начисляются. Если участник точно проходит и ворота и ППМ, он получает очки и за ворота и за ППМ.

Если участник правильно проходит ППМ, но не правильно проходит ворота, или не проходит их совсем, очки начисляются только за прохождение ППМ. В случае, если участник пропускает ППМ, он не получает очки ни за ворота, ни за ППМ.

### 3.1.5 ИЗМЕРЕНИЕ ВРЕМЕНИ И СКОРОСТИ

- В первую очередь время измеряется путем вычисления времени достижения точки «фикс» БР GNSS, записываемой в определенном месте – временные ворота.
- Первое измеренное время – это время прохождения ИПМ.
- Время вычисляется из точки «фикс», расположенной непосредственно перед воротами.

- d) Маршрут может содержать несколько секторов независимо измеряемых и оцениваемых, с максимальной и минимальной скоростью, в этом случае будут измеряться ближайшие "фикс" точки до и после ворот.
- e) Во время измерения допустимы колебания в  $\pm 5$  секунд. Это гарантирует, что участник, правильно и точно прошедший временные ворота в пределах отведенного времени, будет всегда точно оценен и получит свои очки, не будучи поставлен в неблагоприятное положение из-за ошибки, вызванной методом измерения. Для каждого экипажа устанавливается время взлета в бюллетени взлетов. Для заданий по навигации это время установлено в часах, минутах и секундах в следующем формате: HH:MM:SS (например, 12:05:00). Обязанностью каждого участника является взлет, самое раннее в установленное время, и самое позднее, через 60 секунд по его прошествии. Отправная точка движения ЛА для плавного взлета, рассматривается, таким образом, как старт. Предварительный старт или его пропуск штрафуются, если иное не установлено на брифинге, на 10% от общей ценности задания.
- f) Скорость определяется с помощью формулы:  $v = \frac{s}{t}$ , где  
V – скорость в м/с  
S – расстояние в м  
T – время в секундах

## 3.2 СТАНДАРТНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

### 3.2.1 СТАРТОВЫЙ СПИСОК

Стартовый список будет составлен в соответствии с заявленной скоростью от самого быстрого до самого медленного. Цель - избежать столкновений во время полета.

Капитаны команд заявляют скорости своих спортсменов не позднее, чем за 2 часа до вылета. Время старта будет опубликовано в соответствующих брифинге. Стартовый список будут опубликованы как можно раньше, но не позже чем за 1 час до старта.

### 3.2.2 КАРАНТИН ПЕРЕД ВЗЛЕТОМ И ВЗЛЕТ

Все участники должны разместить свои СВС для подготовки к заданию на линии в месте, обозначенном их номером участника соревнований не позднее, чем за 30 минут до вылета, заякорить его и оставить карантинной зоне. Планируется посадка на каких-либо других аэродромах, поэтому пилот должен иметь оборудование для парковки в СВС.

#### **Пилот не должен оставлять не привязанный СВС!**

Экипаж должен находиться в непосредственной близости от своего самолета по крайней мере, за 5 минут, максимум за 10 минут до Tr времени. В эти 5 минут будут проведена инспекция СВС и опечатывание мобильных телефонов и приёмников GPS судьёй.

**Во время Tr будут выданы карта, фотографии и любые другие инструкции к упражнению**

Вся подготовка к полету должна быть выполнена в СВС или в непосредственной близости от вашего СВС. Участники не должны оставлять свой СВС и не должны общаться ни с кем другим.

Только те методы и инструменты могут быть использованы, которые определены в летных правилах. Если выйти из карантина будет необходимо (По важным причинам), участник должен просить судью о помощи, но время не будет добавлено для планирования и подготовка к полету.

**После окончания подготовки** участник (экипаж) может толкать свой СВС до "линии прогрева"

(20 или 30 метров), где экипаж занимает свое место и может прогреть двигатель. Судьи не будут давать никаких сигналов и инструкций для перемещения с линии подготовки к полету к линии прогрева, и для запуска двигателя. Во время T1 - 2 минуты спортсмен должен вырулить "до линии взлета". На этой линии пилот (экипаж) должны вручить свою декларацию судье. Во время T1 - 1 минута пилот вырубивает на взлетную палубу, где размещает свой СВС с помощью РП. Никакие другие инструкции для последующих процедур РП давать не будет. Если на брифинге не будет доведено нечто иное, судьи будут записывать только время T1, советы или инструкции не будут ими даваться.

Если будут доведены какие-либо инструкции по взлету, пилот должен соблюдать эту процедуру. Если никакой дополнительной информации не будет, то пилот должен следовать стандартной процедуре взлета определяется лишь стартовая точка. Стартовые точки (ИПМ) N, W, E, S определены для всего чемпионата. После взлета пилот пересекает SP во время T2 и следует по маршруту в соответствии с условиями выполнения задания.

### **3.2.3 ПОСАДКА И КАРАНТИН ПОСЛЕ ПОСАДКИ**

После прохождения конечной точки маршрута пилот должен лететь прямо к аэродрому назначения, по установленной глиссаде на посадочную площадку. Пилот должен быть над аэродромом посадки не позднее, чем во время прохождения FP + T3.

Запретные зоны необходимо соблюдать.

На других аэродромах пилоты должны следовать заранее доведенным инструкциям. Если пилот не будет проинформирован относительно процедуры окончания задания, пилот принимает собственное решение, с учетом сложившейся на конечном этапе воздушной ситуацией и произвести посадку в соответствии со знаком T. Нормальный круг захода на посадку будет установлен на брифинге. Приоритеты должны быть приведены в соответствии с общими правилами полета (Приложение 2 ИКАО).

После приземления пилот зарубивает в карантинную зону. Информация о карантинной зоне будет доведена на основном брифинге на пл."Н.Городище" и установлена для посадок на других аэродромах.

Сразу же после парковки своего самолета спортсмен должен сдать свои бортовые самописцы судьям. Пилоту дается 15 минут после остановки для подготовки его доклада о полете (flight report). Прежде, чем эти 15 минут закончатся, он должен сдать свой доклад судье. Любые обсуждения в карантине с кем –либо, кроме судьи, с момента посадки и до сдачи полетного доклада судье являются основанием для дисквалификации в задаче. Пилот (экипаж) будут приглашены на процедуру брифинга по поводу сданного ими доклада. После обсуждения доклада пилот (экипаж) может общаться с другими пилотами (экипажами), которые прошли брифинг процедуры. Если не будет другого самолета в предполетном карантине,

после того, как пилоты будут опрошены, они должны быть освобождены. До освобождения, телефон или любое другое коммуникационное устройство не должны использоваться. Судьи должны проверить телефон на целостность опечатывания перед выпуском.

### **3.2.4 ДЕКЛАРАЦИЯ СПОРТСМЕНА**

Если участников попросят что-либо заявить, то они должны будут заполнить эту декларацию в рамках подготовки к полету и передать судье перед взлетом до пересечения линии старта. Пилот должен подписать эту декларацию и он может сделать копию для себя. Судьи не должны получать не подписанные декларации. Пилот может попросить судью подписать его копию для подтверждения. Если будут какие-то различия между этими декларациями, судья имеет право отказаться от подтверждения копии пилота.

### **3.3 СТАНДАРТНЫЕ ШТРАФЫ**

(эти штрафы не прописываются в каталоге упражнений, они указаны здесь, в общих правилах):

- 1) СВС не «заякорен» на стоянке – 20% от следующей задачи.
- 2) Превышение времени взлета более чем на 60 сек – 10% от ценности (стоимости) задания.
- 3) Посадка после ТЗ (лимита времени, отведенного для прохождения расстояния от точки финиша до назначенного аэродрома) штраф 10% от задания до 1 минуты задержки, 50% до 3 минут, 100% более 3 минут. Это наказание не будет применяться, если задержка будет результатом оперативной обстановки на земле или в воздухе, но пилот не должен вылететь из очереди, и он должен приземлиться как можно скорее.
- 4) Отклонение от маршрута или развороты от 90° - 50% от ценности задания.
- 5) Полет в обратном направлении – 100%.
- 6) Выкатывание с палубы – 100% за задание на точность, - 20% от ценности другого задания.
- 7) Касание земли до палубы на посадке – 100% за задание на точность, - 20% от ценности другого задания.
- 8) Нарушение задней границы палубы во время взлета (или старт до палубы) – 100% за задание на точность, - 20% от ценности другого задания
- 9) Касание земли после палубы при взлете – 100% за задание на точность, - 20% от ценности другого задания.
- 10) Пересечение боковой границы палубы во время взлета и посадки без разрешения судьи – 100% за задание на точность, - 20% от ценности другого задания
- 11) Нарушение правил техники безопасности или общих правил безопасности полётов - дисквалификация в соответствующей задаче или дисквалификация в чемпионате - зависит от доли риска и вины.
- 12) Одного из базовых летных правил, опасный полет – 100%.
- 13) Использование запрещенного оборудования для подготовки и во время выполнения полета – дисквалификация в соответствующем задании. пропуск – 100%(если это будет не случай пункт 16)

- 14) Посадка вне установленной зоны - дисквалификация в данном упражнении.
- 15) Нарушение печатей - дисквалификация в данном упражнении.
- 16) Нарушение правил карантина – (разговоры с кем-либо, покидание зоны карантина без разрешения) – 100%.
- 17) Умышленное нарушение правил соревнований и справедливых принципов игры - дисквалификация в чемпионате.
- 18) Использование любых наркотиков или алкоголя перед полетом и во время полета - дисквалификация в чемпионате.
- 19) Летные испытания или свободный полет без разрешения главного судьи - 100% со следующей задачей.
- 20) Полет в запрещенной воздушной зоне – 100%.
- 21) Отклонения по времени - 2% от стоимости соответствующих ворот за каждую секунду сверх допустимого.
- 22) Отклонения по скорости - 10% от стоимости соответствующей задачи за каждый 1 км / ч от заявленной скорости.
- 23) Отклонение в отметке на карте ориентира местности от правильного положения от 2 мм до 5 мм–0 очков.
- 24) Отклонение в отметке на карте ориентира местности от правильного положения более 5 мм– очки со знаком минус (100 очков является стандартным).

### 3.4 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### 3.4.1. ЗАДАНИЯ НА НАВИГАЦИЮ

##### общие положения

#### ЦЕЛИ

Цели навигационных задач на планирование полета включают проверку способности спортсменов:

- А. планировать полет по предоставленной информации
- В. следовать точным курсом в существующих условиях
- С. сохранять заданную или расчетную путевую скорость

#### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЗАДАЧИ:

От участника требуется, чтобы он летел точно по маршруту, состоящему из:

- Прямых отрезков пути, дуги, круга, многоугольника, изломанной линии или любой комбинации перечисленных элементов, нарисованных на карте;
- Отмеченного на карте отрезка пути с ИПМ и КПМ или указанного отрезка пути между известными ориентирами на карте с инструкциями по геометрии маршрута, определяющей линию пути между этими пунктами;
- Начальную линию пути, нанесенную на карте или данной в качестве ориентира на карте с инструкциями по геометрии маршрута, определяющей курс, которым необходимо следовать;
- ИПМ, расположенную на земле, и с указанием истинного магнитного курса или с приложением инструкции по геометрии маршрута, определяющей курс, которым необходимо следовать;

Задача может состоять из нескольких отрезков маршрута, каждый из которых может быть одним из перечисленных выше. В дополнение от участников может потребоваться пролететь весь маршрут или часть его с заданной или заявленной наземной скоростью.

От участников могут потребовать заполнить предполетную декларацию, которая включает в себя следующее:

2. Список ориентиров или ППМ, которые необходимо посетить.
3. Порядок, в котором каждый ориентир или ППМ будет посещен.
  - Время пролета ориентира или ППМ
  - Заявленная путевая скорость над какой-либо частью или частями маршрута.

#### 3.4.1. 1. Задания на точность навигации с учетом скорости, экономичности, фиксации обозначенных и скрытых пунктов (объектов маршрута), а также решение новых задач, полученных в процессе выполнения полета

*Упражнение 1. "Точность навигации с учётом скорости, экономичности, фиксации обозначенных и скрытых пунктов (объектов маршрута), а также решение новых задач, полученных в процессе выполнения полёта." - навигация по известному маршруту*

Участники должны взлететь с площадки в Т1, во время Т2 они минуют ворота стартовой точки (ИПМ), далее должны следовать по нанесённому на карту маршруту, найти ориентиры на местности (по фотографиям) и нанести их на карту при этом сохранять заявленную скорость. Участки пути между ППМ могут быть

прямыми, частью окружности или криволинейными. Задача заканчивается в точке финиша (КПМ). Последующее приземление является уже независимой задачей на точность.

### Инструкция

Тр - от стартового списка, Т1 от стартового списка, Т2 = Т1 + \_\_ минут, Т3 = \_\_ минут, СНР= ТРх, SP и FP являются КТГ, 8 фотографий на одном листе будут даны для поиска и отметки на карте. Не определенное количество МК может быть на маршруте, неопределенное число CG может быть на маршруте, неопределенное число НТГ может быть на маршруте

### Описание маршрута:

Точка	Описание:	Расстояние (в км, округлено до 0,1) От предыдущей от SP From previous	Заявленное время (часы, мин, сек) Time declaration HH:MM.SS
SP			
TP1			
TP2			
TP3			
TP4			
TP5			
FP			

### Система оценки: (может быть изменена во время брифинга)

Описание:	очки
За четкое прохождение: старт, финиш, поворотные пункты, контрольные точки	100 очков
За четкую идентификацию и запись знаков/фотографий в пределах 2 мм	100 очков
За идентификацию и запись знаков/фотографий в пределах 2 мм – 5мм	0 очков
За идентификацию и запись знаков/фотографий в пределах более 5 мм штраф	- 100 очков
За каждое прохождение ворот в отведенный лимит времени Отклонение более 5 секунд от расчетного времени в воротах	300 очков - 6 очков за каждую сек.

### Штрафы: по общим правилам

Отмечаются все очки экипажа, пересчет этих очков на 1000 происходит по следующей формуле:

РЕЗУЛЬТАТ: =  $\left(\frac{\text{очки } C}{\text{очки } W} \times 1000\right)$  - штраф, где  $C$  - общее количество всех очков, заработанных участником, очки  $W$  - общее количество очков, полученное самым успешным участником.

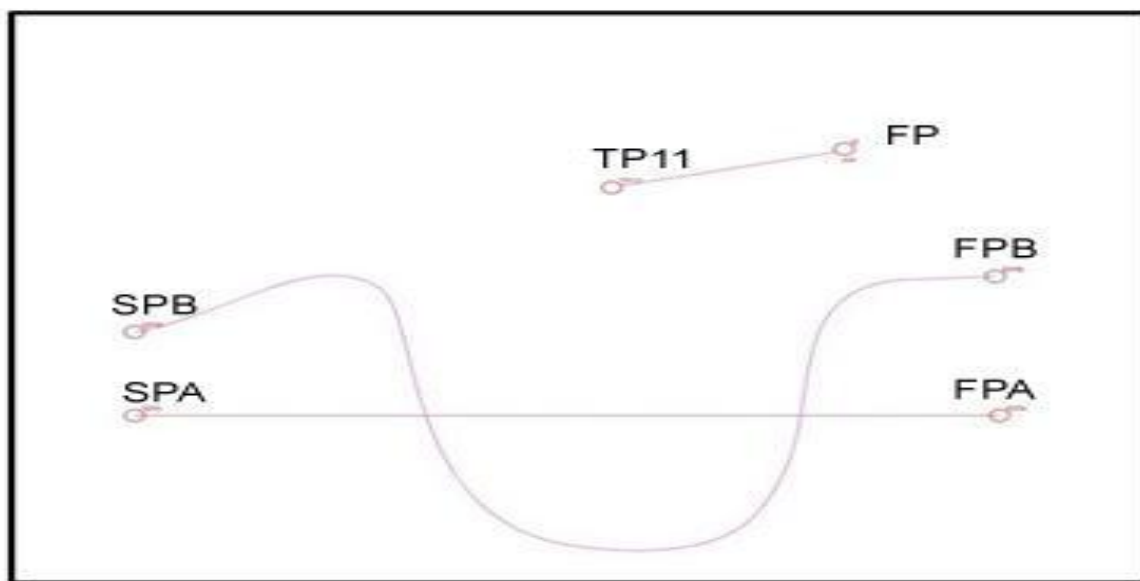
### Вариант А1

У пилотов могут запросить время прохождения ППМ (ТР). В этом случае никаких скрытых ворот не будет. Этот вариант может быть использован в ветреную погоду и пилот может изменить свою скорость относительно земли на каждом участке маршрута, указав соответствующее время.

**Упражнение 2. "Точность навигации с учётом скорости, экономичности, фиксации обозначенных и скрытых пунктов (объектов маршрута), а также решение новых задач, полученных в процессе выполнения полёта" (нахождение пересечений).** - навигация по частично известному маршруту.

### Инструкция по построению неизвестных частей маршрута:

Пилоты получают карту задания, где будет нарисована прямая линия SPA-FPA, кривая, SPB- FPB, TP11 и FP.



SPA и FPA определяют начало и конец прямой линии, SPB и FPB определяют начало и конец кривой. Полет начинается в SPA и следует в направлении FPA.

При нахождении ориентира показанной на фотографии TP1, пилот должен нанести на карту перпендикуляр от прямой линии к линии SPB-FPB и лететь до пересечения с кривой в точке TP2.

Далее следовать в направлении FPB до нахождения ориентира показанного на фото TP3, от этой точки нанести перпендикуляр к прямой линии и следовать по нему до ориентира TP4 и т.д.

Спортсмен должен найти и отметить на карте ориентиры показанные на фотографиях, построить перпендикуляры TP1-TP2, TP3-TP4, TP5-TP6, TP7-TP8,



ТР9-ТР10

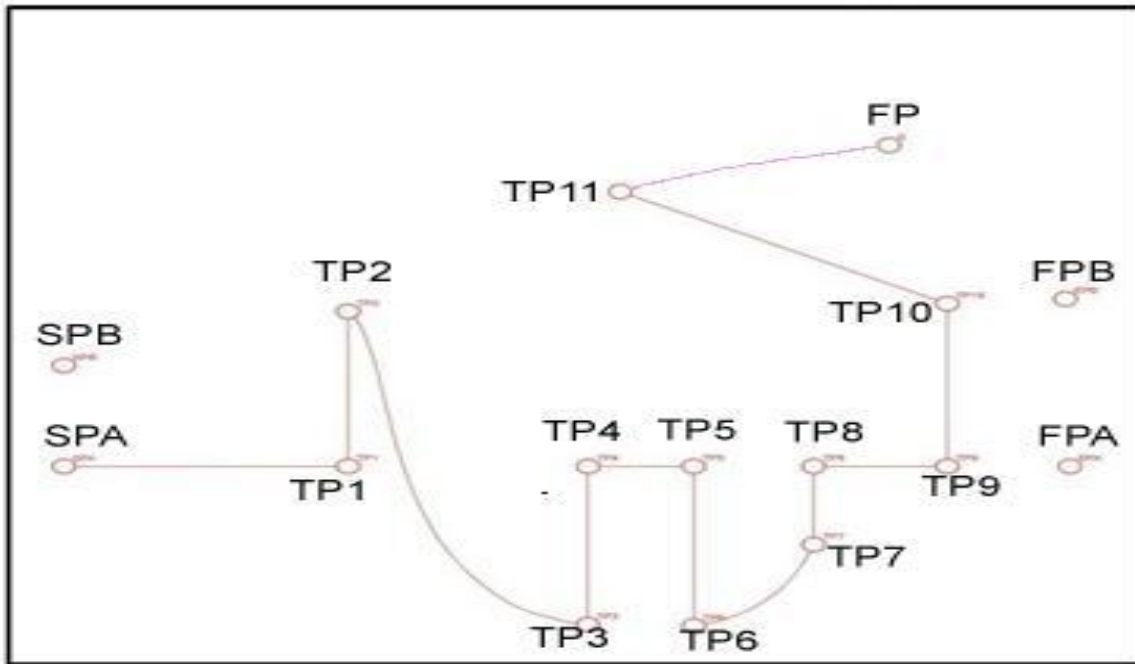
и

построить

прямую

линию

ТР10-



ТР11. На всём маршруте держать заявленную скорость. При этом скорость будет измеряться только на прямых участках или сочетании нескольких прямых (например между точками ТР3 и ТР5. Измерение скорости на кривых участках маршрута не будет. После обнаружения ТР1,3,5,7,9 спортсмен может выполнить вираж для нанесения на карту ППМ и соответствующих перпендикуляров.

В найденных ТР могут быть расположены входные временные ворота с радиусом 200 м, которые должны быть пройдены в правильном направлении. В построенных ТР могут быть расположены финишные временные ворота. Построенные точки имеют радиус 500 метров

В любой части кривой могут быть скрытые ворота с радиусом 200м.

Фото:

Два комплекта фотографий будет выдано пилотам. Комплект А имеет важное значение на маршруте от SPA в ТР5 и будет содержать фотографии ТР1, ТР2, ТР3, ТР4, ТР5 и фотографии F1, F2 и F3. Комплект В является значимым с ТР 5 до FP и будет содержать фотографии ТР6, ТР7, ТР8, ТР9, ТР10 и Фотографии F4, F5 и F6.

Фотографии ТР1, ТР3, ТР5, ТР7 и ТР9 правильные, и они сняты по направлению полета. На этих фотографиях некоторые объекты изображены на карте. Фотографии ТР2 и, ТР4, ТР6, ТР8 и ТП 10 может быть правильным или ложные, и пилоты должны принимать решения, правильные они или нет.

Если ППМы были посещены, но пилот не примет решение об отметке ТР на карте, то такое решение будет оштрафовано как неправильное. Если поворотные точки ТР2, 4, 6, 8 и 10 не посетил, ничего не отметил, оценка будет равна нулю. Если пилот отмечает ТР, на которой не был, оценка будет со знаком минус (штраф). Фото F1 - F6 должен быть найдены и отмечены на карте. Они могут быть правильные или ложные.

Тр, Т1 - на стартовом списке, Т2 = Т1 + \_\_ минут, Т3 = \_\_ минут

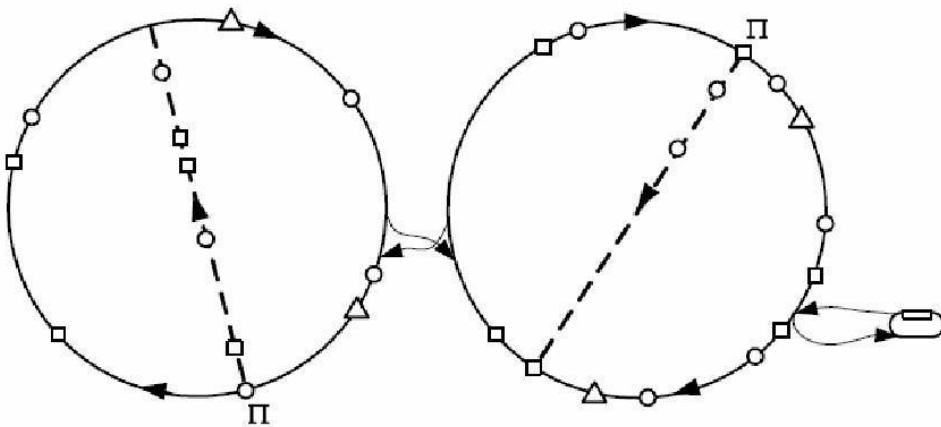
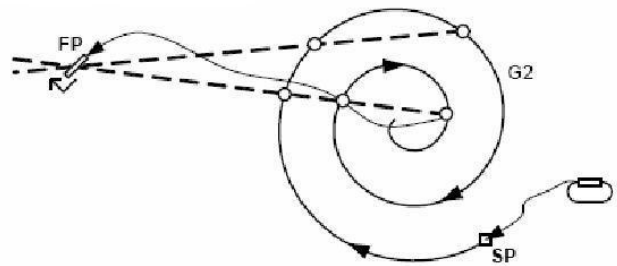
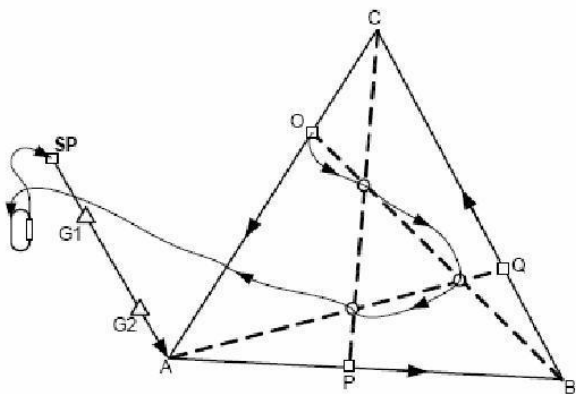
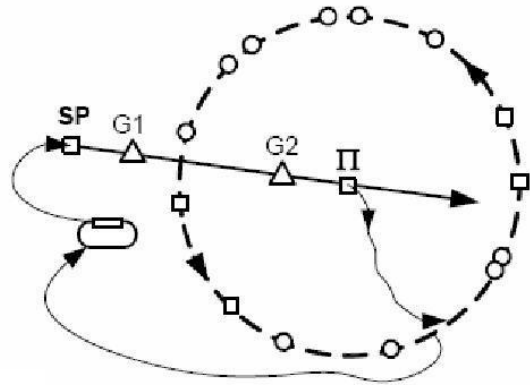
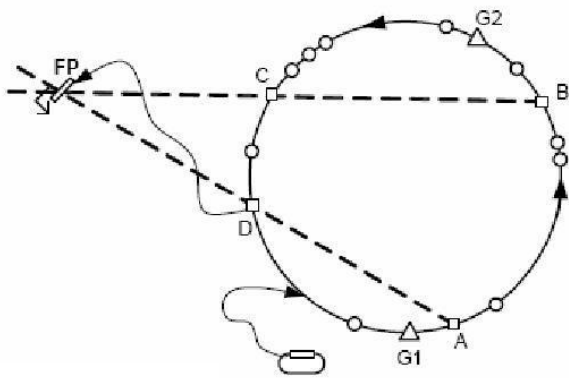
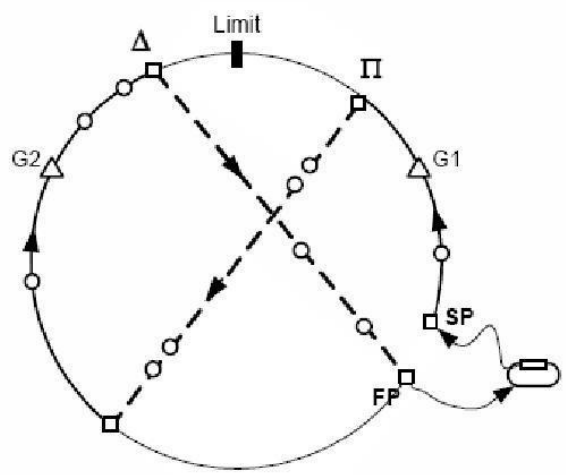
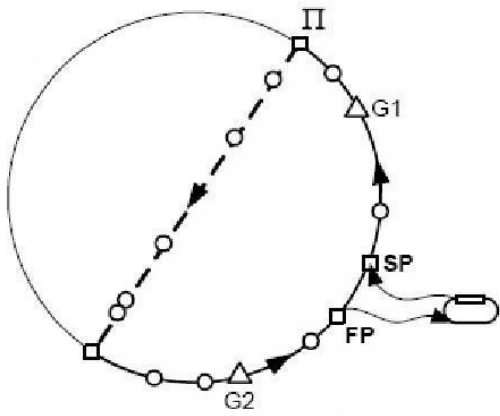
СНР = ТР 5 , процедуры взлета и захода на посадку будут указаны в брифинге.

Система подсчета очков: (может быть изменена во время брифинга)

Описание	Очки
За правильное прохождение ИПМ, ППМ, скрытых ворот, КПМ	100
За правильную идентификацию и отметку знаков / фотографий в пределах 2 мм	100
Правильное решение, если фото правильное или неправильное	-100
Неправильные решения	
Сохранение заявленной скорости	100
Отклонение более чем на 2 км\ч от заявленной скорости	-30

**Другие штрафы:** по общей части

*Аналогичные задачи будут даны по некоторым из маршрутов, которые схематично даны на рисунках.*

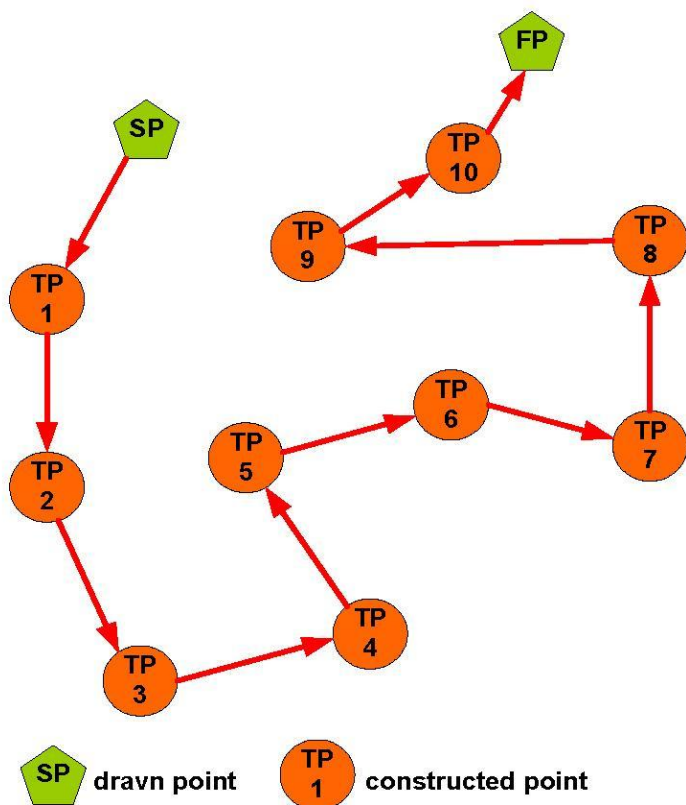


### 3.4.1.2. Упражнение "Максимальная дальность полёта по контролируемому маршруту без промежуточных посадок и дозаправок".

-навигация по известному маршруту, построенному экипажем перед полетом:

**Цели:** Участники должны пролететь как можно дальше перед посадкой на указанную посадочную площадку по заранее заявленному маршруту

Участники должны взлететь с ВПП во время открытого окна пройти ИПМ (SP) Линия, соединяющая ППМ, будет состоять из прямых участков. Максимальная дальность маршрута составит 250 км. Судейская коллегия исходит из того, что все СВС должны иметь возможную дальность полета 250 км, если СВС не имеет технической возможности, то экипаж вправе вернуться на площадку с любой точки маршрута. Участники могут сократить протяженность маршрута исключая некоторые ТР. При этом прохождение ТР разрешается только в порядке по возрастанию номеров. Декларацию, с выбранным порядком прохождения ТР, экипаж отдает до полета судье. Если декларация не передана, подразумевается прохождение маршрута полностью. В зачёт по дальности пойдет количество километров на правильно пройденных участках маршрута, рассчитанные по прямой между ТР. Очки за заявленные, но не пройденные ТР штрафуются. Очки за прохождение не заявленных в декларации, но пройденных ТР не засчитываются. Задание заканчивается в КППМ (FP). Последующее приземление будет отдельной задачей на точность



#### Описание построений:

Экипаж получит карту соревнования, где будут нанесены ИПМ(SP), КППМ (FP) и инструкцию для последующего построения маршрута. На карте могут быть так же нанесены ППМ(ТР) некоторые или все. В последнем случае инструкция для построения маршрута не выдается. Время для подготовки к полету может быть ограничено.

Инструкция для построения маршрута может содержать:

- Расстояние с 2 известных точек,
- Расстояние и правильное направление с одной известной точки,
- Расстояние с одной точки и правильное направление с другой

точки,

г. Правильное направление с двух точек,

д. Простая инструкция для обозначения (рисования) точек.

**Пример инструкции, которую получит пилот:**

ППМ (ТР) №	От ППМ (ТР)	От ППМ (ТР)	Описание (легенда)
ППМ №1	Курс с ИПМ (SP) 209*	удаление от ППМ5 12,1км	«Т»- образный перекресток дорог
ППМ №3	Курс с ППМ№ 5 204*	Курс с ППМ№2 156*	«Х»- образный перекресток дорог
ППМ№5	Удаление от КПМ (FP) 33,6 км	Р. Каменица на Юг от ИПМ	Мост

**Это только для примера, реальная информация для подготовки будет выдана пилоту в карантине перед полетом.**

**Декларация (План полета):** № SP- ТР1-ТР2- ТР3- ТР5- ТР9-ТР10-FP Подпись

**Старт:** открытое окно. Топливные баки опечатаны. Процедура взлета и посадки - стандартные

**Система оценки:**

Очки за расстояние - 5 баллов/км

Очки за ППМ:

Каждый правильно пройденный ППМ = 100 очков.

Каждый заявленный, но не пройденный ППМ = -100 очков.

Если ППМ пройден не в том порядке = -100 очков за неверно пройденный ППМ.

Очки участника = (очки за расстояние участника / очки за лучшее расстояние x 700) + (очки за ППМ/ лучшие очки за ППМ x 300)

**Штрафы:** по общим правилам

### 3.4.2. ЗАДАНИЯ НА ЭКОНОМИЮ ТОПЛИВА, ДИАПАЗОН СКОРОСТЕЙ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПОЛЕТА

#### общие положения

Целью выполнения задачи на экономию топлива является выявление умения участника чемпионата:

- максимизировать лётные качества СВС
- прогнозировать расход топлива СВС
- использовать господствующие условия погоды для экономии топлива

#### КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ЗАДАЧИ

От участников чемпионата требуется заправить СВС замеренным количеством топлива или количеством топлива, которое они предполагают им потребуется, чтобы выполнить предстоящую задачу при господствующих погодных условиях, опечатать топливный бак и затем:

- пролететь как можно дальше перед посадкой на указанную посадочную площадку;
- летать как можно дольше до посадки на указанную посадочную площадку;

- выполнить задачу, состоящую из нескольких отрезков, при чем каждый отрезок пути может потребовать выполнить разные цели;
- выполнить запланированную задачу перед приземлением на указанную посадочную площадку;

или выполнить задачу, которая является комбинацией перечисленных выше задач. От участников может потребоваться приземление с пустыми баками или с определенным количеством топлива в баках.

## **ТОПЛИВО**

Перед заправкой для заданий на экономию топлива, участники должны быть способны продемонстрировать, что топливные баки их самолета пусты, и что двигатель невозможно запустить ни на земле, ни на полетной высоте. Двигатель запускается на 60 секунд, чтобы убедиться, что в системах нет воздуха. Насколько это возможно, этот процесс состоится непосредственно перед выполнением задания, чтобы дать возможность двигателю прогреться. Если баки опечатаны перед выполнением задания, возвращение в зону карантина с нарушенными или отсутствующими печатями штрафует на 100% очков участника.

В задании на экономию топлива приземлившемуся СВС, необходимо будет вырулить за счет силы собственного двигателя между двумя точками летного поля, на которое он приземлился, отделенными расстоянием около 100м, чтобы проверить, что в СВС осталось достаточное количество топлива. Если СВС не сможет проехать эти 100 метров, участнику будут начислены штрафные очки. Если это оговорено на брифинге, то может быть дозволено вытолкать СВС с точки посадки на старт 100 метровой полосы.

## **ПОДТВЕРЖДЕНИЕ**

Подтверждением выполнения задачи участником могут являться:

2. Знаки, сделанные участником на карте, показывающие расположение по курсу опознаваемых ориентиров на местности, идентифицированных на основе предоставленных в распоряжение фотографий
3. Наблюдение судьи и запись времени в которое СВС прошел ворота, чтобы проверить пройденное расстояние или время.
4. запись полета регистратором;

Подтверждение расхода топлива может быть сделано путем:

- a. проверки того, что топливный бак СВС участника и вся топливная система была перед заправкой полностью освобождена от топлива
- b. измерения топлива, которое заливается в бак
- c. опечатывания топливного бака перед полетом
- d. проверки после окончания полета того, что пломбы на топливном баке в сохранности.

## **Упражнение «Дальность и продолжительность полета с ограниченным запасом топлива»**

### **Цели:**

С ограниченным количеством топлива необходимо пролететь максимально возможное расстояние от точки старта туда и обратно и достичь максимальной продолжительности полета.

Задание начинается на указанной точке SP1 и заканчивается на указанной точке FP1. Участники самостоятельно выбирают направление и расстояние туда и обратно, при условии, что не будут нарушены границы бесполетной зоны. Расстояние измеряется как максимально прямая линия от точки SP1 до достигнутой наиболее отдаленной точки и обратно к точке FP1. Продолжительность измеряется от заданной точки SP2 до заданной точки FP2. SP1 может быть той же точкой что SP2, а FP1 может совпадать с точкой FP2. Полет от взлета до точки SP1 и от точки FP1 до посадки проводится так, как это устанавливается на брифинге.

### **Система оценки:**

Очки за расстояние делятся на 50-километровые участки, с понижением очков за каждый успешно пройденный участок. Таким образом участки суммируются следующим образом:

- 1 = 5 баллов/км
- 2 = 4 балла/км
- 3 = 3 балла/км
- 4 = 2 балла/км
- 5 и выше = 1 балл/км

Продолжительность полета делится на часы, с шагом в один час и суммируется следующим образом:

- 1 = 5 баллов/мин
- 2 = 4 балла/мин
- 3 = 3 балла/мин
- 4 = 2 балла/мин
- 5 и выше = 1 балл/мин

Очки участника = (очки за расстояние участника / очки за лучшее расстояние x 500) + (очки за продолжительность полета участника / очки за лучшую продолжительность x 500)

## **Упражнение «МАКСИМАЛЬНАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПОЛЕТА С ОГРАНИЧЕННЫМ ЗАПАСОМ ТОПЛИВА»**

### **Цели:**

Достичь максимальной продолжительности полета с ограниченным запасом топлива.

Отсчет времени начинается на заданной точке SP или на дуге, и заканчивается на заданной точке FP или на дуге. Полет от взлета до точки SP и от точки FP до посадки проводится так, как это устанавливается на брифинге.

**Система оценки:**

Очки за продолжительность полета делятся на шаги, размером в 1 час и суммируются следующим образом:

- 1 1 = 5 баллов/мин
- 2 2 = 4 балла/мин
- 3 3 = 3 балла/мин
- 4 4 = 2 балла/мин
- 5 5 и выше = 1 балл/мин

Очки участника = (очки за продолжительность полета участника / максимально достигнутые очки за продолжительность) x 1000

***Упражнение "Дальность полёта и количество зачётных пунктов маршрута, пройденных спортсменом за установленное время"*****Цель:**

Посетить как можно больше ППМ в ограниченное время по установленному плану.

**Инструкция:**

Экипаж собирается около СВС подготовленного к полету в зоне карантина около палубы взлета. В установленное время они получают карту с ППМ и ограниченным временем взлета. Перед взлетом экипаж должен заполнить декларацию, в которой нужно указать ППМ и в каком порядке экипаж собирается их посетить. Декларацию необходимо передать судьбе на старте взлетной палубы. РП разрешает взлет СВС каждые 120 секунд в порядке, в котором СВС покидают зону карантина, готовые к полету. СВС, который вырулил, но не готов к взлету, должен встать в конец очереди.

После взлета экипаж должен лететь к точке старта так, как это установлено на брифинге. После посещения последнего ППМ экипаж должен лететь к точке финиша, где и заканчивается время. Полет от взлета до точки SP и от точки FP до посадки проводится так, как это устанавливается на брифинге.

**Система оценки:**

Каждый правильно пройденный ППМ = 100 очков.

Каждый заявленный, но не пройденный ППМ = -100 очков.

Если ППМ пройден не в том порядке = -100 очков за неверно пройденный ППМ.

Очки экипажа =  $Q/Q_{\max} \times 1000$ , где:

$Q$  = индивидуальное количество очков, набранных экипажем

$Q_{\max}$  = лучшее индивидуальное количество очков в задании/классе



### **3.4.3. Задания на точность**

**Упражнение "Точность посадки с отключенным двигателем на "палубу" размером 100x25 метров от её начала".**

**Цель:**

Цель – заставить СВС коснуться посадочной полосы и остановить СВС как можно ближе к началу полосы.

**Сводка:**

Задание имитирует приземление на борт авианосца, посадочная полоса имеет согласно условиям МСА следующие размеры (МСА – международная стандартная атмосфера – 0 абсолютная высота над уровнем моря, атмосферное давление, приведенное к уровню моря 1013,25 гПа, 15°C), длина 100 метров и ширина 25 метров. Длина пересчитывается относительно высоты над уровнем моря и среднесуточной температуры за месяц (Условия: высота пл.Мыльники 195 м над уровнем моря, дневная температура в июле 22 ° С ).

Первая 25 метровая секция полосы поделена на 5 частей, по 5 метров каждая, имеющих ценность от 250 до 50 очков. Оставшаяся часть полосы оценивается в 25 очков. Шасси СВС должны коснуться полосы в определенной ее части и СВС должен полностью остановиться на полосе, чтобы заработать какие-либо очки. Во время остановки СВС не должен ни покидать полосу, ни совершать повороты более чем на 90°. Пересечение боковой границы полосы расценивается как выкат с посадочной полосы. СВС может вырुлить с посадочной полосы только после полной остановки и по команде РП, и только определенным способом. Участники не должны пересекать боковые линии посадочной полосы во время выруливания с полосы, если иное не было указано в инструкции РП.

**Взлет:**

Порядок взлета определяется во время инструктажа. Пилот должен следовать инструкциям РП относительно размещения своего самолета и не должен взлетать до того, как его направит РП. Вид сигнала, применяемого РП для этой цели, должен быть определен во время инструктажа.

**Подъем по кругу:**

Процедура подъема по кругу должна быть уточнена во время инструктажа.

**Выключение двигателя:**

Самолет должен достичь платформы в направлении посадки на высоте примерно 300 метров. Во время выполнения задания на точность приземления с выключенным двигателем, двигатель должен быть заглушен до прохождения над началом полосы посадки. Затем самолет должен пройти над всей длиной полосы, прежде чем начать свое снижение по кругу.

**Снижение по кругу:**

Процедура снижения по кругу должны быть установлена во время инструктажа.

**Приземление:**

До момента приближения к финишу не допускаются отклонения более чем на 90° от центра оси платформы, ни в воздухе, ни на земле. Самолет должен быть приведен в состояние полной остановки и не должен двигаться до указания на то РП

### **Оценивание:**

Очки присуждаются в зависимости от ценности полосы, на которой оба основных колеса коснулись поверхности и 1 очко за каждый метр расстояния, между ближайшим колесом и линией конца площадки.

Результаты рассчитываются из максимума в 250 очков по следующей формуле:

$Оценка = \left( \frac{очки\ C}{очки\ W} \times 250 \right)$  - штраф, где очкиС – алгебраическая сумма очков за полосу на посадочной площадке и очков за дистанцию до конца площадки, очкиW – наилучшая алгебраическая сумма этих очков.

### **Штрафы:**

СВС не должен взлетать с площадки	20%
Взлет, выполненный до получения инструкций РП	100%
Двигатель не заглушен перед прохождением над полосой во время выполнения задания на приземление с выключенным двигателем	100%
СВС не прошел над всей длиной площадки перед началом посадки по кругу во время выполнения задания на приземление с выключенным двигателем.	100%
СВС развернулся более чем на 90° от линии центра платформы между началом маневра на приземление и полной остановкой самолета	100%
Одна из частей СВС коснулась земли до начала посадочной полосы	100%
СВС выкатился с палубы	100%
СВС вырुлил с полосы, прежде чем получил разрешение РП на это	100%
СВС поврежден и не способен двигаться, рулить или взлетать без оказания помощи (штраф не назначается за неудачу в запуске двигателя)	100%

### **ВНИМАНИЕ:**

Пересечение любой линии границы СВС посадочной площадки, делает невозможным приземление на площадку или взлет с нее другого СВС.

**Упражнение: "Точность посадки с отключенным двигателем на "палубу" размером 100x25 метров от её начала" (4минуты).**

Это упражнение является использованием предыдущей задачи, с той разницей, что здесь экипажу устанавливается лимит времени, в пределах которого он должен приземлиться, например, 4 минуты. Экипаж не должен взлетать раньше времени, заданного в стартовой документации, но и не позже 15 секунд после этого времени. Пилот взлетает независимо, и не должен ждать инструкций РП, но, однако, его обязанностью является исполнять распоряжения РП, если он запрещает его взлет

или посадку. Эти указания передаются с помощью красного флага. В случае, если участник был остановлен перед взлетом, ему должно быть назначено новое время взлета – это не распространяется на ту ситуацию, когда он пропустил 15 секундный срок взлета и РП поднял красный флаг по прошествии этого периода. В случае, если пилоту не разрешено приземляться, он имеет право на новый полет. Преждевременный взлет или взлет с опозданием (после истечения 15 секундного лимита) – служат причиной дисквалификации экипажа в задании.

### **Оценивание:**

Экипаж должен выполнить полёт по кругу в рамках отведенного времени, и достичь посадочной полосы и приземлиться на нее в пределах времени, отведенного на взлет + время, установленное для выполнения полета и приземления. Время приземления на площадку измеряется судьёй точно в момент пересечения первой частью самолета передней границы полосы. Время проверяется с помощью радиоуправляемых часов, встроенных в камеру. Допустимый лимит для получения очков полностью в этом задании – 5 секунд. Каждая секунда сверх лимита штрафует на 10 очков. Максимальное количество очков за пересечение границы полосы в пределах допуска по времени – 250 очков.

Экипажу, не остановившемуся полностью после приземления на полосу, не присуждаются очки за своевременное пересечение границы площадки.

Очки за приземление на площадку в этом задании, аналогичны системе оценивания в предыдущем задании, но расстояние до конца площадки не измеряется и не определяется по причине безопасности, поскольку любая задержка на полосе может привести к риску, или неравным условиям для следующего участника.

Окончательная сумма очков за задание определяется сложением вместе очков за время и за приземление.

### **Штрафы:**

СВС не должен взлетать с площадки	20%
Взлет, выполненный до получения инструкций РП	100%
СВС развернулся более чем на 90° от линии центра платформы между началом маневра на приземление и полной остановкой самолета	100%
Одна из частей СВС коснулась земли до достижения посадочной полосы	100%
СВС не остановился полностью в рамках границ посадочной полосы	100%
СВС вырвался с полосы, прежде чем получил разрешение судьи на это	100%
СВС поврежден и не способен двигаться, рулить или взлететь без оказания помощи (штраф не назначается за неудачу в запуске двигателя)	100%

**Оценка:** баллы за время + очки за посадку

**Упражнение "Точность посадки с работающим двигателем на "палубу" размером 100x25 метров от её начала"**

Коснуться в пределах отмеченной палубы как можно ближе к началу палубы насколько это возможно, возможно, в определенное время и остановиться на максимально короткой дистанции, как это возможно. Эта задача имитирует посадку на палубу авианосца, палуба длиной 100 метров и шириной 25 метров. Длина палубы должна быть приспособлена согласно возвышению аэродрома, и ширина палубы может быть уменьшена, чтобы быть приспособленными к ширине существующей взлетно-посадочной полосы. Первый 5-метровый участок палубы делится на пять полос по 1 метру, которые оцениваются от 250 до 50 очков, как показано на рисунке. Остальная часть палубы оценивается 25 очками. Для того, чтобы выиграть основное шасси должно приземлиться в той или иной полосе и СВС должен остановиться в 100-метровой палубе, как можно ближе к началу палубы насколько возможно.

### Совмещение.

Эта задача будет следовать за выполнением основной задачи, в которой не требуется посадки.

Инструкция по совмещению задач будет предоставляется на брифинге или в инструкции по приоритетной задаче.

### Посадка.

Как только самолет начал посадку отклонение от оси площадки не более, чем на 90 ° ни в воздухе ни на земле, не допускается. Пилот может выбрать любой режим работы двигателя или может заглушить двигатель, если иное не указано на брифинге. Воздушное судно должно достичь полной остановки и не должны двигаться, пока не разрешит это сделать РП.

**Оценивание-аналогично предыдущей задаче.**

**Упражнение "Точность взлёта и посадки на ограниченной ВПП с минимальным разбегом и пробегом" Взлёт.**

Взлететь над препятствием, начиная разбег как можно ближе к препятствию, насколько это возможно.

Эта задача имитирует огороженное поле, изгородь будет представлена лентой растянутой поперек взлетно-посадочной полосы на высоте 1 метр над землей.

Пилот может установить свой самолет на взлетно-посадочную полосу как можно ближе, как он хочет к ленте. Это расстояние измеряется от центра колеса и округляется

с точностью до 0,1 метра. Самолет должен взлететь над лентой, не порвав ее.

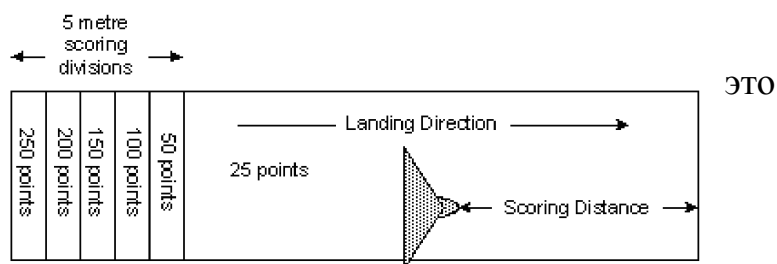
### Взлет

Порядок взлета будет определен на брифинге.

Пилот может поставить свой СВС как можно ближе к ленте, как он хочет, но не должен взлетать до того пока не разрешит РП. Форма сигнала, который будет использовать РП для этой цели, будет установлен на брифинге.

Порядок захода на посадку после взлета будет указан на брифинге.

### Подсчет очков.



Оценка основана на расстоянии от точки, где начинается разбег, до ленты. Расстояние не будет засчитано, когда СВС начинает взлет до разрешения РП, СВС не смог взлететь над лентой. Какая-либо часть СВС разрывает ленту.

Экипаж, который начинает разбег ближе к ленте ( $D_{min}$ ), в каждом классе, и взлетит над лентой, не нарушая ее, получает 250 очков. Другие экипажи получают баллы в зависимости от их расстояния от ленты до начала их разбега ( $D$ ) по сравнению с  $D_{min}$ .  $D$  = Действительное расстояние от начала разбега до ленты

$D_{min}$  = Минимальное засчитанное расстояние в классе  $P = 250 * D_{min} / D$

### **Упражнение "Точность взлёта и посадки на ограниченной ВПП с минимальным разбегом и пробегом" Посадка.**

Пролететь над препятствием, и остановиться на земле как только можно ближе к препятствию. Эта задача имитирует короткую посадочную площадку за оградой, ограда представлена лентой растянутой поперек взлетно-посадочной полосы на высоте 1 метр над землей. Пилот должен приземлиться за лентой и остановиться. Это расстояние будет измеряться от центра колеса и округляется до ближайшего 0,1 метра.

#### **Совмещение.**

Эта задача может быть частью другой задачи. Инструкции по совмещению задач будет предоставлено на брифинге или в Инструкции по главной задаче.

#### **Посадка.**

Как только СВС начал посадку, отклонение от оси площадки не более, чем на  $90^\circ$  ни в воздухе ни на земле, не допускается. Пилот может выбрать любой режим работы двигателя или может заглушить двигатель, если иное не указано на брифинге. Воздушное судно должно достичь полной остановки и не должны двигаться, пока не разрешит это сделать РП.

#### **Оценивание**

Оценка основана на измерении расстояния от ленты до точки, где СВС остановился. Расстояние будет незасчитано, если:

- СВС не смог пролететь над лентой.
- Какая-либо часть СВС коснется земли перед лентой.
- Какая-либо часть СВС разрывает ленту.
- Самолет оказывается более чем на  $90$  градусов к оси палубы от начала захода на посадку и до полной остановки.

В каждом классе участник, который останавливается ближе к ленте ( $D_{min}$ ) пролетев над лентой, и не порвав ее, получит 250 очков. Другие спортсмены получают очки в зависимости от их расстояния от ленты, и до места, где они останавливаются ( $D$ ) по сравнению с  $D_{min}$ .

$D$  = Действительно расстояние от ленты до точки, где самолет останавливается

$D_{min}$  = Минимальное расстояние действительны в классе

$P = 250 * D_{min} / D$

