



ПРАВИЛНИК

КЛАС “НАРОДЕН”

1. Изисквания към моделите

1.1. Определение за радиоуправляем моторен авиомодел

Моторен летателен апарат с неподвижно крило, задвижван от тяга на реактивен двигател или витло. Маневриращ аеродинамично с помощта на управляващи плоскости, задвижвани от пилот на земята, използващ радиоуправление.

1.2. Ограничения:

Максимално тегло с гориво.....10kg
Максимален работен обем на двигателя.....120cm³
Максимална разпереност.....3m

Допуска се толеранс от 1% в измерванията за корекция неточността на измервателните уреди и способа на измерване.

Неразрешени двигатели са двигатели с външно горене, както и такива използващи твърди, газообразни горива или втечнени газове при нормални условия. Авиомоделите с електрически двигател са ограничени до максимално напрежение от 42.56V, измерено непосредствено преди стартиране.

Радио апаратурата трябва да работи с еднопосочна връзка (от пилота към авиомодела). Допуска се обратна връзка само ако тя служи за повишаване надеждността на радиовръзката. Автоматика от всякакъв тип и вид е забранена.

Примери:

Позволено е:

1. Устройство за контрол, с ръчно превключване от пилота.
2. Всякакви бутони за управление, ключове или разпределители, първоначално монтирани и управлявани от пилота.
3. Ръчно задействащи се ключове или програмирани възможности за свързване и смесване на функции.

Забранено е:

1. Бутон за чупец тоно с автоматично време на работа.
2. Препрограмирани устройства за автоматично изпълнение на серия от команди.
3. Автопилот или жирокоп за автоматично изравняване на положението на крилото или друга стабилизация на авиомодела.
4. Витло с променлива стъпка с автоматична синхронизация.
5. Всякакви шумопроменящи системи контролирани от пилота.
6. Условия, ключове, нелинейни системи за подаване на газ или други механични или електронни устройства, които ограничават максималната мощност или обороти на двигателя по време на измерването на шума.
7. Какъвто и да е вид логически системи свързани с анализ на маньоврите и полетите.

1.3. Определение и брой на помощниците.

Помощник може да бъде Капитанът на отбора, друг състезател или официално регистриран поддръжник. Позволено е всеки състезател да има един помощник (обикновено обявяващ и маньоврите) по време на полета. Двама помощници могат да присъстват и помагат по време на стартиране на мотора/ите. Моделът се изнася на ръка или самоход като е винаги придържан от поне един помощник, до позицията за излитане. Втори помощник може да се присъедини към състезателя но само да го предпази от заслепяване от директна слънчева светлина. В този случай предпазното средство не трябва да пречи на съдиите за наблюдение на маньоврите. Физически ограничените състезатели, настояващи за допълнителен помощник, трябва да помолят за позволение организатора, обяснявайки всички детайли свързани с участието на този помощник. Този допълнителен помощник трябва да помага на състезателя като не трябва да му дава несправедливо предимство пред останалите състезатели и не трябва да забавя или забързва прекомерно действията в състезанието. Помощника диктуващ маньоврите няма право да указва въздействия върху пилота, даващи му предимство пред останалите.

1.4. Брой полети

Състезателят има право на 3 полета. Само завършените кръгове, ще се зачитат. Само когато всички състезатели имат възможност да завършат еднакво количество кръгове, при прекъсване поради дъжд (или друго прекъсване), състезанието се счита за окончателно завършило.

1.5. Определение за опит

Опит е когато състезателят е получил разрешение за старт.

Забележка: Ако авиомоделът не успее да започне излитане до три минути, състезателят трябва да се информира и освободи незабавно стартовата позиция за следващият участник. Ако моторът спре след започване на излитането, опитът се счита за завършен.

1.6. Брой опити

Всеки състезател има право на един опит за всеки официален полет.

Забележка: Опит може да бъде повторен само с разрешение на Директора на състезанието (или Главният съдия) когато по някаква непредвидена причина, извън контрола на състезателя, моделът не може да излети (включително радио смущения). Също така, при прекъсване на полета по независещи от състезателя причини, той има право на повторен полет, с цялостен комплекс от маньоври, но с нова оценка и резултат, само на засегнатите или неоценени маньоври. Повторният полет ще бъде до 30 минути след първият полет, при същият съдийски състав или ще бъде първият полет след съдийско прекъсване или ако има протест, скоро след като журито обсъди и обяви резултата по протеста на директора на състезанието. Резултатът от повторният полет е окончателен.

1.7. Определение за официален полет

Официален полет има, когато е направен опит, с какъвто и да е резултат.

1.8. Оценяване

Всеки маньовър се оценява с цяло число между 0 и 10 от всеки съдия по време на полета. След което се умножава по коефициент, отразяващ сложността на фигурата.

Незавършените или изпълнени непоследователно фигури в комплекса ще се оценяват с нула (0). Нулевите оценки не трябва да са единодушни, освен в случаите, когато са изпълнени напълно грешни маньоври. Съдиите трябва да се съветват след полета в тези случаи, довеждайки до знанието на главният съдия на полетна линия или директора на състезанието.

Маньоврите трябва да бъдат извършени, когато те могат да бъдат ясно видими от съдиите. Ако съдия, по някаква причина (неконтролируема от състезателя) не е в състояние да следи авиомодела по време на цялостното изпълнение на дадена фигура, той дава оценка „не наблюдавам“ (НН). В този случай, съдийската оценка за тази фигура ще бъде средна величина от оценките на другите съдии, закръглена към по-близкото цяло число.

Центърът на маньоврите трябва да бъде в центъра на зоната за изпълнението им.

Съдиите стоят на не повече от 10м и не по-малко от 3м за пилотската позиция. Съдийската линия е освен това нулева линия и ако някоя част от маньоврите бъде изпълнена за нея, маньовърът се оценява с нула.

Ако авиомоделът е, по мнение на съдиите, несигурен или лети опасно, те могат да докладват на вниманието на директора на полетната линия, който може да нареди на пилота да приземи авиомодела.

Оценките на отделните маньоври от всеки съдия трябва да бъдат публикувани в края на всеки кръг от състезанието. Капитаните на отборите трябва да са в състояние своевременно да пресметнат всички съдийски оценки и съответните резултати (за избягване допускането на грешки). Таблото с резултатите трябва да се намира на видно място за съответната полетна линия, с пълна възможност за наблюдение от състезателите и публиката.

1.9. Класиране

Всеки състезател ще направи три полета, като двата най-добри се вземат за определяне на класирането. Организаторите на състезанието могат да използват комплекси в повече или по-малко от трите полета, в зависимост от местните условия и разполагаемото време. В случай на неблагоприятни метеорологични условия, когато по-нататъшните полети са възможни, броят на полетите могат да бъдат решени, както следва:

- Един полет завършен за всички състезатели: полетът се зачита.
- Два полета завършени за всички състезатели: по-добрият полет се зачита.
- Три полета завършени за всички състезатели: двата най-добри кръга се зачитат.

1.10. Съдийство

Организаторът трябва да назначи съдийски състав от 3 до 5 съдии. Съдиите трябва да се избераат от списъка на съдиите на БФА. Оценката е средно-аритметична от оценките на всички съдии.

Преди всяко състезание ще има кратко съвещание със съдиите, последвано от тренировъчен полет. Подгриващият полет ще бъде оценяван и коментиран от съдиите с цел уеднаквяване на оценките. Препоръчително е полетът да бъде изпълнен от пилот, не участващ в състезанието. Ако няма такъв се тегли жребий за това кой участник да изпълни подгриващият полет. Каквото и да е отклонение от горната процедура трябва да бъде предварително оповестено от организаторите и да се предшества от разрешение от Бюрото на БФА.

2. Изпълнение на маньоврите

Маньоврите трябва да бъдат изпълнени в непрекъснат полет в реда в който са показани в комплекса. Състезателят може да направи само един опит за всяка фигура по време на полета. Състезателят има 8 минути за да завърши полета си, започващи да текат, когато официално му се даде сигнал да стартира авиомодела си и завършващи когато авиомоделът докосне пистата за първи път след завършване на полета.

Авиомоделът трябва да излети и да се приземи без странична помощ, като не е възможно излитане от ръка. Ако някоя част от модел падне по време на полета, от този момент оценяването се прекратява и състезателят трябва да бъде информиран от директора на състезанието незабавно да приземи авиомодела. Разбира се съдиите ще са способни да решат когато някоя част от авиомодела се отдели и падне. Те докладват за случая на директора на стартовата линия.

Оценяването се прекратява, когато лимитът от 8 минути завърши, с изключение на случай на прекомерен шум по време на полета, когато оценяването се прекратява независимо от лимита на полетното време.

КОМПЛЕКС ОТ ФИГУРИТЕ, ЗА КЛАС „НАРОДЕН“

1. Излитане.....	К = 1
2. Полет по права.....	К = 2
3. Ранверсман.....	К = 6
4. Два последователни, концентрични вътрешни лупинга.....	К = 6
5. Две последователни тона.....	К = 5
6. Обърната шапка.....	К = 5
7. Кубинска осморка с полутона.....	К = 10
8. Двоен имелман.....	К = 8
9. Две витки свредел.....	К = 8
10. Приземяване.....	К = 2

2.1 Описание на маньоврите

1. Излитане

Набор на височина, хоризонтиране, завой на 90 градуса, последван от завой на 270 градуса в обратна посока за очертаване на полетната зона в дълбочина и височина. Завоите на 90 и 270 градуса са в една равнина, височината не се променя.

2. Полет по права

Летене по права линия по вятъра, дължина приблизително 1/3 от ширината на полетната зона. Централна фигура.

Празен прелет - не се оценява.

3. Ранверсман

От нормален полет срещу вятъра, 1/4 лупинг до вертикално изкачване. Изпълни завой през крило (ранверсман) до вертикално снижение. Изпълни 1/4 лупинг до хоризонтален полет по вятъра. Странична фигура.

Празен прелет - не се оценява.

4. Два лупинга

От нормален полет срещу вятъра изпълни два последователни вписани един в друг външни лупинга. Централна фигура.

5. Две тона

От нормален полет по вятъра изпълни едно цяло тоно, кратка пауза, второ цяло тоно в същата посока. Централна фигура.

6. Обърната шапка

От нормален полет срещу вятъра изпълни $\frac{1}{4}$ външен лупинг до вертикално снижение. Права линия, $\frac{1}{4}$ вътрешен лупинг до хоризонтален полет срещу вятъра. Права линия, последвана от $\frac{1}{4}$ вътрешен лупинг до вертикално изкачване. Права линия, следвана от $\frac{1}{4}$ външен лупинг до нормален хоризонтален полет срещу вятъра. Геометричната форма е квадрат. Централна фигура.

7. Кубинска осморка

От нормален полет по вятъра започни изкачване под 45 градуса. Изпълни $\frac{1}{2}$ тоно, след което веднага $\frac{3}{4}$ снижаващ вътрешен лупинг до ново изкачване под 45 градуса. Следва $\frac{1}{2}$ тоно следвано от $\frac{5}{8}$ снижаващ вътрешен лупинг до хоризонтален полет по вятъра. Централна фигура.

8. Двоен имелман

От нормален полет срещу вятъра изпълни $\frac{1}{2}$ изкачващ вътрешен лупинг, следван веднага от $\frac{1}{2}$ тоно до хоризонтален полет по вятъра. Права линия, $\frac{1}{2}$ тоно следвано веднага от $\frac{1}{2}$ снижаващ вътрешен лупинг до хоризонтален полет срещу вятъра. Централна фигура.

Празен прелет - не се оценява.

9. Две витки свредел

От хоризонтален полет срещу вятъра, изпълни 2 витки свредел, премини в вертикално снижение. Изпълни $\frac{1}{4}$ вътрешен лупинг до нормален хоризонтален полет срещу вятъра. Централна фигура.

10. Кацане

От полет по вятъра, изпълни права линия, завой на 90 градуса със снижаване, права линия със снижаване, завой на 90 градуса със снижаване и приземяване пред съдиите.

Уточнение:

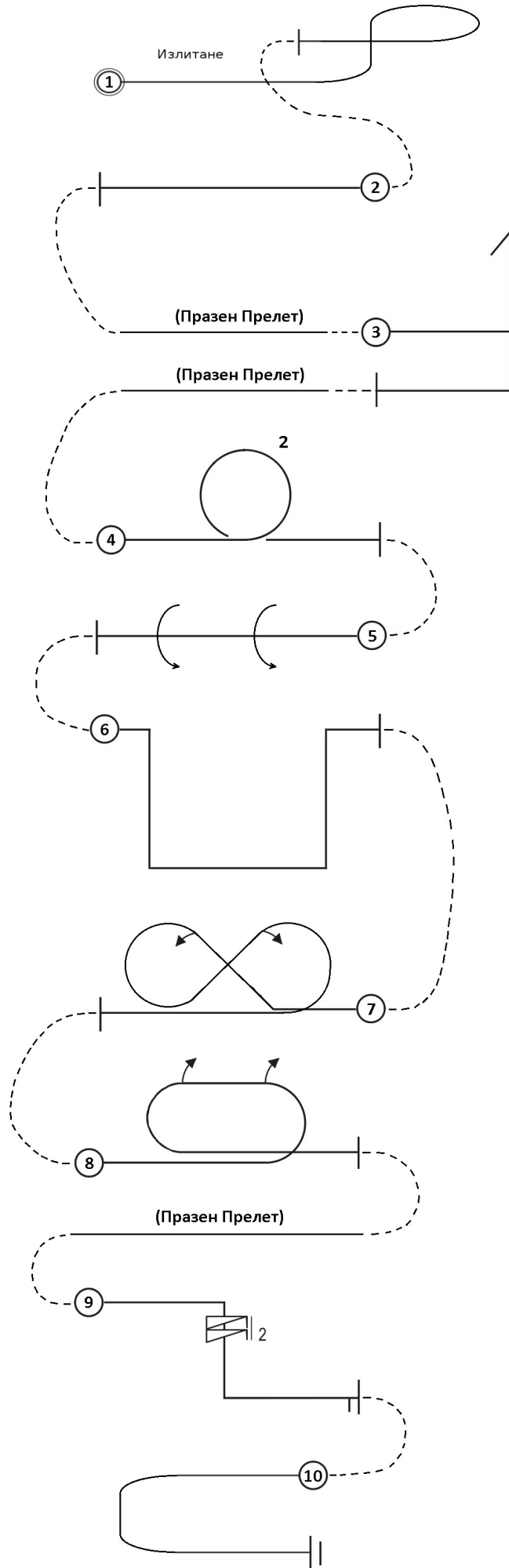
- По време на захода за кацане могат да се изпълнят повече от указаният брой завойи и прави линии, но само описаните по-горе се оценяват.

- приземяване пред съдиите се разбира като допиране на колелата на модела пред съдиите в кръг с диаметър 50м, като дължината на спирачния път не се оценява.

Клас "Народен"



Централен пилон



3. СЪДИЙСКО РЪКОВОДСТВО ЗА РАДИОУПРАВЛЯЕМИ АКРОБАТИКИ КЛАС „НАРОДЕН“

3.1 Цел

Целта на съдийското ръководство е да даде прецизно описание на основните групи от акробатичните маньоври и съдийските критерии относно еднаквото използване и прилагане на съдържанието на съдийските стандарти.

3.2 Принципи

Принципите на съдийстване на изпълненията на състезателите с радио-управляемите акробатични модели са базирани на съвършенството с което авиомоделът изпълнява акробатичните маньоври. Основните принципи, използвани за съдийстване на прецизност са:

1. Точност на геометричната форма на маньовъра.
2. Гладкост и грациозност на изпълнение на маньовъра.
3. Местоположение на маньовъра.
4. Размер на фигурата, относно полетната зона и относно останалите маньоври.

По-горните изисквания не са подредени по степен на важност, но всички те трябва да са изпълнени за получаване на висока оценка.

3.3 Съдийство

Най-важният аспект от съдийстването за всеки съдия е да си създаде свой собствен стандарт, който да не се променя по време на състезанието. Препоръчително е Главният съдия, заедно с Директора на състезанието и организаторите да проведат съвещание, преди началото на състезанието за обсъждане на съдийството и създаване на норми (стандарти) и възможното им уеднаквяване. Следват няколко реални полета на които всеки съдия оценява едновременно и индивидуално. След тези полети, грешките във всеки маньовър се дискутират с всички съдии, като се постига споразумение за строгостта на наказване на дефектите. След започване на състезанието, индивидуалните стандарти на отделните съдии не могат да се променят под ничие влияние. Точният стандарт на съдийстване е също много важен. Много високите или много ниски оценки не са добри, ако не отразяват реалното изпълнение на маньоврите.

3.4 Критерии за съдийстване на фигурите

Всяко изпълнение на фигура трябва да се оценява занижено съгласно следното:

1. Типът на грешката
2. Трудността на грешката
3. Броят на повторение на грешката, в зависимост от общият брой грешки
4. Позициониране на маньоврите.
5. Размерът на маньоврите, по отношение на сектора за изпълнение и другите маньоври в комплекса.

Висока оценка ще бъде давана само ако няма значителни грешки и фигурите са добре позиционирани. Съдиите не могат да си позволяват да бъдат повлиявани от изпълнението (външен вид) на модела и неговият начин на задвижване (двигател).

3.5 Поза и полетен курс

Полетният курс на авиомодела е траекторията на центъра на тежестта при полета. Позата е положението на централната линия на тялото спрямо полетният курс.

3.6 Правилото „Една точка на всеки 15 градуса“

Това основно правило дава общият критерий за намаляване на оценката за отклонение от определената геометрична форма на фигурите. Оценката се намалява с една точка за всяко приблизително 15-градусово отклонение. Основно, линиите трябва да бъдат оценявани по-критично ако отклонението е от курса или по крен.

3.7 Критерии за оценяване на отделните маньоврите

Тези критерии са създадени за определяне на степента на отклонение от определената геометрична форма на маньоврите и в зависимост от това – намаляване на оценката. Маньоврите се различават по техните различни компоненти: линии, лупинги, тона, завивания, свредели и комбинации от тях.

3.7.1 Прави линии

Всички акробатични маньоври започват и завършват с хоризонтална права линия. Хоризонталният полет между маньоврите, който не е част от началото или края, трябва да бъде видим, но не се съди за качество.

Общата дължина на вертикалните линии, изпълнена от авиомодела, не е мерило за оценяване. Всички линии във маньоврите имат начало и край, които определят тяхната дължина. Дължината на правите линии се оценява само ако фигурата съдържа повече от една последователни прави (пример: фигура „шапка“). Ако има малка разлика се отнема една точка, ако разликите са по-големи – съответно се отнемат повече точки.

Всеки път, когато тоната са разположени на една линия, дължината на линията преди и след тях трябва да е еднаква. Една точка се отнема за малка разлика, две за по-сериозна. Ако липсва права линия преди и след тоното се отнемат три точки.

3.7.2 Лупинги

По дефиниция, лупингът трябва да има постоянен радиус (т.е. геометричната му форма е окръжност) и трябва да се изпълнява във вертикална равнина. Началото и края му е добре очертана права линия. За части от лупинг, правите линии в началото и края може да не са в хоризонталната равнина или да липсват напълно (пример: имелман).

Лупингите и частите от лупинги в една фигура трябва да имат еднакъв радиус. При незначителна разлика в радиусите, наказанието е една точка, при по-сериозни разлики може да се отнемат 2 или 3 точки за всяка отделна грешка. Радиусът на първият лупинг или част от лупинг, определя радиусът на останалите лупинги във фигурата.

Всеки лупинг или част от лупинг, трябва да се изпълнява без накъсване на кръга. Всяка изразена сегментация трябва да бъде наказвана с по една точка.

Ако лупингът не се лети изцяло във вертикалната равнина т.е. с тенденция за полягане към или отдалечаване от съдиите, наказанието е една точка ако отклонението е малко. Повече точки се отнемат ако отклонението е по-голямо.

3.7.3 Тона

Тоната и части от тона може да се летят като индивидуални маньоври или част от други маньоври. Следните критерии трябва да се прилагат за всички тона:

1. Размерът на тоното трябва да бъде постоянен. Скоростта на въртене трябва да бъде постоянна. Малко изменение се наказва с 1 точка. За по-голямо се отнемат повече точки. Промяна на височината се наказва по правилото „една точка на всеки 15 градуса“.

2. Тоното трябва да има определения брой завъртания около централната ос на модела, начало и край. Ако началото и края са слабо подчертани, тоното се наказва с 1 точка.

3. Ако фигурата не изисква друго, всички тона в правите линии трябва да бъдат разположени в средата на тези прави линии. Използват се правилата за наказание при изпълнение на прави линии.

3.7.4 Завой през крило (Ранверсман)

Линиите трябва да имат строго вертикална и хоризонтална част. За получаване на максимален резултат, авиомоделът трябва да се завърти около центъра на тежестта си в състояние на загуба на скорост. Ако се получи радиус на завъртане, до $\frac{1}{2}$ от разпереността на крилото, оценката се намалява с една точка. За радиус до разпереността на крилото, оценката се намалява с 2 точки. За радиус до 1.5 пъти разпереност на крилото се наказва с 3 точки. За завой с радиус по-голям от 2 пъти разпереността на крилото, на фигурата се пише 0. За отклонения по крен по време на завоят, се използва правилото „1 точка на всеки 15 градуса“. Ако моделът прави движение подобни на махало – оценката се намалява. За малки движения – 1 точка, за по-големи - 2 точки.

Отнасянето от вятъра по време на завоят през крило трябва да се пренебрегне от съдиите, тъй като това е състояние на загуба на скорост и пилотът няма пълен контрол върху модел в този момент. Има ли отнасяне от вятъра по време на вертикалните прави, съдиите трябва да отнемат от оценката на фигурата, тъй като тогава моделът е управляем.

Входящата и изходящата част от лупинг за фигурата, трябва да са с еднакъв радиус.

3.7.5 Свредели

Всички свредели започват и завършват с хоризонтална линия.

Свредела е фигура със загуба на скорост. Влизането е от хоризонтален полет с повдигнат нос. Отклонения от правата линия по време на влизането се наказват по правилото „1 точка на 15 градуса“. Влизането в свредел трябва да става само и единствено с вертикално кормило. Влизане с елерони или долна команда на хоризонталното кормило се наказва с 0 точки за фигурата. По време на свредел авиомоделът е в състояние на загуба на скорост и отнасянето му от вятъра в няма да се наказва. Спомагане на въртенето на авиомоделът с елерони докато той е в състояние на свредел също не се наказва, стига авиомоделът да не описва движения неприлични за свредела (пример: бъчвообразно или друг вид тоно). Ако моделът описва чупещо, бъчвообразно или друг вид тоно, то на фигурата се пише 0.

Излизане от състоянието на свредел трябва да бъде чисто и без видими завъртане на модела обратно на посоката му на въртене по време на свредела (ако излизането се прави с елерони). Всяко отклонение се наказва по правилото 1 точка на 15 градуса.

Следва вертикално снижение с видима дължина. Част от лупинг до хоризонтално излизане от фигурата и изходяща хоризонтална права.

Трябва да се знае, че различните модели правят различен свредел. Съдиите трябва да се концентрират върху това как авиомоделът влиза в свредел (да се види загубата на скорост), докато се върти – въртенето да не е от тип тоно, колко витки са направени, как излиза то състоянието на свредел и дали са изпълнени вертикалната права, част от лупинг и хоризонталната права които следват.

3.7.6 Комбинация от тона и лупинги

В имелмана, половин тоно или цяло тоно ще бъдат изпълнявани незабавно преди или след половината лупинг. Видима линия между двата елемента се наказва с намаляване на оценката от 2 точки.

3.7.7 Излитане и приземяване

Излитането и приземяването се оценяват.

Излитането и кацането се оценяват по правилото 1 точка на всеки 15 градуса, тъй като се състоят от хоризонтални прави и завой. Полетното време спира когато моделът допре колесници до пистата.

3.7.8 корекция спрямо вятъра

Всички маньоври се изисква да бъдат коригирани спрямо вятъра и да имат траектория

запазваща геометричната форма на фигурите, независимо, че позата на модела е под наклон срещу вятъра. Изключение са състоянията на модела изискващи загуба на скорост: свредел и ранверсман.

3.7.9 Позициониране в полетната зона

Изисква се централните фигури да бъдат в средата на полетната зона. Отклонения от центъра няма да се наказват строго. Фигурите които са определени за крайни няма да се наказват за излизане от полетната зона. Добрите пилоти могат да се борят за по-висока оценка за стил ако правят комплекса в полетната зона. Допуска се тази точка за стил да се дава на пилоти спазващи геометричната форма на фигурите, пилотиращи в полетното поле и демонстрирайки контрол върху модела постигнат грациозност и съвършенство на фигурите.

Съдиите трябва да внимават моделът да не се отдалечава от съдийският апарат. Допуска се наказване ако моделът е твърде далеч или твърде близо, така, че да повлияе върху видимостта на фигурата.

За контакт по въпроси свързани с правилника:

pterodont@abv.bg

Христо Гавараилов