

Правила проведения соревнований по воздушному бою радиоуправляемых моделей-копий 1:12 ACES 2009-2010

Синим отмечены правила, вступающие в силу с 01.01.2010;

Зелёным отмечены примечания.

1. Воздушный бой РУ моделей-копий

1.1. О соревнованиях

Соревнования по воздушному бою проводятся для воссоздания воздушного боя второй мировой войны в исторической перспективе в виде соревнований моделей-копий самолетов того периода.

1.2. Общие правила

Все основные положения правил ФАИ, относящиеся к пилоту, модели, стартовому оборудованию действуют в данном классе, за исключением изменений, приведенных ниже.

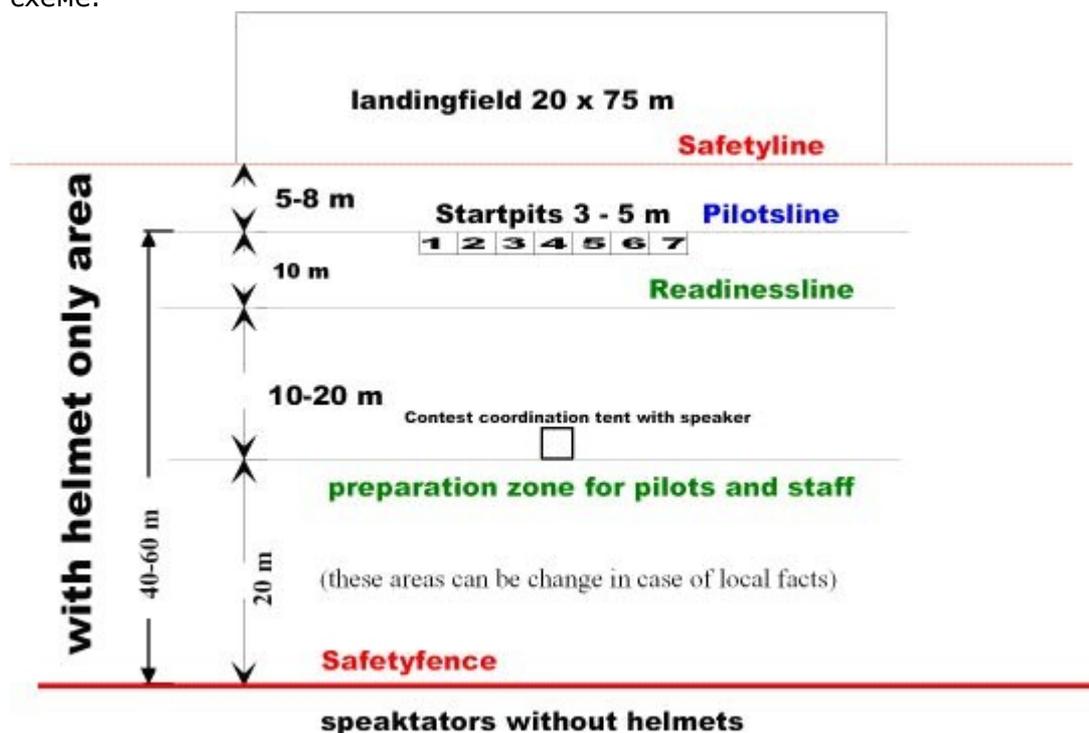
1.2. Безопасность

Вопросы безопасности являются приоритетными. Любое поведение участника, расцениваемое главным судьей соревнований не безопасным для участников, судей и зрителей приводит к немедленной дисквалификации его в данном туре.

2. Площадка для проведения соревнований

2.1. Общая схема

На рисунке показана типичная схема аэродрома для проведения соревнований. Линия безопасности необходима, чтобы полёты моделей происходили на безопасном расстоянии от линии пилотов. Когда это возможно, организаторы должны стремиться обеспечить максимальное расстояние между зоной полётов и зрителями. Рекомендуемые расстояния можно увидеть на схеме.



2.2.1. Полётная зона

Полётная зона всегда располагается перед линией безопасности. Любая модель, приземлившаяся за пределами посадочной зоны во время боя или полёта другой модели, не может быть подобрана.

2.2.2. Зона посадки

Зона посадки должна быть ясно обозначена организаторами. Модели, совершившие посадку в посадочной зоне, могут быть подобраны и запущены снова во время боя.

Смотри § 4.6 Повторный запуск.

2.2.3. Линия безопасности Линия безопасности расположена параллельно линии пилотов и на расстоянии 5- 8 метров впереди неё. Моделям в полёте запрещается пересекать эту линию. Пилот, чья модель пересекла эту линию, подвергается штрафу и дисквалификации. Это правило

действует с момента официального открытия и до момента официального закрытия соревнований.

2.3. Зона пилотов и зона подготовки

Площадки обслуживания моделей расположены с промежутками 3- 5 метров между собой. Линия готовности расположена параллельно линии пилотов на расстоянии 10 метров от неё. Все пилоты и механики должны находиться за этой линией перед началом боя.

2.4. Зрители Зрители должны быть расположены на безопасном расстоянии (по крайней мере 40-60 метров) от линии безопасности, или защищены специальными защитными устройствами, например, сеткой. Пространство, защищённое сетью, равно высоте сети. Причём первый метр от сети считается условно безопасным. Линия зрителей должна быть обозначена и проход через неё в зону подготовки без защитного шлема запрещён.

2.5. Медицинская помощь На площадке для проведения соревнований необходимо наличие принадлежностей для оказания первой медицинской помощи.

3. Оборудование

3.1. Модель

Модель должна быть копией или полукопией самолета, построенного между 1935 и 1945 г.г. Прототип должен иметь двигатель мощностью минимум 500 л.с.

Модель выполняется в масштабе 1:12 и не должна иметь отклонений по размаху и длине фюзеляжа более $\pm 5\%$ от прототипа.

Длина фюзеляжа измеряется между крайней передней точкой фюзеляжа и задним его краем. Если необходимо, возможно измерение длины фюзеляжа от задней плоскости воздушного винта (винтов).

Профиль крыла должен иметь относительную толщину 10% или более, и измеряется в месте максимальной толщины хорды.

Никакие выступающие элементы не допускаются на передней части крыла, стабилизатора и киля.

Все остальные размеры не должны отличаться более чем на 2см от оригинального чертежа.

С 01.01.2010 для строящихся моделей.

Вид крыла спереди: если прототип в масштабе 1:12 имел изгиб линии крыла более 20мм. модель должна быть построена с учётом вида прототипа.

Вид крыла сверху: если прототип имел сложную форму крыла в плане, имеющую отклонения от прямой трапеции более 20мм. модель должна быть построена с такой же формой крыла и отклонениями в пределах 20мм.

Смотри приложение 3.1 с примерами.

В случае, если прототип имел неубирающиеся шасси или поплавки, они должны быть и на модели. Модель должна выглядеть подобно прототипу, включая окраску и маркировку.

Участник должен представить опубликованный чертеж прототипа в трех проекциях и минимальным масштабом 1:72 для подтверждения внешнего вида модели.

Участник не обязан быть строителем модели.

3.2. Двигатель

Все двигатели должны быть оснащены глушителями. Патрубки и резонансные трубы не могут быть использованы.

С 01.01.2010: Глушитель должен быть расположен напротив головки цилиндра без использования соединительной трубы. Исключением являются фирменные глушители для двигателей MVVS .15 и .21 с задним выхлопом. Удлинительные части могут использоваться для вынесения глушителя за обводы фюзеляжа. Пилот должен быть готов выключить свой двигатель в воздухе независимо от положения модели. Применение резонансной выхлопной трубы разрешено только на моделях с импеллерной установкой.

3.3. Объем двигателя

Если прототип имел размах крыла минимум 12 метров и модель имеет размах минимум 1 метр, на модели можно использовать двухтактный двигатель объемом 3,5 см³ (.21) или четырёхтактный двигатель объемом до 4.89 см³ (.30).

Если прототип имел размах крыла минимум 12 метров и площадь крыла минимум 25 м², и модель имеет размах минимум 1 метр, разрешено использовать двигатель до 4,08 см³ (.25).

Остальные модели используют двигатель до 2.5 см³. Также на них можно использовать четырёхтактный двигатель объемом до 4.89 см³ (.30).

Одномоторные модели с импеллерами могут использовать двигатель объемом до 4,08 см³ (.25).

Электродвигатели могут быть использованы в соответствии с приложением 3.4.

С 01.01.2010 для строящихся моделей.

Если прототип имел два и более воздушных винта, размещённых в разных местах, на модели должно быть соответствующее количество двигателей и воздушных винтов.

3.4. Обороты двигателя и воздушные винты

Следующая таблица регламентирует максимальные обороты двигателя и применяемые воздушные винты. Максимальный винт, который можно использовать, определяется суммой диаметра и шага в дюймах.

С 01.01.2010 для двигателей .21 и .25 новая максимальная частота вращения 15 500 об/мин.

Двигатель	Максимальные обороты	Сумма винта в дюймах
.10-.15	17000	12
.21	16000	14
.25	16000	14
.30 (4 такта)	13000	15

Электродвигатели могут быть использованы для замены всех перечисленных двигателей. Ограничения их оборотов и воздушных винтов приведены в приложении 3.4.

3.4.1. Измерение частоты вращения двигателя

Измерение частоты вращения двигателя может быть проведено на усмотрение организаторов и судей. Любое измерение должно быть проведено до полёта во время подготовительного времени. Обороты двигателя измеряются при полностью открытой заслонке карбюратора и с положением иглы регулировки подачи топлива, используемой в полёте. Судья должен иметь полный доступ к двигателю модели и передатчику. Участник несёт ответственность за соответствие частоты вращения его двигателя и при измерении ее тахометром судей.

3.4.2. Превышение допустимой частоты вращения двигателя

После выхода на старт для подготовки к полёту пилот несёт ответственность за соответствие частоты вращения его двигателя допустимой. Если при контрольном измерении частота вращения больше допустимой на 100 об/мин. или более, пилот получает штраф – 50 очков. Штраф заносится в его полётный лист данного тура. Пилот должен привести частоту вращения в норму перед стартом. После этого регулировка двигателя запрещена без разрешения судьи. Примечание: 100 об/мин. являются заводской погрешностью измерения для тахометров.

3.4.3. Воздушные винты

Допускается применение воздушных винтов, коммерчески доступных в стране проведения соревнования. «Коммерчески доступен» означает, что винт может быть приобретён в нормальном модельном магазине. Все винты должны быть безопасны для использования. Так применение для поршневых двигателей винтов, предназначенных для электродвигателей недопустимо.

3.5. Вес модели

Минимальный вес модели определяется по прилагаемой таблице:

Двигатель ДВС	Вес модели (без топлива) (грамм)
.10	500
.15	700
.21	1000
.25	1000
.30 (4 такта)	1000
Электродвигатель	согласно приложению 3.4
Одномоторный	импеллер 700
Многомоторный	1200
Максимальный вес для всех моделей	1700г

С 01.01.2010 для строящихся моделей:
Максимальный вес многомоторных моделей 1700г.
Максимальный вес одномоторных моделей 1500г.

3.6. Лента Лента должна быть длиной 12 +-0.5 м и шириной не более 10- 15 мм. Материал ленты должен обеспечивать возможность её отрубов и быть влагостойким. Лента должна быть маркирована с обоих концов приблизительно по 50 см. Конец ленты, привязанный к модели, должен быть виден.

3.7. Защитный шлем

Защитный шлем должны иметь все участники соревнований, помощники, судьи и зрители, находящиеся в зоне между линией безопасности и линией зрителей. Шлем должен выдерживать столкновение с летящей моделью.

3.8. Радиооборудование

Все участники должны продемонстрировать работоспособность радиоаппаратуры главному судье соревнований. Участник несёт ответственность за работоспособность своей радиоаппаратуры.

4. Соревнования

4.1. В каждом бою принимают участие от 2 до 7 пилотов, которые летают друг против друга. Туром называется ряд боёв, в которых каждый участник совершает один полёт. По окончании тура состав групп меняется, чтобы каждый участник встретился с наибольшим количеством соперников в течение соревнований. Соревнования рекомендуется проводить из трех туров и финала. В финал выходят 7 пилотов, набравшие наибольшую сумму очков за 3 тура. Общий результат складывается из суммы очков, набранных спортсменом в турах и финале. Победителем становится пилот, набравший наибольшую сумму очков.

4.2. Бой состоит из трех частей:

- подготовительное время;
- готовность;
- воздушный бой.

4.2.1. Подготовительное время Подготовительное время рекомендуется устанавливать продолжительностью 7 минут. После начала подготовительного времени участники могут осуществлять тренировочные полеты. За 30 секунд до окончания подготовительного времени подается команда "30 секунд до окончания подготовительного времени". По этой команде участники должны посадить свои модели.

Во время подготовительного времени возможен замер частоты вращения двигателей.

4.2.2. Готовность

Команда "Готовность" объявляется сразу после окончания подготовительного времени. Пилоты и помощники должны отойти за линию готовности. Все стартовое оборудование остается на площадках обслуживания. Двигатели моделей не должны работать.

Продолжительность готовности регламентируется главным судьей на основании готовности участников и судей.

4.2.3. Воздушный бой

Бой начинается по команде "Начало боя", подаваемой главным судьёй отрывистым звуковым сигналом. Пилоты и помощники могут бежать к своим моделям, запускать двигатели и взлетать. Бой заканчивается по команде "Конец боя". После этой команды пилоты должны пилотировать перед линией безопасности и совершать посадку. После приземления всех участников на старт приглашается следующая группа.

4.3. Помощники

Каждый участник может иметь одного помощника. Только один помощник и пилот могут находиться на линии пилотов во время полёта.

4.4. Взлёт

Модель должна быть запущена в промежутке между линией пилотов и линией безопасности. Если в момент взлёта лента повреждена очки за полёт не начисляются. Пилот должен посадить модель и заменить ленту.

4.5. Очки за полёт

Максимальная продолжительность боя составляет семь минут. За каждые три секунды полета начисляется одно очко. Полётные очки начисляются с первой секунды полёта. Очки за полёт начисляются вплоть до максимальной оценки 138 (6:54) [Смотри приложение 4.5.](#)

4.6. Повторный запуск

Количество взлетов в течении боя не ограничено. Если пилот забирает модель из посадочной зоны во время боя, он должен получить на это разрешение главного судьи. Главный судья обязан предупредить других пилотов и убедиться, что его поняли. Повторный запуск должен быть произведён с того же места что и первый. Повторный запуск разрешен только в том случае, если модель произвела посадку в посадочной зоне, после посадки. Модель должна быть запущена в промежутке между линией пилотов и линией безопасности с места расположения пилота.

4.7. Замена модели

В течение боя разрешается использование одной модели. Новая модель может быть использована в следующем бою. Модель определяется главными частями – крылом и фюзеляжем.

4.8. Пересечение линий

Пересечение линий происходит во время полёта или движения модели по земле. В полёте пересечение считается, когда модель находится чётко над линией. На земле пересечение считается по двигателю. Если модель многомоторная, пересечение считается по любому двигателю, пересекающему линию.

4.9. Пересечение линии безопасности

Если во время соревнований модель первый раз пересекает линию безопасности, пилот получает штрафные очки. После второго пересечения моделью линии безопасности пилот немедленно дисквалифицируется до конца соревнований и должен немедленно посадить модель, если она в воздухе. При этом все его положительные и отрицательные очки, набранные до момента второго пересечения линии безопасности, сохраняются.

4.10. Потеря ленты

Участник несёт ответственность за взлёт с полной и распущенной на всю длину лентой. Если после посадки и распутывания лента будет короче первоначальной длины, пилот не получает +50 очков за сохранение ленты, за исключением случая, когда лента оборвалась при посадке и оторвавшийся конец ленты присутствует. Чтобы получить очки за сохранение ленты модель с лентой должна находиться в воздухе минимум 10 секунд.

4.11. Отруб ленты

Участник, отрубивший в воздухе ленту любой модели, получает +100 очков. Если на модели повисла часть ленты противника, применяется следующее правило: Отруб повисшей ленты считается как обычный отруб и участник, сделавший отруб получает +100 очков. При этом пилот, которому отрубили часть повисшей ленты, не теряет свои очки за сохранение ленты. Он теряет эти очки только в случае потери части или всей ленты, прикреплённой к его модели. Если в течение одной атаки модели противника сделаны отрубы нескольких лент (прикреплённых и повисших) или нескольких отрубов одной ленты, это считается как один отруб. Если в процессе атаки участник делает отруб и таранит самолёт противника во время этой атаки (модель, которой сделан отруб, упала в результате столкновения), отруб не считается и очки за него не начисляются.

4.12. Столкновения

Если две или более модели столкнулись в воздухе, действует следующее правило: Участник, чья модель после столкновения может продолжать полёт, может продолжать набирать очки. Никакие очки за столкновение или утешительные очки не начисляются. Полётное время останавливается после касания земли фюзеляжем модели.

4.13. Уклонение от боя

Если пилот уклоняется от боя более 30 секунд, он должен быть предупреждён главным судьёй. Если пилот после предупреждения продолжает уклоняться от боя следующие 30 секунд, он получает штраф за уклонение от боя -50 очков. Пилот, который после первого предупреждения сообщит главному судье о технических проблемах, должен немедленно посадить свою модель в месте и способом безопасном для участников и зрителей.

4.14. Равенство очков

Если после финального боя сумма очков у двух пилотов равна, побеждает пилот, набравший большую сумму очков в финале. Если и это не помогает, побеждает пилот, набравший большую сумму очков в любом туре кроме финала.

4.15. Частоты радиоаппаратуры

Каждый участник должен иметь минимум две частоты аппаратуры. Если в финале совпадают

частоты, менять частоту должен участник, набравший меньшую сумму очков. Замена частоты должна быть произведена до начала подготовительного времени финала. Участник несёт ответственность за безопасность применённой частоты для других участников финала.

4.16. Жалобы

Если погодные или другие условия являются плохими, или участник выражает недовольство погодными или другими условиями организаторам, организаторы обязаны провести голосование между пилотами для решения вопроса об откладывании или отмене соревнований и способе определения их результатов.

4.17. Протест

Любой участник может подать протест на решение судей. Протест всегда должен быть рассмотрен с привлечением замешанных в этом спортсменов. Решение должно быть вынесено как можно скорее. За принятие протеста необходимо взимать плату. Плата возвращается, если протест удовлетворён.

5. Судейство

5.1. Главный судья

Главный судья отвечает за соблюдение регламента соревнований. Он также отвечает за нахождение участников за линией безопасности во время полётов моделей. Он несёт ответственность за дисквалификацию спортсменов в случае нарушения ими данных правил. Решения главного судьи должны быть основаны на голосовании пилотов.

5.2. Судья по безопасности

Судья по безопасности отвечает за соблюдение всех правил безопасности на соревнованиях. Этот судья имеет приоритет выше, чем главный судья, когда это касается вопросов безопасности. Судья по безопасности должен быть одет в защитный жилет во время боя. Он должен находиться в таком месте, откуда сможет точно и чётко фиксировать пересечение линии безопасности. Он также отвечает за то, чтобы в зоне боёв не находились люди без защитных шлемов или они были удалены от линии безопасности на расстояние не менее 60 метров.

5.3. Судья хронометрист

Судья хронометрист обязан записывать очки пилота в его полётный лист и фиксировать время нахождения модели пилота в воздухе. Кроме того, он регистрирует вместе с главным судьёй пересечение линии безопасности, уклонение от боя и столкновения и проверяет сохранность ленты после полёта. Судья обязан проверить модель до и немедленно после боя на предмет наличия навешенных частей и кусков лент. Результат работы судьи подтверждается подписью пилота в полётном листе. Если ситуация с оценкой полёта не решена после посадки, решение должно быть принято главным судьёй немедленно.

6. Начисление очков

Применяется следующая система начисления очков. Десятичные доли не учитываются.

6.1. Штрафные и премиальные очки

- пересечение линии безопасности (в течение всех дней соревнований) -200
- уклонение от боя -50
- превышение допустимой частоты вращения двигателя -50
- сохранение собственной ленты +50
- отруб ленты любому сопернику +100
- полётное время, за 3 секунды +1 до +138

Правила переведены Дмитрием Яковлевым.