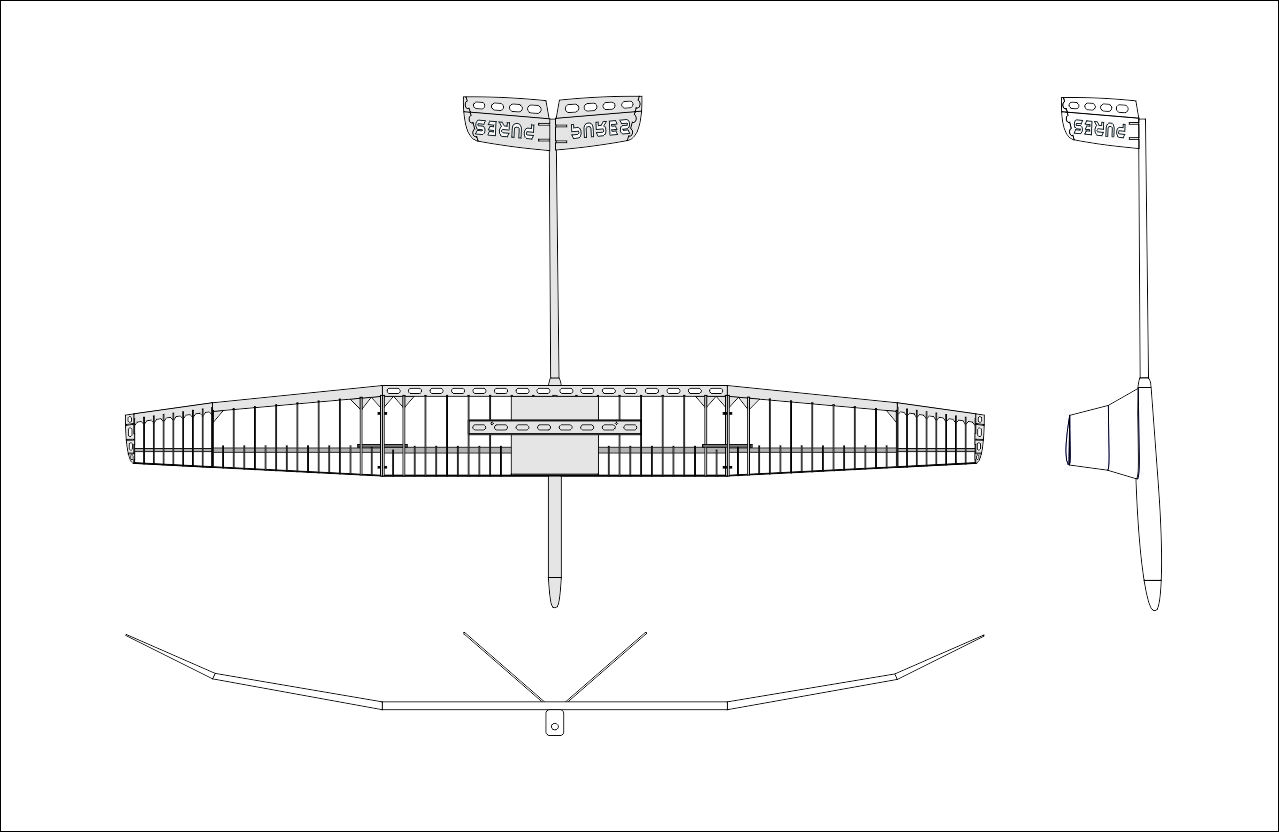
**Правила класса F3–RES**



СОДЕРЖАНИЕ

[Введение 3](#_Toc49122012)

[Определения 3](#_Toc49122013)

[Технические характеристики модели 4](#_Toc49122014)

[Стартовое оборудование 6](#_Toc49122015)

[Местность проведения соревнований 6](#_Toc49122016)

[Конкурсные полеты (описание соревновательного процесса) 7](#_Toc49122017)

[Финальные туры. 11](#_Toc49122018)

Перевели: Таций И.М. и Таций М.И.

# **Введение**

RES 2m – расшифровывается как: Rudder(руль направления), Elevator(руль высоты), Spoiler(аэродинамический тормоз), общий размах крыльев 2 метра.

Этот класс позволит сделать соревновательный процесс доступным для всех возрастов и бюджетов. Цель состоит в том, чтобы вдохновить и вовлечь новых спортсменов

В этом радиоуправляемом классе планеров парителей запрещено применение композитных материалов. Модели должны быть сделаны преимущественно из дерева, за исключением элементов с высокой нагрузкой, таких как лонжероны и хвостовые балки, которые могут быть сконструированы с использованием композитных материалов. Модель запускается с использованиям стандартного леера с амортизатором, обеспечивающего высоту запуска примерно 80 – 90 м.

# **Определения**

1. Радиоуправляемый планер. Модель самолета, которая не оснащена приводным устройством и его импульс, и траектория полета определяется исключительно аэродинамическими силами, только после выхода из буксировки. Участник должен контролировать самолет с помощью системы радиоуправления.
2. Композитные материалы – это материалы, которые используют многожильные волокна, такие как: угле-волокно (карбон, углепластик, carbon), стекловолокно (стеклоткань, стеклопластик), кевлар (арамид)в качествесвязующего эпоксидные и прочие смолы.
3. Стандартная модель – модель планера, состоящая из крыльев, фюзеляжа и хвостового оперения. Хвостовое оперение может быть выполнено по классической схеме, или же V,T и крестообразный. Элероны и закрылки не разрешены.
4. Бесхвостая модель планера, которая не имеет хвостового оперения и управляется элевонами на крыльях обеспечивающими контроль направления и высоты может иметьмаксимум два сервопривода (по одному на крыло без учета аэродинамического тормоза).
5. Организатор соревнований-человек ответственный за проведения соревнований.

# **Технические характеристики модели**

Модель должна обладать данными техническими характеристиками:

1. Планер может быть классической или бесхвостой (летающее крыло) схемой.
2. Максимальный размах крыльев не должен превышать 2000 мм.
3. Планер должен быть построен преимущественно из дерева.
4. Планер может быть оснащен тормозными щитками (аэродинамическими тормозами, спойлерами), установленными на верхней поверхности крыла не меньше чем в 50 мм от задней кромки крыла. Они могут управляться одним или двумя сервоприводами(по одному на крыло), но должны работать одновременно и управляться одним каналом приёмника.
5. Радиус носа фюзеляжа должен быть не менее 5 мм.
6. Обшивка модели может быть выполнена из фольги, шелка, бумаги, пленки.
7. Модель должна быть оснащена одним или двумя буксировочными крючками шириной не более 5 мм, и не выступать более чем на 15 мм ниже нижний поверхности фюзеляжа в точке крепления.
8. Буксировочный крючок можно регулировать, но не с помощью радио сигнала или через любые действия буксировочного леера.
9. За исключением буксировочных крючков нижняя часть фюзеляжа должна быть гладкой без выступов, которые могут использоваться в качестве тормоза при посадке.
10. Модель может быть оснащена балластом, который должен быть жестко закреплен внутри модели и не двигаться в полете (балласт снаружи не допускается).
11. Никакая телеметрия не разрешена от модели к пилоту, кроме состояния бортовой батареи питания и качества сигнала.

Исключения из требований:

1. Композитные материалы могут быть использованы при строительстве лонжеронов крыла и передней кромки (разрешены только готовое изделие: трубка, пруток ит.).
2. Композитные материалы могут быть использованы для хвостовой балки. Если используются, то балка не должна заходить в фюзеляж дальше 50% кореньевой хорды крыла.
3. Один слой композитного материала может быть использован для покрытия деревянного корпуса фюзеляжа.
4. Тяги, управляющие качалки («кабанчики») могут быть изготовлены из композитного материала.
5. Штыри для сборки крыльев и хвостового оперения могут быть из композитных материалов.

**Недопустимо:**

1. Полностью формованный, пластиковый фюзеляж или EPP. Или же любой дугой пенопласт (или любой другой пенный материал).
2. Запрещены любые виды кессонов(любые композитные материалы кессона (D-бокс) кроме деревянного).
3. Монокок или формованные несущие поверхности с внутренним ядром, покрытым оболочкой из композитного материала запрещены.
4. Использование положительных или отрицательных форм.

# **Стартовое оборудование**

1. Модель запускается на леере с помощью амортизатора / резины.
2. Элемент леера (леска) не должен превышать длину в 100 м +/- 1м при нагрузкев 4 кг.
3. Амортизатор / резиновый элемент леера не должен превышать 15 м +/- 0.2 м в расслабленном состоянии и не должен превышать 45 м +/- 0.2 м при натяжении с максимальной нагрузкой в 4 кг и минимальной нагрузкой 2.75 кг.
4. Номинальный диаметр буксировочного леера (лески) должен быть не менее 0,7 мм.
5. Организатор соревнований по своему усмотрению может принять решение об уменьшении длины леера и амортизатора / резины, если местность проведения соревнований этого требует (ограничена полетная площадка).
6. Леер должен заканчиваться кольцом для буксировки модели и флажком (минимум 3 дц2) или парашютом, который должен быть прикреплён к лееру под буксировочным кольцом и использоваться для обозначения что модель сошла с леера.

# **Местность проведения соревнований**

1. Соревнования должны проводиться на относительно ровной площадке, которая не имеет подъема и склона.
2. Организатор соревнований уведомит участников о границах поля посадочной площадки.
3. На площадке должна быть стартовая линия, которая расположена поперек направления ветра.
4. Стартовая линия должна иметь обозначенные зоны для каждого участника, отмеченные и расположенные на расстоянии не менее 4 м и не более 10 м друг от друга.
5. Линия крепления лееров располагается в 145 м против ветра и параллельна линии старта, а также должна быть отмечена для надежного крепления лееров и все леера должны быть закреплены строго на одной линии и она должна быть параллельна линии старта.
6. Каждому участнику будет выделена посадочная точка, расположенная минимум в 10 метрах от участника. С подветренной стороны, но рядом с местом старта. Точки посадки не должны быть на расстоянии менее чем 8 м друг от друга. Организатор соревнований имеет право и по своему усмотрению может прервать соревнования между турами чтобы отрегулировать линию старта или объявить старт по очереди, если погодные условия того требуют (ветер изменил свое направление).Организатор соревнований может отменить или отложить соревнования если скорость ветра свыше 6 м/с. Измерения скорости ветра должно происходить на высоте 2х метров над землей, в течении одной минуты.
7. В случае проведения соревнований на не подготовленном (не окошенном) поле участники должны быть в равных условиях.

# **Туровые полеты (описание соревновательного процесса)**

1. Соревнования должны состоять из туров, определяемых организатором соревнований. Минимальное количество туров должно быть минимум четыре. Максимальное количество пилотов в одной группе не должно превышать 8.
2. Тур делится на группы, если количество участников в одном туре превышает 8 пилотов. Рабочее время для каждой группы в одном туре- 9 минут.
3. Организатор соревнований отвечает за оповещение пилотов о начале рабочего времени тура каждой группы.
4. Участник имеет право на неограниченного количество попыток в течении девяти минут рабочего времени.
5. Участник имеет право на использование максимум 2х моделей (модель может быть заменена в туре, при условии возвращения и посадки первой модели в 15ти метровую посадочную зону спортсмена).
6. Участник имеет право максимум на 3х помощников, помощниками могут быть другие участники, и это приветствуется. Помощник может выпускать и подавать модель участнику, выполнять роль штурмана. При заходе на посадку в 15ти метровой зоне может находиться только пилот и 1 помощник.
7. Организаторы соревнований могут позволить помощникам вести учет времени, если количество хронометристов меньше количества участников, при условии проверки помощников официальным лицом. Если результат помощника и официального лица отличаются более чем на 3 секунды в пользу спортсмена, результат за полет аннулируется.
8. Один тур состоит из рабочего времени, оно равно 9ти минутам. Максимальное полетное время 6 минут (360 секунд), при этом 1 секунда = 2м очкам. За превышение полетного времени накладывается штраф -1 секунда = «-2» очка. В одном туре спортсмен имеет право на неограниченное количество попыток. Попытка засчитывается, когда модель покидает руку пилота или помощника под натяжением стартового оборудования. При нескольких попытках регистрируется только последний результат в этом туре. Если модель не приземляется в течении 30 секунд после окончания рабочего времени результат за полет и посадку 0.
9. Участник имеет право повторно лететь свой тур если:

* Модель участника сталкивается с другой моделью во время запуска или во время полета;
* Участнику не удаться запуск или посадка своей модели из-за действий третьего лица;
* Участник вынужден прервать свой полет по независимой от него причине, за исключением неисправности личного оборудования.
* Чтобы претендовать на повторный полет, участник должен убедить главного судью в действительности причин повторного старта

1. Результаты полетов оцениваются и записываются только за целые секунды.
2. Результаты каждого тура должны быть переведены в 1000 бальную шкалу, это означает что за 1е место в туре начисляется 1000 очков, результаты остальных участников пропорционально пересчитываются относительно лучшего результата данного тура в данной группе. Используя стандарт BARCS. Переведённые результаты используется для определения финальной позиции участников.
3. Очки за посадку и за время суммируются
4. Бонусные очки за посадку. Расстояние между носом модели и назначенной пилоту точкой посадки должны составлять:

* 0,2 м – 100 очков;
* 0,4 м – 99 очков;
* 0,6 м – 98 очков;
* 0,8 м – 97 очков;
* 1 м – 96 очков;
* 1,2 м – 95 очков;
* 1,4 м – 94 очков;
* 1,6 м – 93 очков;
* 1,8 м – 92 очков;
* 2 м – 91 очков;
* 3 м – 90 очков;
* 4 м – 85 очков;
* 5 м – 80 очков;
* 6 м – 75 очков;
* 7 м – 70 очков;
* 8 м – 65 очков;
* 9 м – 60 очков;
* 10 м – 55 очков;
* 11 м – 50 очков;
* 12 м – 45 очков;
* 13 м – 40 очков;
* 14 м – 35 очков;
* 15 м – 30 очков;
* Более 15 – 0 очков.

1. Бонусные очки за посадку аннулируются если:

* Модель теряет любые детали при посадке;
* Модель больше не годна к летной эксплуатации (незначительный ремонт разрешен);
* Модель приземляется через 30 секунд после окончания рабочего времени;
* Пилот или помощник касается модели во время посадки и после посадки, до проведения измерения официальным лицом.

# **Финальные туры.**

1. Для соревнований, состоящих из четырех туров засчитываться все результаты участника.
2. Для соревнований, состоящих из 5–8 туров засчитываться все результаты участника кроме самого низкого.
3. Для соревнований, состоящих более чем из 8 туров засчитываются все результат участника кроме двух наименьших.
4. Финал состоит из 2х туров.
5. Количество участников в финальных турах определяет главный судья.
6. Финальные туры оценивают с нулевого отсчета.