

Правила проведения соревнований по запуску моделей ракет на первенство Real Rockets.

Общие требования к моделям ракет (выдержка из правил ФАИ).

Конструкция модели должна выдерживать более одного полета и содержать средства спасения для ее возвращения на землю, так чтобы модель не получала существенных повреждений и не создавала угрозу безопасности для участников соревнований, судей, зрителей и имущества.

Модели ракет не должны отбрасывать двигатель (-и) в полете. Двигатель (-и) модели не должны закрепляться клеем и не должны быть неотъемлемой частью конструкции модели.

Возвращаемые в беспорядочном падении, ступени многоступенчатых моделей допускается отделять без системы спасения при условии что:

- 1) ступень имеет три и более стабилизаторов;
- 2) длина ступени не должна превышать 1,5 длины двигателя ступени;
- 3) судья признает спуск безопасным.

Конструкция должна быть из дерева, бумаги, резины, разрушаемого пластика, или подобных материалов и без значительных металлических частей.

Конструкция моделей должна включать поверхности, которые обеспечивают аэродинамическую стабилизацию, необходимую для обеспечения устойчивой и предсказуемой траектории полета.

Общие требования к двигателям.

На соревнования допускается применение любых любительских реактивных двигателей, предварительно испытанных участником. На соревнованиях **не** допускается применение двигателей с пороховым зарядом твердого топлива.

Если участник соревнований использует двигатель собственного изготовления, то он должен предоставить его организаторам для проведения испытания и снятия тяговой характеристики. Только после этого двигатель может быть допущен к соревнованиям.

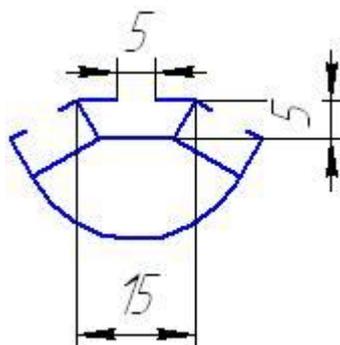
Двигатели серии РД1 допускаются к участию в соревнованиях без предварительного испытания.

Требования ко всем запускам.

В зачет попадают те запуски, на которых у ракеты сработала система спасения, ракета без повреждений приземлилась и была найдена. Запуск дистанционный от электровоспламенителя, с расстояния не менее 10м.

Соревнования проводятся в двух номинациях: ракеты с суммарным импульсом всех установленных двигателей Σ до 50Нс и ракеты с суммарным импульсом всех установленных двигателей Σ от 50Нс.

Стартовая установка для ракеты и пульт для запуска при необходимости предоставляется организаторами. Имеются 2 вида стартовых столов: штырь длиной 1500мм, диаметр 5мм или 4мм или штырь длиной 2000 мм, диаметром 6мм.и профиль длиной до 3м (см. чертеж и фото).



Подведение итогов соревнований.

За борьбу в каждой номинации участникам начисляются баллы. По окончании соревнований все баллы складываются и тот участник, который набрал наибольшее количество баллов, становится победителем.

Место в номинации	I	II	III	IV	V	VI	VII
Баллы	10	8	6	4	3	2	1

При составлении протокола соревнований, каждому участнику присваивается уникальный номер, по которому и ведется начисление баллов. Таким образом, в каждом упражнении участник может запускать любое количество ракет, но баллы начисляются только по одной из них (с наилучшими результатами).

Каждый участник имеет право запускать модель ракеты в одной номинации сколько угодно раз, для достижения максимальных результатов. Одна и та же ракета может участвовать в нескольких упражнениях.

Упражнение на точность достижения высоты.

Цель наиболее близко подлететь к отметке 200м. Выигрывает та модель ракеты, которая наиболее близко долетела до высоты 200м, вернулась без повреждений и была найдена. Регистрация высоты производится по альтиметру ComFly-020 (выдается на соревновании или собственный).

Суммарный импульс установленных двигателей	Диаметр ракеты	Масса ракеты без двигателя	Длина ракеты
$10\text{Нс} \leq J \Sigma < 50\text{Нс}$	любой	любая	от 450мм
$50\text{Нс} \leq J \Sigma < 1000\text{Нс}$	от 80мм	от 550грамм	от 1000мм

Участник должен предусмотреть в корпусе места для крепления альтиметра ComFly-020 в вертикальном положении.

Упражнение на высоту полета (только одна номинация).

Цель достижение ракетой максимальной высоты полета. Выигрывает та модель ракеты, которая достигла наибольшей высоты, вернулась без повреждений и была найдена. Регистрация высоты производится по альтиметру ComFly-020 (выдается на соревновании или собственный).

Суммарный импульс установленных двигателей	Диаметр ракеты	Масса ракеты без двигателя	Длина ракеты
$50\text{Нс} \leq J \Sigma < 1000\text{Нс}$	от 80мм	от 550гр	от 1000мм

Участник должен предусмотреть в корпусе места для крепления альтиметра ComFly-020 в вертикальном положении.

Упражнение на продолжительность полета.

Цель как можно дольше находиться в полете. Выигрывает та модель ракеты, которая находилась в полете наибольшее время, вернулась без повреждений и была найдена.

Регистрация времени полета ведется от момента схода модели со стартового стола и до момента касания земли. Учет времени ведет судья или по альтиметру ComFly-020 (на выбор участника). Общее время полета складывается из двух лучших попыток, т.е. запустить ракету в данном упражнении требуется не менее двух раз.

Суммарный импульс установленных двигателей	Диаметр ракеты	Масса ракеты без двигателя	Длина ракеты
$10\text{Нс} \leq J \Sigma < 50\text{Нс}$	от 34мм	от 100гр	от 450мм
$50\text{Нс} \leq J \Sigma < 1000\text{Нс}$	от 80мм	от 550гр	от 1000мм

Упражнение на транспортировку «космонавта»

Цель как можно выше доставить «космонавта». Выигрывает та модель ракеты, которая доставила «космонавта» наиболее высоко, вернулась без повреждений и была найдена вместе с космонавтом.

Регистрация высоты производится по альтиметру ComFly-020 (выдается на соревновании или собственный).

Суммарный импульс установленных двигателей	Диаметр ракеты	Масса ракеты без двигателя	Длина ракеты	Масса космонавта	Диаметр космонавта
$10\text{Нс} \leq J \Sigma < 50\text{Нс}$	любой	любая	любая	80гр	30мм
$50\text{Нс} \leq J \Sigma < 1000\text{Нс}$	от 80мм	от 400гр	от 1000мм	200гр	70мм

Участник должен предусмотреть в корпусе места для крепления альтиметра и установки «космонавта».

«Космонавт» представляет собой мягкую игрушку требуемых размеров и массы. «Космонавт» изготавливается участником соревнований. Игрушку можно нагрузить для достижения нужной массы. Космонавт может иметь собственный парашют и спастись отдельно от ракеты или находится внутри ракеты.

Упражнение на точность попадания с планера.

Цель запустить ракету с борта управляемого планера (самолета, вертолета) и наиболее близко попасть в намеченную цель. Двигатели только РД1-10.

Цель представляет квадрат на земле, размером 10м x 10м. Выигрывает та ракета, которая наиболее близко упадет к центру квадрата. Если ракета не попадает в заданный квадрат, то ее запуск в зачет не попадает. Запуск ракеты производится по разрешению судьи (поднимает красный флаг) с расстояния 150м до цели.

Примечание.

Допускается внесение изменений в правила до 27 мая 2011г. Измененные правила будут выкладываться на сайте www.kirov-rockets.ru .