

Регулярная лига

1. Требования назначения

- 1.1. Аппарат Регулярной лиги должен измерять параметры атмосферы и параметры движения аппарата во время всего полета.
- 1.2. Аппарат должен быть предназначен для полета на высоту до 1 км.
- 1.3. Аппарат должен быть предназначен для осуществления одного пуска.
- 1.4. Дополнительно аппарат может выполнять научные, инженерные, научно-исследовательские и другие задачи, поставленные командой. Дополнительную миссию участники определяют самостоятельно.
- 1.5. Дополнительные задачи не должны противоречить положению Чемпионата и его Приложениям.

2. Требование к системе спасения

- 2.1. Аппарат должен быть оборудован парашютом или иной системой спасения.
- 2.2. Парашют или иная система спасения разрабатывается и изготавливается участниками самостоятельно.
- 2.3. Система спасения должна обеспечивать скорость спуска в пределах 5 - 10 м/с.

Примечание: в случае нестандартных систем спасения вопрос о допуске решается Организаторами в индивидуальном порядке.

3. Требования к бортовому оборудованию

- 3.1. Бортовое оборудование аппарата должно быть собрано с использованием компонентов конструкторов Регулярной лиги, поставляемых Организаторами.

Примечание: допускается использование компонентов, не входящих в состав конструкторов, поставляемых Организаторами.

- 3.2. Бортовое оборудование аппарата должно обеспечивать измерение следующих параметров:
 - значений ускорений (кажущихся ускорений) по трём осям;
 - давления;
 - температуры.
- 3.3. Система питания должна быть либо легко доступен для замены в полевых условиях, либо обладать возможностью подзарядки без разбора аппарата.
- 3.4. Система питания должна обеспечивать работу бортового оборудования не менее 3 часов.

3.5. Сбор данных обязательных исследовательских задач и передача данных по радиоканалу должна осуществляться с использованием штатного микроконтроллера из состава конструктора, поставляемого Организаторами.

4. Требования к массе, габаритам и компоновке

- 4.1. Полная масса аппарата с учетом системы спасения не должна превышать 350 г.
- 4.2. Аппарат с учетом системы спасения должен вписываться в цилиндр с диаметром 66 мм и длиной 220 мм.
- 4.3. Аккумулятор должен быть по возможности защищен от ударов при падении.
- 4.4. Аппарат должен выдерживать продольные перегрузки до 12 g.

5. Требования к радиопередаче

- 5.1. Обязательна передача данных измерений по обязательным исследовательским задачам в процессе полета аппарата на приемную станцию Организаторов.
- 5.2. Прием телеметрии на собственную приёмную станцию допускается, но не освобождает от приема на станцию Организаторов;
- 5.3. Обязательна передача пакета информации не менее 1 раза в секунду со стандартизированным началом пакета. Стандарт пакета описан в таблице 1.

Таблица 1 - стандарт пакета радиосвязи

Байт	Назначение	Пример	Комментарий
1-2	Метка начала пакета	0хАААА	Выбирается командой на свое усмотрение. Не допускается использовать 0х0000 или 0хFFFF
3-4	Идентификатор команды	0хВВВВ	Выдается команде при прохождении заочного допуска
5-8	Время	10	Единицы измерения выбираются командой самостоятельно.
9-10	Температура, LSBF*	25	Единицы измерения выбираются командой самостоятельно.
11-14	Давление, LSBF*	101000	Единицы измерения выбираются командой самостоятельно.

			Рекомендуется использовать Па.
15-20	Ускорение (X, Y, Z, по 2 байта на ось, LSBF*)	0x0000 0x0000 0x3FFF	Единицы измерения выбираются командой самостоятельно.
21	Контрольная сумма обязательной части	0xD0	Побитовое исключающее ИЛИ всех предыдущих байтов.
22+	Пользовательские данные	...	Любые данные команды или пустые данные для выравнивания размера пакета.

Примечание: подробно почитать про MSBF и LSBF можно [здесь](#).

5.4. Все параметры радиопередачи (настроек радиомодуля) должны быть указаны в Пояснительной записке, предоставляемой на Заочный допуск и Финал Чемпионата, а также сообщены Экспертной комиссии при прохождении Предстартовой проверки.

6. Прочие рекомендации

6.1. Рекомендуется наличие аппарата-дублёра.