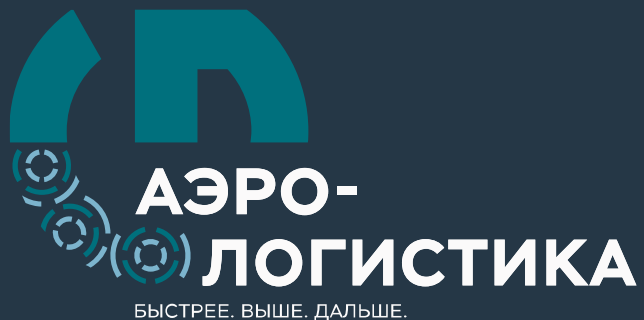


Технологический конкурс Аэрологистика

Консультационное мероприятие №2
Технический регламент Конкурса

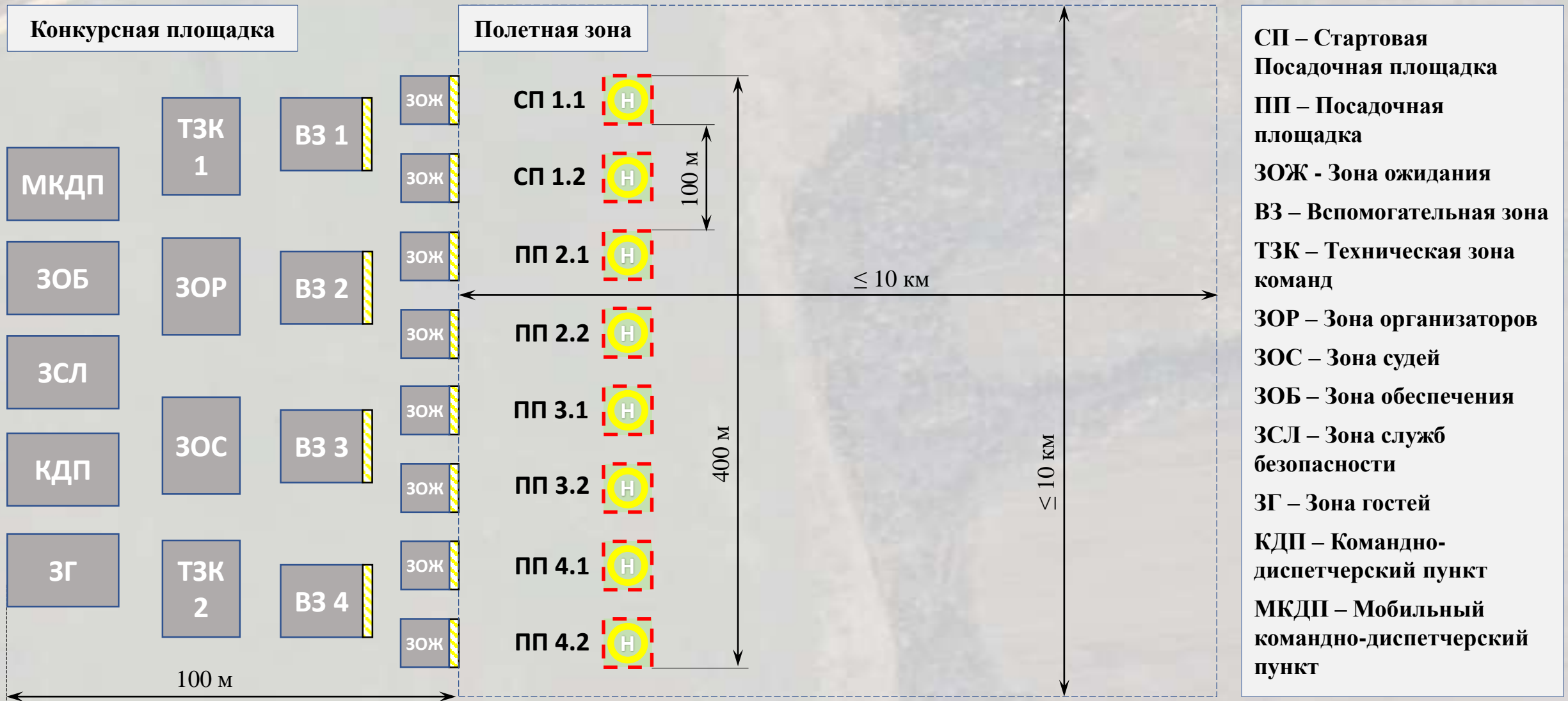




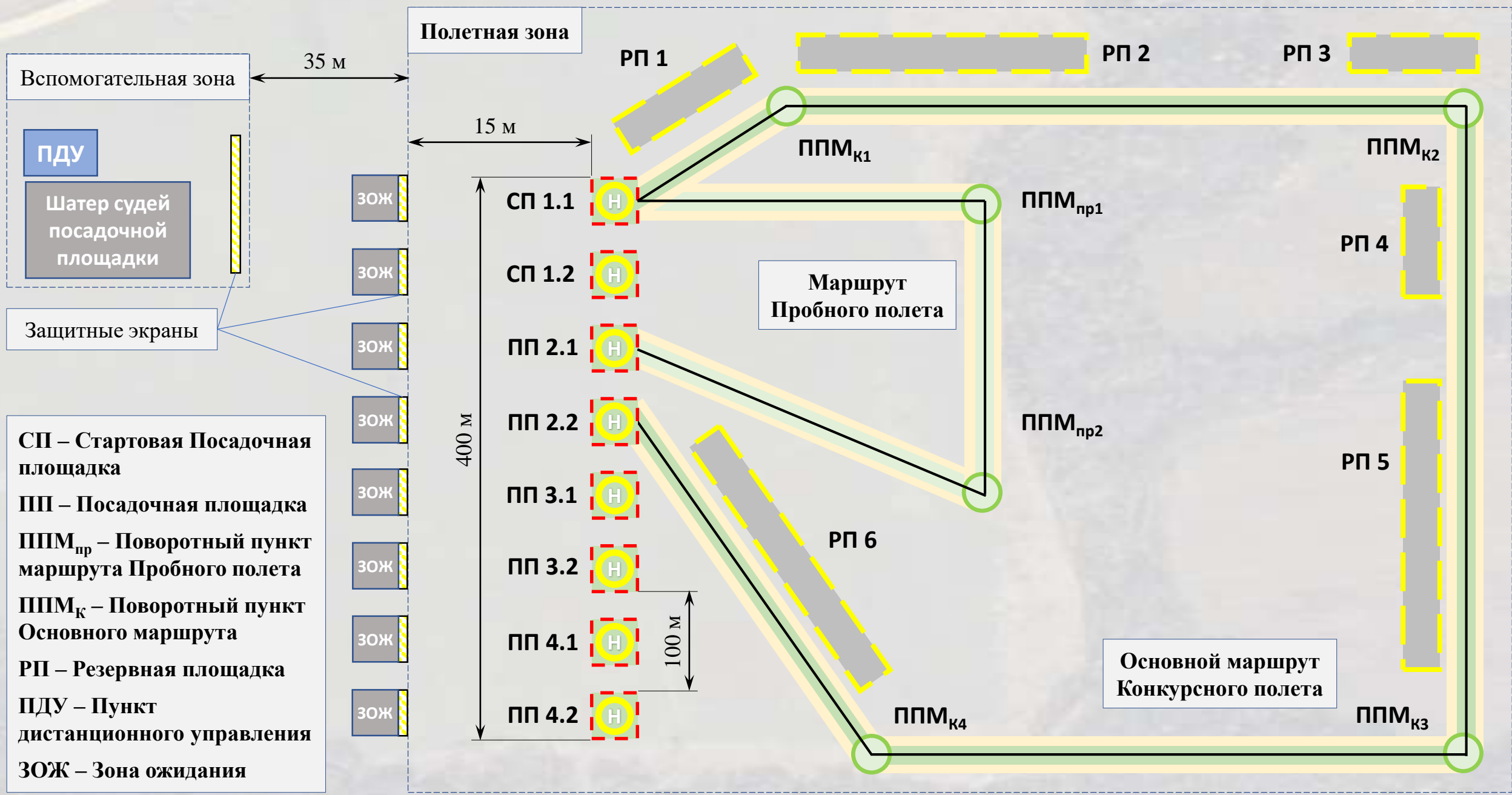
ЭЛЕМЕНТЫ КОНКУРСНЫХ ЗАДАНИЙ



| | | | |
|------------------------------------------|-------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Масса перевозимого груза | Сателлит №1 | Конкурс отдельных заданий №1: | до 15 кг |
| | | Конкурс отдельных заданий №2: | до 7 кг |
| | Сателлит №2 | Конкурс отдельных заданий №3: | до 30 кг |
| | | Конкурс отдельных заданий №4: | до 10 кг |
| | Сателлит №3 | Конкурс отдельных заданий №5: | до 30 кг |
| | | Конкурс отдельных заданий №6: | до 15 кг |
| Финальные испытания: | | до 50 кг | |
| Общая протяженность полета с грузом | Сателлит №1 | Конкурс отдельных заданий №1: | от 500 до 600 км (2 площадки) |
| | | Конкурс отдельных заданий №2: | от 200 до 300 км (2 площадки) |
| | Сателлит №2 | Конкурс отдельных заданий №3: | от 600 до 700 км (3 площадки) |
| | | Конкурс отдельных заданий №4: | от 300 до 400 км (3 площадки) |
| | Сателлит №3 | Конкурс отдельных заданий №5: | от 800 до 900 км (3 площадки) |
| | | Конкурс отдельных заданий №6: | от 500 до 600 км (4 площадки) |
| Финальные испытания: | | от 1000 до 1200 км (4 площадки) | |
| Дальность беспосадочного полета с грузом | Сателлит №1 | Конкурс отдельных заданий №1: | от 50 до 100 км |
| | | Конкурс отдельных заданий №2: | от 10 до 20 км |
| | Сателлит №2 | Конкурс отдельных заданий №3: | от 30 до 40 км |
| | | Конкурс отдельных заданий №4: | от 10 до 15 км |
| | Сателлит №3 | Конкурс отдельных заданий №5: | от 30 до 40 км |
| | | Конкурс отдельных заданий №6: | от 5 до 10 км |
| Финальные испытания: | | от 20 до 40 км | |



В КДП располагаются: система записи радиосвязи, система единого времени, приемная станция траекторных измерений, система логирования. Метеостанция располагается на удалении до 2 км от КДП, МРЛК располагается на удалении до 4 км от КДП. Система видеофиксации распределена по Конкурсной площадке и Полетной зоне, контрольные весы располагаются в Зоне судей.



Вспомогательная зона

ПДУ

Шатер судей
посадочной
площадки

Защитные экраны

- СП – Стартовая Посадочная площадка
- ПП – Посадочная площадка
- ППМ_{пр} – Поворотный пункт маршрута Пробного полета
- ППМ_к – Поворотный пункт Основного маршрута
- РП – Резервная площадка
- ПДУ – Пункт дистанционного управления
- ЗОЖ – Зона ожидания

Полетная зона

35 м

15 м

400 м

100 м

РП 1

РП 2

РП 3

ППМ_{к1}

ППМ_{к2}

СП 1.1

СП 1.2

ППМ_{пр1}

РП 4

Маршрут
Пробного полета

ПП 2.1

ПП 2.2

ППМ_{пр2}

РП 5

ПП 3.1

ПП 3.2

РП 6

Основной маршрут
Конкурсного полета

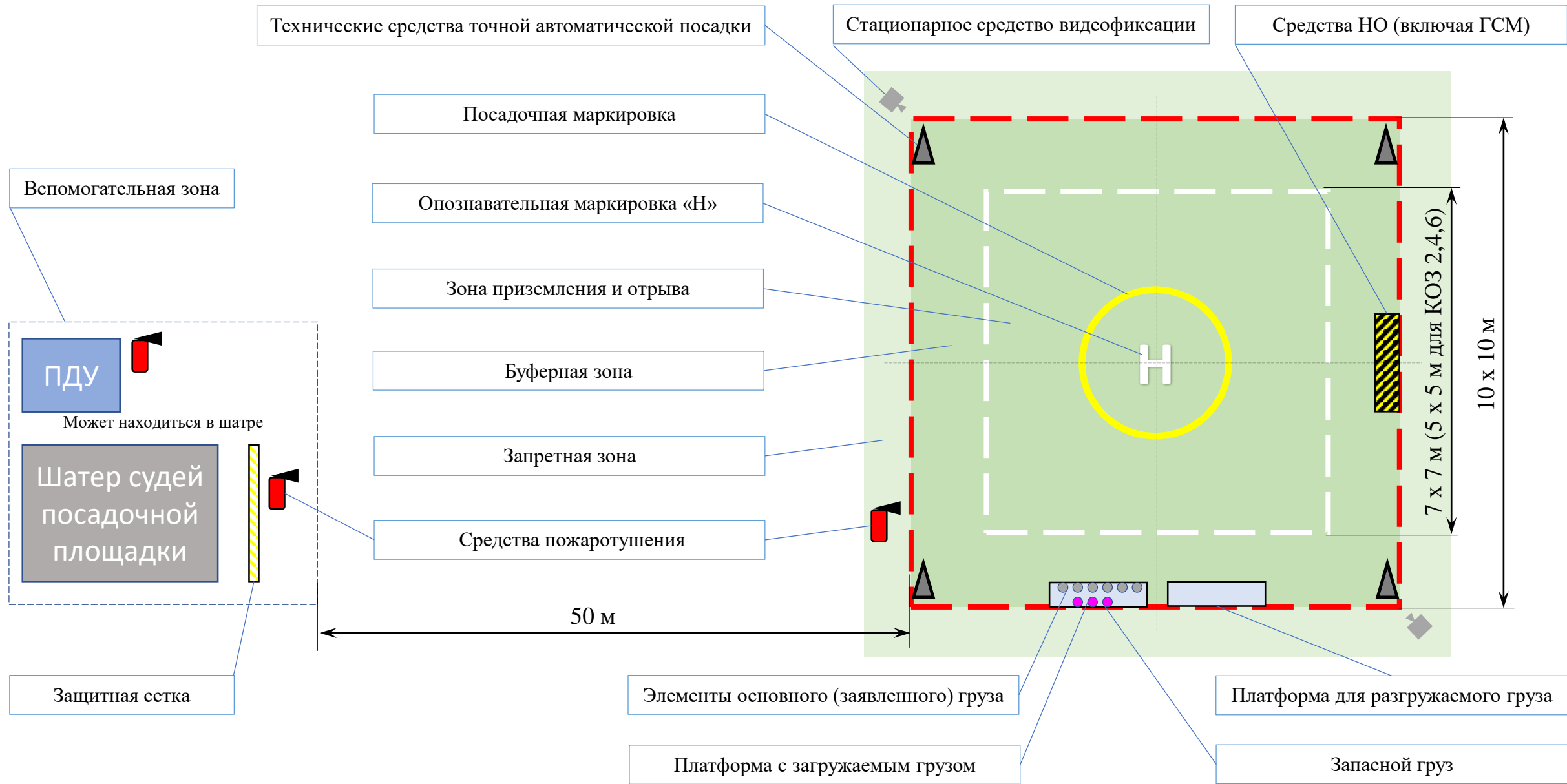
ПП 4.1

ПП 4.2

ППМ_{к4}

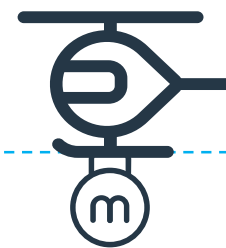
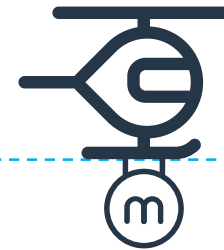
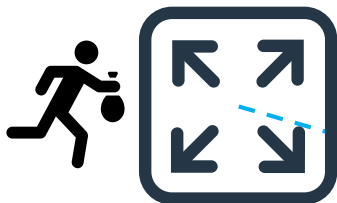
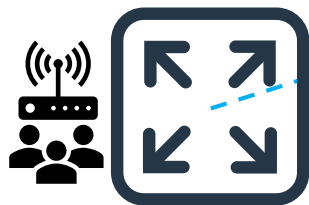
ППМ_{к3}

Принципиальная схема посадочной площадки (ПП) с размещением основных элементов





ИСПЫТАНИЯ САТЕЛЛИТ 1



Конкурс отдельных заданий №1

Груз до 15 кг, Дистанция до 500 км, Перегрузка каждые 50 км
ТО разрешается

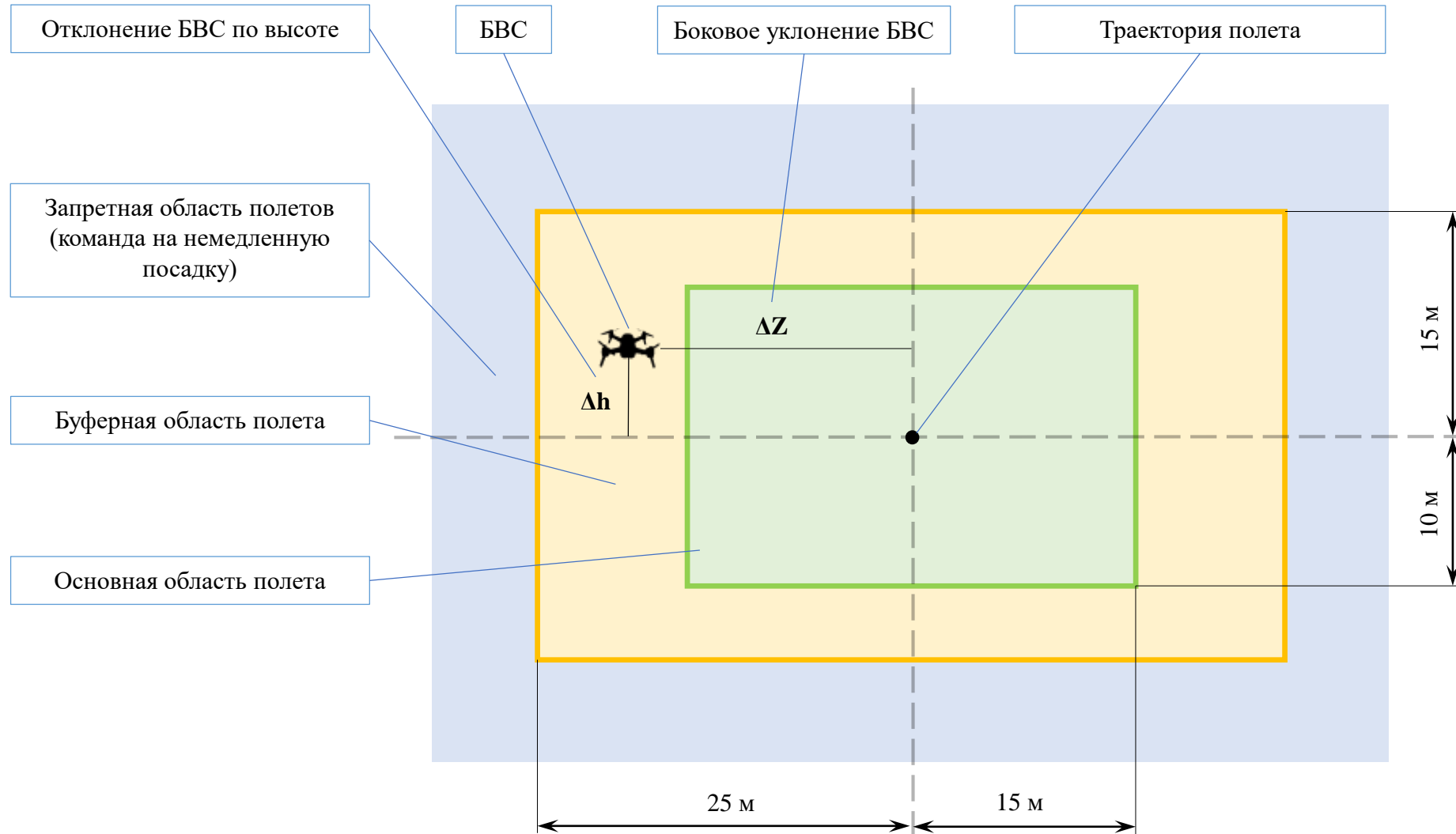
Конкурс отдельных заданий №2

Груз до 7 кг, Дистанция до 200 км, Перегрузка каждые 10 км.
ТО разрешается

Характеристики областей прямого участка траектории, вертикальное и боковое эшелонирование

В основе формирования правил эшелонирования положен принцип независимой оценки отклонений по высоте или боковому уклонению с учетом потенциального воздействия факторов турбулентности и боковых составляющих ветра

При полете применяется эшелонирование без учета влияния метеобстановки



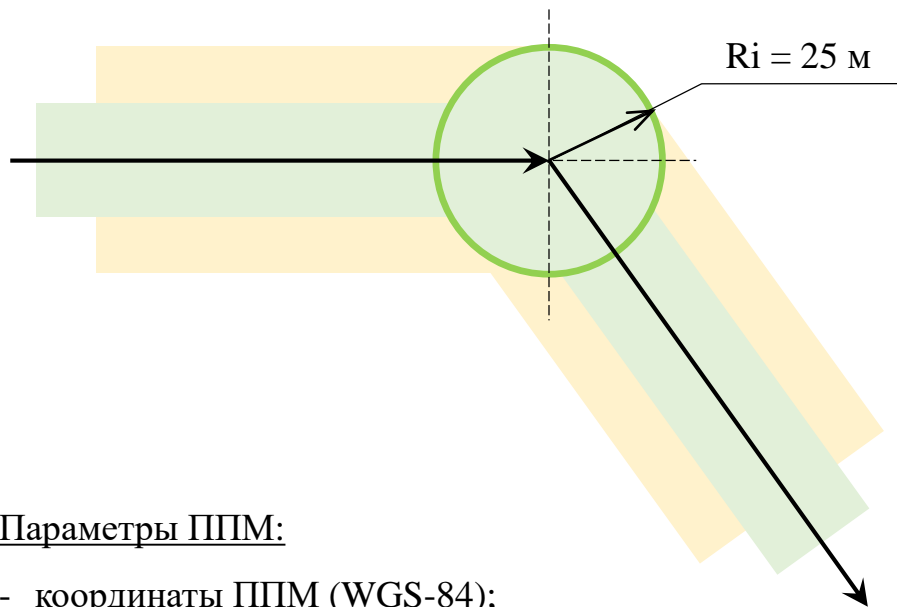
Координаты границ областей не зависят от длиннопериодических и короткопериодических влияний атмосферы:

- фактической боковой составляющей ветра в точке траектории (районе полетов на высоте траектории), осредненной на 1 минутном интервале времени;
- фактической вертикальной составляющей ветра в точке траектории (районе полетов на высоте траектории), осредненной на 5 минутном интервале времени.

$\Delta Z_i - \text{const}$;
 $\Delta h_i - \text{const}$.

Характеристики поворотного пункта маршрута

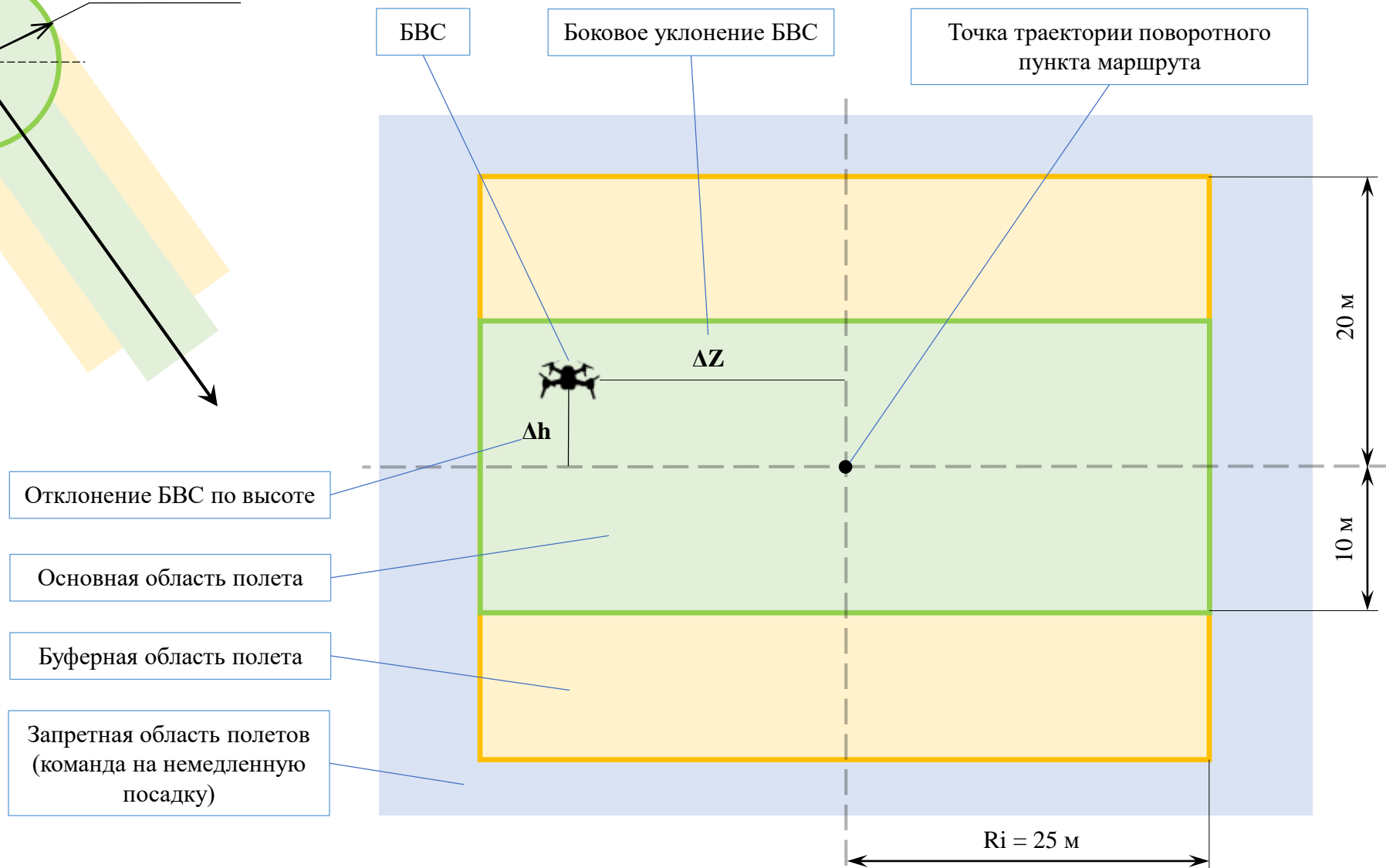
ППМ (вид сверху)



Параметры ППМ:

- координаты ППМ (WGS-84);
- высота точки ППМ (WGS-84);
- Δh Основной области 20 м;
- Δh Буферной области 40 м;
- R_i ППМ 25 м.

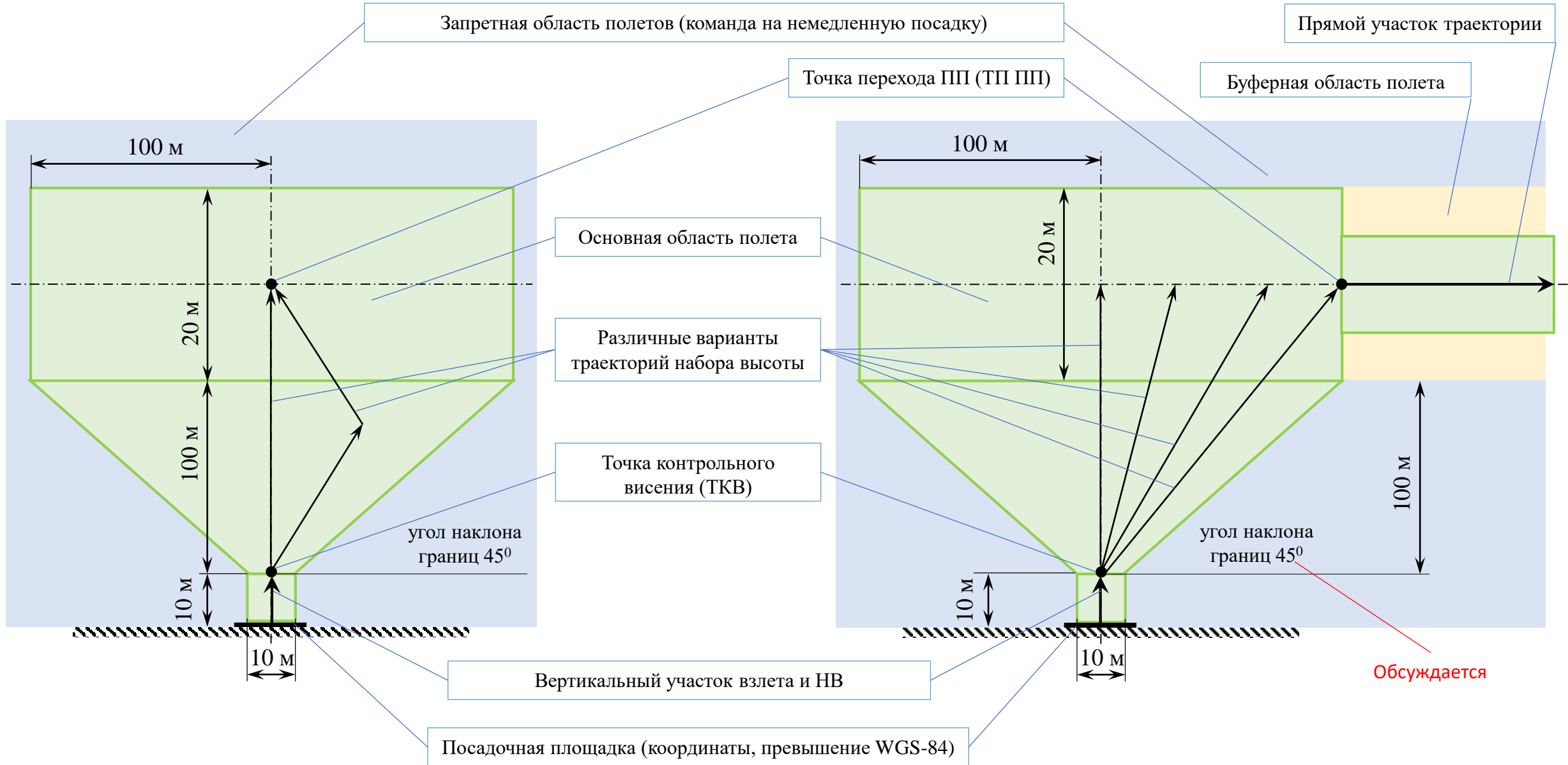
ППМ (вертикальное сечение)



Характеристики Области взлета и посадки посадочной площадки

Область взлета и посадки посадочной площадки (фронтальное сечение)

Область взлета и посадки посадочной площадки (боковое сечение)





ФИКСИРУЕМЫЕ СОБЫТИЯ И ПАРАМЕТРЫ (Сателлит 1)



Фактически перевезенный груз (контрольное взвешивание, видеофиксация, протокол);

Фактический пройденный путь с грузом (анализ результатов траекторных измерений);

Общее время выполнения задания (регистрируется по докладам и отметкам системы единого времени);

Выходы за границы эшелона (анализ результатов траекторных измерений);

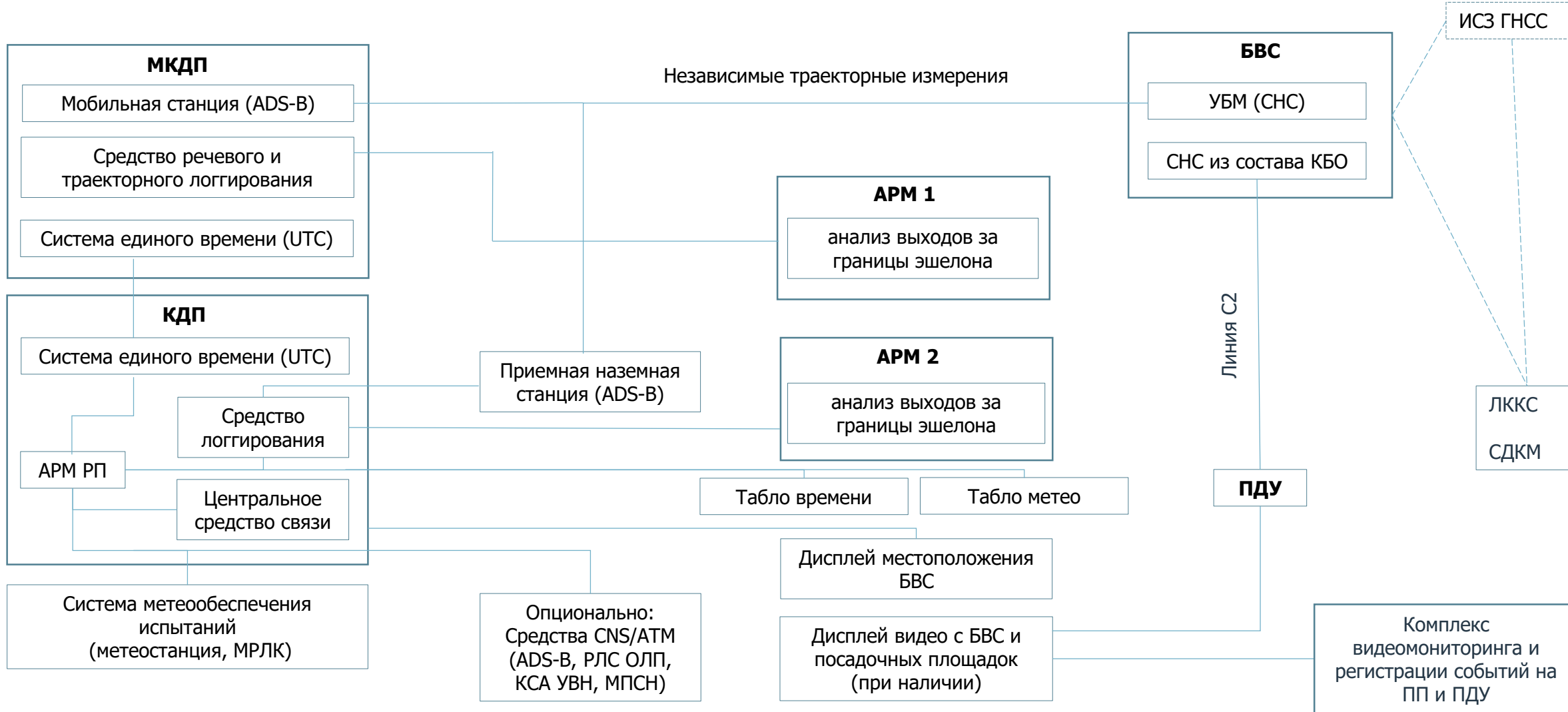
Отклонения при посадке (регистрируется судьей на площадке методом непосредственного наблюдения с видеофиксацией);

Факт перехода в ручной режим управления БВС (регистрируется судьей на ПДУ методом непосредственного наблюдения с видеофиксацией);

Нарушения требований безопасности (регистрируется судьей на площадке методом непосредственного наблюдения с видеофиксацией).



КОМПЛЕКС СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛЕТОВ



ОРГКОМИТЕТ

технологического конкурса



aero@upgreat.one



<https://aero.upgreat.one>

