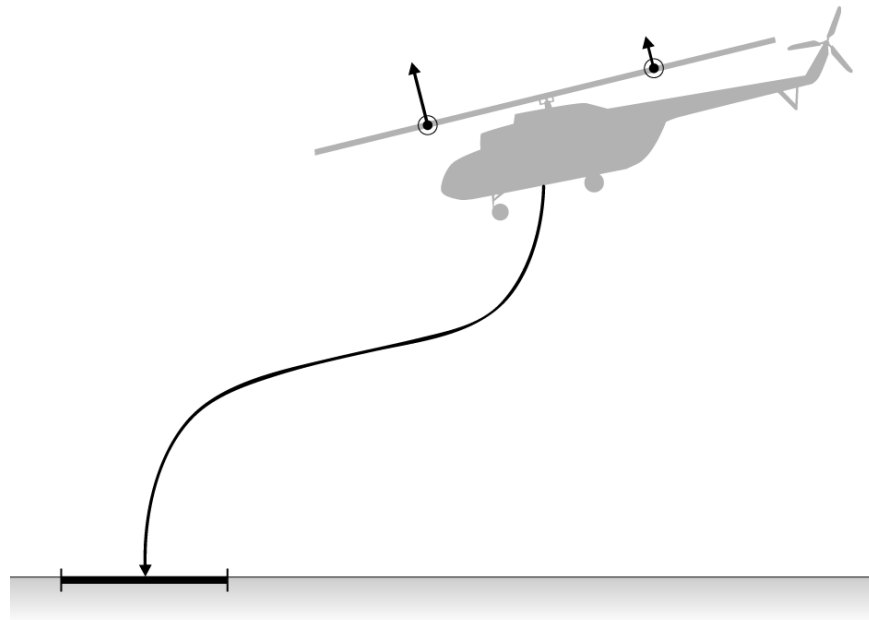




ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ. МОДЕРИРОВАНИЕ ВЕРТОЛЕТА В РЕЖИМЕ АВТОРОТАЦИИ.



Задача: Требуется смоделировать посадку 2D вертолета в режиме авторотации при наличии ветра.

Посадка считается безопасной если выполнены следующие условия:

- $|V_p| < V_b$, скорость при соприкосновении не превышена
- $|P - Y_p| < Y_b$, расстояние до центра посадочной площадки не превышено

В конфигурационном файле заданы:

- Начальная позиция вертолета (Y, Z)
- Начальный тангаж p
- Начальная скорость вращения винта w
- Начальная скорость вертолета (dY, dZ)
- Требуемое положение посадки $(P, 0)$

Для отладки и демонстрации необходимо предоставить простую визуализацию посадки на которой видна позиция и ориентация вертолета в каждый момент времени, а также визуализации следующих графиков:

- $Z(t)$ – зависимость высоты от времени
- $dZ(t)$ – зависимость горизонтальной скорости от времени
- $w(t)$ – зависимость скорости винта от времени

- **p(t)** – зависимость тангажа от времени

Модель ветра необходимо выполнить в виде динамически подключаемой библиотеки с возможностью замены.

Интерфейс для получения ветра:

```
struct point
{
    double x;
    double y;
};

struct wind_cursor
{
    virtual void move(point const& p) = 0;
    virtual point get_wind() const = 0;
    virtual ~wind_cursor() {}
};
```

Если возникли вопросы по задаче, адресуйте их Анатолию: anatoly.gridnev@sim-labs.com