



# Общество с ограниченной ответственностью «Лесовосстановительная робототехника»

## Функциональные характеристики экземпляра программы построения маршрута движения мобильного робота в неизвестных средах

### 1. Цели и задачи программы.

Программа для ЭВМ «Программа расчета пути для мобильного робота лесовосстановительного комплекса «Святобор» предназначена для автоматизированного расчета пути мобильного робота «Святобор», выполняющего посадку семян на выделенном участке (лесокультурной площади). Программа предоставляет возможность ручного ввода исходных данных для расчета пути (координаты ограничивающие заданный участок, координаты ограничивающие непроходимые зоны, координаты начала и окончания движения робота), формирования пути движения робота и визуализацию результатов в графическом интерфейсе. Она также проверяет, что путь робота соответствует следующим ограничениям: площадь посадки, нормативное число семян, общее число семян, частота посадки и минимально допустимое расстояние между рядами лесокультурной площади.

### 2. Программа позволяет решать задачи:

Программа решает задачу построения маршрута движения робота на выделенном участке без заезда на непроходимые зоны, равномерному распределению семян, исключению проезда по уже пройденному ранее участку. При этом учитывается шаг посадки семян, минимальное расстояние между рядами и радиус поворота робота.

### 3. Затрачиваемые ресурсы для работы

Для работы в режиме разработки программы требуется:

- интерпритатор языка программирования Python версии не ниже 3.9.19;
- процессор не менее 2-х ядер;
- оперативная память не менее 4 ГБ;
- операционная система windows 10/11

### 4. Вводная информация

В качестве вводной информации используются цифровые данные: координаты «входа» и «выхода», количество семян, расстояния между сеянцами, расстояние между рядами.

### 5. Выводная информация

Визуализация данных, которые хранятся в xml-файле. (см.пример ниже)

