Федеральное государственное автономное научное учреждение

"Центральный научно-исследовательский и опытно-конструкторский институт робототехники и технической кибернетики" (ЦНИИ РТК)

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Научный руководитель  работ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.А. Васильев  «» 2015 г. |

ПРОГРАММНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА АЛГОРИТМЫ ПРОЦЕДУРЫ ПРИВЕДЕНИЯ ГРУППИРОВКИ В БОЕВУЮ ГОТОВНОСТЬ

Описание применения

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

|  |
| --- |
| Руководитель разработки |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.А. Васильев |
| «» 2015 |
|  |
| Ответственный исполнитель |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.С. Яковлев |
| «» 2015 |
|  |
|  |
|  |

2015

УТВЕРЖДЕН

ПРОГРАММНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА МОДЕЛЬ ГРУППОВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СПАСАТЕЛЬНОЙ ГРУППИРОВКИ МОБИЛЬНЫХ РОБОТОВ

Описание применения

Листов

2015

АННОТАЦИЯ

В процессе выполнения задачи спасения с нефтяной платформы, одной из важнейших задач является мониторинг состояния объекта. Оценка состояния близости платформы к аварии необходима для организации правильного поведения спасательной группировки. Включение роботов в спасательную операцию и подготовка к развитию форс-мажорных обстоятельств играет ключевую роль в начале спасательной операции, так как промедление может привести к дополнительным человеческим жертвам. В худшем случае группировка роботов не сможет приступить к спасательной операции.

Данный программный продукт реализует поведение спасательной группировки роботов во время выполнения спасательной операции.

СОДЕРЖАНИЕ

[1 Назначение программы 3](#_Toc425702596)

[2 Условия применения 4](#_Toc425702597)

[3 Описание задачи 5](#_Toc425702598)

[4 Входные и выходные данные 6](#_Toc425702599)

# Назначение программы

Программный продукт «*server-environment»* предназначен для моделирования среды, окружающей роботов. Программа моделирует препятствия и объекты, находящиеся в пространстве вокруг роботов, а также каналы связи между роботами.

# Условия применения

Программа разработана под платформу Microsoft Windows Seven. Тестирование на совместимость с другими платформами не проводилось.

Входные данные хранятся на флоппи- и/или жестком дисках.

Минимальные требования к аппаратуре для запуска программы:

32-разрядный (x86) или 64-разрядный (x64) процессор с тактовой частотой 300 мегагерц (МГц) или выше;

128 мегабайт (МБ) (для 32-разрядной системы) или 256 МБ (для 64-разрядной системы) оперативной памяти (ОЗУ);

1,5 гигабайт (ГБ) (для 32-разрядной системы) или 3 ГБ (для 64-разрядной системы) пространства на жестком диске;

видеокарта и монитор EGA, VGA, SVGA, c разрешением не менее 800 на 600 точек;

клавиатура, мышь Microsoft Mouse или иные совместимые устройства ввода.

# Описание задачи

Программа предназначена для моделирования поведения и группового взаимодействия спасательной группировки. «server-environment» моделирует среду вокруг роботов, а также радио каналы связи между ними.

С ее помощью можно задавать разные конфигурации среды. Задавать геометрическое расположение объектов на карте спасательной операции, изменять свойства проходимости различных участков, а также моделировать некоторые погодные условия, влияющие на состояние канала связи и чувствительность сенсоров роботов.

# Входные и выходные данные

Входными данными для работы программы является:

данные полученные от программных моделей роботов: строки в формате JSON оформленные в соответствии с протоколом сообщений,

данные полученные от пульта управления оператора: строки в формате JSON оформленные в соответствии с протоколом сообщений.