



Программа управляющая
Руководство оператора

RU.РКПФ.00030-01 30

Оглавление

1. Введение	3
2. Работа с программой.....	3
3. Основные элементы интерфейса.....	4
1. Настройки оборудования.....	4
2. Управление имитацией.....	4
3. Информация о текущей имитируемой точке.....	4
4. Информация о составе группировки имитируемых псевдоспутников.....	4
5. Интерфейс задания имитируемого траектории.....	4
6. Кнопка включения интерфейса картографии.....	4
7. Интерфейс картографии.....	4
8. Строка состояния.....	4
4. Управление и настройка.....	4
4.1. Настройка оборудования.....	4
4.2. Управление имитацией	4
5. Информация о состоянии имитации.....	5
5.1. Информация о текущей имитируемой точке.....	5
5.2. Информация о составе группировки имитируемых псевдоспутников.....	5
5.2.1. Настройки вида созвездия.....	5
5.2.2. Карта созвездия	5
6. Траектория	6
6.1. Создание траектории.....	6
6.2. Таблица траектории.....	6
7. Картография.....	6
8. Строка состояния.....	7

1. Введение



ВНИМАНИЕ. Этот пункт содержит сведения, которые могут оказаться критичными для целостности пользовательской информации или работоспособности комплекса в целом.



ПРИМЕЧАНИЕ. Этот пункт дополняет или разъясняет информацию, содержащуюся в соответствующей главе.



СОВЕТ. Этот пункт содержит полезные советы по использованию режимов или инструментов программы.

СОКРАЩЕНИЯ:

ЛКМ – левая кнопка мыши.

ПКМ – правая кнопка мыши.

2. Работа с программой

Программа используется в составе имитатора навигационного поля GPS и ГЛОНАСС (NAS).

Доступ к функциональным возможностям программы осуществляется с помощью USB ключа защиты.



USB ключ защиты, в случае утери, восстановлению не подлежит.

При отсутствии ключа программа запускается в демонстрационном режиме.



Программа поставляется предустановленной. Все необходимые настройки и конфигурации аппаратуры в программе выполнены. Самостоятельная переустановка программы и изменение конфигурации аппаратуры в проекте не рекомендуются.

Программа запускается с помощью ярлыка  на рабочем столе Windows или из файла nas.exe.



При запуске программы происходит инициализация оборудования, из-за этого программа может запускаться от 5 до 30 секунд, в зависимости от характеристик вычислительной машины.

3. Основные элементы интерфейса

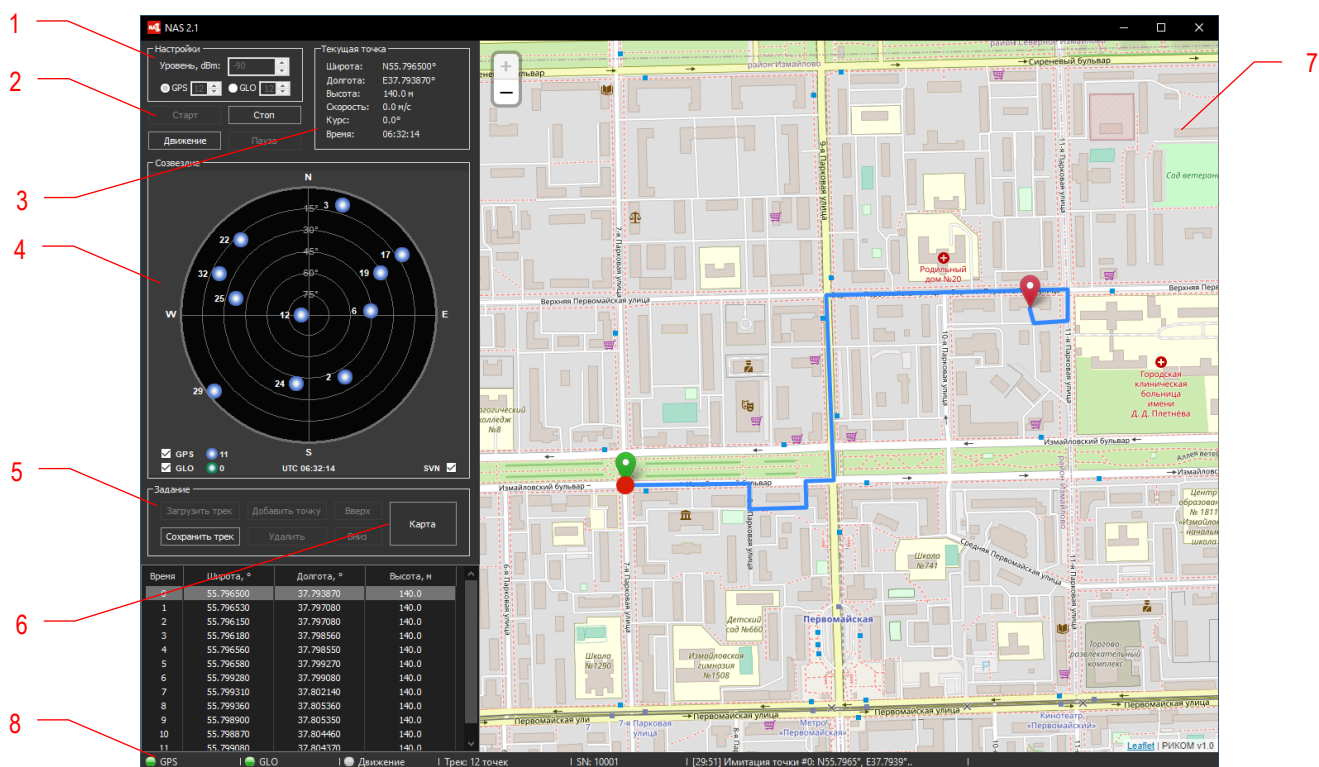


Рис. 1 Интерфейс программы

1. Настройки оборудования.
2. Управление имитацией.
3. Информация о текущей имитируемой точке.
4. Информация о составе группировки имитируемых псевдоспутников.
5. Интерфейс задания имитируемого траектории.
6. Кнопка включения интерфейса картографии.
7. Интерфейс картографии.
8. Строка состояния.

4. Управление и настройка

4.1. Настройка оборудования

Уровень - в поле задается уровень сигнала на выходе имитатора в dBm.

GPS - при выборе GPS, программа работает в режиме имитации GPS. В поле устанавливается ограничение по максимальному количеству имитируемых псевдоспутников, но не более 16.

GLO - при выборе GLO, программа работает в режиме имитации ГЛОНАСС. В поле устанавливается ограничение по максимальному количеству имитируемых псевдоспутников, но не более 12.

4.2. Управление имитацией

Старт - запускает процесс имитации. После запуска имитируется первая точка маршрута. При запуске, появится окно запуска имитации, изображенное на Рис.2.

Стоп - останавливает имитацию.

Движение - запускает процесс динамического изменения координат по заданной траектории.

Пауза - приостанавливает процесс изменения координат, имитируется текущая точка траектории.

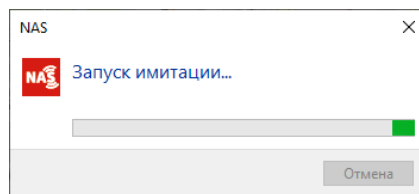


Рис. 2 Запуск имитации

5. Информация о состоянии имитации

5.1. Информация о текущей имитируемой точке.

Долгота - градус долготы текущей имитируемой точки. Отображается в градусах с дробной частью. E - восточная долгота, W - западная.

Широта - градус широты текущей имитируемой точки. Отображается в градусах с дробной частью. N - северная широта, S - южная.

Высота - высота текущей имитируемой точки над уровнем моря. Отображается в метрах с точностью до десятой метра.

Скорость - расчетная скорость движения, если запущен режим движения по заданной траектории. Рассчитывается на изменении координат имитируемой точки.

Курс - расчетное направление движения в градусах, 0 указывает на север.

Время - текущее время, передаваемое в имитируемом сигнале.

5.2. Информация о составе группировки имитируемых псевдоспутников.

5.2.1. Настройки вида созвездия

GPS - поле включения отображения псевдоспутников GPS на карте созвездия.

GLO - поле включения отображения псевдоспутников ГЛОНАСС на карте созвездия.

UTC - текущее системное время - UTC.

SVN - поле включения отображения номеров псевдоспутников рядом с их отметкой на карте созвездия.

5.2.2. Карта созвездия

Имитируемое созвездие, изображено на Рис.3.

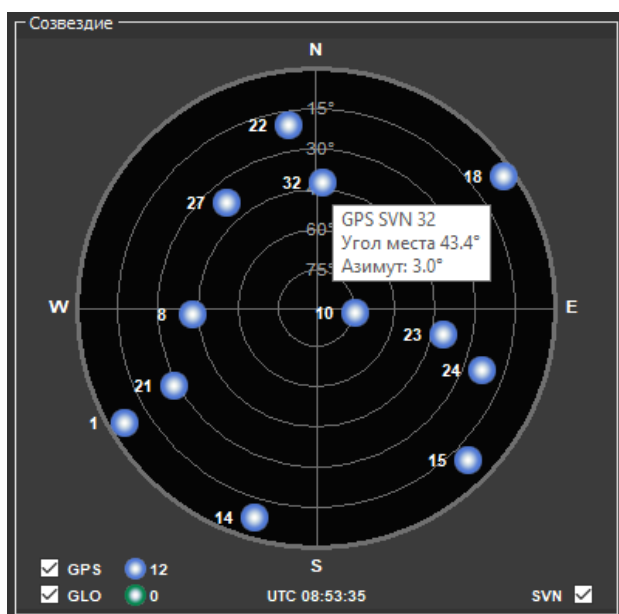


Рис. 3 Созвездие

На карте созвездия отображается текущее расположение псевдоспутников для имитируемой координаты. По вертикальной шкале отмечен угол возвышения (угол места) псевдоспутника над горизонтом.

Псевдоспутники отмечены круглыми иконками, синие - GPS, зеленые - ГЛОНАСС. Слева от изображения псевдоспутника отображается его номер.

При наведении курсора мыши на иконку псевдоспутника появляется всплывающая подсказка, содержащая:

- наименование навигационной системы и номер псевдоспутника;
- угол места в диапазоне 0-90 градусов;
- азимут в диапазоне 0-360 градусов, где 0 указывает на север.

6. Траектория

6.1. Создание траектории

Загрузить трек - загружает из файла траектории маршрутные точки в интерфейс программы.

Добавить точку - добавляет в конец таблицы траектории, точку с координатами и высотой равными последней точке из таблицы.

Удалить - удаляет выделенную точку из таблицы, если точка не выделена, очищает всю таблицу.

Вверх - перемещает выделенную строку на одну вверх в таблице.

Вниз - перемещает выделенную строку на одну вниз в таблице.

Сохранить трек - выгружает таблицу траектории в текстовый файл трека.

6.2. Таблица траектории

Таблица траектории содержит сведения обо всех маршрутных точках:

Время - время в секундах от начала движения, в которое должна имитироваться данная маршрутная точка.

Широта - градус северной широты для маршрутной точки, задается в диапазоне от 0 до 90 градусов. Для указания южной широты используется знак «-».

Долгота - градус восточной долготы для маршрутной точки, задается в диапазоне от 0 до 180 градусов. Для указания западной долготы используется знак «-».

Высота - высота над уровнем моря маршрутной точки.

Для редактирования параметров маршрутной точки необходимо дважды нажать ЛКМ по необходимому параметру и ввести его значение, подтвердив клавишей Ввод, как показано на Рис. 4.

Время	Широта, °	Долгота, °	Высота, м
0	55.796500	37.793870	140.0
1	55.796530	37.797080	140.0
	55.796090	37.797620	140.0
3	55.796180	37.798560	140.0
4	55.796560	37.798550	140.0
5	55.796580	37.799270	140.0
6	55.799280	37.799080	140.0
7	55.799310	37.802140	140.0
8	55.799360	37.805360	140.0
9	55.798900	37.805350	140.0
10	55.798870	37.804460	140.0
11	55.799080	37.804370	140.0

Рис. 4 Таблица траектории

7. Картография

Кнопкой Карта (Рис.1 поз 6.) включается или отключается отображение фрейма с картографией.



В состав предустановленной программы входит карта региона.

Масштаб карты можно менять кнопками «+» и «-», расположенными в левом верхнем углу фрейма либо с помощью колеса мыши.

На карте отображается трек из точек, содержащихся в таблице траектории, а также текущая позиция по имитируемому сигналу (если запущена генерация), Рис. 5:

1. ● - Текущая имитируемая точка траектории, если скорость менее 0.2 км/ч. При скорости более 0.2 км/ч иконка меняется на ➤.
2. 📍 - указатель старта траектории. Начальную позицию можно выбрать, нажав ЛКМ на произвольной строке в Таблице траектории.
3. 📍 - указатель финиша траектории.
4. — (синяя линия) обозначается не пройденная часть траектории, которая еще не имитировалась после старта движения.
5. — (серая линия) - отображается пройденная часть траектории движения, которая уже имитировалась после старта движения.
6. — (серая линия) - неиспользуемая часть траектории.

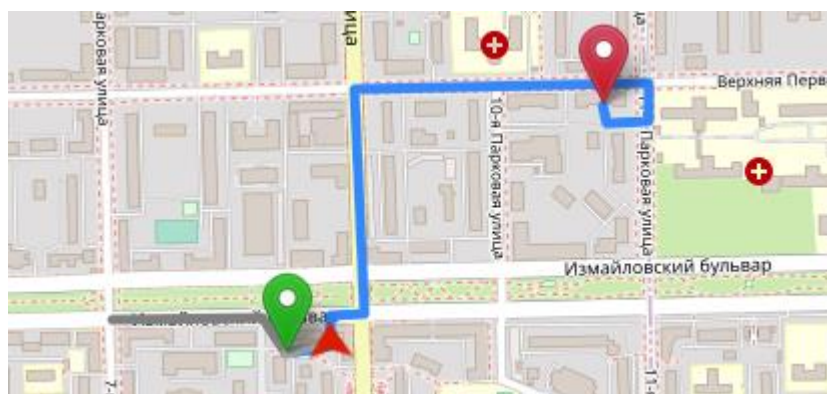


Рис. 5 Таблица траектории

8. Строка состояния

Строка состояния изображена на Рис. 6.

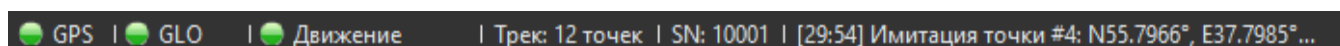


Рис. 6 Строка состояния

GPS - индикатор возраста оперативной информации GPS. Зеленый – оперативная информация свежая, красный – оперативная информация устарела. Серый – оперативная информация отсутствует, имитация навигационного поля невозможна.

GLO - индикатор возраста оперативной информации ГЛОНАСС. Зеленый – оперативная информация свежая, красный – оперативная информация устарела. Серый – оперативная информация отсутствует, имитация навигационного поля невозможна.



При имитации с устаревшей оперативной информацией, необходим холодный старт навигационной аппаратуры потребителя.

Движение - индикатор процесса имитации запуска движения по траектории: зеленый – движение запущено, серый - движение не запускалось/остановлено или нажата кнопка Пауза.

Трек - поле отображает общее количество точек траектории, заданных в Таблице траектории.

SN - поле отображает серийный номер экземпляра программы.

Информационное поле - содержит время, которое осталось до принудительной остановки имитации в формате [минута:секунда] (время непрерывной имитации в программе ограничено 30 минутами), номер текущей имитируемой точки из таблицы траектории и ее координату.