



**Система обработки, отображения и регистрации
информации СУДС "СиТрафик"**

Руководство пользователя





Содержание

1	Введение.....	6
1.1	Назначение руководства.....	6
1.1.1	Принятые обозначения	6
1.1.2	Как пользоваться руководством	6
1.1.3	Отмена действий, возврат в исходное состояние	7
1.1.4	Версия программы	7
1.2	Основные понятия.....	7
1.2.1	Сенсоры.....	7
1.2.2	Цели	7
1.2.3	Карты, слои карты	8
1.2.4	Модули обработки данных.....	8
1.2.5	База данных.....	9
2	Интерфейс программы.....	9
2.1	Главное окно	9
2.1.1	Основное окно карты	10
2.1.2	Расположение таблиц и окон карты	10
2.1.3	Полноэкранный режим	14
2.1.4	Вид окна программы, рабочее пространство	14
2.1.5	Тема интерфейса	15
2.1.6	Единицы измерения, формат координат.....	16
2.2	Работа с таблицами	17
2.2.1	Вызов таблиц на экран.....	17
2.2.2	Настройка столбцов таблицы.....	18
2.2.3	Выделение нескольких строк таблицы	19
2.2.4	Сортировка строк таблицы.....	20
2.2.5	Таблица целей.....	20
2.2.6	Таблица неактивных целей	23
2.3	Панели инструментов	26
2.4	Панель Координаты курсора.....	27
3	Карты.....	28
3.1	Окно карты.....	28
3.1.1	Новое окно карты	28



3.1.2	Слои карты, вывод слоев на экран	29
3.2	Навигационные карты.....	30
3.2.1	Слои карт S-57	30
3.3	Создание и редактирование слоев карты.....	31
3.4	Редактирование карты	32
3.4.1	Создание объекта карты	32
3.4.2	Удаление объекта карты.....	38
3.4.3	Редактирование объекта карты	39
3.5	Карта пользователя	43
3.5.1	Вывод на экран слоев карты пользователя.....	44
3.5.2	Редактирование карты пользователя.....	44
3.6	Карты СУДС	44
3.6.1	Системная карта	44
3.6.2	Маршрутные линии.....	49
3.7	Работа с картой.....	55
3.7.1	Прокрутка карты	55
3.7.2	Центрирование карты	55
3.7.3	Изменение масштаба карты	55
3.7.4	Координаты курсора, переход к координатам	56
3.7.5	Поворот карты по сторонам света	56
3.7.6	Масштабная линейка	57
3.7.7	Координатная сетка.....	57
3.7.8	Контекстные меню окна карты.....	57
3.7.9	Линейка (ERBL)	58
3.7.10	Опорные точки	60
3.7.11	Список отметок на карте	61
3.7.12	Неактивные цели	62
4	Цели	63
4.1	Активные и неактивные цели	63
4.1.1	Активные цели.....	63
4.1.2	Неактивные цели	64
4.1.3	Настройка внешнего вида цели	64
4.2	Слой радарного видео.....	69
4.2.1	Настройка радарного видео.....	70



4.3	Операции с целями.....	70
4.3.1	Активные и неактивные цели	70
4.3.2	Активация цели	70
4.3.3	Потеря цели.....	71
4.3.4	Деактивация цели.....	72
4.3.5	Свойства цели	73
4.3.6	Идентификация цели	76
4.3.7	Привязка цели к базе данных, идентификация по базе данных	79
4.4	Режимы движения цели	80
4.4.1	Режим Свободное движение	81
4.4.2	Режим На маршруте	82
4.4.3	Режим На якоре	84
4.5	Путь цели	87
4.6	Инструмент СПА/ТСРА	87
4.7	Имитируемые цели.....	91
4.7.1	Создание имитируемой цели.....	91
4.7.2	Удаление имитируемой цели	93
4.8	Режимы сопровождения цели	93
4.8.1	Выбор режима сопровождения цели.....	93
4.8.2	Критерии автоматического выбора интегрированных данных сопровождения.....	94
4.9	Тревоги, таблицы тревог	95
4.9.1	Навигационные тревоги	96
4.9.2	Подтверждение навигационных тревог	97
4.9.3	Аппаратные тревоги.....	98
5	Сенсоры.....	99
5.1	Управление радаром и радарной обработкой.....	99
5.1.1	Управление радаром	99
5.1.2	Диагностика радара.....	102
5.1.3	Управление радарной обработкой.....	103
5.1.4	Переключение на второй радарный процессор.....	103
5.1.5	Диагностика радарного процессора	104
5.1.6	Послесвечение	104
5.2	Управление телекамерами.....	105



5.2.1	Наведение телекамеры на цель или точку карты.....	106
5.2.2	Автоматическое слежение телекамерой за целью	107
5.2.3	Увеличение камеры, масштаб изображения.....	107
5.3	Управление АИС	109
5.3.1	Базовая станция АИС.....	109
5.3.2	Сообщения АИС (ИС СиПорт)	113
5.4	Данные от метеостанций	114
6	АРМ Воспроизведения	118
6.1	Консоль воспроизведения	118
6.2	Выбор фрагмента записи для воспроизведения	119
6.3	Воспроизведение аудиоканалов.....	120
6.4	Сохранение фрагмента записи для воспроизведения вне центра СУДС.....	120
7	Приложения	120
7.1	Сокращения	120



Кнопки панелей инструментов

	Описание	Стр.		Описание	Стр.
	Активировать цель			Выделить объект карты	
	Деактивировать цель			Добавить точечный объект	
	Свойства цели			Добавить линию	
				Добавить полигон	
	CPA/TCRA			Добавить круг	
	Имитируемая цель			Вывести список отметок на карте	
	Свободное движение			Навести камеру	
	На якоре			Следить камерой	
	На маршруте			Отдалить	
	Сбросить послесвечение			Приблизить	
	Линейка (ERBL)			Стоп	



1 Введение

Программа СиТрафик (далее называемая просто программой) является основным интерфейсом СУДС. Она предназначена для решения следующих задач:

- Отображения навигационной обстановки в зоне ответственности СУДС;
- Выдачи оператору тревог и предупреждений в соответствии с заданными критериями и ограничениями;
- Управления сенсорами;
- Отображения данных сенсоров;
- Регистрации навигационной обстановки и аудио переговоров;
- Контроля за функционированием объектов СУДС;
- Работы с базой данных СУДС.

1.1 Назначение руководства

Руководство применимо исключительно к программе СиТрафик и не заменяет справочные материалы или руководства производителя операционной системы и иную информацию, охватывающую работу с операционной системой и графическим пользовательским интерфейсом.

1.1.1 Принятые обозначения

Пример	Описание
/opt/SiTrafic	Сообщения, команды, имена файлов и папок, прочая информация операционной системы Astra Linux
<Enter>	Названия клавиш на клавиатуре
Меню	Названия пунктов меню
Окно	Названия окон, элементов интерфейса, важный текст
Примечание	Примечания
Текст	Вспомогательный текст
http://www.sitronics.com	Ссылки на интернет-ресурсы

1.1.2 Как пользоваться руководством

Фраза «щелкните по...» означает, что необходимо навести курсор на объект, строку или окно и нажать левую кнопку мыши. Случаи, когда необходимо нажать правую кнопку мыши, специально указываются.

Фраза «...выберите из контекстного меню...» или «...вызовите команду контекстного меню...» означает, что необходимо навести курсор на объект, строку или окно, нажать правую кнопку мыши и в открывшемся меню, которое и называется контекстным, выбрать нужный пункт.

При выборе инструмента работы с целями или объектами карты стандартный курсор мыши меняется на курсор соответствующего инструмента. Изменение курсора является индикатором включения инструмента.



1.1.3 Отмена действий, возврат в исходное состояние

В большинстве случаев отменить выбор инструмента и прервать работу с ним можно нажатием на правую кнопку мыши или клавишу **<Esc>**. При работе с диалоговыми окнами — нажатием на кнопку **Отмена**.

Отмена действий, которые были завершены, не предусмотрена. Вы можете выполнить обратную операцию. Например, активировать цель — деактивировать цель, создать картографический объект — удалить картографический объект.

Если вы случайно изменили расположение окон и панелей интерфейса программы, их можно вернуть к ранее сохраненной или исходной конфигурации — см. 2.1.4.1.

1.1.4 Версия программы

При обращении за технической поддержкой вам потребуется номер версии программы. Чтобы узнать его вызовите команду меню **Помощь > О программе**.

1.2 Основные понятия

1.2.1 Сенсоры

Сенсоры – это оборудование СУДС (радары, базовые станции АИС, видеокамеры, радиостанции и пр.), являющиеся источником информации для программы СиТрафик. Программа поддерживает следующие сенсоры:

- **Радары** — оператору предоставляется радиолокационный образ акватории (радарное видео) и информация об инициативных целях от радарного процессора. Оператор имеет возможность управлять настройками радаров, включать и выключать отображение радарного видео и инициативных целей
- **АИС** — оператору предоставляется вся доступная через АИС информация о судах. Он имеет возможность передавать и принимать текстовые сообщения АИС
- **Телекамеры** — оператор получает изображение с телекамеры на отдельном мониторе или на мониторе АРМ. Он имеет возможность управлять телекамерой через интерфейс программы. Если в системе несколько телекамер, то оператор может выбрать для управления любую из них
- **Радиостанции и телефонные линии** — оператор ведёт радио и телефонные переговоры
- **Автоматические метеостанции** — оператор получает информацию от автоматических метеостанций.

1.2.2 Цели

Термином **«Цель»** в программе и данном руководстве обозначается объект, соответствующий судну. Информация о целях поступает от сенсоров.

Неактивные цели — это цели, полученные от Интегратора:

- Радарные — интегрированные радарные цели по данным одного или нескольких радаров;
- АИС — инициативные цели АИС
- Радар + АИС — интегрированные цели АИС + радар.

Неактивные цели сопровождаются системой автоматически. Данные о них предоставляются оператору при включении режима отображения неактивных целей.



Активная цель — это цель, активированная вручную оператором или автоматически.

Радарная цель — это цель, сопровождаемая по данным радара.

Цель АИС — это цель, сопровождаемая по данным сенсора АИС.

Интегрированная цель (цель АИС+радар) — это цель, сопровождаемая по данным одного или нескольких радаров и сенсоров АИС.

Идентификация цели — это процесс введения названия цели и всей информации, известной о судне.

Имитируемая цель — создаётся оператором. Для имитируемой цели можно задать положение, скорость и направление движения. Имитируемая цель сопровождается системой так же, как радарная цель.

1.2.3 Карты, слои карты

В программе используются следующие типы электронных карт:

- **Навигационные карты** — поддерживаются только морские карты формата S-57;
- Системная карта — служебная «разметка» акватории — зоны генерации тревог (например, опасного сближения) и линии, при пересечении которых генерируются тревоги пересечения линии. Разметка производится в соответствии с особенностями работы и процедурами, принятыми в конкретной СУДС;
- **Карта маршрутных линий** — используется для нанесения на карту контролируемых маршрутов движения судов. Данные линии используются в маршрутном режиме движения целей;
- **Карта пользователя** — отметки, наносимые на карту пользователями непосредственно во время работы для информирования о текущих событиях, ориентирах или особенностях акватории, отсутствующих на навигационных картах.

На системной карте и карте пользователя могут размещаться:

- **Точечные объекты** — размещается в точке с заданными координатами, для объекта-точки можно выбрать символ и цвет, рядом с объектом на карте может размещаться его название;
- **Линии** — можно выбрать тип линии, ее толщину и цвет;
- **Полигон** — фигура, образованная ломаной линией. Для полигона можно выбрать тип линии, ее толщину и цвет, а также цвет и прозрачность заливки;
- **Круг** — характеризуется координатами центра и радиусом, для объекта можно выбрать тип линии, ее толщину и цвет, а также цвет и прозрачность заливки.

В пределах «карты» — системной, маршрутных линий или пользовательской — можно создать несколько «слоев», объединяющих несколько объектов. «Слои» используются для логической группировки объектов и управления их выводов на экране — слои могут быть выведены или скрыты независимо друг от друга.

Редактирование навигационных карт S-57 не предусмотрено.

1.2.4 Модули обработки данных

Радарный процессор — состоит из компьютера, специализированного устройства — Блок конвертера радарных сигналов RVC и специального программного обеспечения stf-varp. Блок RVC предназначен для обработки радиолокационной информации и преобразования ее в цифровую форму в виде, необходимом для работы программного



обеспечения Радарного процессора. Программа stf-varp извлекает из цифрового сигнала полезную информацию, накапливает её для выделения трасс целей, а также сжимает информацию для последующей передачи её по каналам связи. В полученном цифровом радарном видео существенно сокращается объем передаваемой информации. При этом реальная структура радиолокационных образов целей, которые отображаются на мониторе оператора, сохраняется в таком же виде, как и в аналоговом радиолокационном сигнале. Применяемые в stf-varp алгоритмы обработки радарного сигнала позволяют с высокой вероятностью выделять радиолокационные цели, определять параметры их движения и надёжно сопровождать.

Интегратор — это программный модуль, который обеспечивает объединение данных о целях, поступающих от всех включенных в СУДС Радарных процессоров и источников данных АИС. Интеллектуальная система отбора данных Интегратора предотвращает влияние на конечный результат случайных ошибок сенсоров и ошибок идентификации при взаимном подходе-отходе целей. Объединение данных от радаров и АИС осуществляется таким образом, что результирующая точность оказывается выше точности отдельного сенсора.

1.2.5 База данных

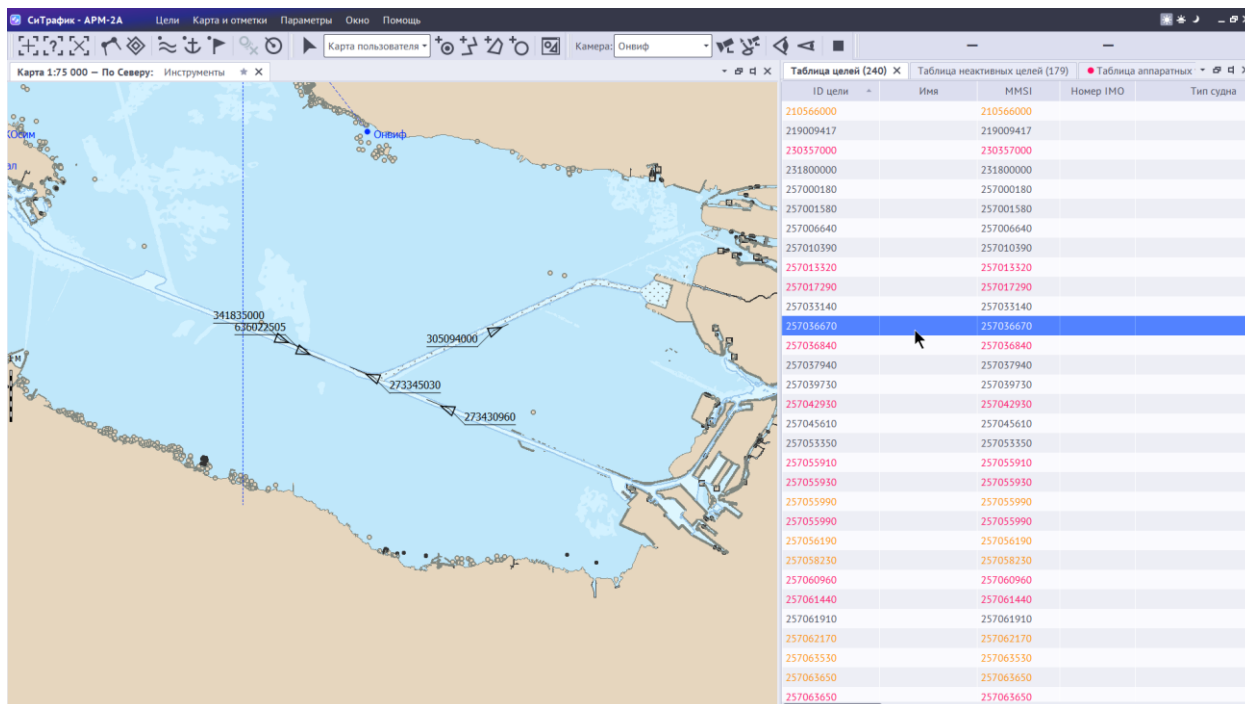
В программе СиТрафик предусмотрен интерфейс с базой данных СУДС. Если база регулярно пополняется текущими данными, то оператор СУДС получает возможность идентифицировать цели, используя информацию о судне из базы данных.

2 Интерфейс программы

2.1 Главное окно

Интерфейс программы включает в себя следующие элементы:

- **Главное меню** — содержит полный перечень функций программы;
- **Панели инструментов** — предоставляют быстрый доступ к наиболее востребованным функциям программы;
- **Окна карты** — отображают навигационную обстановку на фоне электронных карт;
- **Таблицы** — содержат информацию о целях, состоянии оборудования, списки сообщений, зарегистрированных тревог, объектов карты и так далее;
- **Информационные панели и вспомогательные окна** — отображают сведения, касающиеся конкретного действия или ситуации (например, координаты курсора).

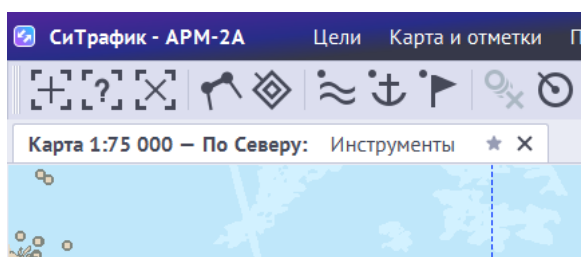


2.1.1 Основное окно карты

Одно из открытых окон карты назначается основным. Если открыто только одно окно карты, оно является основным окном.

Основное окно реагирует на команды пользователя, связанные с поиском целей или районов акватории. Например, команда **Найти на карте**, вызванная из контекстного меню строки таблицы целей, приведет к прокрутке основного окна к соответствующей точке карты.

В заголовке основного окна отображается индикатор в виде «звездочки».



2.1.2 Расположение таблиц и окон карты

По умолчанию основное окно карты находится в левой части окна программы, а таблицы закреплены справа от него. Вы можете изменить их расположение в соответствии со своими предпочтениями.

Расположение таблиц и окон карты будет автоматически сохранено при завершении работы приложения и восстановлено при его повторном запуске (см. 2.1.4).

Каждое окно карты или таблица могут находиться в одном из трех состояний:

- «Докированное» окно — занимает фиксированное положение в структуре окна программы. Для экономии места несколько «докированных» окон могут быть объединены во вкладки, между которыми вы можете переходить по мере

необходимости. Именно этот режим используется для всех окон по умолчанию после установки программы;

- «Прикрепленное» окно (панель) — такое окно (панель) во время работы с другими элементами программы «сворачивается» в узкую полосу у края экрана, освобождая место для других элементов. Оно выводится на экран только по команде пользователя и скрывается при щелчке мышью за его пределами. Данный режим удобно использовать для таблиц, к которым требуется обращаться эпизодически;
- «Свободно плавающее» окно — размещается поверх других окон карты и таблиц. Удобно для работы с конкретным объектом или типом данных, но может перекрывать сведения, выводимые в других окнах и панелях программы.

2.1.2.1 Порядок вывод окон на экран

Внимание! «Свободно плавающие» окна при выводе на экран имеют одинаковый приоритет и могут перекрывать друг друга.

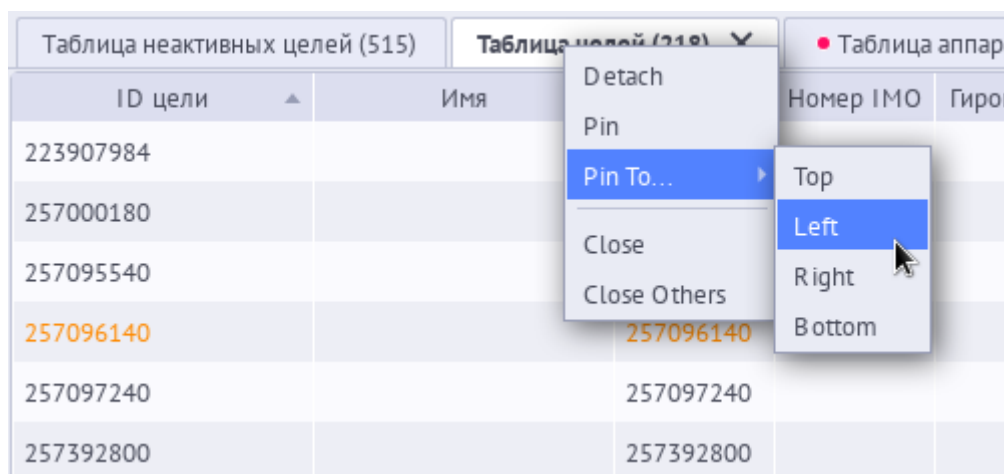
Рекомендуется использовать «свободно плавающие» для решения коротких по длительности задач (например, просмотр свойств конкретной цели), после чего закрывать. Это позволит избежать ситуации, в которой одно окно перекрывает другое.

Также можно вынести такое окно на отдельный монитор, где оно не будет перекрывать другие окна программы и само не будет перекрыто ими.

Для минимизации взаимного перекрытия окон рекомендуется организовывать рабочее пространство с помощью «докированных» окон (панелей). Для использования нескольких мониторов рекомендуется растянуть на них основное окно программы, после чего организовать его внутреннее пространство с помощью «докированных окон».

2.1.2.2 Меню окна, «прикрепленные» панели

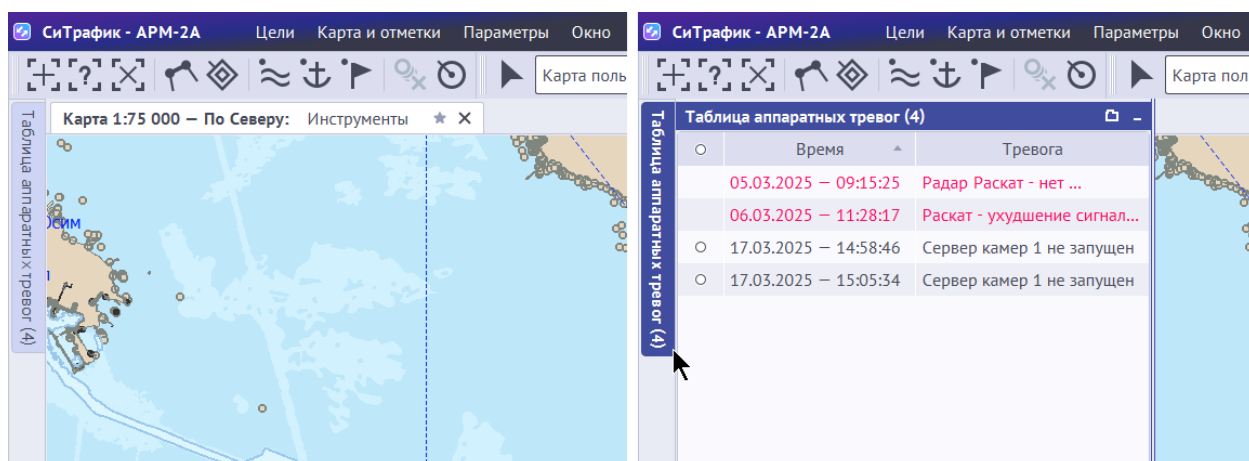
Каждая таблица и окно карты имеет контекстное меню — в нем представлены команды управления окном. Чтобы открыть его щелкните правой кнопкой мыши на заголовке таблицы или окна.



Если таблица или окно плавающее, контекстное меню содержит единственную команду **Заккрыть** (Close).

Для «докированного» или «прикрепленного» окно в меню содержатся следующие пункты:

- **Плавающее** (Detach) — отделить таблицу или окно карты от границы главного окна приложения и сделать её плавающей. Плавающую таблицу или окно карты можно расположить в любом месте экрана монитора.
- **Прикрепить** (Pin) — прикрепить таблицу или окно карты к границе экрана. Таблица (окно) «сворачивается», «прикрепляется» к краю экрана и открывается только при щелчке мышью по ее заголовку. Чтобы отключить прикрепление таблицы или окна карты, выберите пункт **Открепить (докировать)** (Unpin (dock)). Также закрепить таблицу или окно карты можно используя кнопку **Закрепить** (Pin);
- **Прикрепить к...** (Pin to...) — с помощью команд меню вы сможете выбрать сторону экрана, к которой будет прикреплена таблица (панель, окно);
- **Скрыть** (Close) – закрыть таблицу или окно карты.



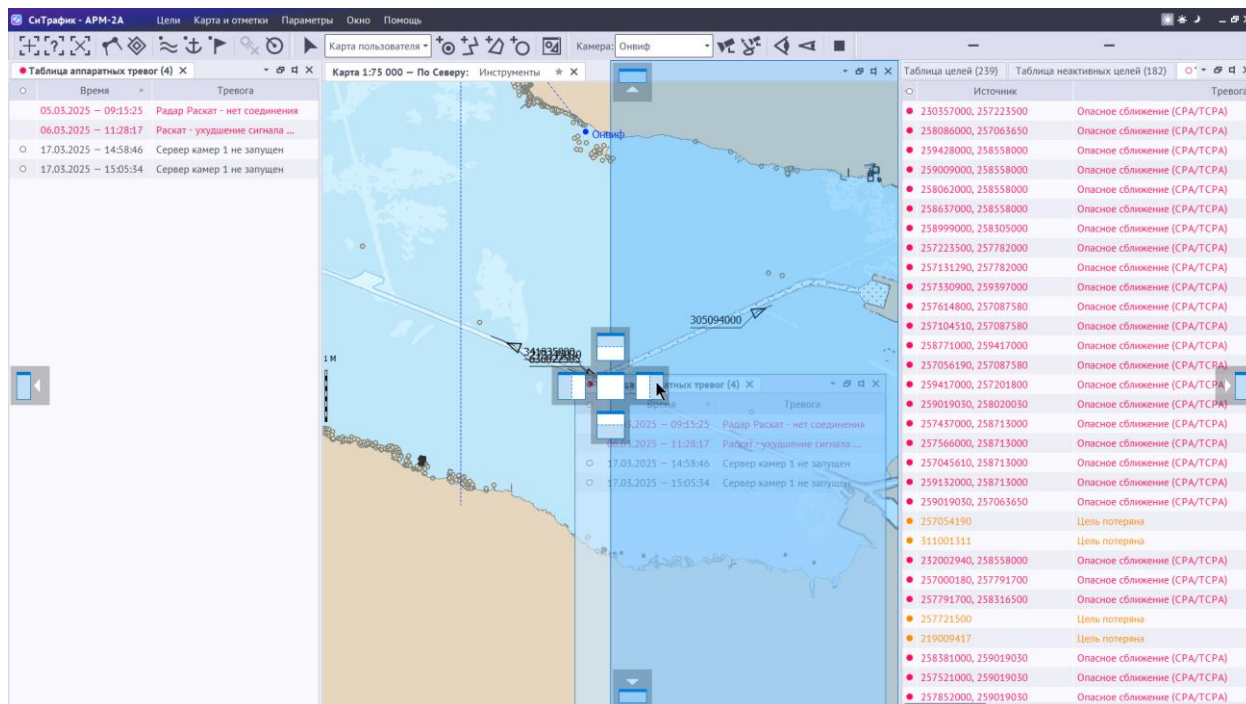
2.1.2.3 Перемещение окон, объединение во вкладках

Для перемещения таблицы или окна карты наведите указатель мыши на его заголовок, нажмите и удерживайте нажатой левую кнопку мыши, перемещайте мышь. Завершив перемещение, отпустите кнопку мыши.

Во время перемещения на экран выводятся маркеры-пиктограммы, отмечающие области, в которых можно разместить окно. При наведении указателя мыши на маркер (кнопка мыши удерживается нажатой, окно перемещается) цветом выделяется область экрана, в которую окно будет размещено если вы отпустите кнопку мыши в этот момент.

Занявшее подсвеченную область окно становится «докированным». Если «поднести» заголовок к самому краю экрана (он подсвечивается цветной полосой) и отпустить кнопку, окно станет «прикрепленным».

Если кнопка мыши будет отпущена в свободной от маркеров области экрана, окно станет «свободно плавающим», вы сможете перемещать его по экрану, закрыть, «прикрепить» или «докировать».

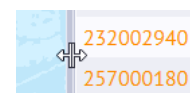


Чтобы создать группу окон — объединить их в виде вкладок, выполните следующие действия:

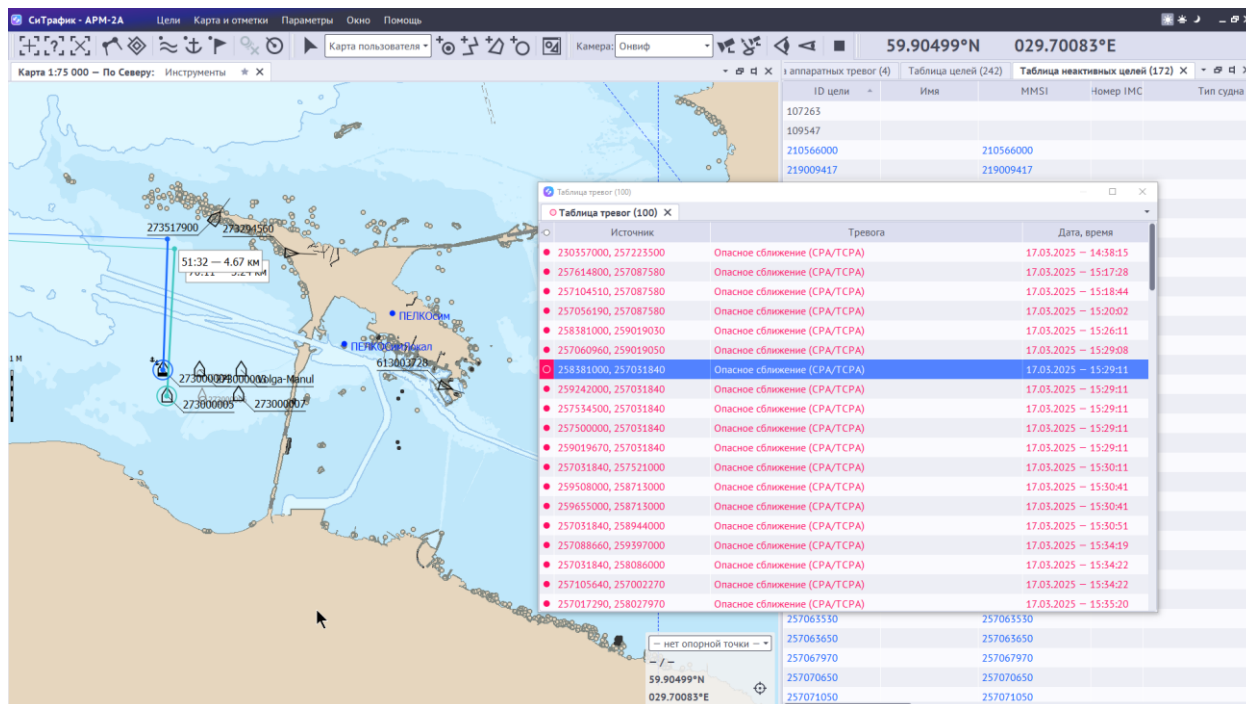
1. Перетащите заголовок таблицы или окна карты внутрь другой панели (окна). На экране появятся пиктограммы, указывающие место расположения;
2. Установите курсор на центральной пиктограмме. Когда в окне появится цветная тень, отпустите кнопку мыши. Таблицы или окна карты будут расположены друг над другом.

Для переключения между таблицами или окнами карты используйте заголовки вкладок с названиями таблиц или окон карт.

Вы можете изменять размеры панелей (таблиц, окон карты). Для этого с помощью мыши «перетащите» границу между панелями в удобное для наблюдения положение.



Размер «свободно плавающих» таблиц и окон карты можно изменить вручную. Поэтому, при уменьшении размера главного окна или перемещении других окон часть таблицы или карты может оказаться «за краем экрана» или быть перекрыта другими окнами.



2.1.3 Полноэкранный режим

Для того чтобы главное окно приложения занимало всю высоту экрана выберите в меню **Окно > Полноэкранный режим** или нажмите клавишу **<F11>**. Главное окно приложения займет весь экран и скроет панель инструментов операционной системы. Пункт меню **Окно > Полноэкранный режим** будет отмечен флажком.

Для выхода из полноэкранного режима повторно выберите пункт меню **Окно > Полноэкранный режим** или нажмите клавишу **<F11>**.

2.1.4 Вид окна программы, рабочее пространство

В число параметров внешнего вида главного окна — рабочего пространства — входят:

- Набор и расположение окон карты;
- Масштаб, центр и угол поворота карты в окнах карты;
- Отображаемые слои навигационных карт и карты пользователя в окнах карты;
- Набор радаров, видео которых отображается в окнах карты;
- Выбор основного окна;
- Набор и расположение информационных панелей и таблиц;
- Размер столбцов и порядок сортировки элементов в таблицах.

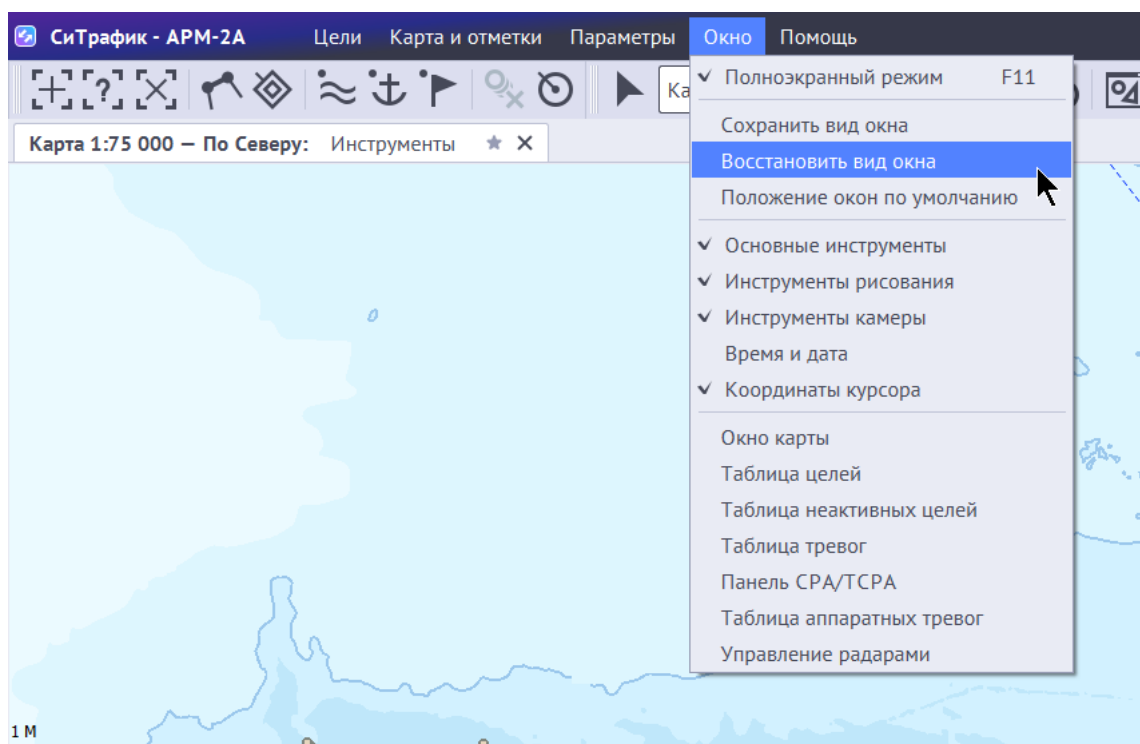
2.1.4.1 Сохранение и восстановление вида окна программы

Вид главного окна сохраняется автоматически при завершении работы программы и восстанавливается при ее следующем запуске.

Кроме того, вы можете, настроив удобную для вас конфигурацию окон панелей, сохранить ее на случай, если какое-то из окон будет случайно закрыто или перемещено:

- Сохранить вид окна — вызовите команду **Окно > Сохранить вид окна**;
- Восстановить сохраненный ранее вид окна — вызовите команду **Окно > Восстановить вид окна**.

Команда **Окно > Положение окон по умолчанию** позволяет вернуть окно программы к виду, который оно имело непосредственно после установки программы.



2.1.4.2 Рабочее пространство оператора

Рабочее пространство оператора автоматически сохраняется при завершении работы программы. Оно включает в себя индивидуальные настройки, выбранные конкретным оператором в соответствии с его потребностями и предпочтениями, обеспечивающие комфортную и эффективную работу:

- Вид главного окна (см. 2.1.4);
- Цветовая тема интерфейса приложения (см. 2.1.5);
- Настройки внешнего вида целей (см. 4.1.3.1);
- Настройки ярлыков целей (см. 4.1.3.2);
- Настройки отображения истории движения целей (см. 4.1.3.5);
- Настройки отображения радарного видео;
- Единицы измерения числовых значений (см. 2.1.6).

2.1.5 Тема интерфейса

Пользовательский интерфейс программы адаптируется к условиям освещения на рабочем месте операторы. В программе предусмотрены три цветовых темы (палитры):

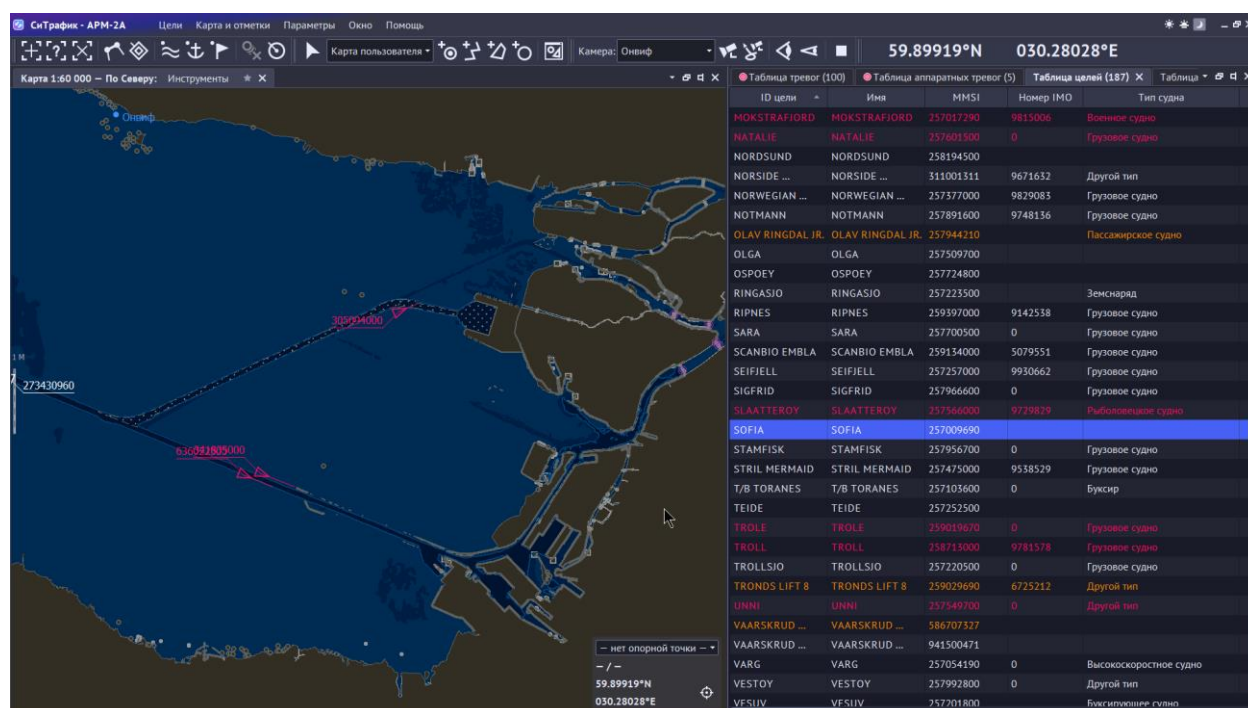
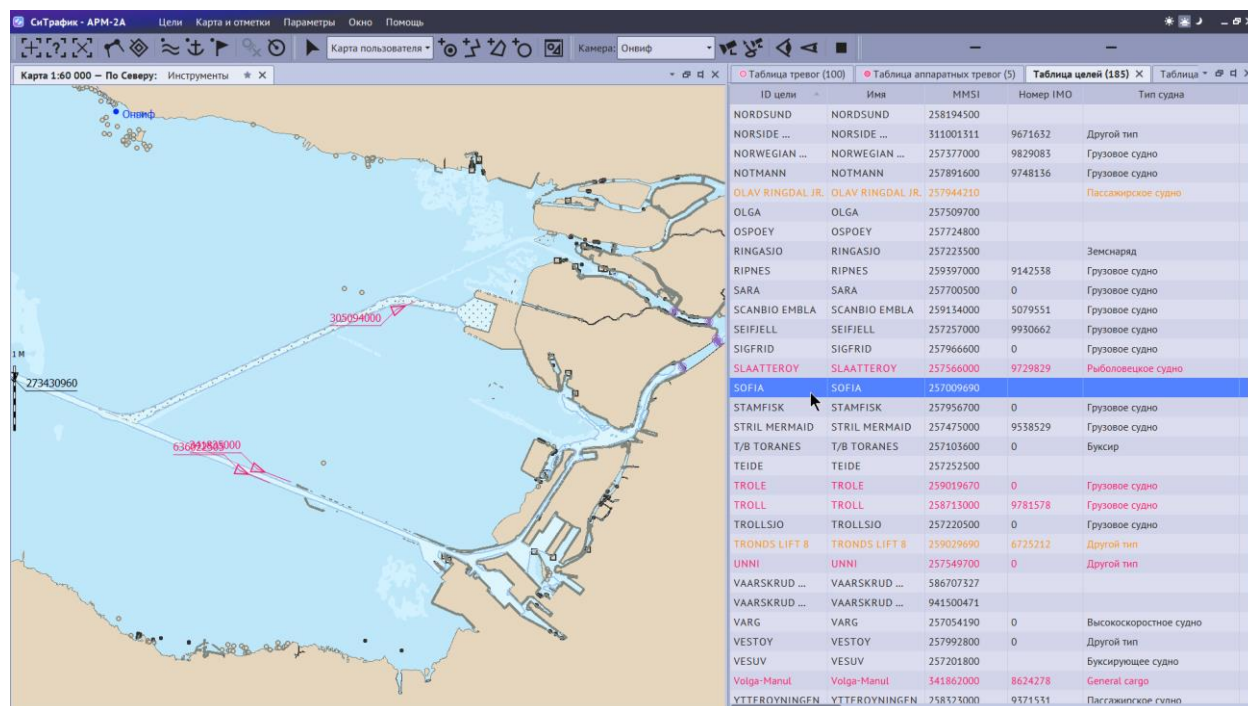
- **Дневная** — для работы при дневном свете или ярком общем освещении;
- **Сумеречная** — для работы при рассветном (закатном) естественном освещении или приглушенном общем освещении;
- **Ночная** — для работы при местном освещении и необходимости контролировать обстановку в акватории через окна в ночное время.

Цветовые темы включают в себя — оформление электронной карты, окон, таблиц, кнопок, указателей мыши и других элементов оформления программы.

Для выбора темы (палитры) воспользуйтесь кнопками, находящимися в заголовке окна программы.



При выборе темы синхронно меняется окраска элементов окон и навигационных карт.



2.1.6 Единицы измерения, формат координат

Чтобы выбрать удобные для вас единицы измерения числовых значений и формат координат, сделайте следующее:

- Вызовите команду меню **Параметры > Параметры**;
- Выберите группу параметров **Единицы измерения** из списка, расположенного в левой части окна;

- С помощью раскрывающихся списков выберите значения для следующих величин:
 - **Дистанция** — единицы измерения расстояний — задаются независимо для трех диапазонов дистанций:
 - **Короткие дистанции (до 200 м);**
 - **Средние дистанции (до 2 км);**
 - **Длинные дистанции** — 2 км и более;

Вы можете выбрать одинаковые (например, все три диапазона в метрах) или разные (например, метры, кабельтовы и морские мили) единицы, в зависимости от ваших предпочтений и специфики работы конкретной СУДС.

- **Единицы скорости** — единицы измерения скоростей;
- **Формат координат** — способ представления географических координат (градусы с минутами и секундами, градусы с минутами, градусы в десятичной записи);
- **Точность вывода значений** — точность отображения значений курса, гирокомпасного курса (курса ГК), пеленга — целые градусы или градусы с долями.

Параметры

- Внешний вид цели
- Ярлык цели
- Путь цели
- Радары, радарное видео
- Единицы измерения ***

Дистанция:

Короткие дистанции (до 200 м): Метры (м)

Средние дистанции (до 2 км): Кабельтовы (кбт)

Длинные дистанции: Километры (км)

Скорость:

Единицы скорости: Узлы (уз)

Координаты:

Формат координат: ГГ.ггггг°

Направление:

Точность вывода значений: 0.1 градуса

По умолчанию Экспорт... Импорт... OK Отмена

2.2 Работа с таблицами

Таблицы широко используются в программе для представления текстовых и цифровых данных. Например, списков целей и зарегистрированных тревог.

2.2.1 Вызов таблиц на экран

Чтобы вызвать на экран таблицу (панель) с теми или иными сведениями, воспользуйтесь соответствующей командой из меню **Окно**.

В один момент времени на экране могут присутствовать несколько экземпляров одной таблицы (например, целей). Вы можете расположить их на разных мониторах, настроить состав столбцов и параметры сортировки данных в соответствии с текущими задачами.



2.2.2 Настройка столбцов таблицы

Вы можете изменить порядок расположения и набор представленных на экране столбцов таблицы:

- Установить ширину столбца:
 1. Поместите курсор мыши на правую границу заголовка столбца: курсор примет форму двунаправленной стрелки;
 2. Нажмите левую кнопку мыши и, удерживая ее, передвиньте границу столбца влево или вправо.
 3. Отпустите кнопку мыши.

ID цели	Имя	MMSI	Номер IMO	Тип судна
257009690		257009690		Водолазное судно
257089960		257089960		Грузовое судно
257116940		257116940		Грузовое судно

- Изменить порядок следования столбцов:
 1. Щелкните левой кнопкой мыши по названию столбца и, удерживая кнопку нажатой, переместите столбец на новое место в пределах таблицы;
 2. Отпустите кнопку мыши.
- Скрыть ненужные столбцы таблицы:
 1. Щелкните правой кнопкой мыши по строке с названиями столбцов;
 2. Снимите флажки для столбцов, которые требуется скрыть.
- Вывести столбцы на экран:
 1. Щелкните правой кнопкой мыши по строке с названиями столбцов;
 2. Установите флажки для столбцов, которые требуется вывести.

○	Время	Тревога
05.03.2025 – 09:15:25	Радар Раскат - нет соединения	✓ Время
06.03.2025 – 11:28:17	Раскат - ухудшение сигнала радар	✓ Тревога
● 17.03.2025 – 15:48:04	Сервер целей не запущен	Сортировать по ▾



2.2.3 Выделение нескольких строк таблицы

Чтобы выделить несколько произвольных строк в таблице сделайте следующее:

1. Щелкните на одной из строк таблицы;
2. Удерживая клавишу **<Ctrl>** последовательно щелкайте на других строках, которые хотите выделить.

○ Таблица тревог (100) X		● Таблица аппаратных тревог (3)	Таблица целей (252)	Табл
○	Источник	Тревога		
	HUFTAROY, LAMBOY	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
	FOX PROCESSOR, HYBRID ...	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
	SLAATTEROY, HYBRID ONE	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
	ENDRE DYROEY, HYBRID ONE	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
	NARASUND, SEIBAS	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
	FLOROY, RONJA VEST	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
	SEIBAS, FOX POWER	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
	SEIBAS, HJELLESTAD	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
	NARASUND, FOX POWER	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
	FOX POWER, HJELLESTAD	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
	RINGASJO, RONJA MALOY	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
○	LAMBOY, MAX	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
●	LAMBOY, FAEROY	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
○	MAX, FAEROY	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
●	FOX POWER, ABBE	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
●	RONJA VEST, SCANBIO EMBLA	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
●	SEIBAS, KARON	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		

Чтобы выделить несколько соседних строк таблицы сделайте следующее:

1. Щелкните по первой из выделяемых строк;
2. Удерживая клавишу **<Shift>** щелкните по последней из строк, которые вы хотели бы выделить.

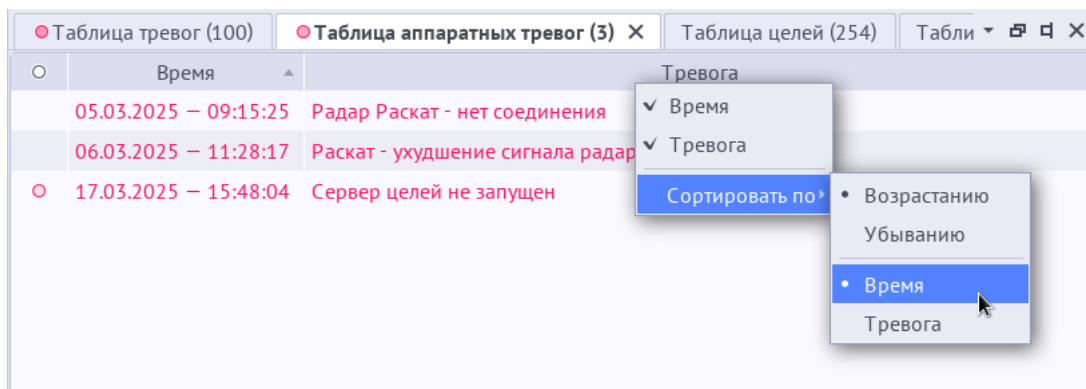
○ Таблица тревог (100) X		● Таблица аппаратных тревог (3)	Таблица целей (247)	Табл
○	Источник	Тревога		
	HUFTAROY, LAMBOY	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
	FOX PROCESSOR, HYBRID ...	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
	ENDRE DYROEY, HYBRID ONE	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
	NARASUND, SEIBAS	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
	FLOROY, RONJA VEST	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
	SEIBAS, FOX POWER	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
	SEIBAS, HJELLESTAD	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
	NARASUND, FOX POWER	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
	FOX POWER, HJELLESTAD	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
	RINGASJO, RONJA MALOY	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		
○	LAMBOY, MAX	Опасное сближение (CPA/ТСПА)		

2.2.4 Сортировка строк таблицы

Сортировка — это размещение строк таблицы в порядке возрастания или убывания значения содержимого одного из столбцов. Информация в таблице может быть отсортирована по любому столбцу.

- Для сортировки щелкните на заголовке столбца. Содержимое таблицы будет отсортировано;
- Столбец, по которому выполнена сортировка, отмечается маленькой стрелкой в заголовке столбца. Если стрелка направлена вверх, то сортировка идет по возрастанию значения параметра, если стрелка направлена вниз, то по убыванию;
- Чтобы изменить направление сортировки, щелкните на заголовке столбца еще раз.

Кроме того, вы можете выбрать основание (параметр) для сортировки и направление следования строк с помощью команд контекстного меню заголовка столбца таблицы.



○	Время ▲	Тревога
05.03.2025 – 09:15:25	Радар Раскат - нет соединения	✓ Время
06.03.2025 – 11:28:17	Раскат - ухудшение сигнала радара	✓ Тревога
○ 17.03.2025 – 15:48:04	Сервер целей не запущен	Сортировать по

2.2.5 Таблица целей

Таблица целей отображает информацию обо всех активированных оператором или автоматически целях, в том числе потерянных и имитируемых.

Заголовок таблицы содержит ее название и текущее количество активных целей. Каждая строка таблице соответствует одной цели.

Таблица целей (252) X										Таблица тревог (100)	Таблица аппаратных тревог (3)	Таблица неактивных целей (183)
ID цели	MMSI	Номер IMO	Тип судна	Скорость	Курс	Позиция	Позывной	Пункт назначения	Длина			
ABBE	257002270	0	Буксир	2.1 уз	171°	60.28329°N 005.14512°E	LETX	REKSTEREN	19 м			
ABBE	257002270	0	Буксир	2.3 уз	174.3°	60.28256°N 005.14444°E	LETX	REKSTEREN	19 м			
ACHILLES	341835000	9368223	Танкер	6.7 уз	111°	59.87439°N 030.24633°E	V4ZD4	SPB	245 м			
ADMIRALEN	258352500	9544580	Высокоскоростное судно	34.8 уз	310.8°	60.02042°N 005.27746°E	LFJJ	SUNNHORDLAND/BERGEN	34 м			
AKVA	257178900			0.2 уз	358.5°	60.05357°N 005.08942°E						
AKVA	257178900			0.1 уз	358.5°	60.05313°N 005.08944°E						
AMB AUSTEVOLLJENTA	258020030	0	Медицинский транспорт	0 уз	347.3°	60.09979°N 005.20002°E	LGTR	AMBULANCE AUSTEVOLL	23 м			
ANITA	257055730		Грузовое судно	0.8 уз	234.3°	59.87692°N 005.52552°E	LF6315		8 м			
AQS TOR	258013510	0	Грузовое судно	0.1 уз	106.5°	60.32075°N 006.17856°E	LGCY	BERGEN	23 м			
ARARAT	258143240			0 уз	350.8°	59.75982°N 005.68801°E						
AYLA	257010390			0 уз	274.4°	59.98083°N 005.67075°E						
B-1	273000001	0		0.9 уз	106.9°	30.01332°N 077.36710°E			98 м			
B-5	273000005	0		0 уз	90°	59.97346°N 029.60514°E			130 м			
BAAARDSUND	257304000	8517542	Грузовое судно	0 уз	3.8°	59.77441°N 005.38338°E	LFFU	SAGVAAG	58 м			
BALTIC WIND	636022505	9248552	Грузовое судно	5.8 уз	112°	59.87837°N 030.20780°E	5LIC8	SPB	143 м			
BERGENSFJORD	219348000	9586617	Пассажирское судно	19.6 уз	208.5°	60.25896°N 005.15924°E	OYPI2	RISAVIKA	170 м			
BOEMLAUFJORD	257088660	9855147	Судно вне вооруженног...	8.2 уз	221.1°	59.61146°N 005.24063°E	LFLV	LANGVAAG - BUVAAG	67 м			
BOEMMELFJORD	259296000	9281621	Рыболовецкое судно	0 уз	344.7°	59.82079°N 005.26333°E	LMBX	CH 16 FOR INFO	69 м			
BORE BAY	230357000	9122007	Грузовое судно	1.4 уз	109.1°	59.87579°N 005.77422°E	OJHF	NOHUS	138 м			
BRATTO	257874500	0	Рыболовецкое судно	0.2 уз	230.9°	59.91678°N 005.29072°E	LG9010	CH 16	15 м			
BRATTO	257874500	0	Рыболовецкое судно	0.1 уз	230.9°	59.91708°N 005.29146°E	LG9010	CH 16	15 м			
BRITT IREN	257923800		Земснаряд	8.7 уз	168.6°	59.56365°N 005.17947°E	LG9265		13 м			
BUVIK	258009780	9006356	Грузовое судно	10.7 уз	170.8°	59.76407°N 005.55882°E	LAOV8	NOSRV	88 м			
C-6	273000006	0		0 уз	90°	59.97344°N 029.62749°E			200 м			
CHRISTINA	257627700	0	Грузовое судно	7.3 уз	158.1°	59.57864°N 005.17819°E	LG9687	FISHFARMS	13 м			
CORNELIA	257698700	0	Грузовое судно	0 уз	208.9°	59.76000°N 005.68810°E	LG3627		15 м			
D-3	273000003	0		0 уз	90°	59.98176°N 029.62616°E			150 м			



Если для цели зарегистрирована тревога, значения ее параметров выводятся пурпурным цветом. Если цель потеряна — оранжевым.

Столбцы таблицы:

Название столбца	Отображаемые данные
ID цели	Основной идентификатор судна — в порядке приоритета: название судна, номер MMSI или IMO, числовой идентификатор радарной цели
Имя	Название судна
MMSI	Номер MMSI
Номер IMO	Номер IMO
Тип судна	Тип судна по данным АИС
Опасный груз	Тип опасного груза по данным АИС
Гирокомпасный курс	Гирокомпасный курс цели
Скорость	Скорость цели
Курс	Курс цели
Позиция	Координаты цели
Время позиции АИС	Время получения последнего позиционного сообщения с динамическими данными АИС
Задержка позиции АИС	Интервал времени с момента последнего обновления динамических данных АИС
Позывной	Позывной судна
Навигационный статус	Навигационный статус судна по данным АИС
Пункт назначения	Пункт назначения по данным АИС
ETA	Расчетное время прибытия судна в пункт назначения по данным АИС
Длина	Длина судна
Ширина	Ширина судна
Осадка	Осадка судна
Идентификатор	Идентификатор цели по данным интегратора
Сопровождение	Радар — по данным радара, АИС — по данным АИС, Радар+АИС — по интегрированным данным радара и АИС, Имитируемая, Потерянная
Пеленг от ОТ	Прямой пеленг с Опорной точки на цель
Дистанция от ОТ	Расстояние до цели от Опорной точки
Радары	Список радаров, по данным которых сопровождается цель
Точность позиции АИС	Точность позиции цели по данным АИС. Если GPS приёмник АИС транспондера на судне работает с учетом дифференциальных поправок, то точность «высокая», а если без учёта, то «низкая»
ROT	Скорость поворота (в градусах за минуту)
Режим движения	Свободное движение, На якоре, На маршруте

2.2.5.1 Найти цель на карте

Чтобы найти цель на карте дважды щелкните левой кнопкой мыши в строке этой цели в таблице целей. Карта в основном окне карты (см. 2.1.1) будет прокручена таким образом, чтобы выбранная цель была видна на экране.

2.2.5.2 Контекстное меню таблицы целей

Используя контекстное меню таблицы целей оператор может выполнять операции с целями или группами целей:

- Найти цель на карте;
- Открыть окно свойств цели;
- Выбрать метод сопровождения цели;
- Навести на цель камеру наблюдения или активировать режим автоматического слежения за целью;
- Изменить режим движения цели;
- Показать/скрыть путь цели;
- Открыть окно данных от сенсоров цели;
- Деактивировать цель.

Таблица целей (252) X					Таблица тревог (100)	Таблица аппаратных тревог (3)	Таблица ...
ID цели	MMSI	Номер IMO	Тип судна	Скорость			
273517900	273517900	8721985		5.9 уз			
586707071	586707071			0.2 уз			
A-4	273000004	0		0 уз			
AARDAL	258573000	9428803	Пассажирское судно	0 уз			
ABBE	257002270	0		1.8 уз			
ACHILLES	341835000	9368223		6.7 уз			
ADMIRALEN	258352500	9544580		34.2 уз			
AKVA	257178900			10 уз			
AKVA	257178900			10.5 уз			
AMB AUSTEVOLLJENTA	258020030	0		0 уз			
AQS TOR	258013510	0		0 уз			
AYLA	257010390			0 уз			
B-1	273000001	0		0.9 уз			
B-5	273000005	0		0 уз			
BAARDSUND	257304000	8517542		0 уз			
BALTIC WIND	636022505	9248552		5.8 уз			
BERGENSFJORD	219348000	9586617	Пассажирское судно	21.3 уз			

Чтобы применить команду или инструмент к цели или нескольким целям из таблицы, сделайте следующее:

1. Выделите в таблице одну или несколько строк;
2. Щелкните по выделенным строкам правой кнопкой мыши — на экране появится контекстное меню со списком команд и инструментов;
3. Щелчком левой кнопки мыши выберите в меню команду или инструмент. Команда или инструмент будут применены к выделенной цели или группе целей.

Если в таблице выделены несколько строк, контекстное меню будет иметь сокращенный вид.

ROBAS	259488000	9165487	Другой тип	8.9 уз
RONJA MALOY	257087580	9839349	Грузовое судно	8.5 уз
RONJA MERDOE	257033140	9815484	Грузовое судно	0 уз
RONJA SUND	257262000	9652129	Другой тип	0 уз
ROSE EKSRESS	257635500		Рыболовецкое судно	0 уз
ROSEDOKTOREN	257063530		Воздушный транспорт	0 уз
ROSS EAGLE	258156000		Рыболовецкое судно	0 уз
ROTTINGOY	259845000		Рыболовецкое судно	0 уз
RYGERBUEN	259551000		Рыболовецкое судно	0 уз
RYGERFONN	257175000		Скоростное судно	31.1 уз
RYGERKONGEN	258098500		Скоростное судно	0 уз
SAMLAFJORD	257058230	9847009	Пассажирское судно	9.9 уз

Найти на карте
Свойства цели
Сопровождение
Путь цели
Данные от сенсоров
Деактивировать цель

2.2.6 Таблица неактивных целей

Таблица неактивных целей отображает информацию обо всех целях, сопровождаемых приложением-Интегратором.

Цвет текст в строке таблицы говорит о статусе соответствующей цели:

- **Синий** — активная цель;
- **Черный** — неактивная цель.

ID цели	Имя	MMSI	Номер ИМС	Тип судна	Скорость	Курс	Позиция	Позывной	Длина	Ширина
NAVOEY	NAVOEY	257534500	0	Грузовое судно	1.1 уз	120.4°	60.11314°N 005.17134°E	LAOG	17 м	6 м
NJORD	NJORD	257000180		Грузовое судно	0.1 уз	171.5°	60.15710°N 005.23377°E	LG4751	15 м	8 м
NORHEIM	NORHEIM	257782000	9433377	Грузовое судно	9.1 уз	49.3°	60.27544°N 005.62022°E	LANL8	116 м	16 м
NOTMANN	NOTMANN	257891600	9748136	Грузовое судно	0 уз	96.9°	59.61026°N 005.24099°E	LCHA	30 м	14 м
NOVIK MARIA	NOVIK MARIA	273257140	9376024	Грузовое судно	5.5 уз	273°	60.05600°N 028.30099°E	UADA8	134 м	22 м
OMBO	OMBO	258000840	9897614	Пассажирское судно	0 уз	119.1°	59.60544°N 005.76742°E	LGDX	74 м	14 м
OPHELIA	OPHELIA	273345030	8010427	Танкер	5.8 уз	292°	59.99638°N 029.63063°E	UBAG8	115 м	15 м
ORSKJAER	ORSKJAER	257456500	0	Рыболовецкое судно	0 уз	31.9°	59.82169°N 005.15858°E	LLVA	35 м	6 м
OSCAR	OSCAR	636022074			4.5 уз	310°	59.68650°N 029.24194°E	5LHB5	183 м	33 м
OSPOEY	OSPOEY	257724800		Портовое вспомогательное ...	0.1 уз	175.6°	60.15691°N 005.23513°E	LG8764	14 м	12 м
PELICAN	PELICAN	613003728	9144782	Танкер	4.9 уз	108°	59.93757°N 030.01817°E	TJM0106	243 м	42 м
PETTER DASS	PETTER DASS	257390900	9165334	зарезервировано для ...	0 уз	206.1°	59.93080°N 005.83726°E	LITP	69 м	13 м
PLUTO	PLUTO	538008326	9353137	Танкер	0 уз	0°	60.03528°N 029.39205°E	V7A2240	184 м	28 м
RADEK	RADEK	259508000	9198503	Рыболовецкое судно	0 уз	334.6°	60.01298°N 005.16404°E	LIZI	44 м	10 м
RESCUE B ...	RESCUE B ...	258150500	0	Поисково-спасательное судно	0 уз	328.2°	60.31667°N 005.25619°E	LF4119	12 м	4 м
RINGAFJORD	RINGAFJORD	257893700	0	Портовое вспомогательное ...	0 уз	255.5°	60.04910°N 005.19520°E	LEEN	24 м	12 м
RINGASJO	RINGASJO	257223500		Земснаряд	8.3 уз	263°	59.98363°N 005.30315°E	LG2600	15 м	7 м
RINGASUND	RINGASUND	257256000	8133736	Грузовое судно	0 уз	165.2°	60.04888°N 005.19577°E	LCZF	28 м	8 м
RINGAVAAG	RINGAVAAG	257036670	0	Другой тип	1.2 уз	141°	59.95156°N 005.28639°E	LH2581	15 м	12 м

Данные о цели сохраняются в таблице в течение 10 минут после того, как они перестают поступать от сенсоров (приемников АИС и радаров). Время задержки устанавливается в настройках Интегратора.

Контекстное меню строки таблицы неактивных целей позволяет выполнить следующие действия:

- Найти цель на карте;
- Активировать цель — для неактивных целей;
- Открыть окно свойств цели — если цель активирована;
- Открыть окно данных от сенсоров;
- Деактивировать цель — если цель активирована.

Столбцы таблицы неактивных целей:



Название столбца	Отображаемые данные
ID цели	Основной идентификатор судна — в порядке приоритета: название судна, номер MMSI или IMO, числовой идентификатор радарной цели
Имя	Название судна
MMSI	Номер MMSI
Номер IMO	Номер IMO
Тип судна	Тип судна по данным АИС
Опасный груз	Тип опасного груза по данным АИС
Гирокомпасный курс	Гирокомпасный курс цели (курс ГК)
Скорость	Скорость цели
Курс	Курс цели
Позиция	Координаты цели
Время позиции АИС	Время получения последнего позиционного сообщения с динамическими данными АИС
Задержка позиции АИС	Интервал времени с момента последнего обновления динамических данных АИС
Позывной	Позывной судна
Навигационный статус	Навигационный статус судна по данным АИС
Пункт назначения	Пункт назначения по данным АИС
ETA	Расчетное время прибытия судна в пункт назначения по данным АИС
Длина	Длина судна
Ширина	Ширина судна
Осадка	Осадка судна
Идентификатор	Идентификатор цели по данным интегратора
Сопровождение	Радар — по данным радара, АИС — по данным АИС, Радар+АИС — по интегрированным данным радара и АИС
Активная	«+» — цель активирована, «-» — цель не активирована
Радары	Список радаров, по данным которых сопровождается цель
Точность позиции АИС	Точность позиции цели по данным АИС. Если GPS приёмник АИС-транспондера на судне работает с учетом дифференциальных поправок, то точность «высокая», а если без учёта, то «низкая»
ROT	Скорость поворота (в градусах за минуту)

2.2.6.1 Поиск неактивной цели на карте

Чтобы найти цель на карте дважды щелкните левой кнопкой мыши по соответствующей строке таблицы неактивных целей. Также можно вызвать команду **Найти на карте** из контекстного меню строки таблицы.

Основное окно карты будет прокручено таким образом, чтобы выбранная цель располагалась в его центре.

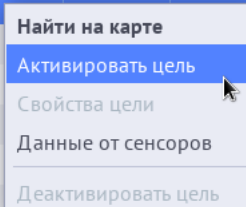


2.2.6.2 Активация цели

Чтобы активировать цель, представленную в таблице:

1. Выберите неактивную цель в таблице;
2. В контекстном меню выберите пункт **Активировать цель**. Запись в таблице изменит цвет с черного на синий. Активированная цель будет помещена в таблицу целей.

OPHELIA	OPHELIA	273345030	8010427	Танкер
ORSKJAER	ORSKJAER	257456500	0	Рыболовецкое судно
OSCAR	OSCAR	636022074		
OSPOEY	OSPOEY	257724800		Рыболовецкое судно
OV SLAATTEROEY	OV SLAATTEROEY	257003080		Рыболовецкое судно
PELICAN	PELICAN	613003728		Рыболовецкое судно
PETTER DASS	PETTER DASS	257390900		Рыболовецкое судно
PLUTO	PLUTO	538008326		Рыболовецкое судно
RADEK	RADEK	259508000	9198503	Рыболовецкое судно
RANDI	RANDI	257846700		Рыболовецкое судно



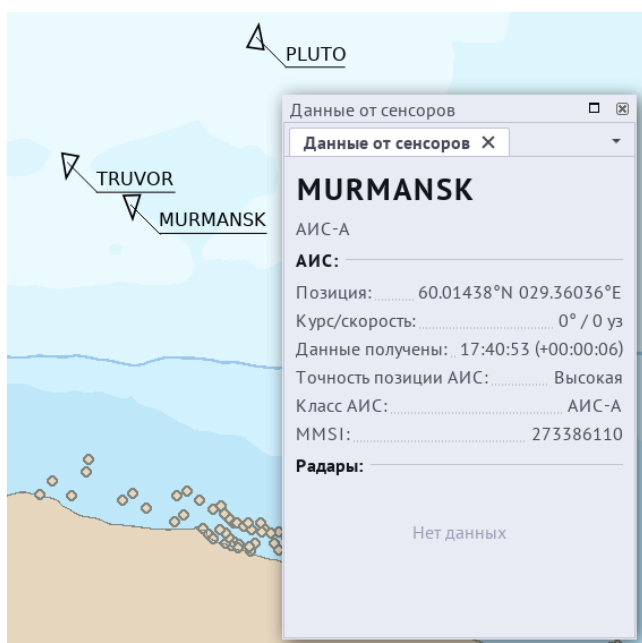
2.2.6.3 Данные от сенсоров

Чтобы открыть окно **Данные от сенсоров** для цели, сопровождаемой Интегратором, сделайте следующее:

1. Выберите цель в таблице неактивных целей;
2. Из контекстного меню строки таблицы вызовите пункт **Данные от сенсоров**.

На экране появится окно **Данные от сенсоров**. Оно содержит информацию о сопровождении цели сенсорами АИС и радар. Если для цели есть данные и АИС и радара, оператор получит возможность их сопоставить:

- **АИС** — позиция, курс, скорость, время позиции по данным АИС, точность позиции АИС, класс судового транспондера, MMSI;
- **Радары** — позиция, курс, скорость, список сопровождающих цель радаров и внутренние идентификаторы цели на радарном процессоре.



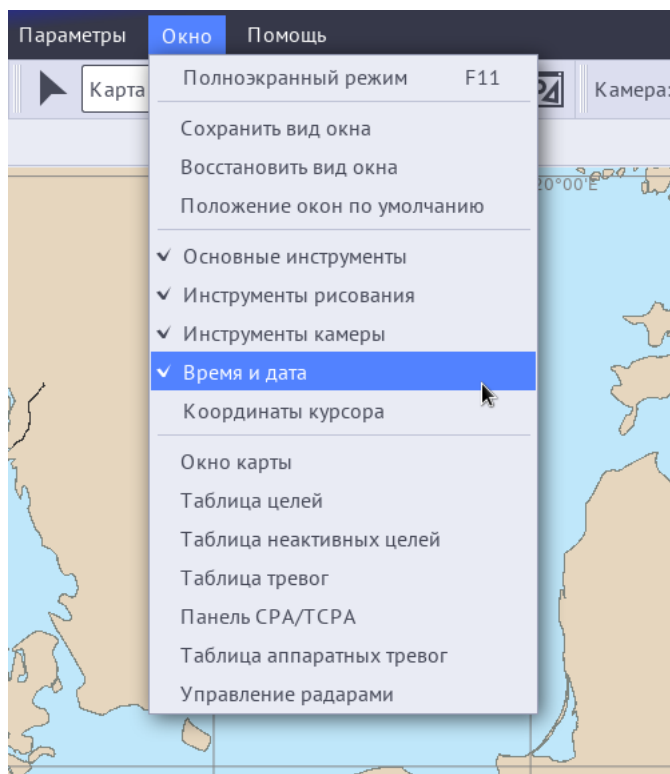
2.3 Панели инструментов

Панели инструментов обеспечивают быстрый доступ к наиболее востребованным функциям программы. Также они могут использоваться для управления устройствами, такими как видеокамеры, или наглядного вывода важных для пользователя данных.

В программе предусмотрены следующие панели инструментов:

- **Основные инструменты** — содержит ключевые инструменты работы с целями (активация, запрос свойств цели, режимы движения и так далее) и картой (сброс послесвечения, линейка) — см. 0;
- **Инструменты рисования** — обеспечивает доступ к функциям редактирования карты пользователя, карт СУДС (включая настройку тревог, маршрутных линий и других картографических объектов) — см. 3;
- **Инструменты камеры** — предоставляет доступ к функциям управления телекамерами (камерами наблюдения) — см. 5.2;
- **Время и дата** — позволяет видеть на экране текущее время и дату;
- **Координаты курсора** — содержит географические координаты курсора мыши при его движении над окном карты.

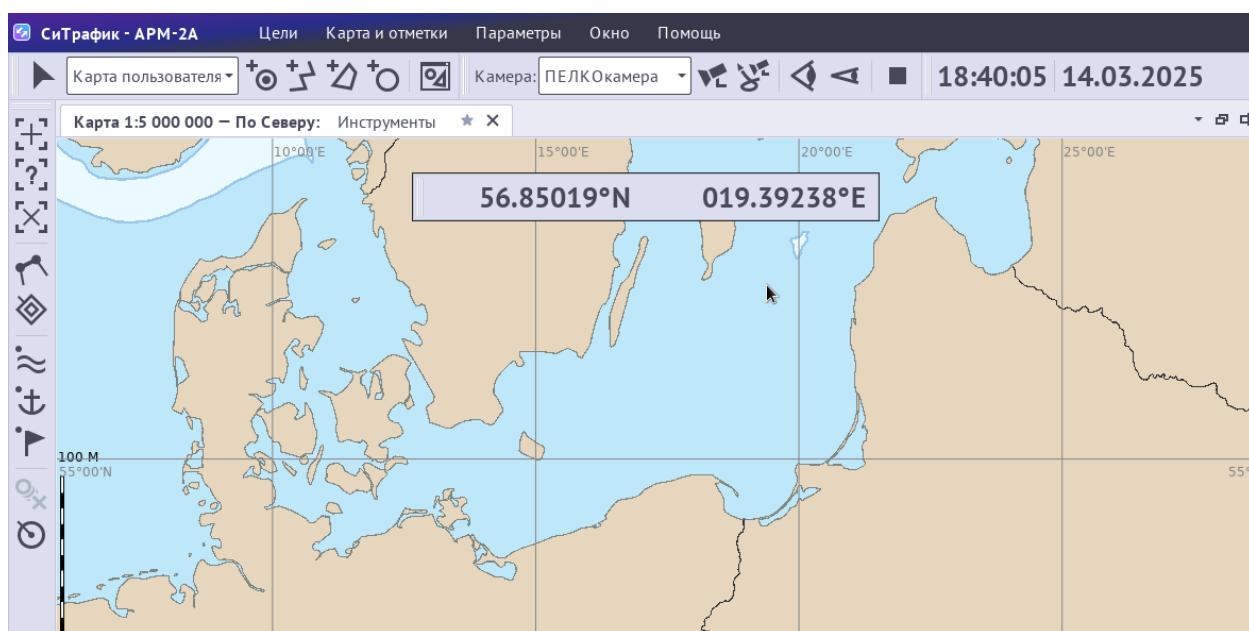
Панели инструментов можно скрыть и вновь вывести на экран. Для этого воспользуйтесь командами меню **Окно**. Если флажок напротив названия панели установлен, она выведена на экран. Если флажок отсутствует, панель скрыта.



Вы можете изменять местоположение панелей инструментов на экране — разместить в удобных для вас позициях вдоль краев экрана или оставить «плавать» поверх других окон.

Для перемещения панели наведите указатель мыши на «корешок» панели у ее левого или верхнего края и перемещайте панель удерживая нажатой левую кнопку мыши. Поместив панель в подходящую точку экрана, отпустите кнопку мыши.





Большинство функций и команд, представленных на панелях инструментов, дублируют команды главного меню программы, контекстных меню целей на карте и строк таблиц с данными.

Работа с инструментами, представленными на панелях, подробно рассматривается в последующих разделах данного руководства.

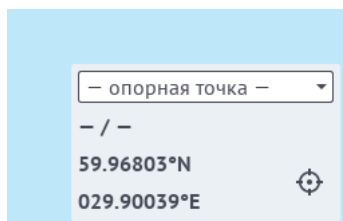
2.4 Панель Координаты курсора

Панель **Координаты курсора** отображается в правом нижнем углу окна карты когда курсор мыши находится над данным окном.

Она содержит следующие данные:

- Выбранная оператором опорная точка (см. 3.7.10);
- Пеленг и дистанция от выбранной опорной точки к точке, над которой находится курсор мыши;
- Широта и долгота данной точки.

Панель координат можно вывести на экран или скрыть при помощи команды **Инструменты > Координаты курсора**, расположенной в меню картографического окна.



Кнопка **Найти на карте** позволяет вывести на экран окно ввода координат точки, которая будет выведена в центре данного картографического окна (см. 3.7.4).

Координаты курсора также выводятся на панели инструментов **Координаты курсора** (см. 2.3).

3 Карты

3.1 Окно карты

Навигационная обстановка в районе СУДС отображается в окнах карты. На экране могут одновременно располагаться несколько окон карты, представляющие разные районы акватории или один район в различных масштабах, по желанию оператора.

Одно из окон является «основным» — к нему применяются действия и команды, вызываемые с помощью команд меню и кнопок в других окнах. Например, при вызове команды **Найти на карте** из контекстного меню таблицы целей, на соответствующей отметке судна будет «сфокусировано» именно основное окно.

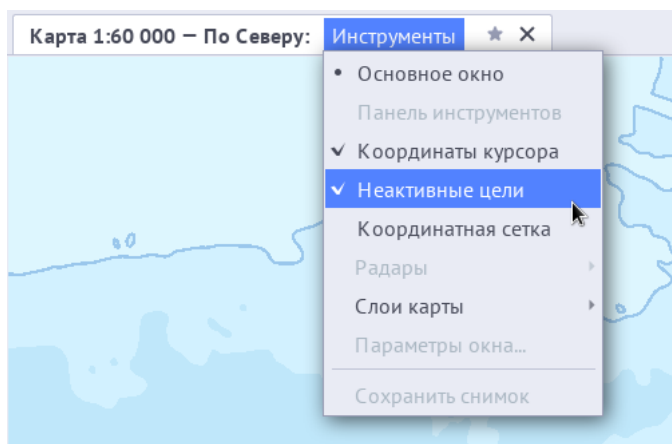
В заголовке основного окна располагается индикатор в форме звездочки.



Чтобы назначить окно карты основным, вызовите из меню окна команду **Инструменты > Основное окно**.

Для каждого из окон карты могут быть заданы следующие параметры:

- Масштаб навигационной карты;
- Угол поворота карты по сторонам света;
- Вывод неактивных целей;
- Уровень детализации:
 - Слои навигационной карты;
 - Набор отображаемых слоев пользовательской карты и карт СУДС;
- Вывод радарного видео от тех или иных радаров;
- Вывод вспомогательных элементов — панели координат курсора, координатной сетки.



3.1.1 Новое окно карты

Чтобы открыть новое окно карты, выберите пункт меню **Окно > Окно карты**. Чтобы открыть несколько окон вызовите данную команду соответствующее количество раз.

Чтобы закрыть окно карты, щелкните правой кнопкой мыши на вкладке окна и выберите в контекстном меню пункт **Закрыть (Close)** или нажмите кнопку в форме креста, находящуюся в заголовке окна (панели).



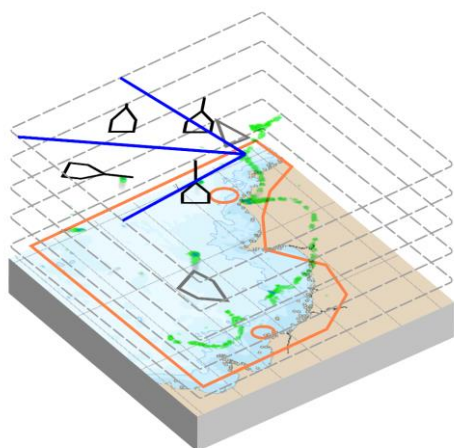


3.1.2 Слои карты, вывод слоев на экран

В окнах карты информация выводится «послойно» — последовательно накладываются друг на друга следующие сведения:

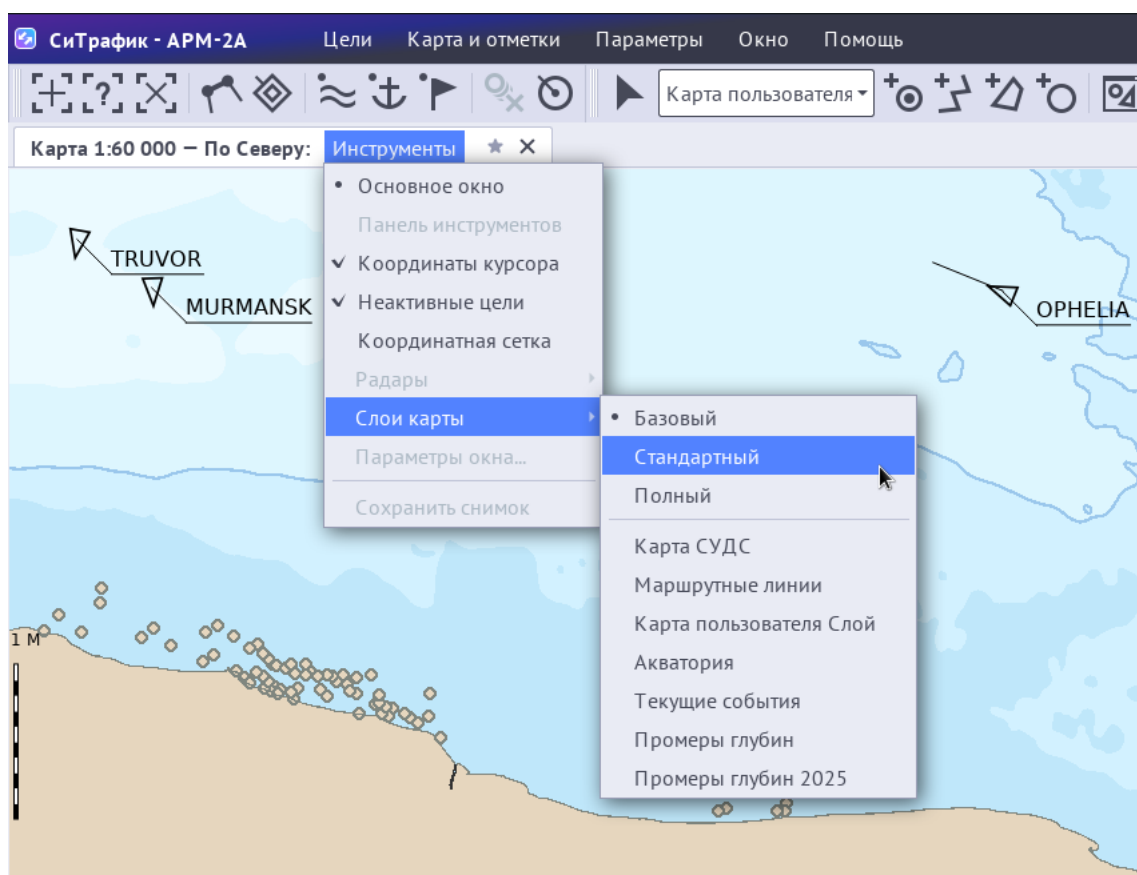
- Данные сенсоров (видеокамеры, пеленгаторы и пр.);
- Активные цели;
- Неактивные цели;
- Радарное видео;
- Набор карт СУДС и карта пользователя;
- Навигационные карты.

Первой выводится навигационная карта, на нее накладываются все остальные слои. Выше располагаются карт СУДС (системная карта, маршрутные линии), отметки пользователей, маршрутные линии и прочие служебные сведения. Затем радарное видео, отметки целей и данные о них.



Отдельные слои карты, такие как навигационная карта или карты СУДС (системная карта, маршрутные линии), в свою очередь, состоят из слоев.

Оператор может выводить или скрывать слои в соответствии со своими потребностями. Управление видимостью слоев и детализацией навигационной карты осуществляется с помощью команд меню **Инструменты > Слои карты**. Видимость слоев настраивается для каждого окна карты отдельно.



3.2 Навигационные карты

Программа поддерживает только навигационные карты формата S-57. Редактирование карт S-57 не предусмотрено.

3.2.1 Слои карт S-57

Карты S-57 отображаются в соответствии со стандартом IHO S-52.

Чтобы выбрать степень детализации карт формата S-57 (набор выводимых на экран слоев навигационной карты), нажмите кнопку **Инструменты** в заголовке окна карты — см. 3.1.2. После этого выберите уровень детализации с помощью команд меню **Слои карты**:

- **Базовый** — минимальный набор элементов и символов карты:
 - Береговая линия;
 - Безопасные изобаты;
 - Изолированные подводные опасности, расположенные в пределах безопасных вод на глубине менее чем величина «Безопасные изобаты», заданная в настройках Сервера карт;
 - Изолированные надводные опасности в водах глубже чем величина «Безопасные изобаты». Обозначение отдельных надводных опасностей, таких как мосты, воздушные провода и т.п., включая буи, сигнальные огни и знаки, использующиеся как СНО, которые расположены в пределах безопасных вод, ограниченных величиной «Безопасные изобаты»;
 - Маршрутные линии, нанесенные на карту S-57 ее разработчиками;
- **Стандартный** — в дополнение к «базовому» набору включает объекты, необходимых для навигации и планирования маршрута:

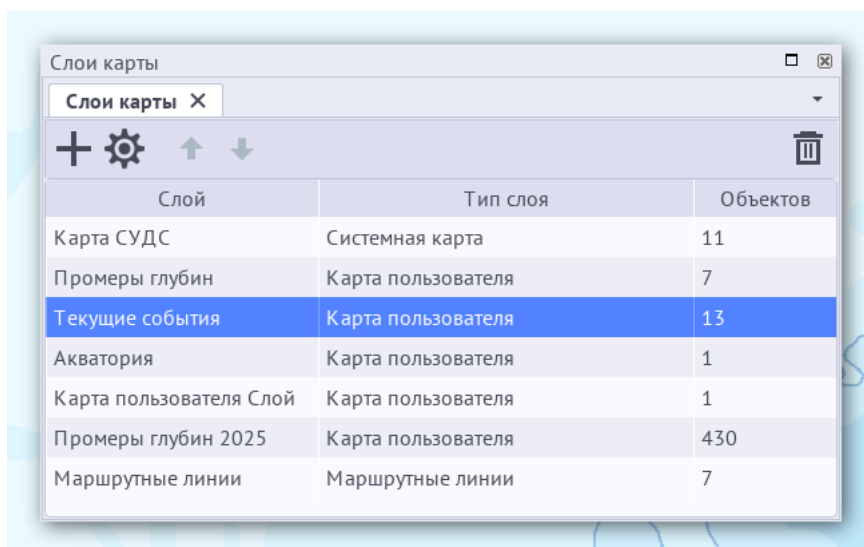
- Области осушки;
 - Фиксированные и плавающие СНО;
 - Границы фарватеров, судоходных каналов и пр.;
 - Визуальные и радиолокационные ориентиры;
 - Запрещённые зоны и зоны ограничений;
 - Границы карт;
- **Полный** — в дополнение к «базовому» и «стандартному» наборам включает дополнительную информацию об акватории:
- Отдельные отметки глубин;
 - Подводные кабели и трубопроводы;
 - Маршруты паромов;
 - Сведения обо всех изолированных опасностях;
 - Сведения обо всех СНО;
 - Содержание всех предупреждающих пометок;
 - Названия географических объектов.

3.3 Создание и редактирование слоев карты

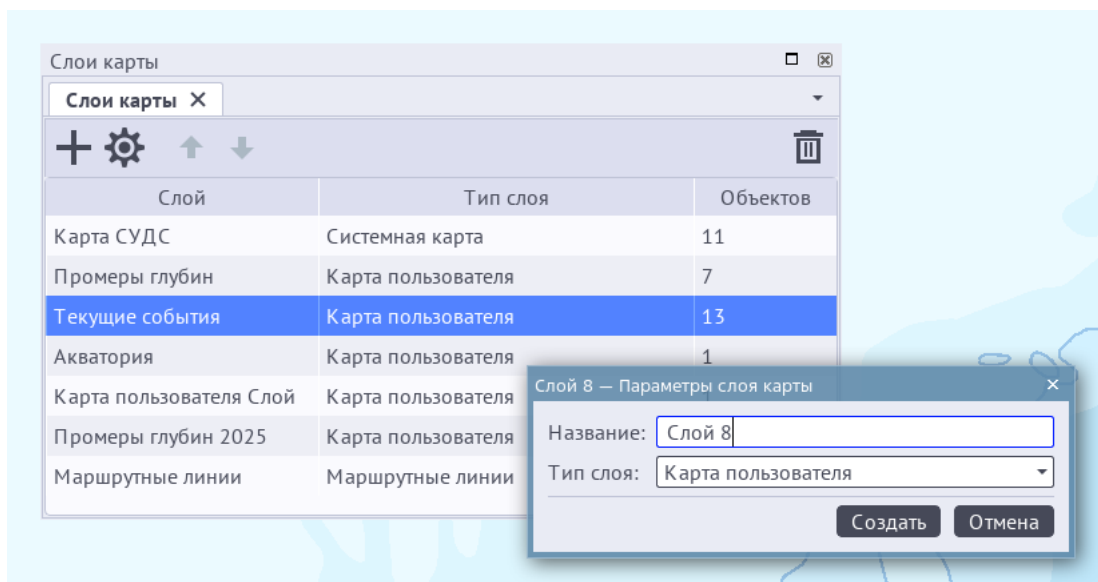
В данном разделе описывается процесс создания и редактирования слоев «карт», доступных для редактирования — карты пользователя и карт СУДС. Редактирование слоев карты S-57 не предусмотрено.

Создайте слой карты чтобы иметь возможность быстро скрыть или вывести на экран группу объектов — например, «летние» и «зимние» буи.

Чтобы создать новый слой «карты пользователя», вызовите команду меню **Параметры > Слои карты**. На экран будет выведена панель **Слои карты**.



Для создания нового слоя нажмите кнопку **Создать слой**. В появившемся окне введите название слоя (его имя). Из раскрывающегося списка **Тип слоя** выберите пункт **Карта пользователя**. Нажмите кнопку **Создать**.



Для того чтобы удалить слой нажмите кнопку **Удалить слой**. Выбранный слой и все расположенные на нем объекты будут удалены.

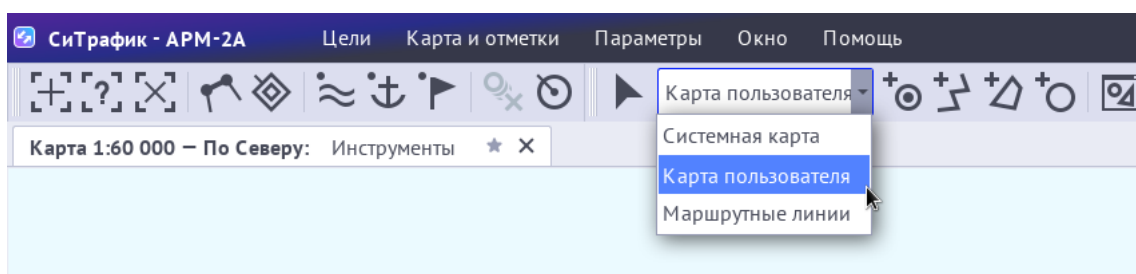
Вы можете переименовать ранее созданный слой. Для этого выделите слой в таблице, нажмите кнопку **Параметры слоя** и введите новое название в появившемся на экране окне.

Изменить тип ранее созданного слоя («карту», к которой он относится) нельзя.

3.4 Редактирование карты

В данном разделе описывается процесс создания и редактирования доступных для пользователя объектов карты — карты пользователя и карт СУДС.

Обратите внимание — тип карты — пользовательская, маршрутных линий, системная и так далее — необходимо выбрать до начала создания объекта с помощью раскрывающегося списка на панели инструментов.



После того, как процесс создания объекта начат, вы сможете выбрать слой в пределах ранее выбранной карты. Нельзя переместить ранее созданный объект на карту другого типа (например, карты пользователя на карту маршрутных линий).

3.4.1 Создание объекта карты

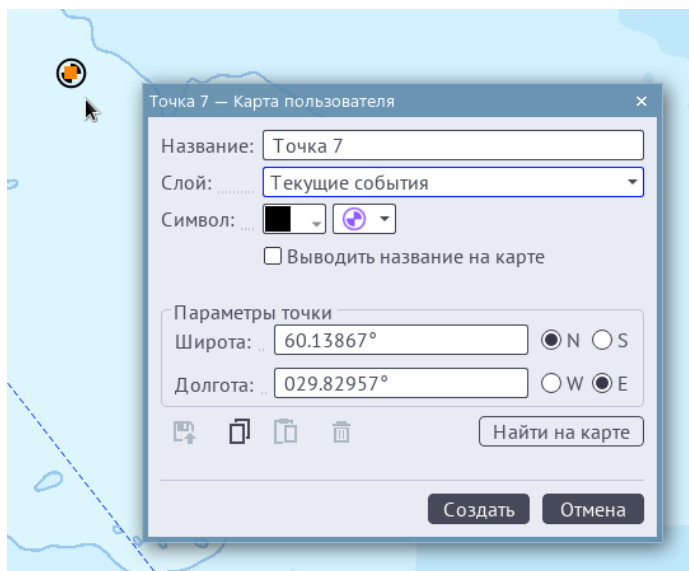
3.4.1.1 Объект-точка

Чтобы создать объект-точку нажмите кнопку **Добавить точку** или вызовите команду меню **Карта и отметки > Редактор карты > Добавить точку**. На экране появится окно свойств объекта.

Также можно вызвать команду меню **Карта и отметки > Добавить отметку**. Она позволяет быстро нанести объект-точку на «карту пользователя» независимо от того, какой слой выбран на панели инструментов.

Перед тем, как добавлять объект на карту, убедитесь в том, что соответствующий слой выведен на экран (см. 3.5.1).

В окне карты щелкните левой кнопкой мыши по точке, в которой необходимо создать объект. Точные значения координат можно ввести позже в окне свойств объекта.



Выполните следующие действия:

1. Заполните поле **Название** — это может быть название объекта, дата события или иной текст, поясняющий назначение отметки. Текст может быть выведен на карту (см. ниже). Внимание — в названии объекта допускается использовать буквы русского и английского алфавитов, цифры, знаки «пробел», «—» (минус) и «+» (плюс);
2. Выберите слой для размещения объекта (один из слоев карты пользователя);
3. Выберите цвет и форму символа для вывода на карте;
4. Установите флажок **Выводить название на карте**, если требуется вывести рядом с объектом его название — поясняющий текст;
5. При необходимости введите точные координаты объекта в поля **Широта** и **Долгота**. Размещенные рядом переключатели **N**, **S**, **W** и **E** позволяют, соответственно, выбрать северное, южное, западное или восточное полушарие;
6. Завершив ввод параметров, нажмите кнопку **Создать**.

С помощью кнопок, расположенных ниже полей ввода координат объекта-толчки, вы можете копировать координаты в буфер обмена или вставить их из буфера. Кнопка **Найти на карте** позволяет сфокусировать основное окно карты на данном объекте.

3.4.1.2 Объект-линия

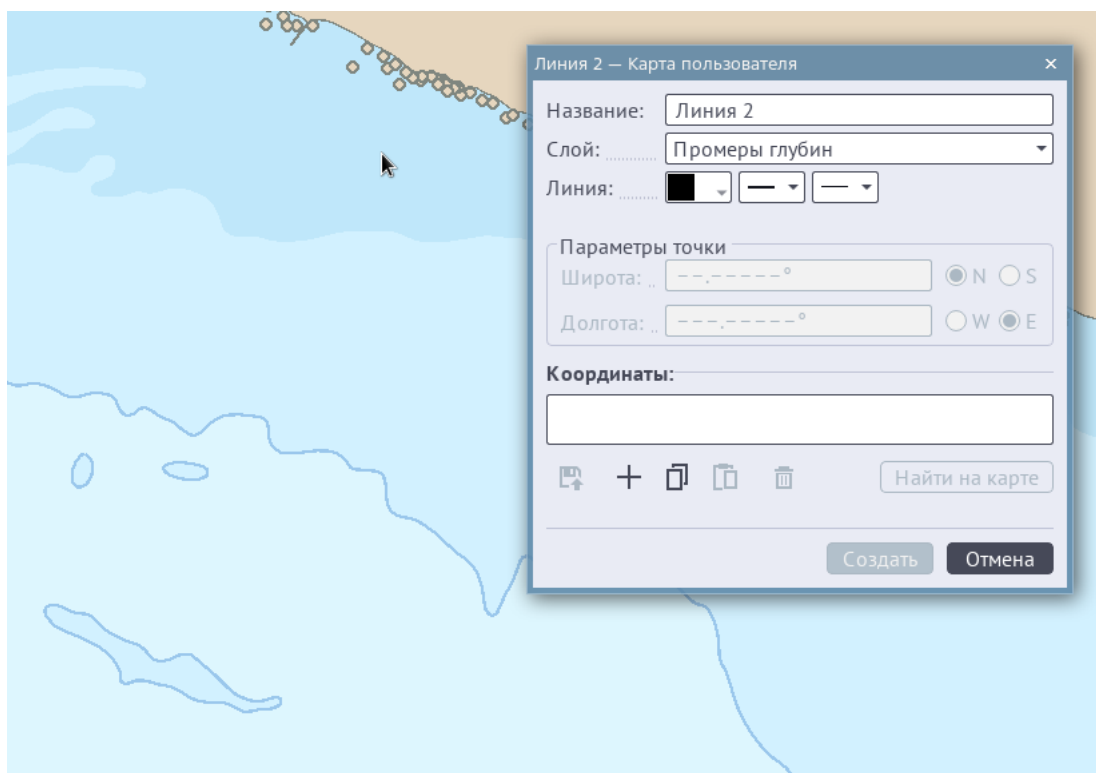
Чтобы создать объект-линию нажмите кнопку **Добавить линию** или вызовите команду меню **Карта и отметки > Редактор карты > Добавить линию**. На экране появится окно свойств объекта. 

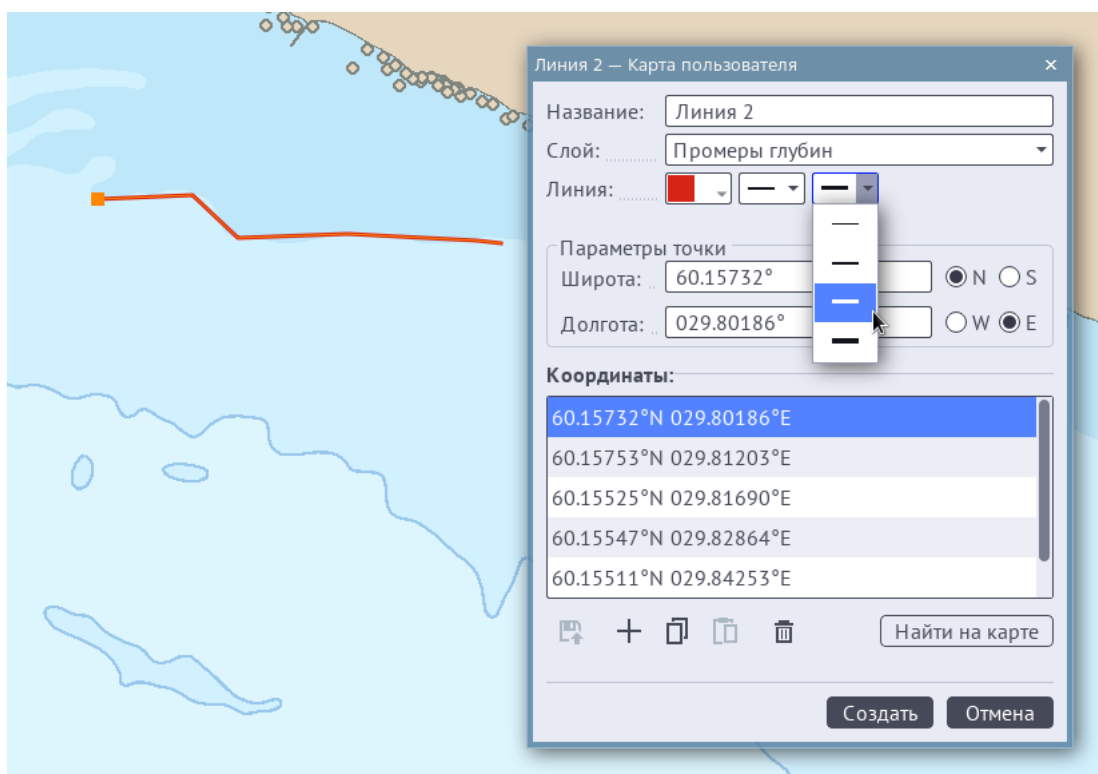
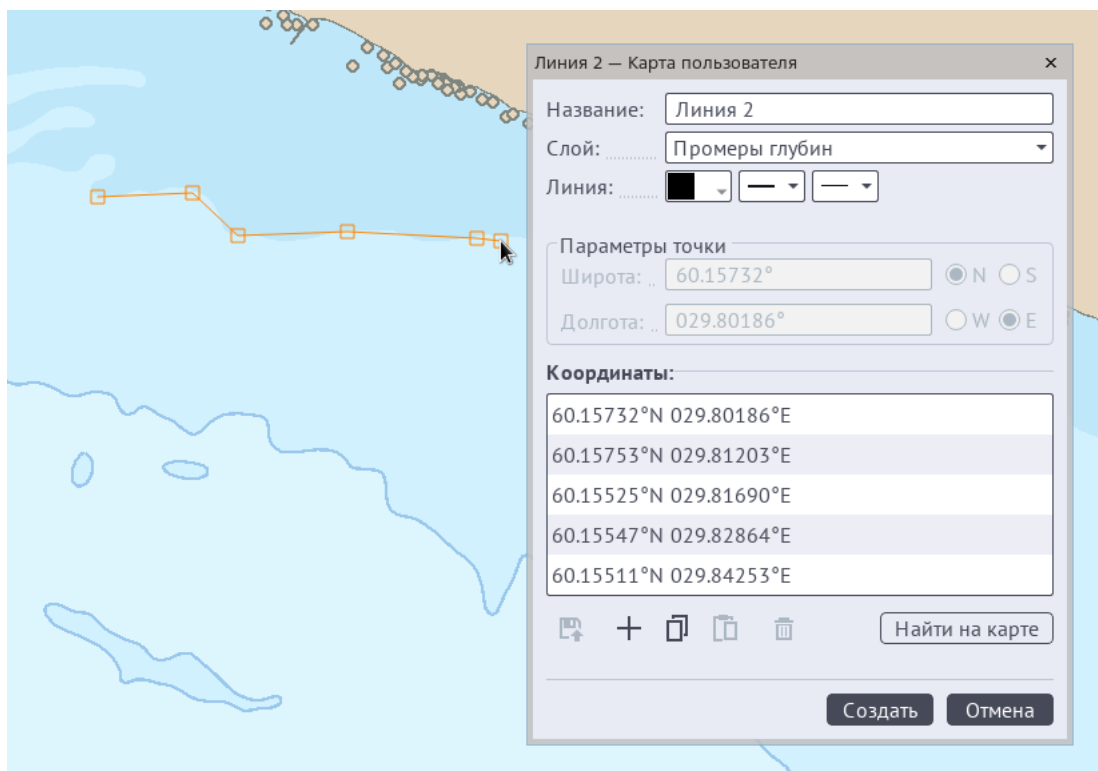
Введите координаты точек линии:

1. Щелкните левой кнопкой мыши по точке, в которой нужно поместить начало линии;

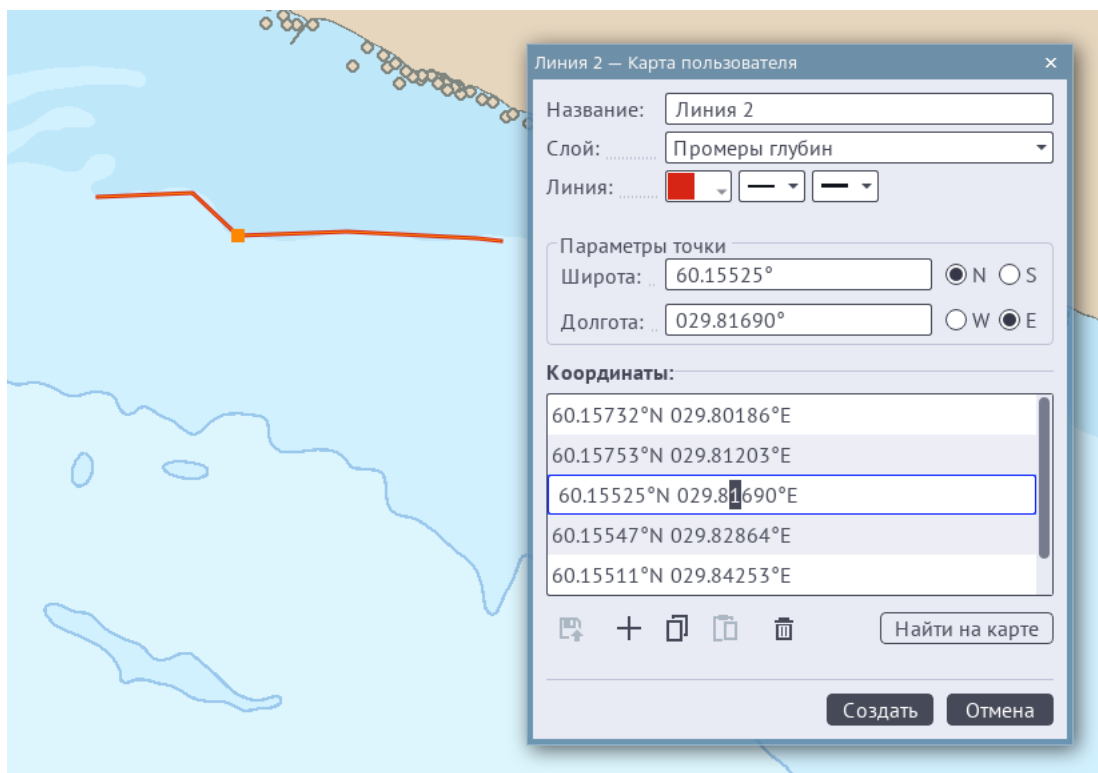
2. Перемещайте курсор. Вслед за движением курсора перемещается вторая точка линии. Щелчком мыши зафиксируйте положение точки и снова перемещайте курсор. Будет установлена третья точка, и так далее. В окне свойств объекта будут выводиться координаты точек;
3. Чтобы завершить процесс расстановки точек щелкните правой кнопкой мыши — в окне появится список точек с их координатами;
4. Заполните поле **Название**. Внимание — в названии объекта допускается использовать буквы русского и английского алфавитов, цифры, знаки «пробел», «-» (минус) и «+» (плюс);
5. С помощью списка **Слой** выберите слой карты, на котором создается объект;
6. Выберите цвет, стиль штриха и толщину линии;
7. При необходимости уточните координаты точек — выберите точку в списке, введите значения в поля **Широта** и **Долгота**. Также можно дважды щелкнуть по строке списка точек и ввести координаты непосредственно в строке;
8. Завершив ввод геометрии и параметров линии нажмите кнопку **Создать**.

Если вам известны точные координаты точек, вы можете ввести их непосредственно в окне. Для этого нажмите кнопку **Добавить линию** (или вызовите команду меню). После этого нажмите кнопку **Добавить точку**, расположенную ниже списка координат, и введите координаты точки. Аналогичным образом добавьте остальные точки линии и нажмите кнопку **Создать**.





Дважды щелкнув левой кнопкой мыши по строке списка координат вы можете изменить представленные в ней значения. Введите новые координаты точки с помощью клавиатуры и нажмите клавишу **<Enter>**. Чтобы отказаться от ввода значения нажмите клавишу **<Esc>**.



Расположенные ниже списка координат кнопки позволяют выполнить следующие действия:

- **Добавить точку** — добавление к линии новой точки. Новая точка добавляется после выделенного пункта списка и получает такие же координаты. Вы можете дважды щелкнуть по новой строке и ввести координаты с помощью клавиатуры;
- **Копировать координаты выделенной точки в буфер обмена** — координаты точки помещаются в буфер обмена. Вы можете скопировать их в другое окно программы или в другое приложение;
- **Вставить координаты точки из буфера обмена** — после точки, выделенной в списке в данный момент, будет добавлена еще одна точка с координатами, полученными из буфера обмена;
- **Удалить выделенную точку** — точка будет удалена из линии, следующая за ней и предыдущая точки будут соединены отрезком прямой;
- **Найти на карте** — сфокусировать карту на редактируемом объекте.

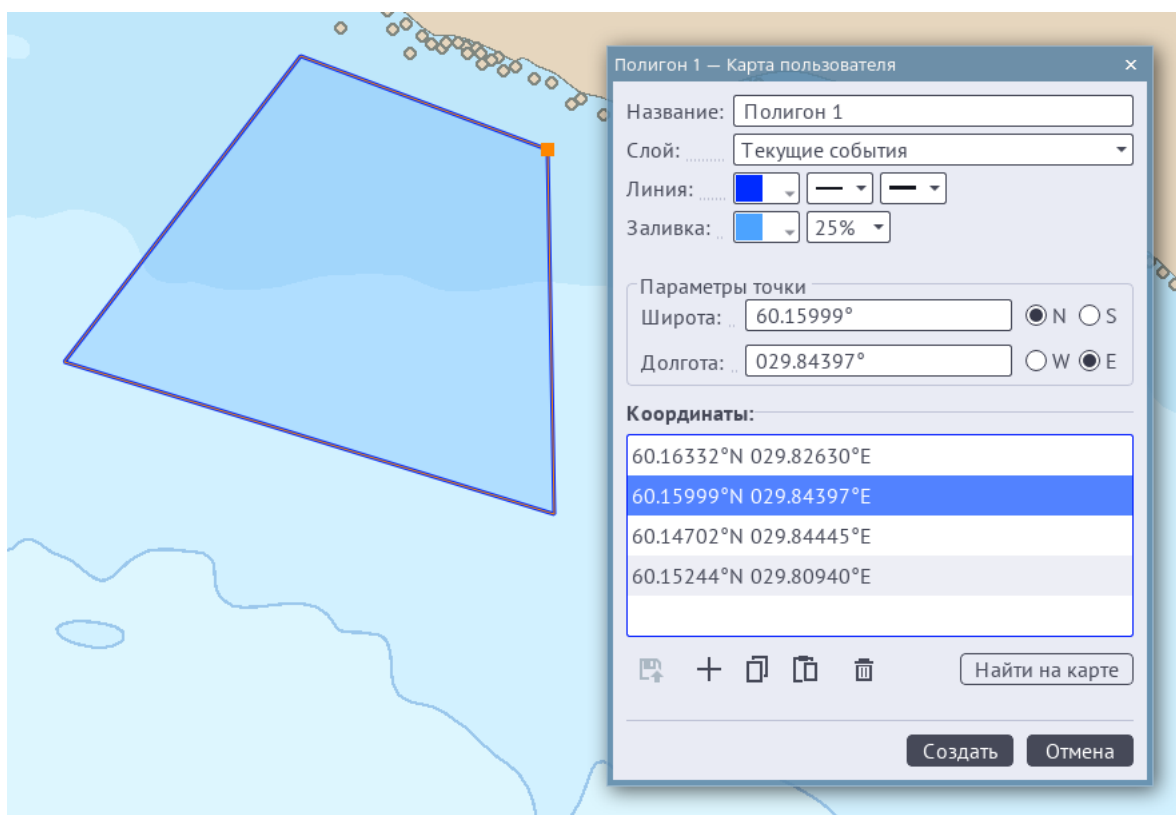
3.4.1.3 Объект-полигон

Чтобы создать объект типа «полигон» нажмите кнопку **Добавить полигон** или вызовите команду меню **Карта и отметки > Редактор карты > Добавить полигон**. На экране появится окно свойств объекта.

Процесс создания полигона во многом аналогичен процессу создания объекта-линии:

1. Щелкните левой кнопкой по карте в точке размещения первой вершины полигона;
2. Перемещайте курсор. Вслед за движением курсора перемещается вторая вершина полигона. Щелчком мыши зафиксируйте ее положение и снова перемещайте курсор. Будет установлена третья точка, и так далее;
3. Чтобы завершить процесс расстановки точек щелкните правой кнопкой мыши;
4. Заполните поле **Название**. Внимание — в названии объекта допускается использовать буквы русского и английского алфавитов, цифры, знаки «пробел», «-» (минус) и «+» (плюс);
5. Выберите слой карты, на котором создается объект;

6. Выберите цвет, стиль линии и толщину для границы полигона;
7. Выберите цвет и прозрачность заливки полигона;
8. При необходимости уточните координаты вершин — аналогично настройке точек линии (см. выше);
9. Нажмите кнопку **Создать**.



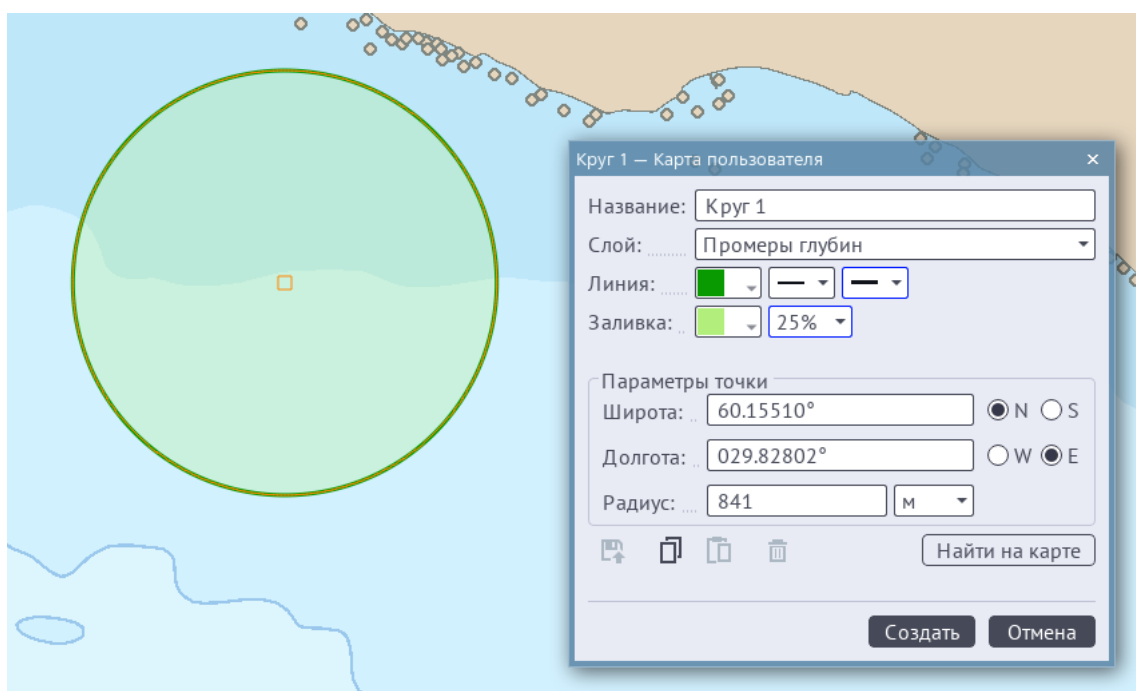
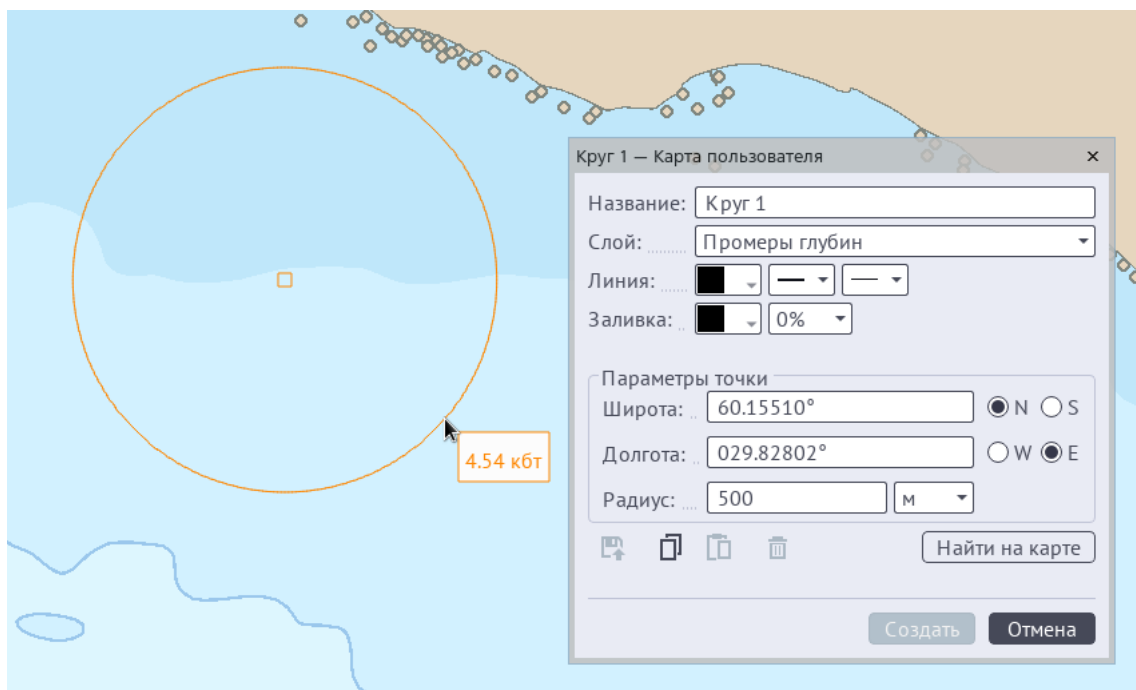
Ниже списка точек, как и в окне свойств объекта-линии, располагается ряд кнопок, позволяющих, добавлять и удалять новые точки, копировать их координаты.

3.4.1.4 Объект-круг

Чтобы создать объект типа «круг» нажмите кнопку **Добавить круг** или вызовите команду **Карта и отметки > Редактор карты > Добавить круг**. На экране появится окно свойств объекта.

Создание объекта-круга выполняется в следующем порядке:

1. Введите координаты центра круга и его радиус с помощью клавиатуры или щелкните левой кнопкой мыши по карте в точке, где должен располагаться центр;
2. Перемещайте курсор — вслед за движением курсора меняется радиус круга. Щелчком мыши зафиксируйте радиус;
3. Заполните поле **Название**. Внимание — в названии объекта допускается использовать буквы русского и английского алфавитов, цифры, знаки «пробел», «—» (минус) и «+» (плюс);
4. Выберите слой карты, на котором создается объект;
5. Выберите цвет, стиль линии и толщину границы круга;
6. Выберите цвет и прозрачность заливки круга;
7. Нажмите кнопку **Создать**.



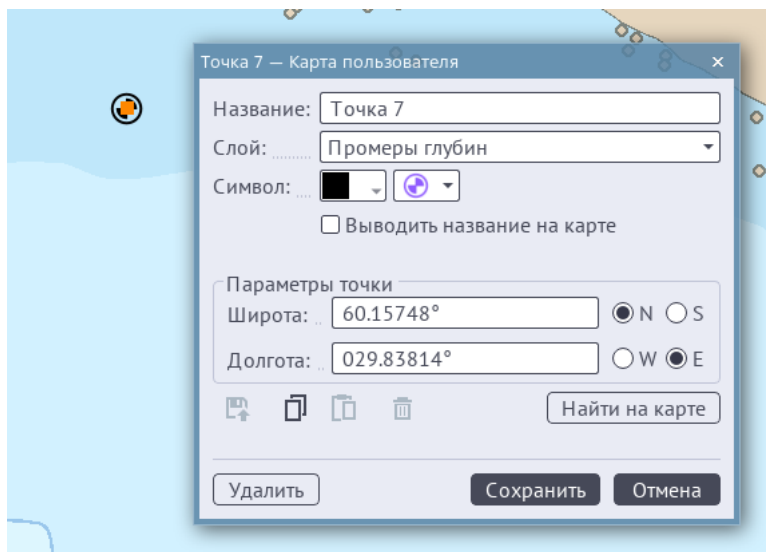
Точные значения координат центра и радиуса круга можно ввести в поля **Широта**, **Долгота** и **Радиус**. С помощью раскрывающегося списка, находящегося рядом с полем **Радиус**, вы можете выбрать соответствующие ситуации единицы измерения.

С помощью кнопок, расположенных ниже полей ввода параметров круга, вы можете, копировать координаты центра круга в буфер обмена или вставить их из буфера. Кнопка **Найти на карте** позволяет сфокусировать основное окно карты на данном объекте.

3.4.2 Удаление объекта карты

Чтобы удалить объект карты нажмите кнопку **Выделить объект** или вызовите команду меню **Карта и отметки > Редактор карты > Выделить объект**. В окне карты щелкните по объекту, который требуется удалить. На экране появится окно свойств объекта. Нажмите кнопку **Удалить**, находящуюся в нижней части окна.

Также можно воспользоваться кнопками окна **Отметки на карте** (см. 3.7.11).



3.4.3 Редактирование объекта карты

3.4.3.1 Выделение объекта

Нажмите кнопку **Выбрать объект** или вызовите команду меню **Карта и отметки > Редактор карты > Выделить объект**. Щелкните левой кнопкой мыши по объекту карты. Для выбора объекта-полигона или круга нужно щелкнуть по его границе.

Объект-точка будет выделен оранжевым квадратом, линия, круг или полигон выделяются оранжевой линией. На экран выводится окно свойств выбранного объекта.

3.4.3.1.2 Редактирование объекта-точки

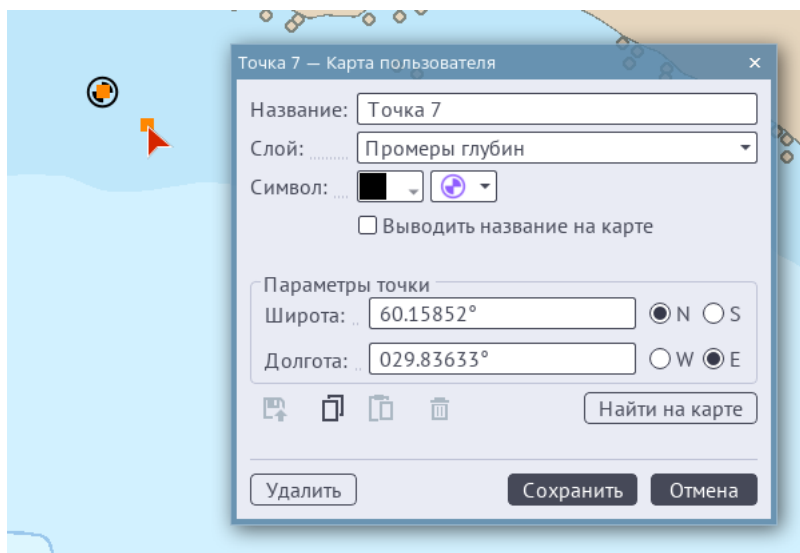
Нажмите кнопку **Выделить объект** и выделите точку — символ на карте. На экране появится окно свойств объекта.

Для установки объекта в новое положение щелкните по соответствующей точке карты левой кнопкой мыши. При необходимости щелкните по объекту и повторно уточните его положение с помощью мыши. Вы можете ввести точные координаты в поля окна, изменить название объекта, изменить цвет и символ. Также можно выбрать для размещения объекта другой слой карты. Однако, тип карты, например, пользовательская или маршрутные линии, изменить нельзя.

Завершив работу с объектом, нажмите кнопку **Сохранить**.

Кнопка **Найти на карте** позволяет быстро «прокрутить» окно карты к соответствующему объекту.

С помощью кнопки **Удалить** вы можете убрать с карты отметку, потерявшую актуальность.



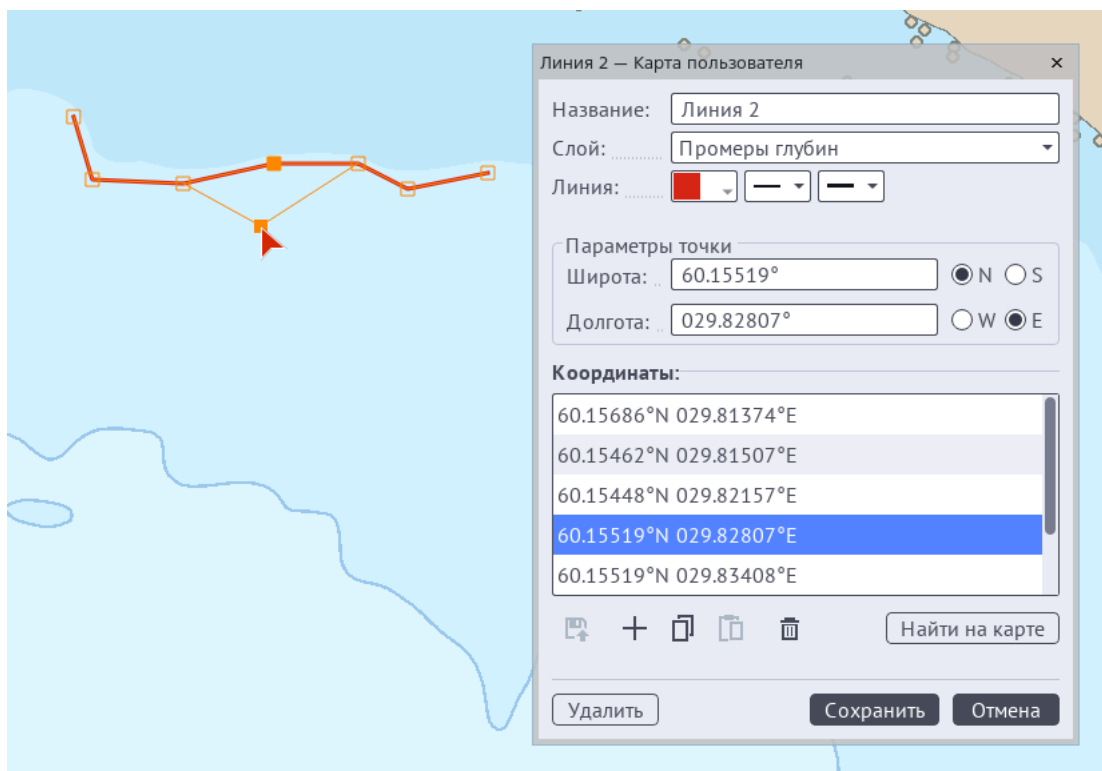
3.4.3.1.3 Редактирование линии, полигона

Если объект не был выделен ранее, нажмите кнопку **Выбрать объект** или вызовите команду меню, выделите объект-линию или полигон:

- Указатель мыши «привязывается» к точке, по которой вы щелкнули. Перемещайте мышь и щелкните левой кнопкой для установки точки в новое положение;
- Чтобы отказаться от перемещения точки нажмите правую кнопку мыши или клавишу **<Esc>**;
- Чтобы выбрать другую точку завершите перемещение текущей выбранной точки (или откажитесь от ее перемещения). Затем щелкните по той точке, которую вы хотите переместить;

Вы можете ввести точные координаты точки. Для этого выделите ее в списке — соответствующая точка будет выделена на карте. Введите новые значения координат в поля **Широта** и **Долгота**.

Также можно дважды щелкнуть по строке списка, после чего ввести новые значения непосредственно в строке. Для завершения ввода нажмите клавишу **<Enter>**, для отказа от ввода — клавишу **<Esc>**.

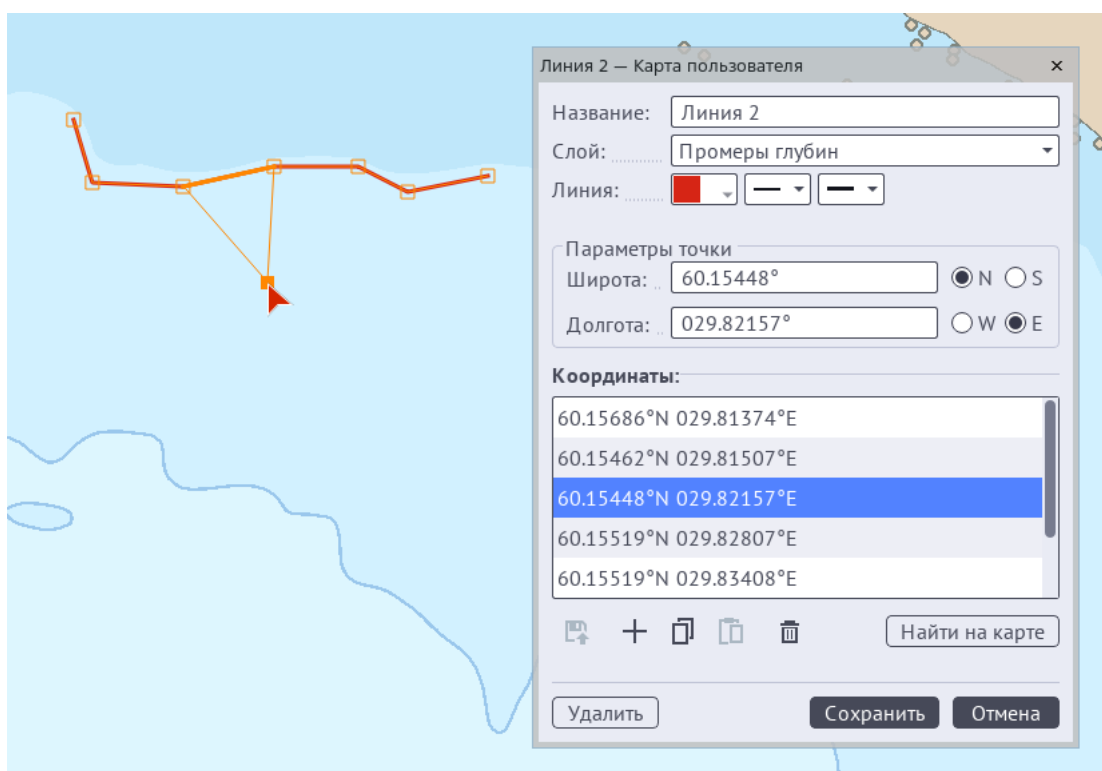


3.4.3.1.4 Добавление точки к линии или полигону

Если объект не был выделен ранее, нажмите кнопку **Выбрать объект** или вызовите команду меню, выделите объект-линию или полигон.

Для создания точки на ранее созданном сегменте линии щелкните по данному сегменту левой кнопкой мыши. Перемещайте мышь — новая точка будет следовать за курсором. Зафиксируйте точку в нужном положении нажатием левой кнопки мыши.

При необходимости введите точные значения координат в окне свойств объекта.



3.4.3.1.5 Удаление точки из линии или полигона

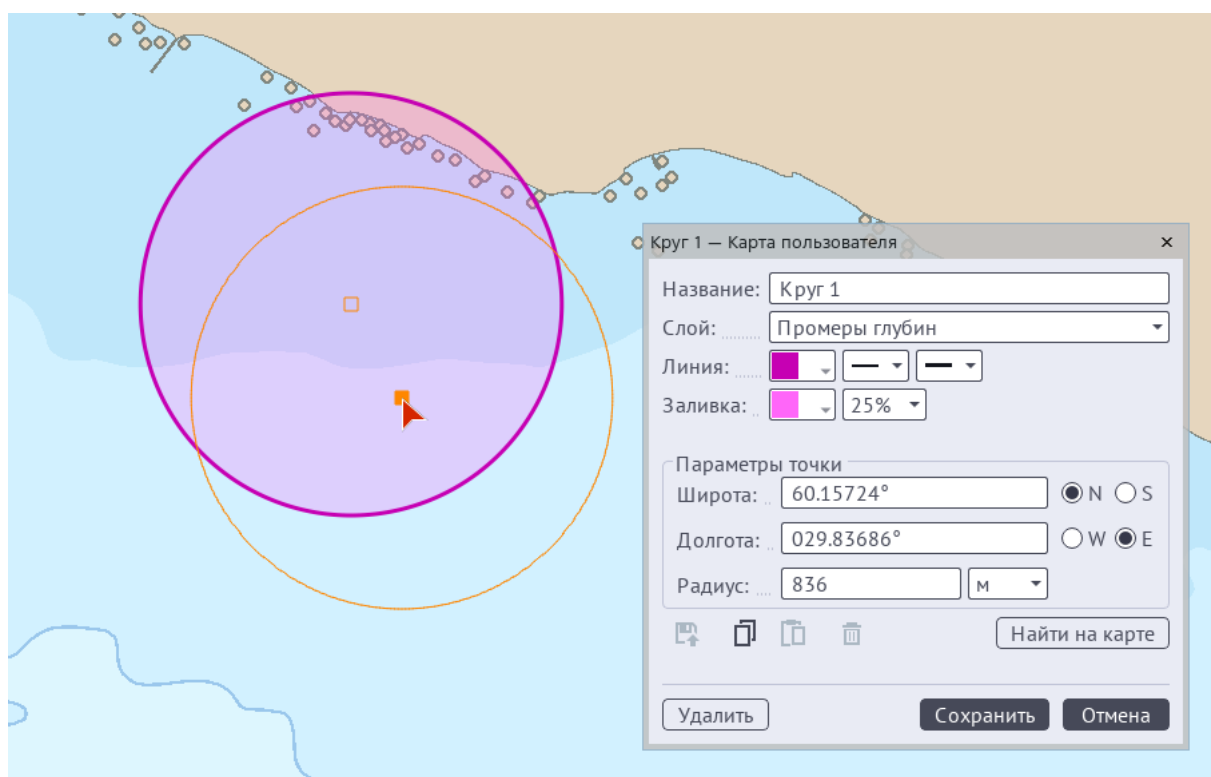
Если объект не был выделен ранее, нажмите кнопку **Выбрать объект** или вызовите команду меню, выделите объект-линию или полигон.

На экран будут выведено окно свойств объекта. Выделите интересующую вас точку на карте или в списке координат. Нажмите кнопку **Удалить** (с символом в виде корзины), расположенную под списком точек. Выделенная точка будет удалена.

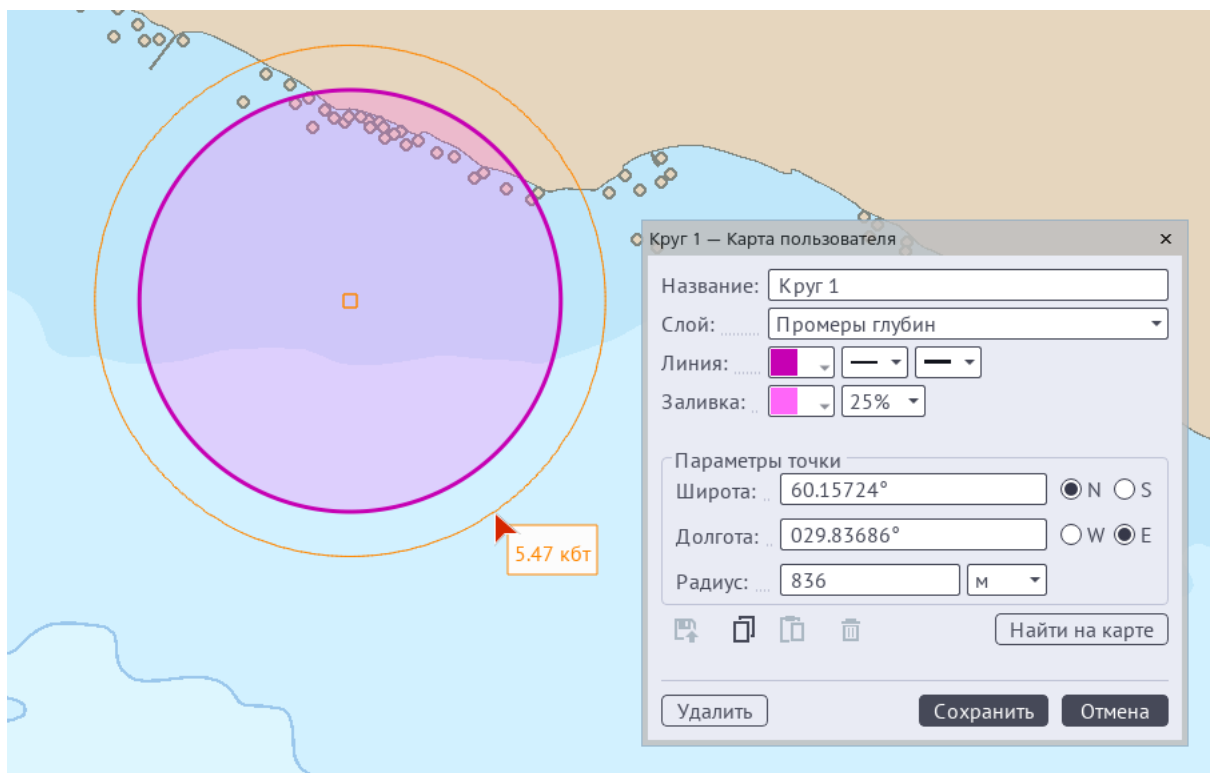
3.4.3.1.6 Редактирование объекта-круга

Если объект не был выделен ранее, нажмите кнопку **Выбрать объект** или вызовите команду меню.

Чтобы изменить положение объекта-круга щелкните левой кнопкой мыши по его внутренней области. Круг начнет перемещаться вслед за указателем мыши. Зафиксируйте его положение щелчком левой кнопки мыши. Чтобы отказаться от перемещения круга нажмите правую кнопку мыши или клавишу **<Esc>**.



Чтобы изменить радиус круга, щелкните по его границе. Перемещайте мышь и зафиксируйте новое значение радиуса щелчком левой кнопки мыши. Чтобы отказаться от изменения радиуса нажмите правую кнопку мыши или клавишу **<Esc>**.



Если вам нужно поместить центр круга в точку с известными координатами или установить точное значение радиуса — введите значения в поля ввода, находящиеся в окне параметров объекта.

Кроме того, как и для других объектов, вы можете изменить цвет, тип и толщину линии, а также цвет и прозрачность заливки круга. Закончив редактирование, нажмите кнопку **Сохранить**. Если вы хотите отказаться от внесенных изменений, нажмите кнопку **Отмена**.

3.4.3.1.7 Управление видимостью объектов

Если только что созданный объект исчез с экрана, проверьте, включен ли вывод на экран того слоя карты, на котором объект был размещен — см. 3.1.2.

Размещая объекты на отдельных слоях, вы можете гибко управлять их видимостью.

3.4.3.1.8 Удаление объекта

Если объект не был выделен ранее, нажмите кнопку **Выбрать объект** или вызовите команду меню.

Чтобы удалить объект нажмите кнопку **Удалить**, находящуюся в нижней части окна его параметров. Подтвердите удаление объекта в появившемся на экране окне запроса.

Удалить

3.5 Карта пользователя

«Карта пользователя» выводится на экран поверх навигационных карт. Она позволяет оператору непосредственно в ходе работы наносить на карту собственные объекты и отметки.

Карта пользователя не используются для генерации тревог.

Все пользователи конкретной СУДС могут видеть и редактировать отметки, нанесенные на карту другими пользователями данной СУДС.



3.5.1 Вывод на экран слоев карты пользователя

Для каждого окна карты можно задать свой набор видимых слоев «Карты пользователя».

Нажмите кнопку **Инструменты** в заголовке окна карты, откройте меню **Слои**, установите или снимите флажки напротив названий интересующих вас слоев — см. 3.1.2.

3.5.2 Редактирование карты пользователя

Объекты карты пользователя, созданные на одном АРМ, автоматически отображаются на всех остальных АРМ СУДС.

На карту пользователя можно нанести объекты следующих типов:

- Точка;
- Линия;
- Полигон;
- Круг.

Для создания объектов «карты пользователя» обратитесь к панели инструментов **Инструменты рисования** (см. 2.3). Выберите пункт **Карта пользователя** из списка типов карт.

Процесс редактирования объектов карты подробно описан в разделе 3.4.

3.6 Карты СУДС

Карты СУДС предназначены для нанесения фактической информации, необходимой для работы СУДС. Информация карт СУДС используется для работы программы независимо от того, отображается ли она на экране.

Набор карт СУДС включает в себя следующие «карты» или типы объектов:

- **Системная карта** — все объекты, для которых могут быть настроены тревоги;
- **Маршрутные линии** — предназначены для контроля движения судна по маршрутам;

Объекты карты СУДС одного типа могут быть объединены в слои, после чего их можно будет выводить на экран или скрывать независимо друг от друга — см. 3.1.2.

Процесс редактирования объектов карты подробно описан в разделе 3.4.

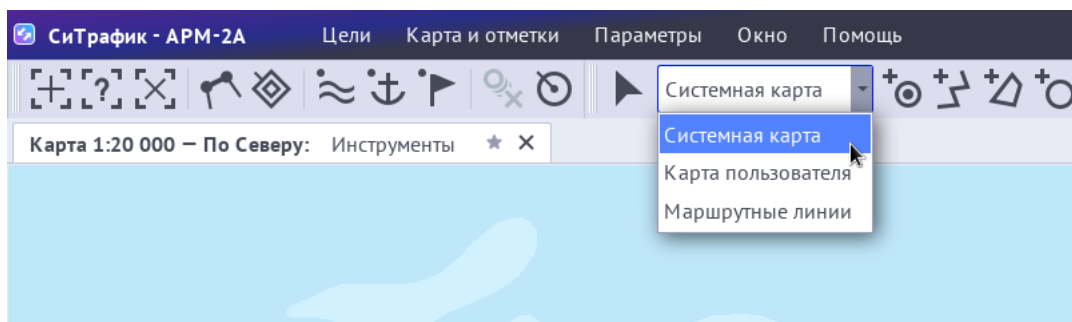
3.6.1 Системная карта

Объекты системной карты позволяют выделить район акватории, после чего настроить для него параметры генерации навигационных тревог.

На системной карте могут располагаться объекты следующих типов:

- Точка;
- Линия;
- Полигон;
- Круг.

Для создания объектов системной карты выберите из списка типов карт пункт **Системная карта**. Процесс создания, удаления и редактирования объектов описан в разделе 3.4.



3.6.1.1 Тревоги

Для каждого объекта системной карты можно настроить обработку одной или нескольких тревог с различными параметрами. Список типов тревог зависит от типа объекта.

3.6.1.1.1 Типы тревог

С объектами различных типов могут быть сопоставлены тревоги, характерные для их геометрических свойств:

Тип тревоги	Типы объектов	Описание
Активация цели	Полигон Круг	Генерируется при ручной или автоматической активации цели в пределах зоны (объекта на карте). <i>Настройка не требуется</i>
Потеря цели	Полигон Круг	Генерируется при потере цели в пределах зоны (объекта на карте). <i>Настройка не требуется</i>
Опасное сближение (СПА/ТСРА)	Полигон Круг	Для пары целей, когда значения СПА и ТСРА становятся меньше пороговых значений, заданных при настройке. <i>Параметры: «Порог СПА», «Порог ТСРА».</i> <i>Тревога не генерируется, если скорость одной из целей меньше значения параметра «При скорости более»</i>
Увеличение скорости, Снижение скорости	Полигон Круг	Генерируются если скорость цели увеличивается или уменьшается на величину, заданную параметром «Изменение скорости на», за промежуток времени, заданный параметром «За интервал времени». <i>Если скорость цели меньше значения параметра «При скорости более», то тревога не генерируется</i>
Внезапный поворот	Полигон Круг	Для цели, изменение курса которой превысило значение параметра Изменение курса за промежуток времени, а само изменение произошло в период, заданный параметром «За интервал времени». <i>Если скорость цели меньше значения параметра «При скорости более», то тревога не генерируется</i>
Вход в зону	Полигон Круг	При входе цели в пределы объекта. Подобно тревоге «Пересечение линии» для объекта-линии
Выход из зоны	Полигон Круг	При выходе цели за пределы объекта. Подобно тревоге «Пересечение линии» для объекта-линии



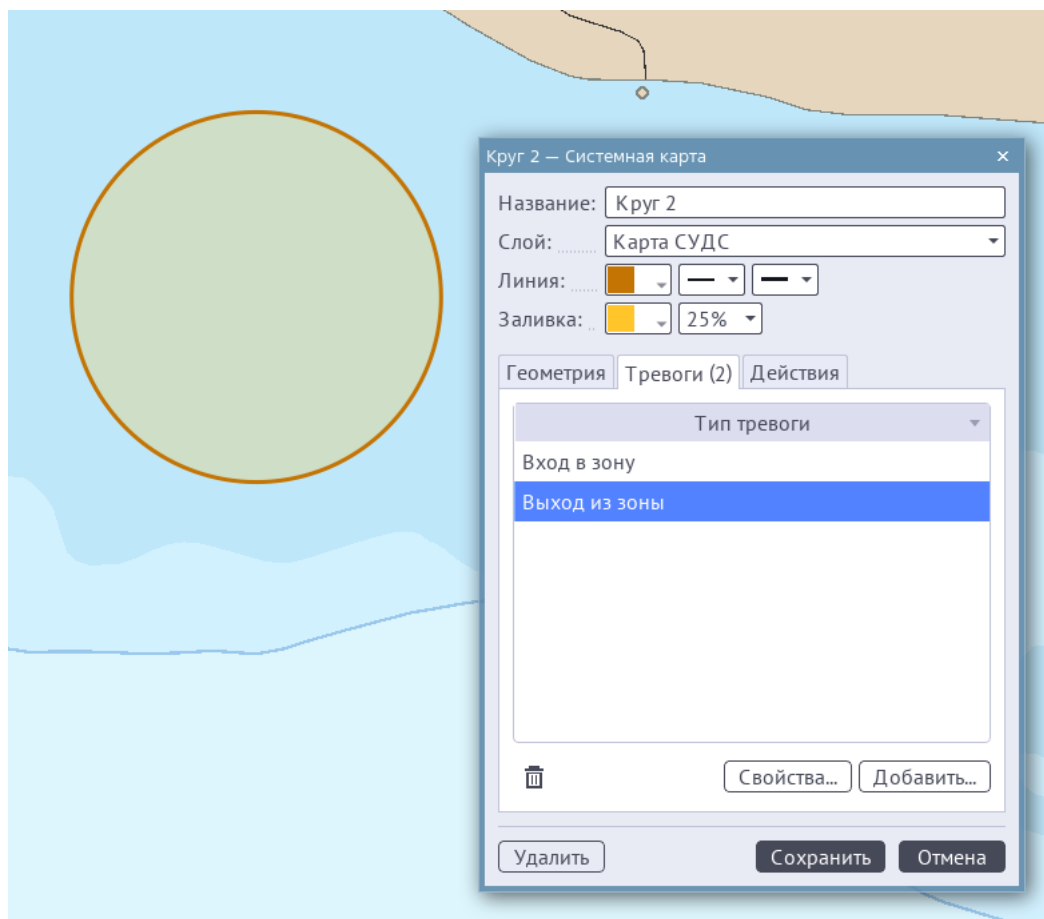
Дрейф якоря	Полигон Круг	Только для целей с режимом движения «На якоре» при смещении цели относительно точки позиции якоря на расстояние, превышающее значение параметра «Допустимый снос» (задается при установке цели в якорный режим)
Начало движения	Полигон Круг	Только для целей с режимом движения «На якоре» при достижении скорости, заданной параметром «Порог скорости»
Опасный ХТД	Полигон Круг	Для целей с режимом движения «На маршруте». Генерируется если цель отклонилась от оси маршрута более чем на допустимое максимальное отклонение, заданное в свойствах маршрутной линии, по которой следует цель. <i>Тревога генерируется для всех целей, движущихся по любым маршрутам в пределах соответствующей зоны (объекта карты)</i>
Приближение к точке поворота	Полигон Круг	Для целей с режимом движения «На маршруте». Генерируется, если время хода цели до точки поворота меньше, чем установленное для данной тревоги значение параметра «Время подхода (TTG)». <i>Тревога генерируется для всех целей, движущихся по любым маршрутам в пределах соответствующей зоны (объекта карты)</i>
Приближение к точке	Точка	Генерируется, когда значения CPA и ТСРА цели относительно точки стали меньше значений параметров «Порог CPA» и «Порог ТСРА». <i>Если скорость цели меньше значения параметра «При скорости более», то тревога не генерируется</i>
Выход на заданную дистанцию	Точка	Генерируется, если расстояние от цели до точки стало меньше значения параметра «Дистанция». <i>Если разница курса цели и пеленга на точку больше значения параметра «Отклонение по курсу не более», то тревога не генерируется</i>
Пересечение линии	Линия	Генерируется при пересечении целью линии. Можно установить направление пересечения — слева направо, справа налево, в обоих направлениях. <i>За «правую» и «левую» стороны линии условно принимаются правая и левая сторона при движении вдоль линии от первой точки, нанесенной на карту при ее создании</i>

Обратите внимание — такие тревоги как «Опасный ХТД» или «Сход с маршрута» настраиваются не для конкретной маршрутной линии, а для зоны — района акватории, в котором необходимо контролировать возникновение соответствующих событий.

3.6.1.1.2 Настройка тревог для выбранного объекта

Для работы с тревогами вызовите на экран окно параметров объекта (см. 3.4.3) и перейдите на вкладку **Тревоги**.

Данная вкладка доступна только для объектов, создаваемых на слоях «системной карты». В заголовке вкладки выводится количество тревог, настроенных для выбранного объекта.



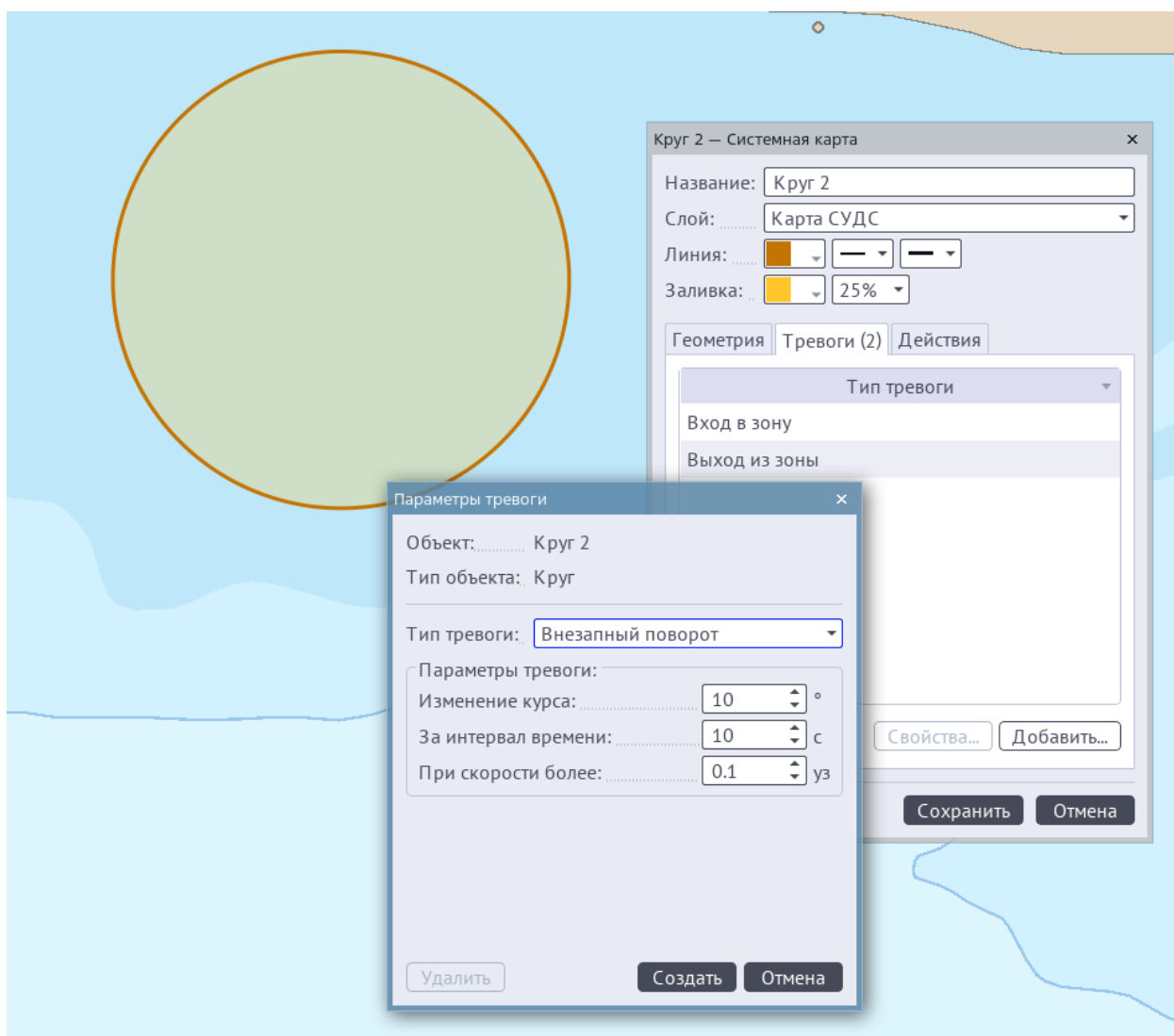
Тревоги		
Тип тревоги	Уровень	Объект
СРА/ТСРА	Тревога	Зона обслуживания
Активация цели	Инфо	Зона обслуживания
Вход в зону	Тревога	Заказник Резвый
Вход в зону	Предупреждение	Стоянка 2
Выход из зоны	Предупреждение	Стоянка 2
Выход из зоны	Инфо	Зона обслуживания
Пересечение линии	Предупреждение	Линия донесения Запад
Пересечение линии	Предупреждение	Линия донесения Юг
Резкий поворот	Предупреждение	Зона обслуживания
Якорь ползет	Тревога	Зона обслуживания

Чтобы добавить тревогу для выбранного объекта системной карты на вкладке **Тревоги** окна свойств объекта нажмите кнопку **Добавить**.

На экране появится окно **Параметры тревоги**. Выберите из списка тип создаваемой тревоги. Для некоторых тревог потребуется ввести параметры генерации, такие как порог скорости или угла поворота. Закончив ввод нажмите кнопку **Создать**.

С одним объектом карты могут быть сопоставлены несколько тревог. Например:

- **Для объекта-полигона** — могут быть одновременно установлены тревоги входа в зону, выхода из зоны и потери цели и опасного сближения;
- **Для одного объекта** могут быть заданы несколько тревог одного типа (например, «Опасное сближение») с различными параметрами;
- **Для одной точки** — могут быть заданы несколько тревог типа «Приближение к точке» с разными скоростями и порогами сближения;
- и так далее.



Для изменения параметров ранее созданной тревоги выделите ее в списке на вкладке **Тревоги** и нажмите кнопку **Свойства**.

Изменить тип ранее созданной тревоги нельзя. Чтобы получить тревогу другого типа удалите пункт списка тревог и создайте новый.



Для удаления тревогу воспользуйтесь кнопкой **Удалить**, расположенной в списке тревог или непосредственно в окне параметров выбранной тревоги.



3.6.2 Маршрутные линии

«Маршрутные линии» представляют собой нанесенные на карту типовые пути следования судов в акватории СУДС. Линии используются для построения сети проходящих по ним «маршрутов» движения судов (логических маршрутов).

Маршруты, в свою очередь, позволяют контролировать перемещение судов (целей) и автоматически уведомлять оператора о сходе с маршрута или опасном приближении к его кромкам — границам фарватера (для целей с режимом движения «На маршруте»).

Одна маршрутная линия может быть элементом нескольких частично совпадающих маршрутов. Несколько маршрутов могут проходить по одной линии, начинаться и заканчиваться в конце (начале) одной или разных линий. Это позволяет экономить усилия при нанесении линий на карту и гибко перестраивать сеть разветвляющихся или частично совпадающих маршрутов.

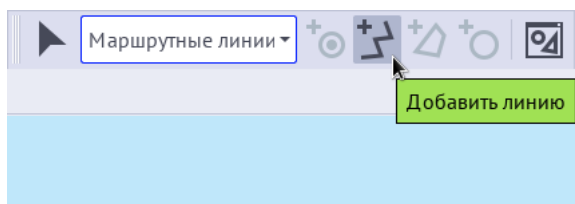
Маршрутная линия состоит из следующих элементов:

- **Маршрутные точки:**
 - **Опорные точки** — ключевые точки линии — начало, конец и точки соприкосновения (пересечения) с другими линиями. Именно опорные точки используются для построения сети маршрутов. Любой маршрут может быть определен как последовательность опорных точек одной линии или нескольких линий, соприкасающихся (ветвящихся), пересекающихся или продолжающих друг друга через опорные точки;
 - **Промежуточные точки** — значимые точки маршрутной линии, не являющиеся ее началом, концом или точкой пересечения с другой линией, но важные с точки зрения оценки перемещения судов по маршруту. Для промежуточной точки может быть задано видимое на карте имя. Для промежуточных и опорных точек могут генерироваться тревоги приближения судна к точке маршрута;
 - **Узлы линии** — геометрические точки линии, не имеющие значения с точки зрения разметки маршрутов и генерации тревог.
- **Сегменты** — один или несколько отрезков, соединяющих точки линии. Каждый сегмент может обладать набором индивидуальных параметров, такими как наименование, дистанция до кромки, допустимое отклонение от оси.

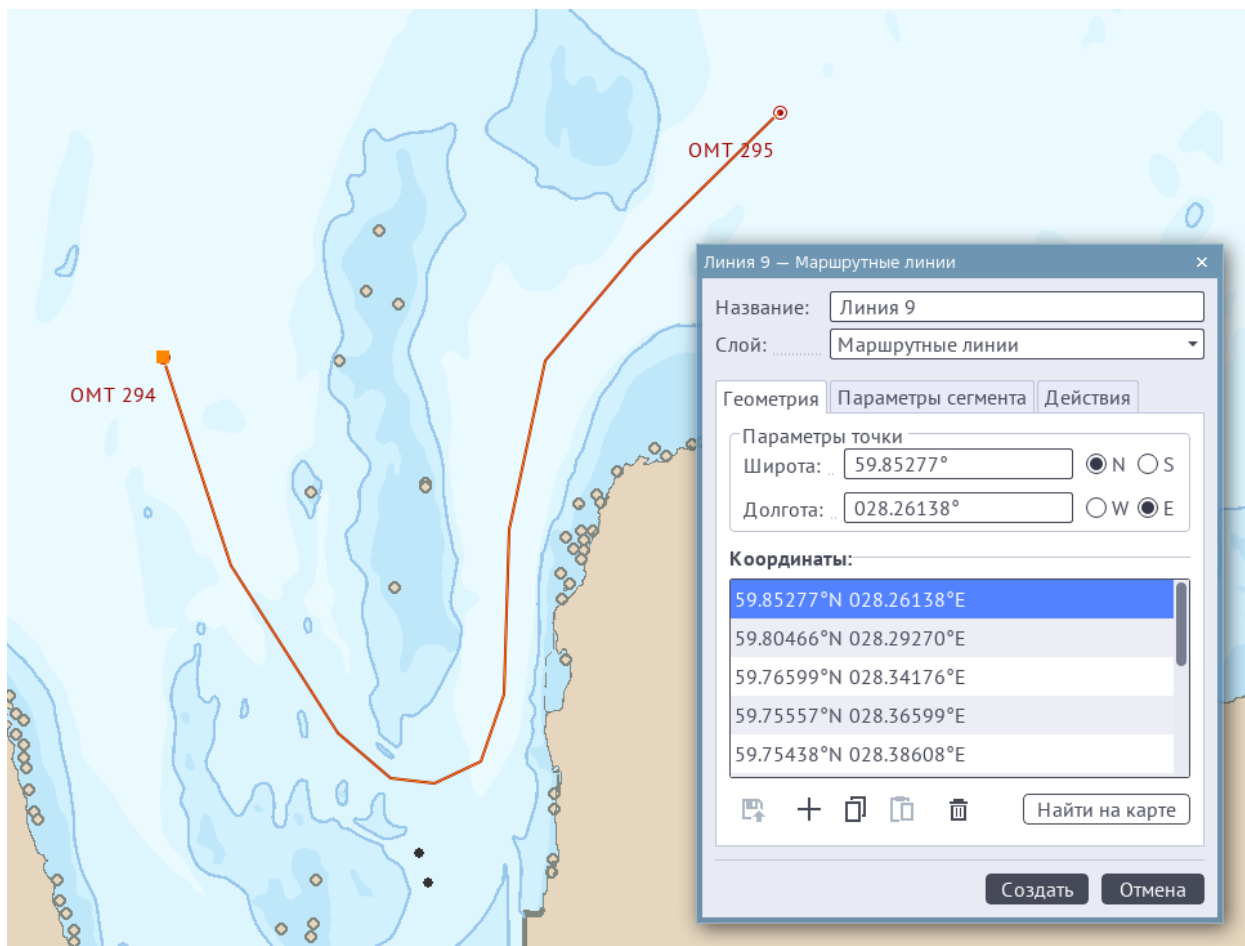
Начальная и конечная точки маршрутной линии всегда являются опорными точками маршрута (ОМТ). Каждая ОМТ обладает уникальным именем. При создании маршрутной линии их имена (ОМТ1, ОМТ2 и т.д.) генерируются автоматически. При необходимости их можно изменить вручную.

Для создания маршрутной линии на панели инструментов выберите тип карт **Маршрутные линии**. Нажмите кнопку **Добавить линию** или вызовите команду меню **Карта и отметки > Редактор карты > Добавить линию**. Разместить объекты других типов на карте маршрутных линий нельзя.





На экране появится окно параметров объекта. Разместите на карте точки линии — этот процесс описан в разделе 3.4. Задайте название маршрутной линии и, при необходимости, выберите слой «карты маршрутных линий», на котором данная линия расположится.



3.6.2.1 Параметры точки и последующего сегмента

Для управления характерными для маршрутов параметрами точек и сегментов маршрутных линий перейдите на вкладку **Параметры сегмента** окна параметров маршрутной линии.

Параметры точек задаются со следующими ограничениями:

- **Для любой точки, кроме конечной** — можно задать ее название, тип точки и параметры следующего за ней отрезка (сегмента линии);
- **Для конечной точки** — задается только имя;
- **Начальная и конечная точка** — всегда имеют тип «опорная точка».

Начальной точкой линии считается точка, которая в процессе создания линии была установлена первой. Конечной точкой становится точка, размещенная последней.

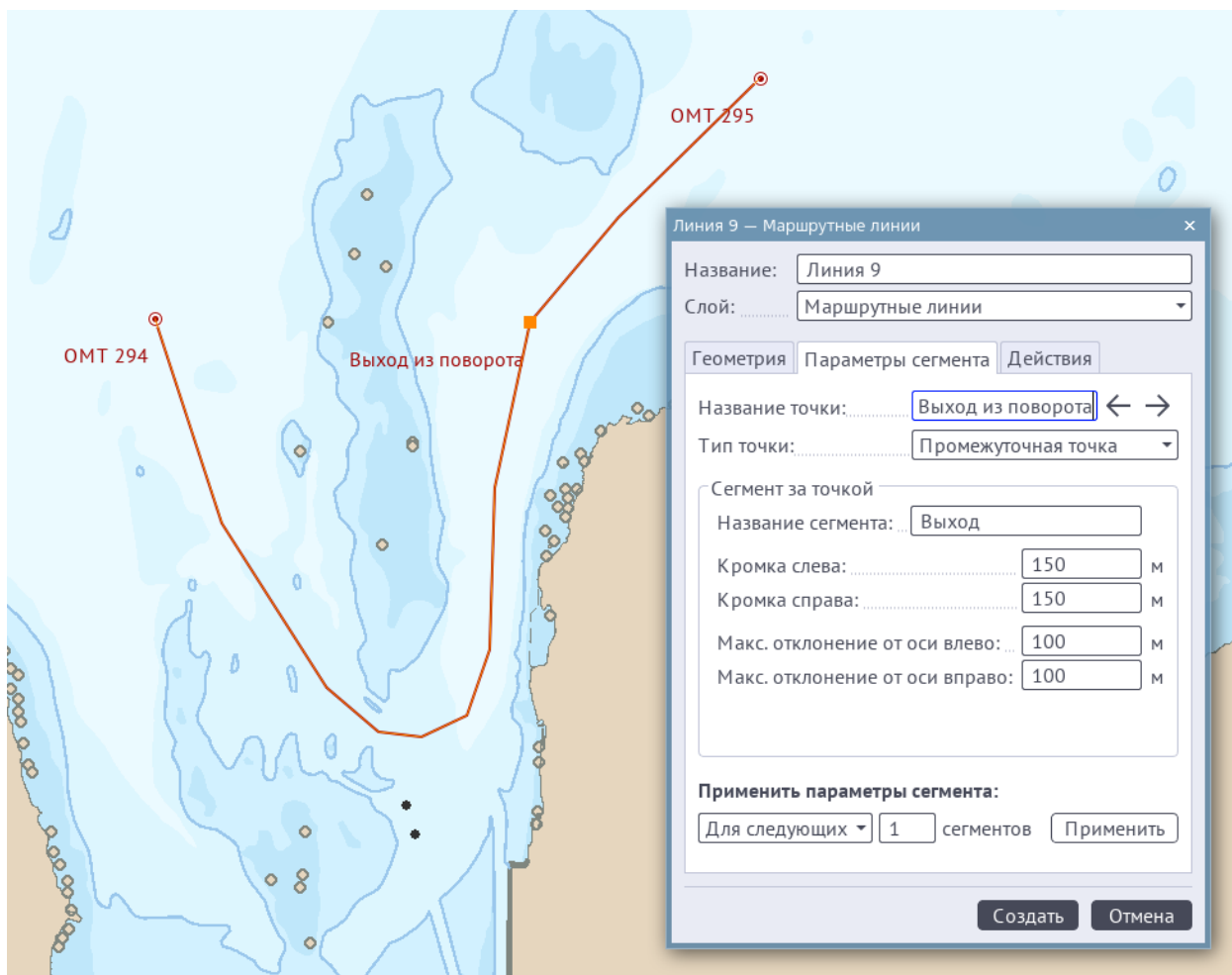
Точка, параметры которой выведены на экран в данный момент, выделяется на карте символом в виде оранжевого квадрата. Кнопки **Предыдущая точка** и





Следующая точка, находящиеся в верхней части вкладки, позволяют быстро переходить между точками, последовательно настраивая параметры по длине маршрута.





В верхней части вкладки представлено название (имя) точки и ее тип. По умолчанию для любой линии создаются две опорные точки (ОМТ) — начало и конец — которые получают имена вида «ОМТ NN», где NN — условный порядковый номер. Остальные точки ломаной линии исходно получают тип «узел линии» и не имеют собственных имен.

Опорные и промежуточные точки отмечаются на карте специальными символами, рядом размещаются их имена. Узловые точки на карте не обозначаются.

Ввести имя точки можно в поле **Название точки**, находящееся в верхней части окна. Раскрывающийся список **Тип точки** позволяет изменить ее тип.

Обратите внимание:

- Опорные и промежуточные точки должны иметь имена. Если оставить поле пустым, имя будет присвоено автоматически;
- Начальная и конечная точка линии в любом случае имеют тип «опорная точка». Выбор типа для них заблокирован.



В группе элементов **Сегмент за точкой** расположены поля для ввода параметров сегмента маршрутной линии:

- **Название сегмента** — собственное имя сегмента линии;
- **Кромка слева, Кромка справа** — расстояние от оси маршрута (собственно линии) до кромок маршрута слева и справа по ходу линии. Данные расстояния используются при генерации тревог приближения цели к кромке маршрута;
- **Макс. отклонение от оси влево, Макс. отклонение от оси вправо** — расстояния от линии, при превышении которого для движущейся по маршруту цели генерируется тревога схода с маршрута.

За стороны — слева и справа — принимаются стороны по ходу движения от начала линии к ее концу.

В нижней части окна находится группа элементов **Применить параметры сегмента**. Она позволяет быстро распространить введенные значения параметров на несколько сегментов.

Выберите способ применения значений с помощью раскрывающегося списка:

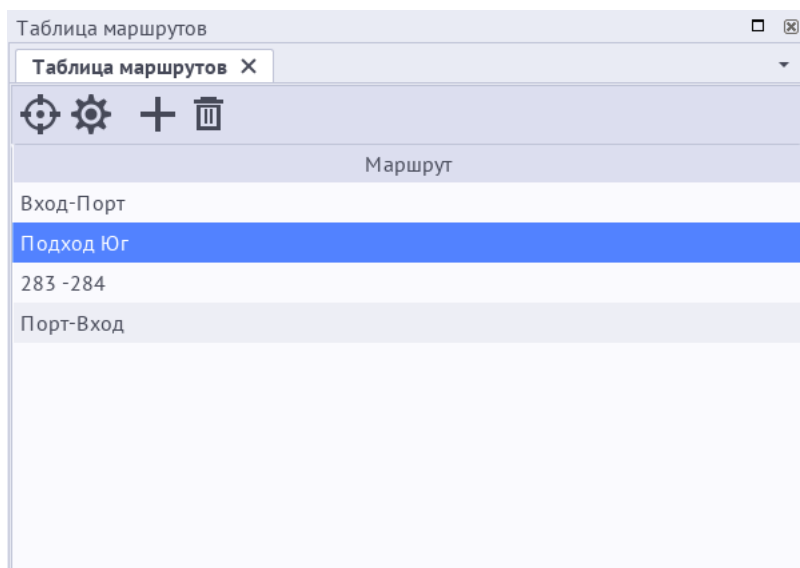
- **Для следующих** — параметры будут применены к заданному количеству последующих сегментов. Количество необходимо ввести в расположенное рядом со списком поле ввода;
- **До конца линии** — параметры сегмента будут применены ко всем сегментам, лежащим между выбранной точкой и концом линии.;
- **До точки** — применение параметров к сегментам, лежащим между выбранной в данный момент точкой и одной из точек (промежуточных, опорных), расположенных далее по ходу линии. Вам будет предложено выбрать имя точки из раскрывающегося списка. Чтобы точки в данном списке появились, предварительно задайте типы и имена для значимых точек маршрутной линии.

Выбрав способ применения параметров, нажмите кнопку **Применить**.

Так вы можете задать общие параметры для всей линии, а затем уточнить значения для отдельных сегментов

3.6.2.2 Создание маршрута

Для того чтобы создать маршрут вызовите команду меню **Параметры > Маршруты**. Откроется окно **Таблица маршрутов**.



В таблице представлены маршруты, ранее построенные в системе на базе нанесенных на карту маршрутных линий.

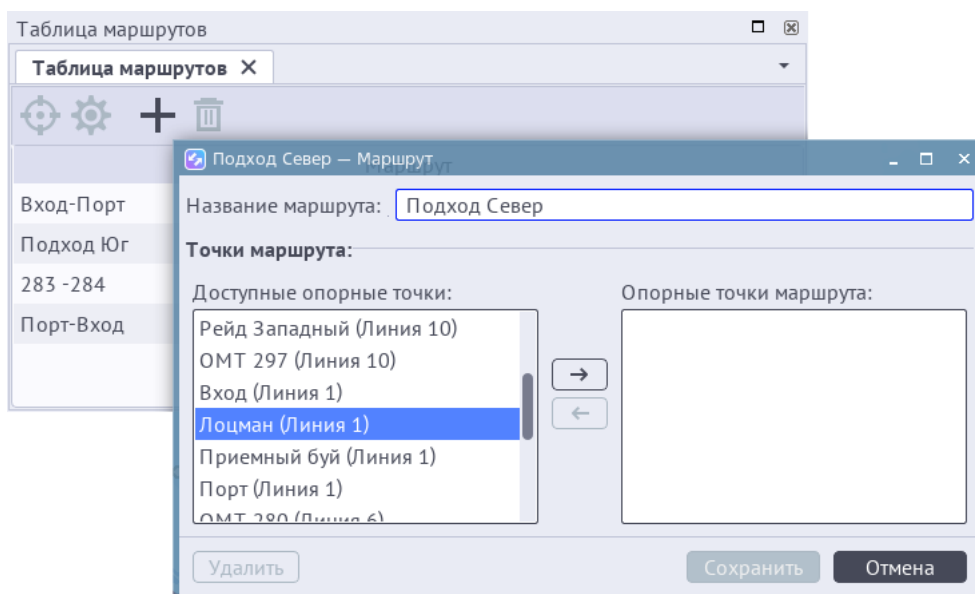
Панель инструментов окна **Таблица маршрутов** позволяет выполнить следующие операции:

	Найти выбранный в списке маршрут - карта в основном окне карты переместится таким образом, чтобы был виден выбранный маршрут
	Добавить маршрут
	Открыть окно настройки параметров маршрута
	Удалить маршрут

Чтобы добавить новый маршрут нажмите кнопку **Добавить маршрут**.



На экран будет выведено окно **<название маршрута> – Маршрут**. Задайте название маршрута и порядок следования опорных точек маршрута начиная с точки, являющейся началом маршрута. После этого нажмите кнопку **Сохранить**.



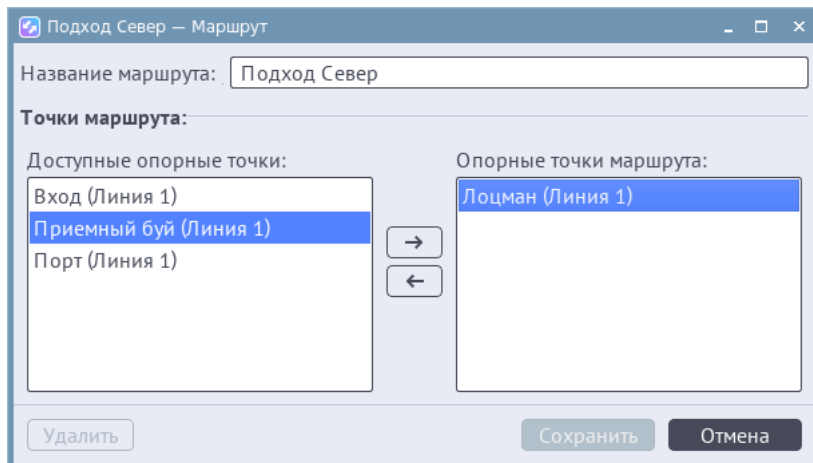


В списке **Доступные маршрутные точки** присутствуют все опорные точки всех созданных ранее маршрутных линий. После того как в список **Опорные точки маршрута** была добавлена первая точка, из списка **Доступные маршрутные точки** автоматически скрываются опорные точки, маршрут до которых из данной точки построить физически невозможно.

Чтобы добавить точку в список или исключить из списка выделите соответствующую строку и воспользуйтесь расположенными между списками кнопками с символами «вправо» и «влево».



Если между точкой, добавляемой в маршрут, и ранее добавленной точкой имеются другие точки, они добавляются в маршрут автоматически.



Чтобы удалить маршрут откройте окно настройки параметров маршрута и нажмите кнопку **Удалить**. Или воспользуйтесь кнопкой **Удалить маршрут** в окне со списком маршрутов.



3.7 Работа с картой

3.7.1 Прокрутка карты

Для прокрутки карты «перетащите» ее, удерживая нажатой левую кнопку мыши.

Положение карты в каждом из окон настраивается независимо, сохраняется при выходе из программы (смене вахты) и восстанавливается в следующем сеансе работы.

3.7.2 Центрирование карты

Дважды щелкнув по произвольной точке карты, вы можете быстро поместить ее в центр окна. Масштаб карты при этом не меняется.

3.7.3 Изменение масштаба карты

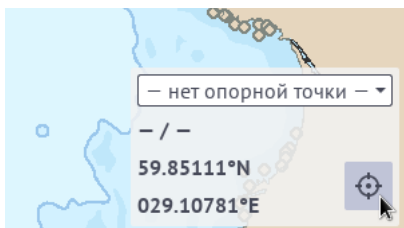
Изменение масштаба карты выполняется вращением колеса мыши. Предусмотрены следующие шаги изменения масштаба:

1:1000	1:6000	1:40000	1:250000	1:1500000	1:10000000	1:60000000
1:1250	1:7500	1:50000	1:300000	1:2000000	1:12500000	1:75000000
1:1500	1:10000	1:60000	1:400000	1:2500000	1:15000000	
1:2000	1:12500	1:75000	1:500000	1:3000000	1:20000000	

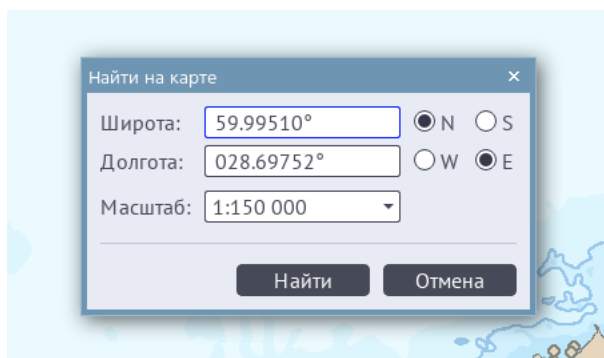
1:2500	1:15000	1:100000	1:600000	1:4000000	1:25000000	
1:3000	1:20000	1:125000	1:750000	1:5000000	1:30000000	
1:4000	1:25000	1:150000	1:1000000	1:6000000	1:40000000	
1:5000	1:30000	1:200000	1:1250000	1:7500000	1:50000000	

3.7.4 Координаты курсора, переход к координатам

Координаты текущего положения мыши над картой выводятся на панели данных курсора. Она располагается в правом нижнем углу окна карты при условии, что курсор мыши находится над данным окном.



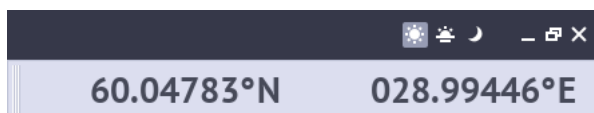
Для быстрой прокрутки карты к точке с известными координатами нажмите кнопку **Найти на карте**, находящуюся на панели данных курсора. На экране появится окно **Найти на карте**.



Введите желаемые координаты центра окна и масштаб. Нажмите кнопку **Найти**.

Команда меню **Инструменты > Координаты курсора** (меню окна карты) позволяет включить или отключить вывод панели координат курсора на экран.

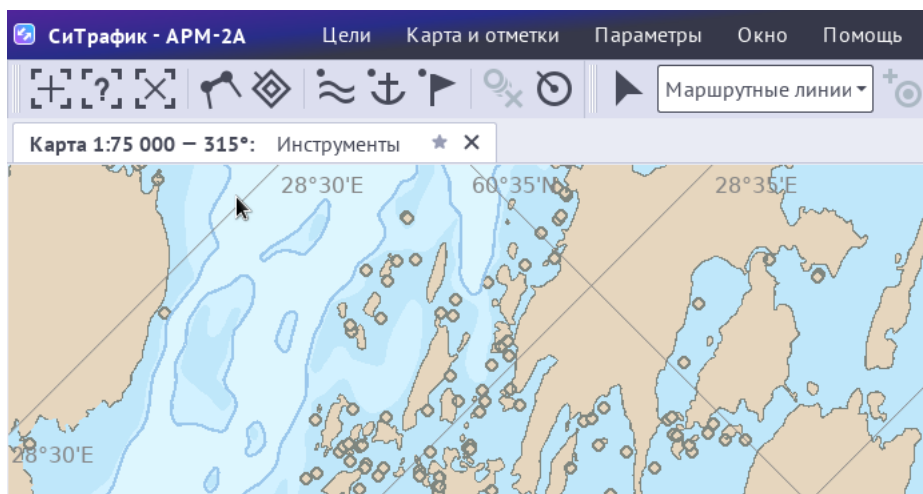
Координаты дублируются на панели инструментов **Координаты курсора** — см. 2.3.



3.7.5 Поворот карты по сторонам света

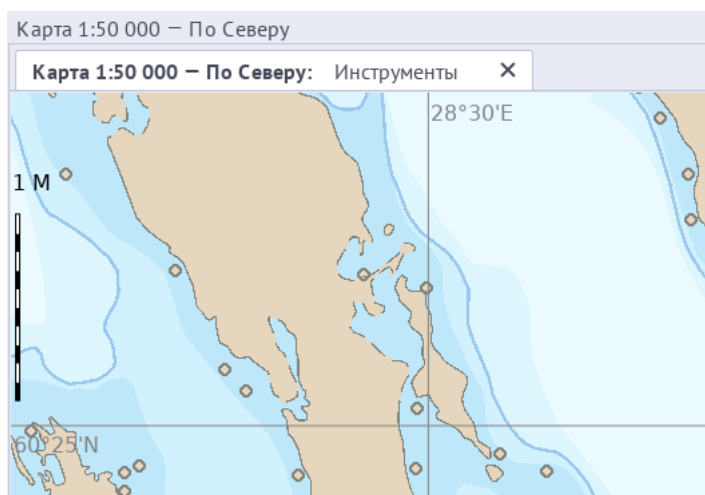
Для поворота карты удерживайте клавишу **<Ctrl>** и вращайте колесо мыши — «вперед» для поворота против часовой стрелки и «назад» для поворота по часовой стрелке. Шаг поворота карты — 15°. В заголовке окна карты выводится текущий угол поворота карты.

Если карта ориентирована строго на север, вместо значения угла выводится надпись «По северу».



3.7.6 Масштабная линейка

Масштабная линейка расположена у левого края окна карты. Размер линейки зависит от масштаба карты. Длина соответствующего отрезка на местности представлена рядом с линейкой.



3.7.7 Координатная сетка

Шаг сетки автоматически меняется в зависимости от масштаба карты. По периметру окна выводятся соответствующие линиям значения широты и долготы.

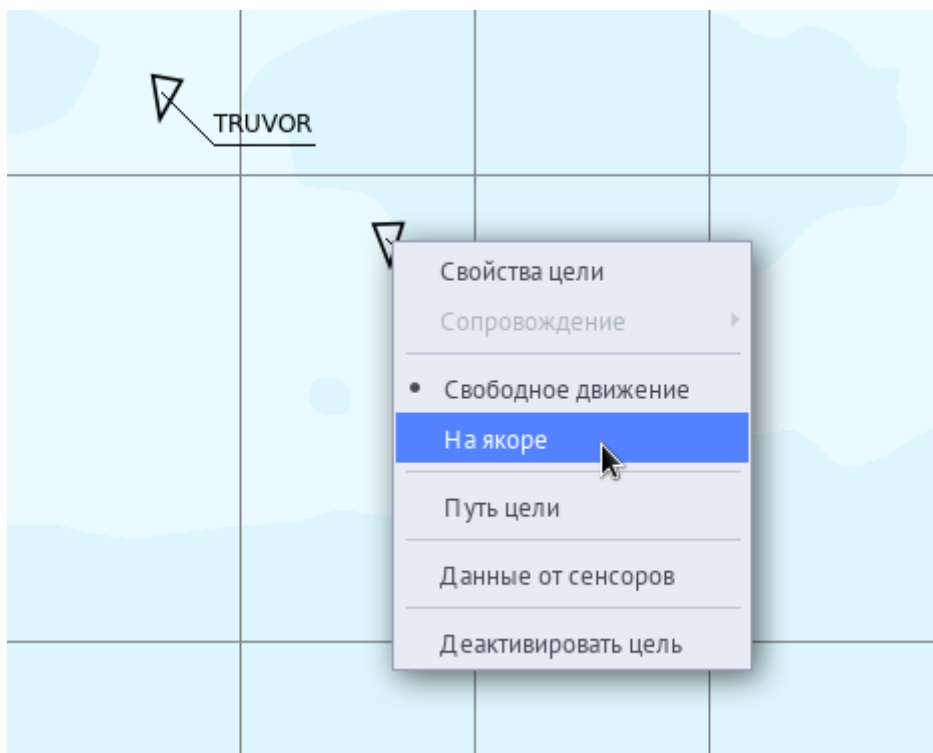
Отображение координатной сетки по умолчанию включено. Отключить отображение координатной сетки можно с помощью команды **Инструменты > Координатная сетка** из меню окна карты.

3.7.8 Контекстные меню окна карты

Контекстное меню карты позволяет быстро получить доступ к наиболее востребованным функциям, применяемым в отношении представленных на карте активных целей.

Для вызова контекстного меню щелкните правой кнопкой мыши по интересующей вас точке карты.

Обратите внимание — нажатие правой кнопки мыши отменяет действие ранее выбранного инструмента.



3.7.9 Линейка (ERBL)

Инструмент **Линейка** (ERBL) предназначен для измерения пеленга и расстояния между точками на карте.

Чтобы включить инструмент нажмите кнопку **Линейка**.

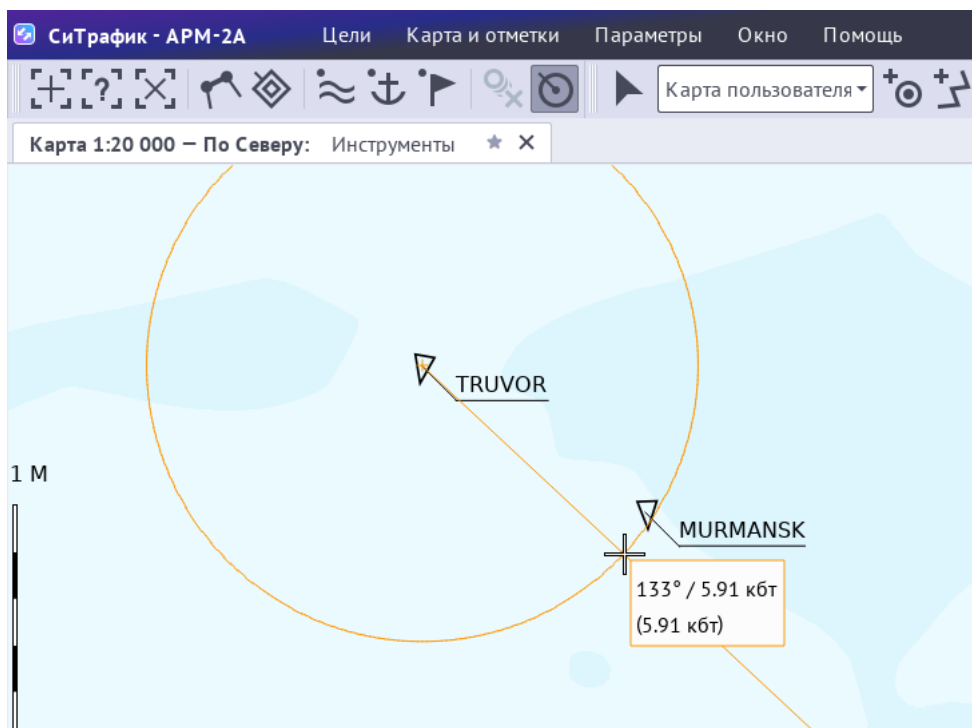


Щелкните левой кнопкой мыши в точке карты, относительно которой вы хотите начать измерение. Перемещайте мышь. Вслед за движением мыши на карте выводятся:

- Линия пеленга;
- Круг, радиусом которого будет расстояние между точкой начала измерения линейки и текущим положением курсора;
- Панель с результатами измерений — выводится пеленг от точки начала измерения на текущее положение курсора мыши и дистанция между соответствующими точками;
- Чтобы завершить процесс измерения щелкните правой кнопкой мыши или нажмите клавишу **<Esc>**.

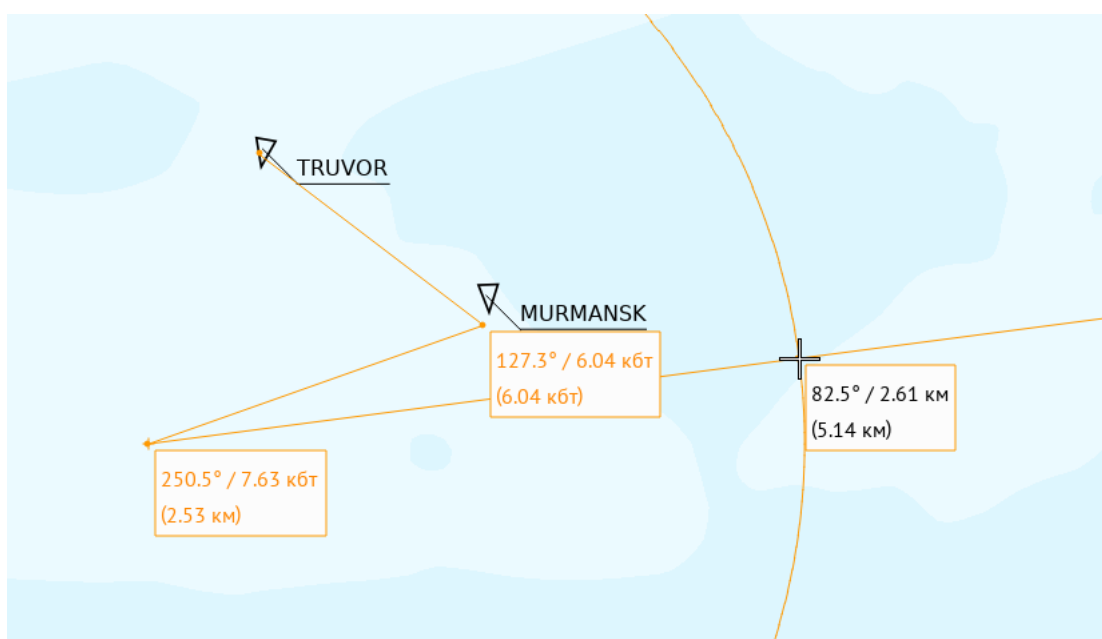
Однократное нажатие правой кнопки мыши или клавиши **<Esc>** сбрасывает результат текущего измерения. Второе нажатие отменяет выбор инструмента **Линейка**.

Результаты измерений дистанции выводятся в единицах измерения, заданных при настройке программы для «коротких», «средних» и «длинных» дистанций (см. 2.1.6). По мере увеличения дистанции единицы измерения сменяют друг друга. Например, сначала значение выводится в метрах, затем в кабельтовых, а при дальнейшем увеличении расстояния — в морских милях.



Линейка позволяет измерять суммарное расстояние между несколькими точками:

- Выберите инструмент **Линейка** и щелкните левой кнопкой мыши в точке начала измерения;
- Последовательно перемещайте мышь в интересующие вас точки и фиксируйте их щелчком левой кнопки мыши. На экране появится линия, соединяющая отмеченные точки. Рядом с указателем мыши будут представлены:
 - Пеленг от предыдущей точки линии на текущее положение курсора мыши;
 - Дистанция между предыдущей точкой и положением курсора;
 - Суммарная длина линии, включая отрезок до текущего положения курсора;
- Чтобы завершить процесс измерения щёлкните правой кнопкой мыши или нажмите клавишу **<Esc>**.



В процессе измерения на панелях координат выводятся текущие координаты курсора мыши.

3.7.10 Опорные точки

Опорные точки — это точки с известными координатами, которые являются центрами отсчета для получения значений пеленга и дальности. На всех АРМ операторов доступен общий набор опорных точек.

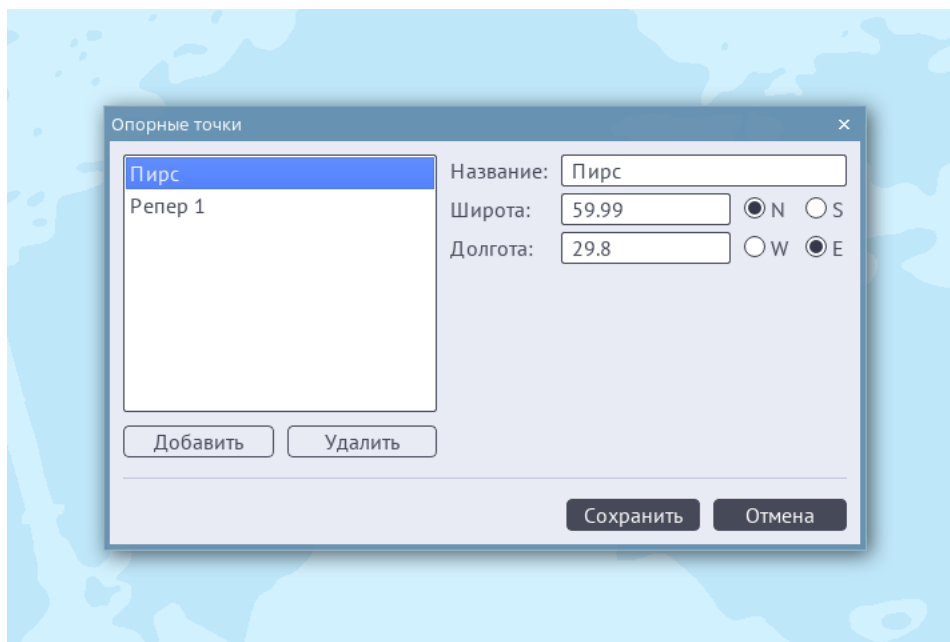
Относительно опорной точки рассчитываются следующие параметры:

- **Дистанция и пеленг на цель** — выводятся в таблице активных целей и окне свойств цели.
- **Дистанция и пеленг на текущее положения курсора** — выводятся на панели Данные курсора в нижнем правом углу карты.

Внимание! В один момент времени для расчета дальности используется одна опорная точка, выбранная оператором. Если опорная точка не выбрана, расчет дистанции и пеленга относительно опорной точки не выполняется.

3.7.10.1 Создание опорных точек

Для создания опорной точки выберите пункт меню **Параметры > Опорные точки**. На экране появится окно **Опорные точки**.



Для создания опорной точки введите ее название и координаты в поля, находящиеся в правой части окна, после чего нажмите кнопку **Добавить**. Точка будет добавлена в список, находящийся в левой части окна

Для удаления ранее созданной опорной точки выберите ее в списке и нажмите кнопку **Удалить**.

Завершив редактирование списка опорных точек, нажмите кнопку **Сохранить**.

Обратите внимание — список опорных точек настраивается одновременно для всех рабочих мест объекта СУДС.

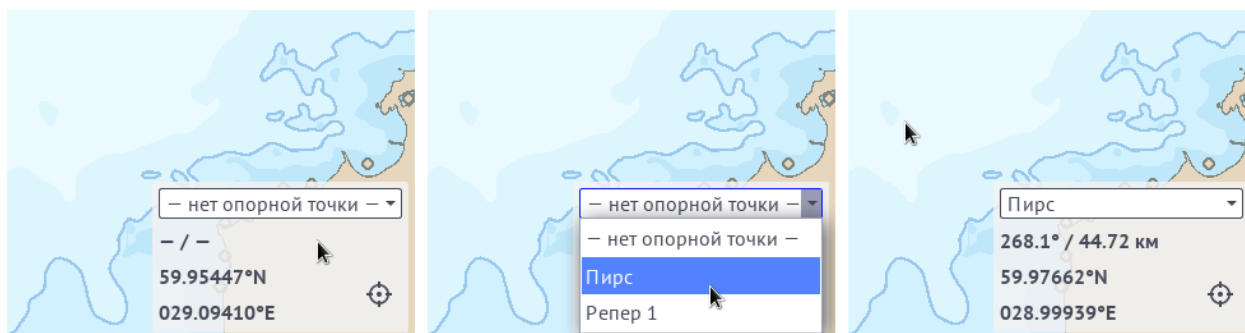
3.7.10.2 Выбор опорной точки

Чтобы выбрать опорную точку, относительно которой будут измеряться расстояния на данном АРМ, выполните следующие действия:

1. Наведите указатель мыши на любое окно карты — на экране появится панель координат курсора (см. также 2.4);
2. Раскройте список опорных точек;
3. Выберите опорную точку из списка.

На панели данных курсора и в других окнах программы, содержащих пеленг и дистанцию относительно опорной точки, будут выведены значения относительно выбранной точки.

Для отказа от использования опорной точки выберите пункт **— нет опорной точки —**.

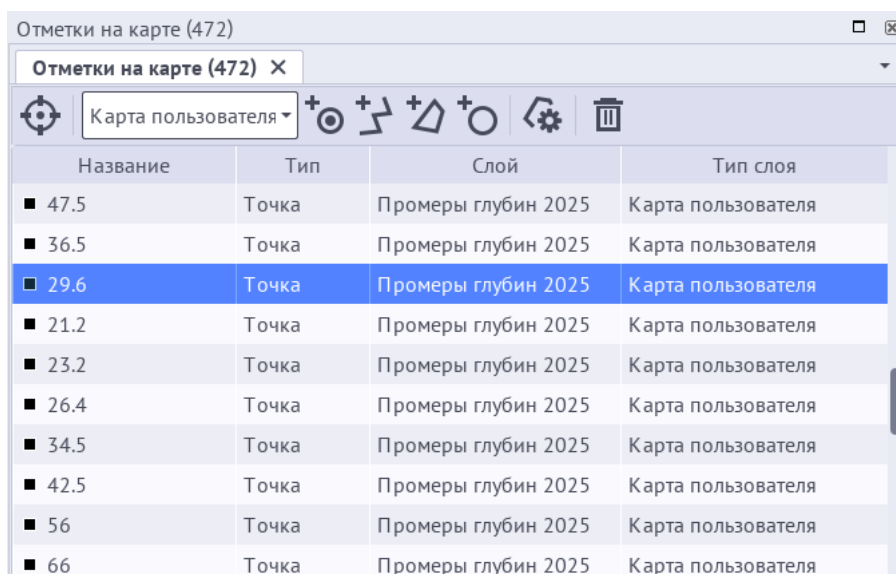


3.7.11 Список отметок на карте

Окно отметок на карте позволяет быстро получить список нанесенных на карту объектов — пользовательских отметок о текущих событиях, зон обслуживания трафика и так далее.

Для вывода на экран списка объектов карты нажмите кнопку **Вывести список отметок на карте**, расположенную на панели инструментов.

На экране появится окно **Отметки на карте**. В нем перечислены все доступные данному пользователю объекты «пользовательской» карты.



Если потребность в данном окне возникает часто, вы можете закрепить его в качестве вкладки окна программы («докировать», см. 2.1.2).



Окно **Отметки на карте** содержит список объектов, для каждого из которых выводятся следующие сведения:

Название столбца	Отображаемые данные
—	Цвет объекта
Название	Названия объекта
Тип	Тип объекта карты — точка, линия, полигон или круг
Слой	Название слоя карты, на котором находится объект. Вы можете, по мере необходимости, включать или отключать вывод отдельных слоев в том или ином окне карты (см. 3.1.2)
Тип слоя	Наименование «карты», на которой находится объект — Карта пользователя, Системная карта, Маршрутные линии. «Карта» определяет набор свойств, функций и действий, доступных для находящихся на ней объектов

С помощью кнопок панели инструментов окна **Отметки на карте** можно выполнить следующие операции:

	Найти на карте — карта в основном окне карты переместится таким образом, чтобы был виден выбранный объект
	Список типов слоев («карт») — выбор типа слоя для создания нового объекта. Конкретный слой в рамках «карты» выбирается в процессе создания объекта
	Добавить точку — создание объекта типа «точка» на «карте», выбранной с помощью списка типов карт
	Добавить линию
	Добавить полигон
	Добавить круг
	Свойства объекта — вывод на экран окна с параметрами выделенного в списке объекта (см. 3.4.3)
	Удалить объект — удаление с карты выбранного в списке объекта

3.7.12 Неактивные цели

Вы можете вывести на карту или скрыть неактивные цели, обрабатываемые программой, но не используемые для генерации навигационных тревог.

Воспользуйтесь командой **Инструменты > Неактивные цели** из меню окна карты. Если флажок напротив названия команды установлен, символы неактивных целей будут выведены на карту.



4 Цели

Слой целей всегда присутствует в окнах карты. На данном слое представлены активные и неактивные цели.

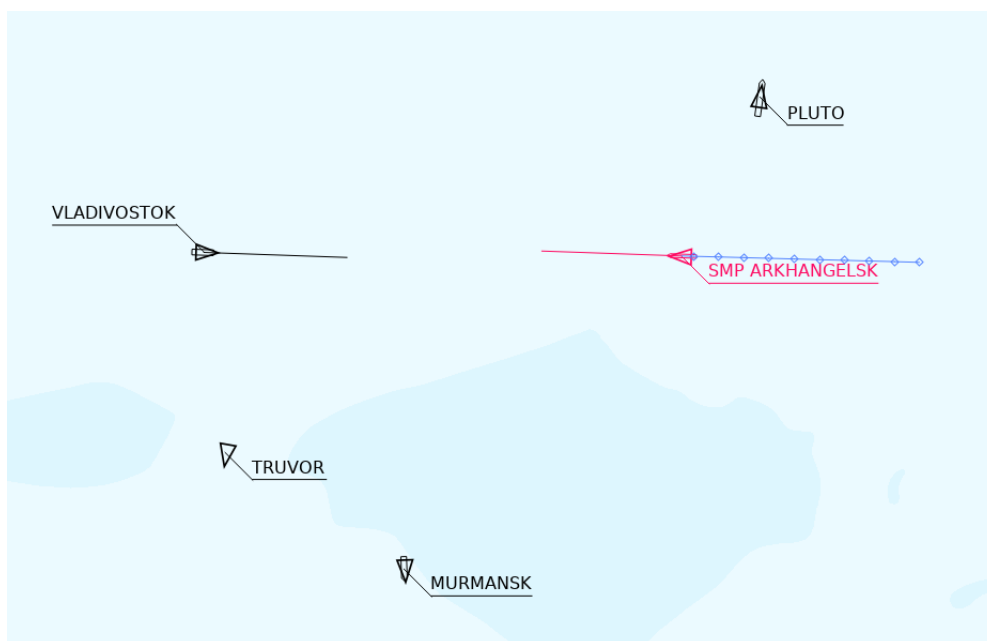
4.1 Активные и неактивные цели

4.1.1 Активные цели

Активные цели используются для расчета навигационных тревог и формирования оповещений для оператора СУДС.

Для активной цели на карту могут быть выведены следующие элементы и сведения:

- Символ текущей позиции цели;
- Ярлык — обозначение цели и, при необходимости, краткие сведения о ней;
- Вектор скорости;
- Гирокомпасный курс;
- Путь (история) — зарегистрированная траектория движения цели;
- Контур судна;
- Скорость поворота.



По умолчанию для обозначения целей используются следующие цвета:

- Черный/белый — активная цель;
- Пурпурный — цель, для которой сгенерирована тревога;
- Оранжевый — потерянная цель.

4.1.1.1 Символы цели

Активные цели представлены на карте графическими символами. Внешний вид символа цели, заданный по умолчанию, представлен в таблице ниже:

Режим сопровождения	АИС	Радар	АИС+радар	Имитируемые
Форма символа:	△	□	⬆	◻



4.1.2 Неактивные цели

Неактивные цели обрабатываются системой автоматически. Вы можете вывести отметки неактивных целей на карту или скрыть их — см. 3.7.12.

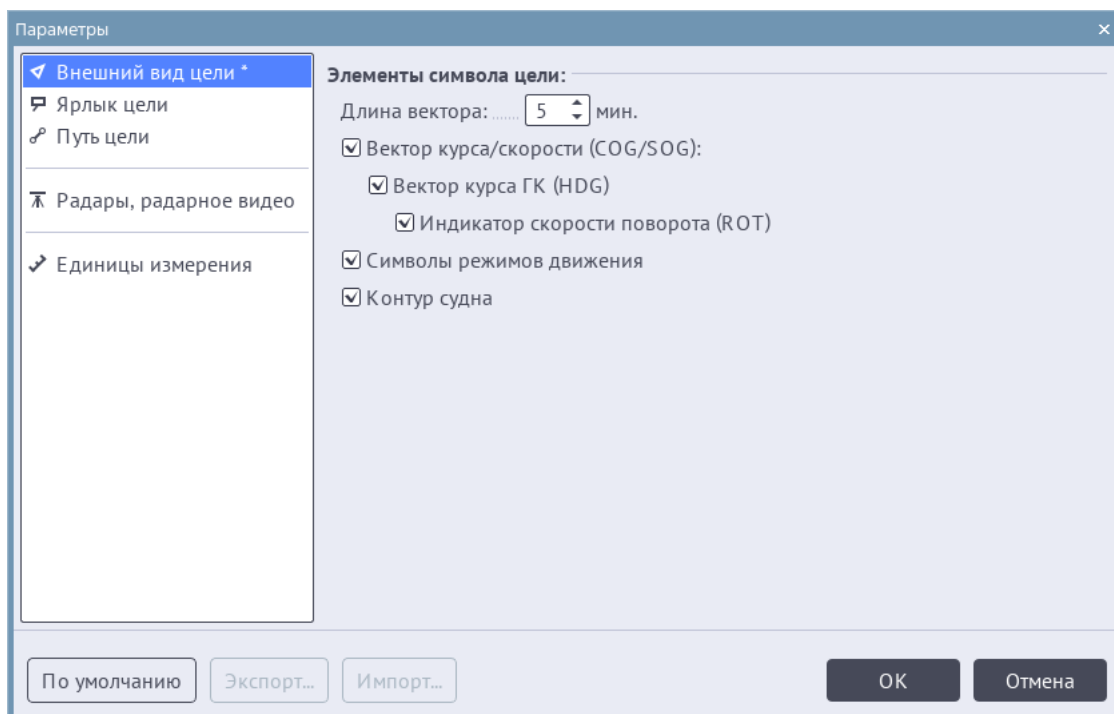
Неактивные цели отображаются символами серого цвета и имеют следующий вид:

Режим сопровождения	АИС	Радар	АИС+радар
Форма символа:	△	○	◊

4.1.3 Настройка внешнего вида цели

Чтобы задать параметры представления целей на экране вызовите команду меню **Параметры > Параметры**. На экране появится окно **Параметры**.

Внешний вид цели настраивается с помощью элементов управления, сгруппированных в три раздела: **Внешний вид цели**, **Ярлык цели**, **Путь цели**.



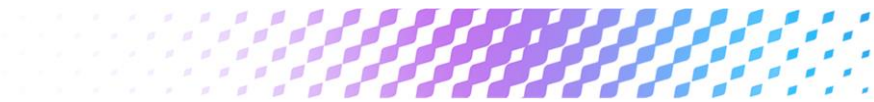
Введя интересующие вас значения параметров, нажмите расположенную в нижней части окна кнопку **OK**. Кнопка **Отмена** позволяет отказаться от внесенных изменений и закрыть окно.

Кнопка **OK** становится доступной только после изменения какого-либо значения. При этом название соответствующей группы параметров (раздела) в левой части окна выделяется символом «*».

Кнопка **По умолчанию** позволяет быстро вернуть все значения параметров в исходное состояние — на момент после установки приложения.

4.1.3.1 Вектор курса и скорости цели

Для настройки вида вектора скорости перейдите в раздел **Внешний вид цели** окна настройки параметров работы программы.



Вектор курса и скорости показывает направление движения цели и позволяет визуально оценить путь, который цель пройдет за заданный интервал времени. Длительность интервала выбирается исходя из условий работы в конкретной акватории (плотность трафика, скорость движения целей, предпочтения пользователей).

Установить длину вектора можно с помощью поля **Длина вектора** — интервал времени задается в минутах. Значение по умолчанию — 6 минут.

Управление выводом вектора скорости осуществляется при помощи флажков:

- **Вектор курса/скорости (COG/SOG)** — если флажок установлен, вектор скорости в виде отрезка прямой линии выводится на экран для всех целей;
- **Вектор курса ГК (HDG)** — установите флажок чтобы включить отображение гирокомпасного курса (ГК, HDG) для целей АИС. Вектор курса ГК имеет вид пунктирной линии пунктирной линией
- **Индикатор скорости поворота (ROT)** — при установке флажка будет включено отображение скорости поворота для целей АИС. Данный параметр выводится в виде поперечного штриха на конце вектора курса ГК. Его длина и направление позволяют оценить скорость и направление поворота цели.

Обратите внимание — длина вектора настраивается одновременно для всех рабочих мест данной СУДС.

4.1.3.2 Символы режимов движения

Рядом с символом цели могут располагаться дополнительные значки, обозначающие присвоенный судну режим движения — «на якоре», «на маршруте» и так далее (см. также 4.4).



Чтобы включить вывод символов установите флажок **Символы режимов движения**.

4.1.3.3 Контур судна

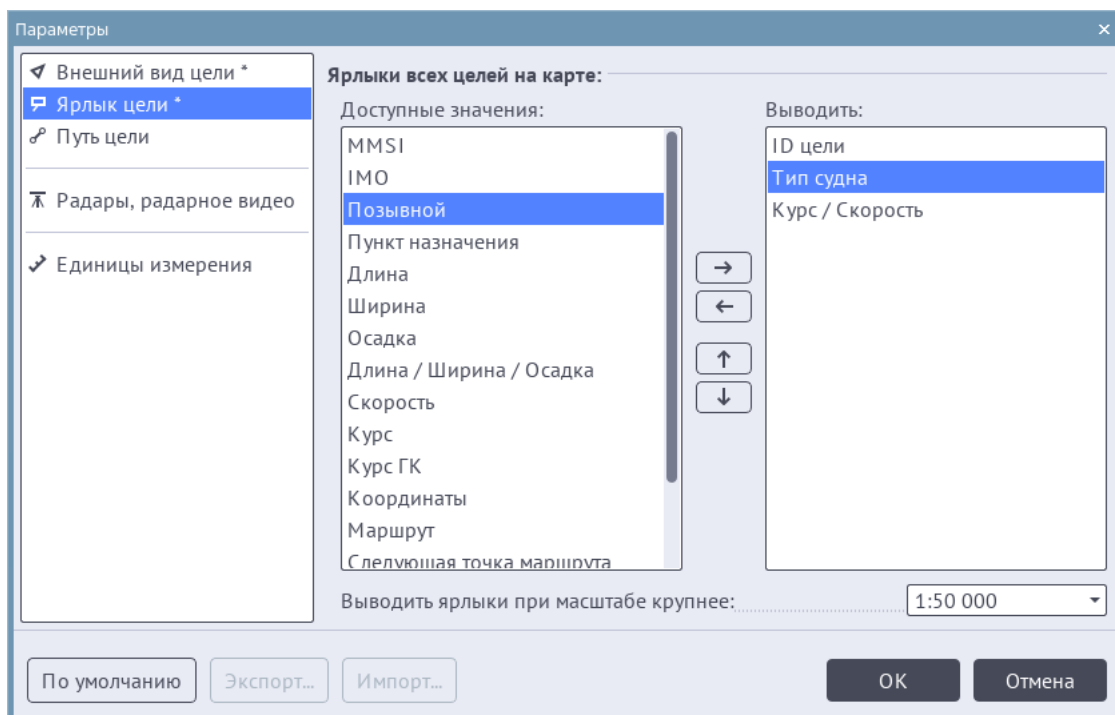
Вы можете вывести на карту контур судна, соответствующий его габаритным размерам в масштабе окна карты. Для вывода контура перейдите в раздел **Внешний вид цели** окна параметров программы и установите флажок **Контур судна**.

4.1.3.4 Ярлык цели

Ярлыки (подписи) позволяют пользователю оперативно получить информацию о цели, которую он наблюдает на карте. Ярлыки выводятся для всех целей при увеличении карты до заданного масштаба. При меньших масштабах ярлыки скрываются чтобы избежать их наложения друг на друга.

В ярлык включается обозначение (идентификатор цели) и, при необходимости, наиболее востребованные сведения. Включать в ярлык большой объем сведений не рекомендуется, особенно если в акватории наблюдается большое количество судов.

Настройка состава ярлыков целей производится в разделе **Ярлык цели** окна параметров работы программы.



Настройка состава ярлыков производится с помощью списков параметров цели:

- **Доступные значения** — список параметров, которые могут быть включены в ярлык;
- **Выводить** — параметры, значения которых будут выведены на экран.

Чтобы вывести параметр на экран, выделите соответствующую строку списка **Доступные значения** и нажмите кнопку **Вправо**. Строка будет перемещена в список **Выводить**. Чтобы скрыть параметр выделите строку списка **Выводить** и нажмите кнопку **Влево**. Параметр вернется в исходный список. Также можно дважды щелкнуть по пункту списка левой кнопкой мыши.

Для изменения порядка вывода строк ярлыка выделите строку списка **Выводить** и воспользуйтесь кнопками **Вверх** или **Вниз**. Также можно «перетащить» строку удерживая нажатой левую кнопку мыши.

Параметр **ID цели** всегда входит в состав ярлыков. Скрыть его нельзя.

Ярлык цели может содержать следующие данные:

Данные	Описание	Обозначение в ярлыке
ID цели	Название судна. При отсутствии названия — номер MMSI или IMO. Для радарных целей числовой идентификатор	
MMSI	Номер MMSI	MMSI
IMO	Номер IMO	IMO
Позывной	Позывной судна	Позывной
Тип судна	Тип судна	
Пункт назначения	Пункт назначения судна по данным АИС	
Длина	Длина судна	Длина
Ширина	Ширина судна	Ширина



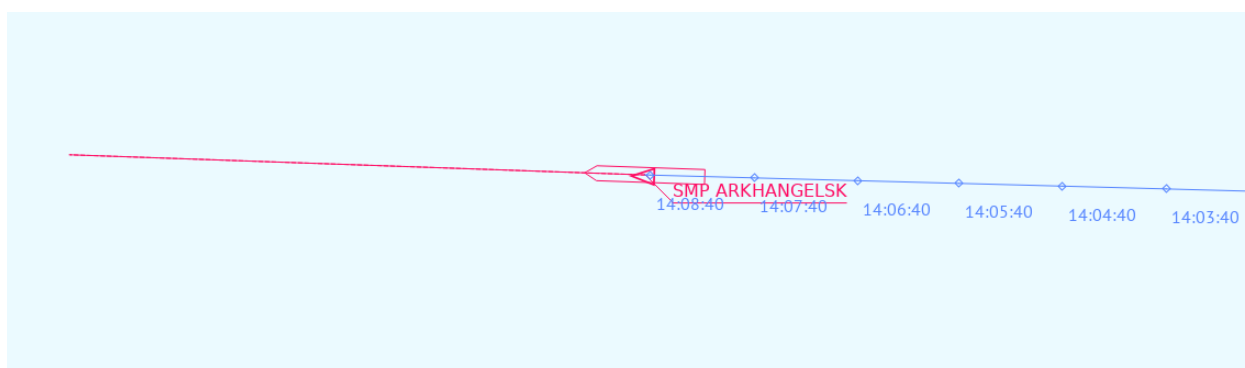
Осадка	Осадка судна	Осадка
Длина/ширина/осадка	Длина, ширина и осадка судна, записанные в одной строке	
Скорость	Скорость судна (SOG)	
Курс	Курс судна (COG)	
Курс/Скорость	Курс и скорость судна, записанные в одной строке	
Курс ГК	Гирокомпасный курс (HDG)	Курс ГК
Координаты	Координаты судна	
Маршрут	Маршрут, по которому следует судно (для маршрутного режима)	М-т
Следующая точка маршрута	Следующая маршрутная точка, по направлению к которой следует судно (для маршрутного режима)	Сл. точ.
DTG/TTG	Расстояние до следующей точки маршрута и время, через которое судно ее достигнет (для маршрутного режима)	DTG/TTG
XTD	Отклонение от оси маршрута (для маршрутного режима)	XTD

Если для конкретной цели какие-либо данные отсутствуют, соответствующие строки не выводятся.

Раскрывающийся список **Выводить ярлыки при масштабе крупнее** позволяет задать масштаб карты, при достижении которого ярлыки будут скрыты (при отдалении) или выведены на экран (при приближении).

4.1.3.5 Настройка пути (истории) цели

Путь цели представляет собой совокупность точек пройденного пути (траектории движения) цели и линий, соединяющих эти точки.



Задать способ представления пути цели можно в разделе **Путь цели** окна настройки параметров работы программы.

Вы можете настроить следующие параметры:

- **Длина пути** — интервал времени, для которого отображается путь (10 минут, 30 минут, 1 час, 2 часа, 8 часов, 24 часа);



- **Интервал между точками** — отрезок времени между выводимыми на карту точками пути (10 с, 30 с, 1 мин., 3 мин., 5 мин., 6 мин.). Для визуализации текущего положения цели координаты от приложения-интегратора поступают раз в секунду, точки пройденного пути размечаются с большими интервалами для обеспечения наглядности;
- **Вид пути, цвет** — вы можете выбрать способ представления пути судна (линия с точками, только точки или только линия), а также цвет отметок пути;
- **Тип и толщина линии** — тип штриха линии и толщина линии пути;
- **Форма точки, отметки времени** — форма точек пути (ромбы, треугольники или круги), а также способ размещения отметок времени (для каждой точки, каждой второй, каждой третьей и так далее до одной из ста);
- **Подпись к точке** — состав подписей к точкам пути — время фиксации позиции, скорость, комбинация курса и скорости, гирокомпасный курс или комбинация курса, гирокомпасного курса и скорости.

Доступные для включения в подпись типы данных содержатся в списке **Доступные значения**. Включенные в подпись сведения представлены в списке **Выводить**.

Для изменения состава подписи поместите в список **Выводить** интересующие вас пункты. Для этого выделите пункт списка и воспользуйтесь кнопками **Вправо** и **Влево**. Также можно переместить пункт между списками дважды щелкнув по нему левой кнопкой мыши.

Для изменения порядка следования данных в подписи расположите строки списка **Выводить** в интересующем вас порядке. Для этого выделите пункт списка и воспользуйтесь кнопками **Вверх** и **Вниз** и или «перетащите» выбранный пункт с помощью мыши удерживая нажатой левую кнопку.

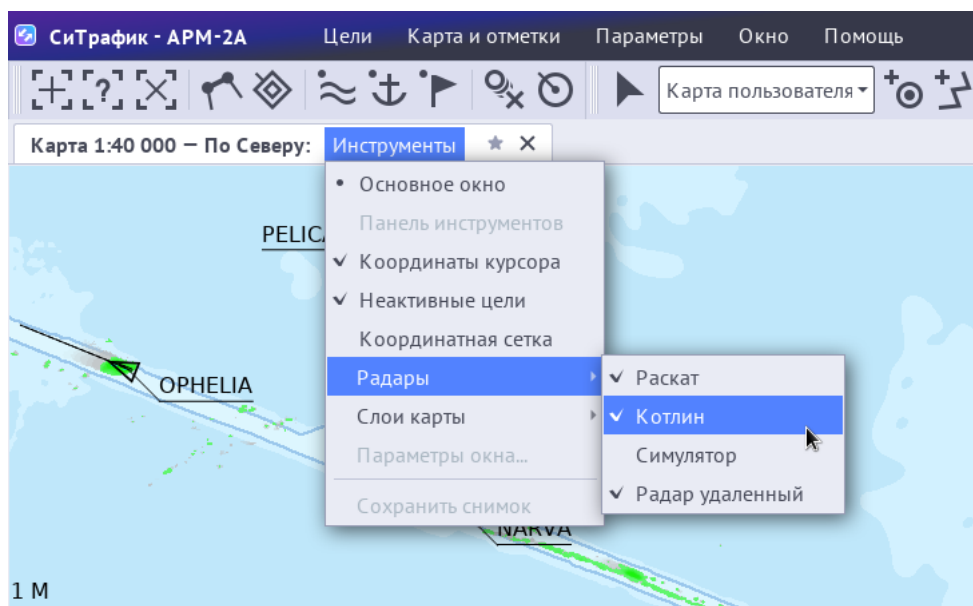


4.2 Слой радарного видео

Вывод радарного видео, а также набор радаров-источников настраиваются индивидуально для каждого окна карты.

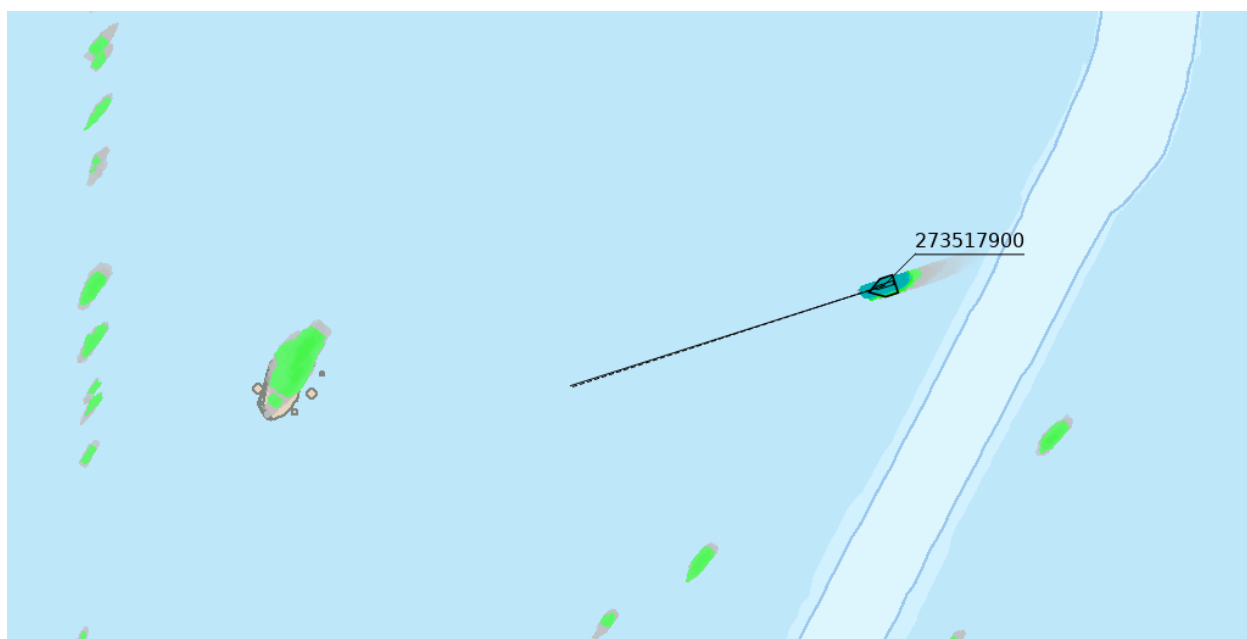
Сопровождение целей по данным радара производится независимо от вывода радарного видео, в том числе при полностью отключенном выводе радарного видео.

Чтобы вывести радарное видео в окне карты обратитесь к меню **Инструменты > Радары** и установите флажки напротив названий радаров, изображение от которых вы хотите наблюдать в данном окне.



Радарное видео состоит из текущего полученного сигнала (эха) и послесвечения (видео, полученное ранее).

Текущий полученный сигнал радара отображается 4 градациями цвета в зависимости от уровня отраженного сигнала. Послесвечение выводится бледным (например, серым) цветом с постепенно увеличивающейся, по мере хода времени, прозрачностью.





Послесвечение постепенно «накапливается» и позволяет визуально оценить «шлейф» движения цели.

Если длинные шлейфы мешают вам оценить текущую обстановку, вы можете удалить их с карты. Для этого нажмите кнопку **Сбросить послесвечение**, находящуюся на панели инструментов, или вызовите команду меню **Карта и отметки > Сбросить послесвечение**. Изображение радарного видео будет очищено и нарисовано заново, послесвечение начнет накапливаться снова.

4.2.1 Настройка радарного видео

Настройка параметров радарного видео описана в разделе 5.1. В частности, настройка послесвечения — см. 5.1.6.

4.3 Операции с целями

4.3.1 Активные и неактивные цели

Активные цели используются программой для расчета навигационных тревог, для них выводятся оповещения, к ним можно применить полный набор инструментов и функций программы:

- Просмотр сведений о судне и их коррекция — идентификация цели;
- Привязка цели к базе данных;
- Определение дистанции и времени сближения — СРА/ТСРА;
- Режимы движения (например, маршрутный или якорный);
- Просмотр пути движения цели и так далее.

Для активных целей доступен просмотр сведений о судне и их ручная коррекция — идентификация цели.

Неактивными являются цели, сведения о которых получены программой, но не используются для расчета навигационных тревог. Например, цели, находящиеся все зоны ответственности данного СУДС.

Для начала расчета навигационных тревог цель должна быть активирована:

- Вручную:
 - Непосредственно на карте с помощью инструмента **Активировать цель**;
 - С помощью контекстного меню таблицы неактивных целей;
- Автоматически — при соответствующей настройке программы.

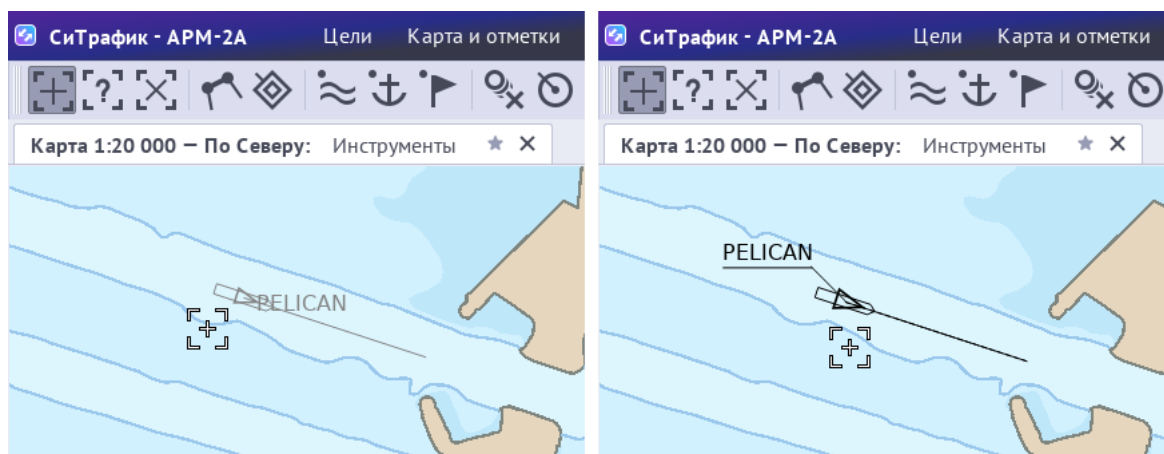
4.3.2 Активация цели

Чтобы активировать цель, которую вы видите на карте, воспользуйтесь инструментом **Активировать цель** — нажмите соответствующую кнопку на панели инструментов  или вызовите команду **Цели > Активировать цель** из основного меню программы. Также можно нажать комбинацию клавиш **<Ctrl+Alt+Q>**.

Кнопка инструмента будет «зафиксирована» в нажатом положении. Курсор мыши примет форму знака «+».

Щелкните левой кнопкой мыши по отметке цели, которую вы хотите активировать. Символ цели изменит цвет, для него будет выведена подпись (ярлык) в формате, принятом для активных сопровождаемых целей.

Инструмент можно применить последовательно к нескольким целям.



Закончив работу с инструментом, отключите его. Для этого повторно нажмите кнопку **Активировать цель**, нажмите клавишу **<Esc>** или щелкните в произвольном месте карты правой кнопкой мыши.

Чтобы активировать цель с помощью таблицы найдите ее в списке на панели **Таблица неактивных целей**. Щелкните по интересующей вас строке правой кнопкой мыши и вызовите команду **Активировать цель** из появившегося на экране контекстного меню.

Таблица целей (243)		Таблица неактивных целей (191) X		Таблица тревог (10) [иконка] X	
ID цели	Имя	MMSI	Номер IMC	Тип судна	
OPHELIA	OPHELIA	273345030	8010427	Танкер	
OSCAR	OSCAR	636022074			
OSPOEY	OSPOEY	257724800		Портовое вспомога	
PELICAN	PELICAN	613003728	9144782	Танкер	
PETTER DASS	PETTER DASS	257390900	9165334	зарезервировано для	
PLUTO	PLUTO	538008326	9353137	Танкер	
POSEIDON	POSEIDON	257694600			
RADEK	RADEK	259508000	9198503	Рыболовецкое судно	
RANVEIG	RANVEIG	257055480		Грузовое судно	
RASMUS	RASMUS	257766500	0	Грузовое судно	
REGINE	REGINE	257232800		Танкер	

Вызвать данную таблицу на экран можно при помощи команды **Окно > Таблица неактивных целей**. Она содержит сведения обо всех целях, доступных программе. Строки, соответствующие активным целям, выделяются синим цветом и символом «+» в столбце **Активная**.

Активированная цель помещается на панель **Таблица целей**, ее символ на карте окрашивается в цвет активной цели, программа начинает расчет тревог.

4.3.3 Потеря цели

При потере цели — прекращении поступления данных о ней от сенсоров.

Символ цели окрашивается в оранжевый цвет. В окне **Таблица тревог** появляется сообщение «**Цель потеряна**».

Символ потерянной цели продолжает движение по карте с последними известными значениями курса и скорости. Символ остается на карте в течение времени, заданного при



установке и настройке программы (по умолчанию — 10 минут), после чего цель деактивируется — скрывается с карты и из таблицы целей.

Отметку потерянной цели можно деактивировать вручную.

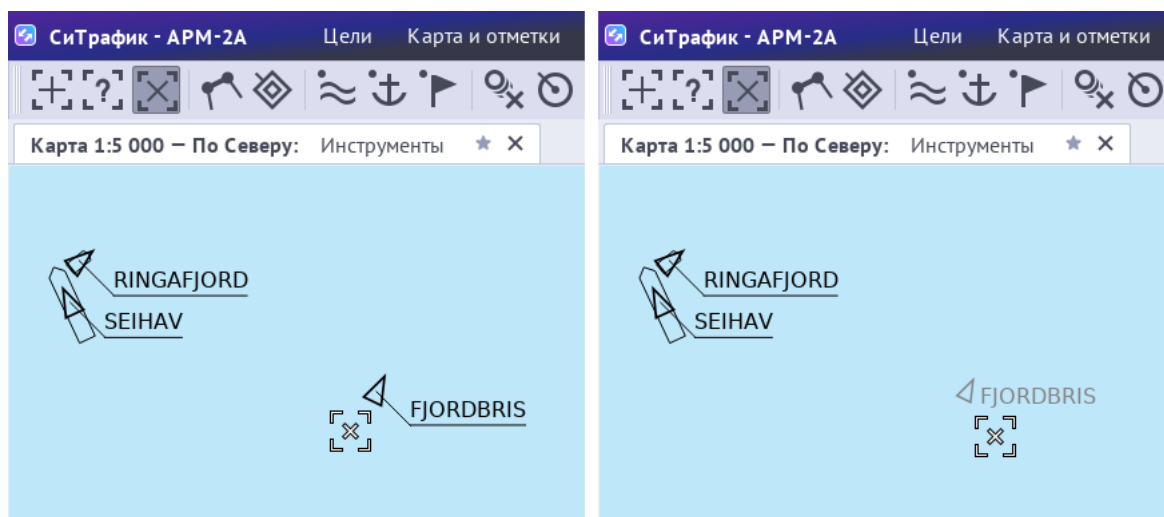
4.3.4 Деактивация цели

Деактивация цели означает прекращение расчета навигационных тревог и выдачи предупреждений относительно соответствующего судна. Цель может быть деактивирована вручную оператором.

Активные цели, данные о которых продолжают поступать, скрываются из таблицы активных целей (окно **Таблица целей**), но остаются в таблице неактивных целей. Данные о потерянных и имитируемых целях при деактивации удаляются полностью.

Чтобы деактивировать цель вручную, нажмите кнопку **Деактивировать цель**, вызовите команду **Цели > Деактивировать цель** или нажмите комбинацию клавиш **<Ctrl+Alt+D>**. 

Курсор мыши примет форму перекрестия. Щелкните левой кнопкой мыши по цели, которую вы хотите деактивировать. Вы можете применить инструмент к нескольким целям последовательно.



Символ деактивированной цели изменит цвет, подпись к нему примет упрощенный вид. Цель будет исключена из таблицы активных целей (окно **Таблица целей**), для нее будет прекращен расчет тревог. Потерянные или имитированные цели при деактивации окончательно скрываются с карты и из всех таблиц.

Закончив работу с инструментом, отключите его. Для этого повторно нажмите кнопку **Деактивировать цель**, нажмите клавишу **<Esc>** или щелкните в произвольном месте карты правой кнопкой мыши.

Также вы можете вызвать команду **Деактивировать цель** из контекстного меню строки таблицы в окне **Таблица целей**.

Таблица целей (216) X		Таблица неактивных целей (186)		● Таблица тревог (100)	● Таблиц	☰	☒	X
ID цели	MMSI	Номер IMO	Тип судна	Скорость	Курс			
NARASUND	257336400	6820971	Пассажирское судно	0 уз	347.2°			
NARVA	273430960	8923557	Танкер	5.4 уз	292°			
NATALIE	257601500	0	Грузовое судно	0 уз	34°			
NJORD	257000180			9 уз	175.6°			
NORDFJORD		732	Грузовое судно	0 уз	124.8°			
NORMAND MERMAID		348	Другой тип	0 уз	143.1°			
NORMAND MERMAID		348	Другой тип	0 уз	143.1°			
NORSIDE SUPPORTER		632	Другой тип	0 уз	23°			
NOTMANN		136	Грузовое судно	8.8 уз	220.4°			
NOVIK MARIA		024	Грузовое судно	5.5 уз	273°			
NYSUND			Грузовое судно	10 уз	223.2°			
OLA RYGGEFJORD			Рыболовецкое судно	0 уз	236.3°			
OLE BULL			Пассажирское судно	0 уз	357.1°			
OMBO		614	Пассажирское судно	0 уз	119.1°			
OPHELIA		427	Танкер	5.8 уз	292°			
ORSKJAER			Рыболовецкое судно	0 уз	11.7°			
OV SLAATTEROEY	257003080	0	Другой тип	6.7 уз	350.4°			
PETTER DASS	257390900	9165334	зарезервировано для ...	0 уз	206.1°			

4.3.5 Свойства цели

Окно **Свойства цели** содержит полный набор сведений о выбранной пользователем активной цели.

Для вывода окна на экран нажмите кнопку **Свойства цели** — указатель мыши примет форму рамки с символом вопроса. Также можно вызвать команду меню **Цели > Свойства цели** или нажать комбинацию клавиш **<Ctrl+Shift+V>**. Щелкните по интересующему вас символу цели. [?]

На экране появится окно **Свойства цели**. В его верхней части выводится наименование судна и его тип. Ниже располагаются сведения о параметрах движения и конструкции.

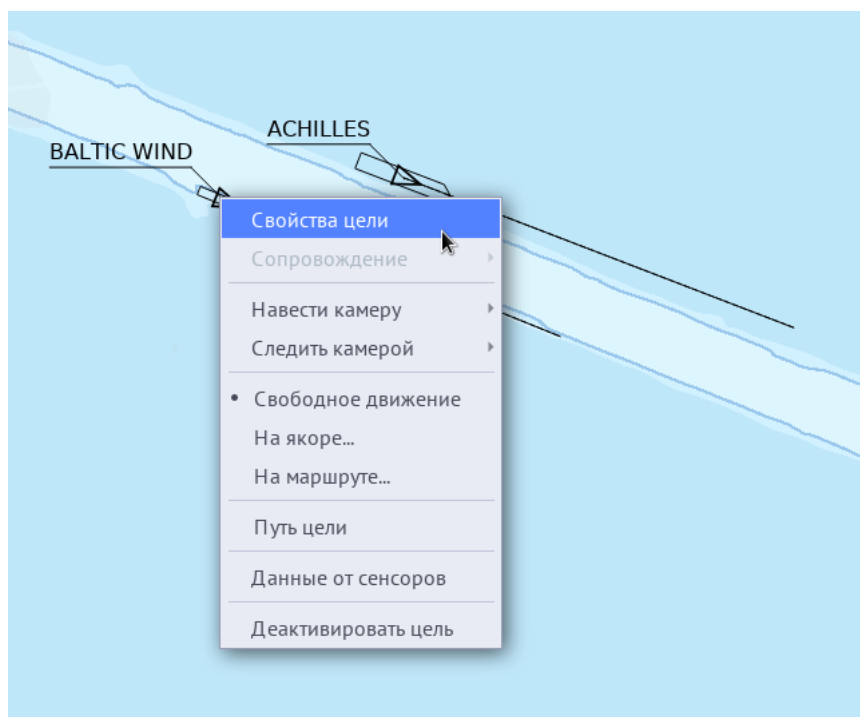
В верхней части окна выводится цветовой маркер, цвет которого соответствует цвету рамки вокруг символа цели на карте. Цветовые маркеры позволяют быстро сопоставить несколько окон свойств с символами судов на карте.



Закончив работу с инструментом, отключите его. Для этого повторно нажмите кнопку **Свойства целей**, нажмите клавишу **<Esc>** или щелкните в произвольном месте карты правой кнопкой мыши.

Также вы можете воспользоваться командой **Свойства цели** из контекстного меню символа цели на карте или в таблице целей.

Таблица целей (239) X		Таблица тревог (100)	Таблица аппаратных тревог (2)	Таблица не X	
ID цели	MMSI	Номер IMO	Тип судна	Скорость	Курс
BRITT IREN	257923800			0 уз	306.8°
C-6	273000006	0		0 уз	90°
CHRISTINA	257627700	0	Грузовое судно	7.5 уз	47.1°
CORNELIA	257698700	0	Грузовое судно	6.4 уз	253.7°
D-3	273000003	0		0 уз	90°
D-7	273000007	0		0 уз	90°
DAGOMYS	273154010		Яхта	1.1 уз	18°
DUMBLEDORE		1	Танкер	5.3 уз	286°
DYKKERSERVICE 8			Земснаряд	3.6 уз	88.1°
DYKKERSERVICE 8			Земснаряд	3.7 уз	90.1°
EASTERN ROCK		9	Грузовое судно	0 уз	137.2°
EMIL VIKING			Грузовое судно	4.1 уз	157.4°
ENTERPRISE		0	Рыболовецкое судно	0 уз	118.9°
ERLEND VIKING			Грузовое судно	8.9 уз	185.6°
ESVAGT CARPATHIA		4	Поисково-спасательное...	0.5 уз	247.6°
EUFORIA				0 уз	91.7°
FAEROY		9	Пассажирское судно	17.9 уз	20°
FAEROY		9	Пассажирское судно	17.5 уз	38.2°
FJORD EXPRESS			Пассажирское судно	0 уз	130.5°
FJORD FISH	257961600	0	Буксир	7.4 уз	39.6°
FJORDBRIS	258999000	9684885	Высокоскоростное судно	29.3 уз	231.3°



Окно **Свойства цели** содержит следующие данные:

Параметр	Описание
Название судна	Имя судна, а при отсутствии имени — номер MMSI или IMO. Для радарных целей, не привязанных к БД — цифровой идентификатор



Тип судна	Тип судна на основе сообщений АИС или сведений из базы данных
COG	Курс цели относительно грунта
HDG	Гирокомпасный курс цели (только для АИС-целей)
SOG	Скорость судна относительно грунта
Навигационный статус	Навигационный статус по данным АИС (только для АИС-целей)
ROT	Скорость поворота (только для АИС-целей)
Точность позиции АИС	Оценка точности позиции: высокая или низкая (только для АИС-целей)
Данные АИС	Время приема последних данных АИС (только для АИС-целей)
Позиция	Географические координаты цели
Пеленг, Дистанция	Пеленг на цель и дистанция до цели от выбранной опорной точки (если опорная точка не выбрана, значения не выводятся — см. 3.7.10.2)
Имя	Имя судна по данным АИС или базы данных
MMSI	Номер MMSI
IMO	Номер IMO
Позывной	Позывной судна
Тип	Тип судна по данным АИС или базы данных
Опасный груз	Наличие и тип опасного груза по данным АИС (только для АИС-целей)
Режим движения	Режим движения цели — Свободное движение, На якоре, На маршруте
Сопровождение	Тип сопровождения цели — АИС-А, АИС-В, Радар, потерянная, имитируемая. Если цель сопровождается по данным и радара и АИС, выводятся два значения
Радары	Обозначения сопровождающих цель радаров
Пункт назначения	Пункт назначения судна по данным АИС (только для АИС-целей)
ETA	Расчетное время прибытия в пункт назначения по данным АИС (только для АИС-целей)
Длина	Длина судна в метрах
Ширина	Ширина судна в метрах
Осадка	Текущая осадка судна в метрах
Комментарий	Текст, введенный оператором — заметки относительно судна

Аналогичный набор сведений о судне доступен в окне **Таблица целей** (кроме комментариев). При необходимости вы можете скрыть или вывести на экран те или иные параметры — столбцы таблицы (см. 2.2.2 и 2.2.5).

4.3.6 Идентификация цели

Механизм идентификации целей позволяет:

- Ввести сведения о цели, полученные оператором СУДС по радио или из других источников. Например, задать имя для радарной цели при отсутствии данных АИС;



- Выбрать источник данных о цели, наилучшим образом подходящий для текущей ситуации — данные АИС, база данных или значения, введенные оператором;
- Связать цель с записью в базе данных для автоматической идентификации — получения и вывода данных о судне.

Для идентификации — ввода значений параметров — откройте окно свойств цели. Воспользуйтесь инструментом **Свойства цели** (см. выше), командой **Цели > [?]** **Свойства цели** или командной **Свойства цели** из контекстного меню символа цели или строки таблицы целей.

На экран будет выведено окно **Свойства цели** (см. выше).

Могут быть введены вручную значения следующих параметров:

Параметр	Описание
Имя	Имя судна
MMSI	Номер MMSI
IMO	Номер IMO
Позывной	Позывной судна
Тип	Тип судна
Длина	Длина судна — вводится в метрах
Ширина	Ширина судна — вводится в метрах
Осадка	Осадка — вводится в метрах

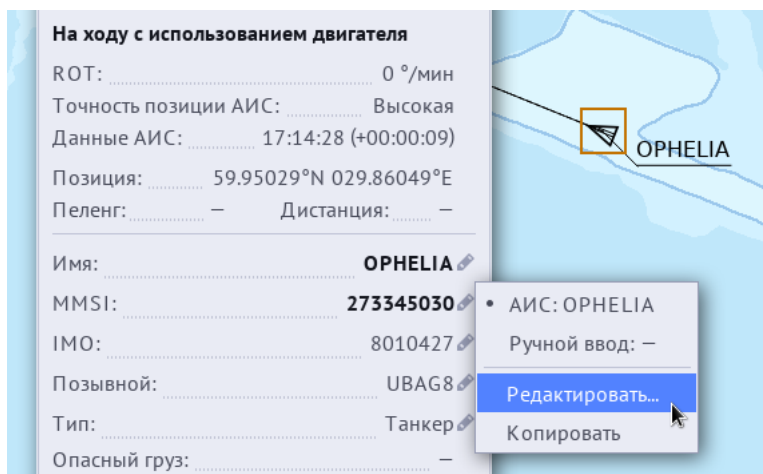
Справа от параметров, доступных для редактирования, располагается кнопка с символом в виде «карандаша».



При нажатии на кнопку на экран выводится меню параметра — в нем вы можете просмотреть значения, полученные из различных источников и выбрать источник, наилучшим образом соответствующий текущей ситуации.

Меню содержит следующие команды:

- **АИС** — значение параметра по данным от сенсора АИС;
- **Ручной ввод** — значение параметра, введенное оператором;
- **БД** — значение из базы данных — для судов, «привязанных» к базе данных (см. 4.3.7);
- **Редактировать** — ввод значения вручную;
- **Копировать** — копировать значение параметра в буфер обмена.



Чтобы выбрать источник значения (АИС, ручной ввод или база данных) выберите соответствующий пункт меню.

Чтобы изменить значение поля, ввести его вручную, выполните одно из действий:

- Вызовите команду **Редактировать** из меню параметра;
- Дважды щелкните левой кнопкой мыши по самому значению (открывать меню для этого не требуется).

После того, как поле войдет на экран, введите новое значение.

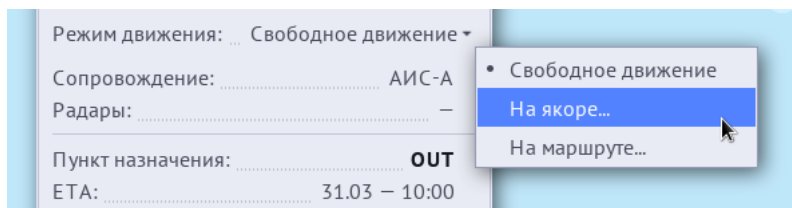


Чтобы завершить ввод нажмите клавишу **<Enter>** или щелкните левой кнопкой мыши за пределами поля ввода. Если вы хотите отказаться от ввода значения, нажмите клавишу **<Esc>**.

Значения полей, введенные оператором вручную, выводятся оранжевым цветом. Полученные из базы данных — сиреневым. От сенсоров АИС — черным.

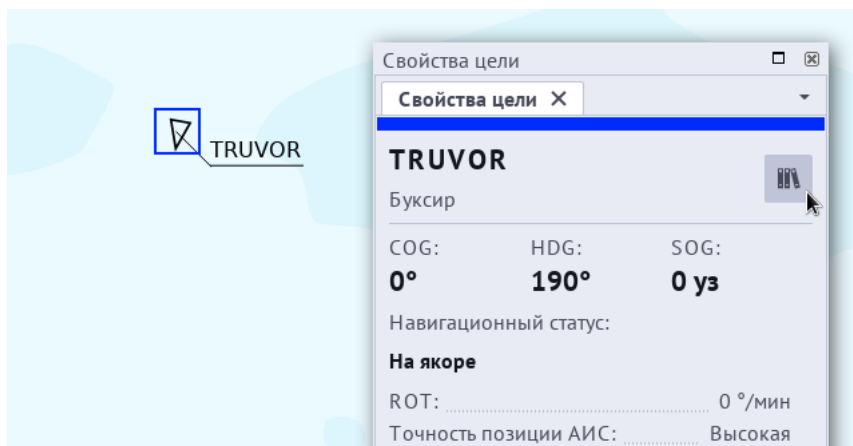


Режим движения выбирается с помощью раскрывающегося списка, расположенного в окне свойств цели, или с помощью инструментов или команд меню (см. 4.4).

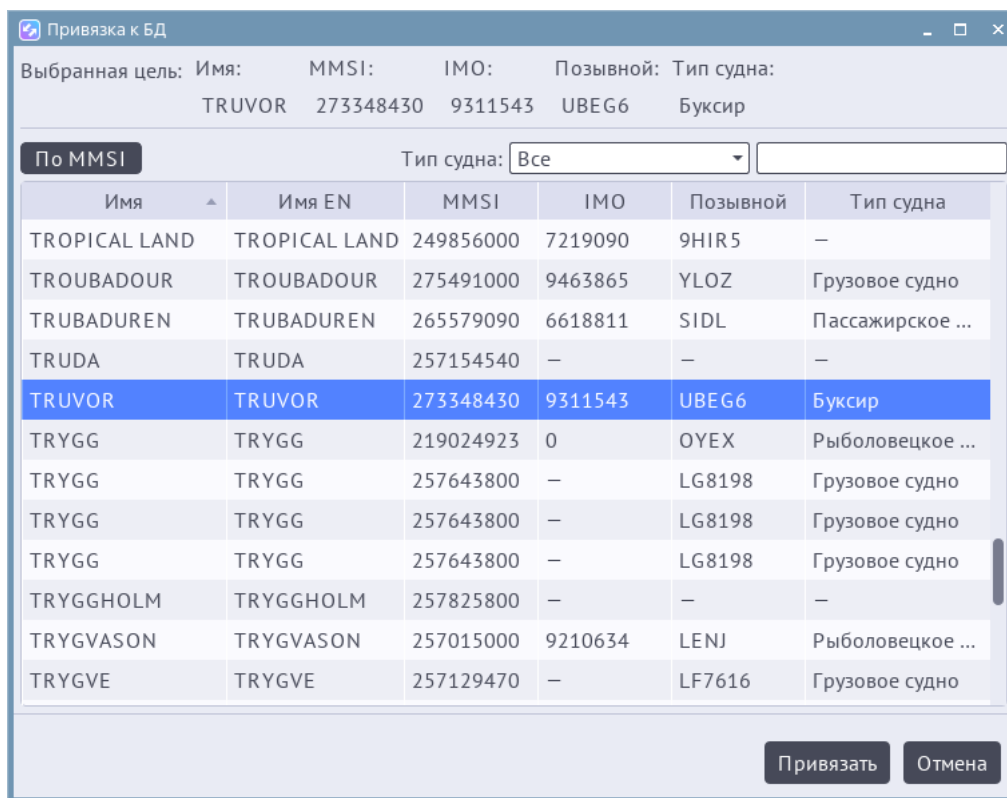


4.3.7 Привязка цели к базе данных, идентификация по базе данных

Чтобы идентифицировать цель данными из базы данных (БД) нажмите кнопку **Привязать к БД**, находящуюся в окне свойств цели.



На экране появится окно **Привязка к БД**.



В верхней части окна выводятся сведения о судне, для которого было выведено окно — его имя, номера MMSI и IMO, позывной, тип. В таблице представлены суда, внесенные в базу данных СУДС.

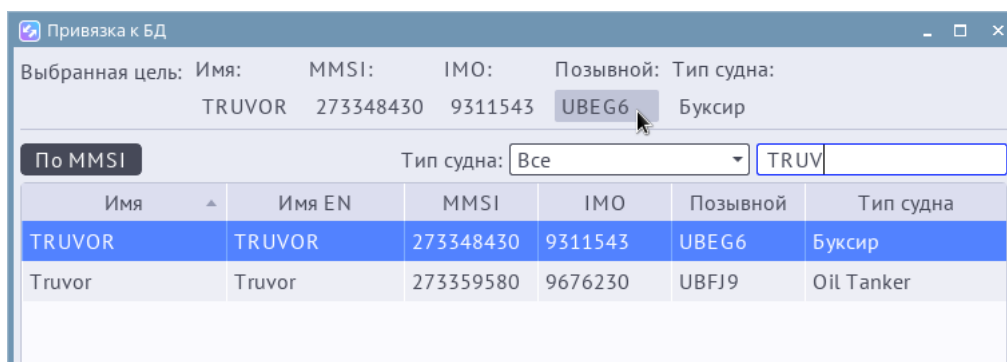
Выберите интересующее вас судно из списка и нажмите кнопку **Привязать** (или щелкните дважды по строке списка). Цель будет сопоставлена с соответствующей записью, данные цели будут представлены на карте и в таблицах в соответствии с базой данных.

При необходимости вы сможете уточнить значение конкретного параметра (например, осадки), введя его вручную, или вызвать на экран значение, полученное от сенсоров АИС — см. 4.3.6.



Для поиска нужной записи базы данных вы можете воспользоваться следующими средствами:

- Кнопка **По MMSI** — выделяет в списке строку, соответствующую MMSI цели, для которой было вызвано окно привязки;
- Раскрывающийся список **Тип судна** — быстрый вывод на экран только судов соответствующего типа. Чтобы вывести полный список выберите пункт «**Все**»;
- Поле контекстного поиска — вывод на экран строк, содержащие введенную комбинацию символов. Например, фрагмент имени, фрагмент или полный номер MMSI, позывной;
- Кнопки параметров судна — подставляют соответствующее значение в поле поиска, позволяя оперативно выполнить поиск по соответствующему значению. Например, найти все одноименные суда;
- Заголовки столбцов таблицы — щелкая по ним левой кнопкой мыши, вы можете отсортировать таблицу по тому или иному параметру.



4.4 Режимы движения цели

Режим движения определяет особенности обработки данных о цели и набор выводимых для нее тревог. Каждому режиму соответствует свой набор тревог — например, сход с маршрута или дрейф якоря.

Правильный выбор режима движения позволяет своевременно генерировать для цели соответствующие тревоги и корректно интерпретировать сложившуюся обстановку.

Предусмотрены следующие режимы движения:

- **Свободное движение** — назначается сопровождаемой цели, которая перемещается в зоне действия СУДС и не придерживается ни одного из существующих маршрутов;
- **На маршруте** — назначается сопровождаемой цели, которая движется по заданному маршруту, введенному в конфигурацию системы (см. 3.6.2);
- **На якоре** — назначается цели, которая встала на якорь в конкретной точке.

При выводе на карту режим движения цели обозначается с помощью формы ее символа:

Режим движения	Радарная цель	Цель АИС	Цель Радар+АИС	Имитируемая цель
Свободное движение				
На маршруте				
На якоре				

4.4.1 Режим Свободное движение

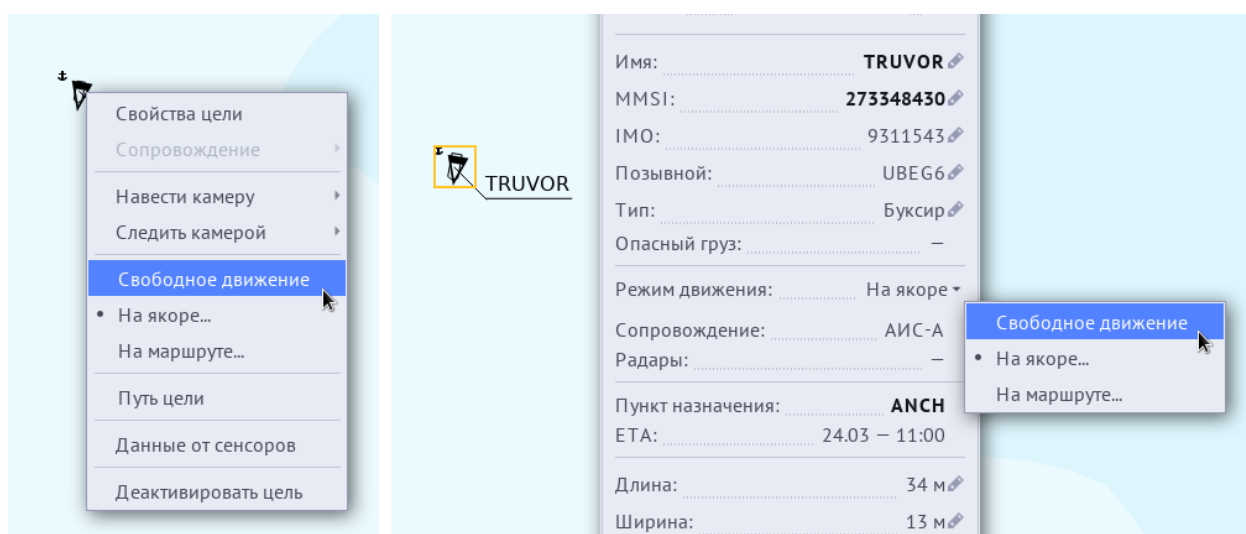
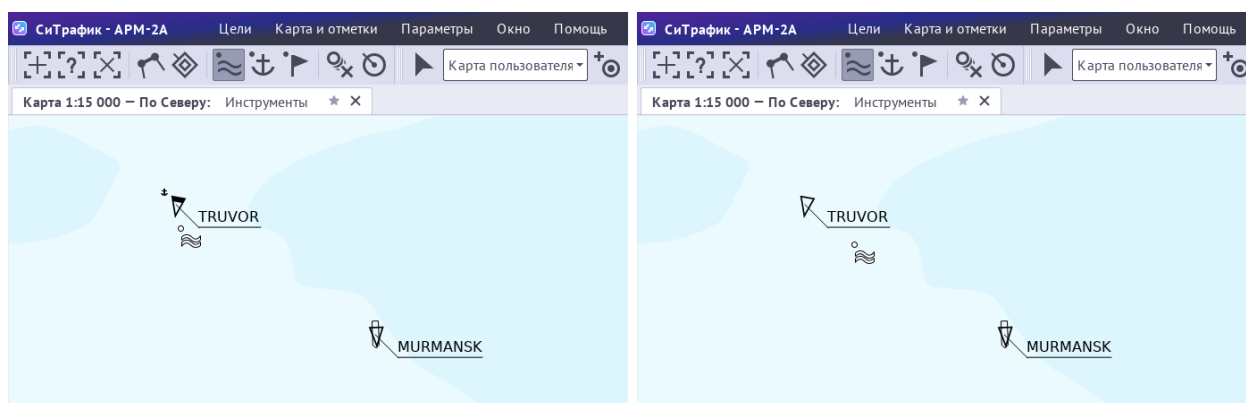
Режим **Свободное движение** назначается автоматически при активации цели.

Оператор должен вручную назначить цели режим **Свободное движение**, если она была на маршруте, но перестала придерживаться маршрута, или стояла на якоре и начала движение.

Чтобы назначить цели режим **Свободное движение** выполните одно из следующих действий:

- Нажмите кнопку инструмента **Свободное движение**, после чего щёлкните левой кнопкой мыши по символу цели на карте. Завершив работу с инструментом, отключите его. Для этого повторно нажмите кнопку **Свободное движение**, нажмите клавишу **<Esc>** или щелкните правой кнопкой мыши;
- Щелкните правой кнопкой мыши по символу цели на карте или по соответствующей строке в таблице целей. Вызовите команду **Свободное движение** из развернувшегося контекстного меню.
- Выберите режим **Свободное движение** с помощью меню, вызываемого для поля **Режим движения** в окне свойств цели.

Символ цели примет форму, соответствующую режиму свободного движения.





4.4.1.1 Тревоги для режима Свободное движение

Для режима свободного движения предусмотрены следующие тревоги (см. 3.6.1.1):

- Опасное сближение (СПА/ТСРА);
- Увеличение скорости;
- Уменьшение скорости;
- Внезапный поворот;
- Пересечение линии;
- Вход в зону;
- Выход из зоны;
- Приближение к точке;
- Выход на заданную дистанцию.

4.4.2 Режим На маршруте

Режим **На маршруте** назначается цели, следующей по заданному маршруту. Маршрут позволяет контролировать движение судна по акватории в определенном направлении или к определенной точке.

Маршрут — это одна или несколько переходящих друг в друга маршрутных линий. Ключевые точки маршрутных линий, прежде всего, начальная и конечная, называются опорными точками маршрута (ОМТ).

Маршрут строится как совокупность сегментов линий, соединяющих две опорные точки (см. 3.6.2).

Движение судов по маршруту осуществляется в одном направлении — от начальной точки к конечной. Если движение по линии (например, по фарватеру) осуществляется в двух направлениях, на базе одной линии создаются два маршрута встречных направлений.

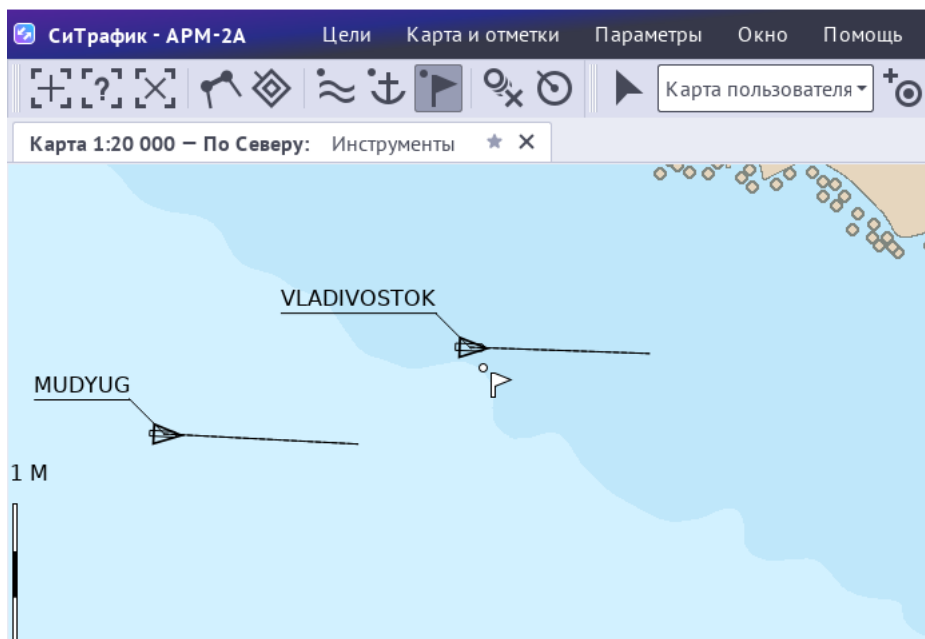
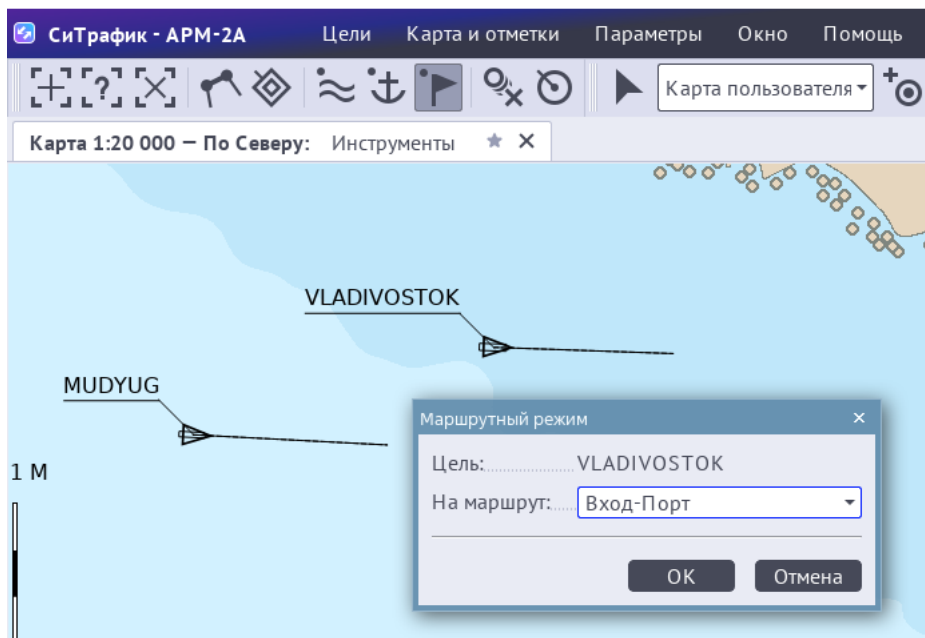
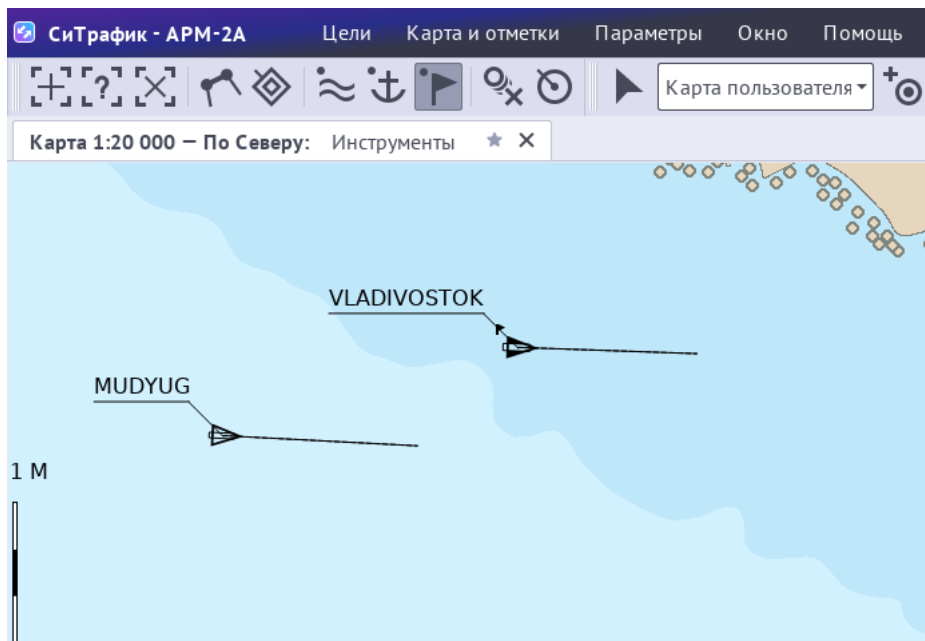
Промежуточные точки маршрута (ПМТ) — это точки маршрутной линии, приближение судов к которым требует контроля. При приближении судна к ПМТ выдаётся тревога «**Приближение к точке поворота**».

Чтобы назначить цели режим **На маршруте** выполните одно из следующих действий:

- Нажмите кнопку инструмента **На маршруте**, после чего щелкните левой кнопкой мыши по символу цели на карте. Завершив работу с инструментом, отключите его. Для этого повторно нажмите кнопку **На маршруте**, нажмите клавишу **<Esc>** или щелкните правой кнопкой мыши;
- Щелкните правой кнопкой мыши по символу цели на карте или по соответствующей строке в таблице целей. Вызовите команду **На маршруте** из появившегося на экране контекстного меню;
- Выберите режим **На маршруте** из списка **Режим движения** в окне свойств цели (см. 4.3.6).

На экране появится окно **Маршрутный режим**. Выберите из списка маршрут, по которому должна двигаться цель (маршруты должны быть созданы предварительно).

Нажмите кнопку **ОК**. Цель будет поставлена на маршрут, символ цели примет соответствующую форму.



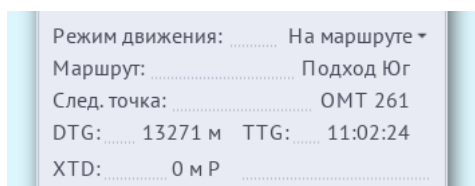


Характеристики выбранного маршрута отображаются в окне свойств цели:

- Название маршрута;
- След. точка — следующая по ходу движения цели опорная или промежуточная точка маршрутной линии;
- DTG — дистанция от цели до следующей точки (см. выше);
- TTG — расчетное время прибытия в следующую точку (время, за которое цель пройдет расстояние DTG с текущей скоростью);
- XTD — расстояние от цели до оси маршрута;

Если ось маршрута находится справа относительно цели, к значению XTD будет добавлен индикатор **S** (Starboard). Если ось маршрута находится слева относительно цели, к значению XTD будет добавлен индикатор **P** (Port).

Если значение увеличивается, индикатор дополняется знаком «+». Если значение уменьшается, выводится знак «-».



4.4.2.1 Тревоги для режима На маршруте

Для маршрутного режима движения предусмотрены следующие тревоги (см. 3.6.1.1):

- Опасный XTD;
- Приближение к точке поворота.

Обратите внимание — тревоги, такие как приближение к точке поворота, настраиваются для полигона (зоны), охватывающей маршрутные линии. Выполнять настройку для каждой маршрутной линии в отдельности не требуется.

4.4.2.2 Настройка маршрутов

Для настройки маршрута необходимо:

- Нанести линии следования судов на «карту» Маршрутные линии;
- Обозначить ключевые точки маршрутных линий как «опорные» (в них возможно начало, завершение или ветвление маршрутов) или как «промежуточные» (для них осуществляется контроль приближения к точке);
- Присвоить сегментам линий параметры, характеризующие акваторию — расстояние до кромок, допустимое отклонение от оси и так далее;
- На базе настроенных линий сформировать набор маршрутов, действующих в акватории СУДС.

Выполнение данных действий описано в разделе 3.6.2.

4.4.3 Режим На якорь

Режим **На якорь** назначается цели, вставшей на якорь. Данный режим позволяет автоматически контролировать положение цели относительно точки стоянки.

Чтобы назначить цели режим **На якорь** выполните одно из следующих действий:

- Нажмите кнопку инструмента **На якорь**. После этого щелкните левой кнопкой мыши по символу цели. Завершив работу с инструментом, отключите его. Для 



этого повторно нажмите кнопку **На якорь**, нажмите клавишу **<Esc>** или щелкните правой кнопкой мыши;

- Щелкните правой кнопкой мыши по символу цели на карте или по соответствующей строке в таблице целей. Вызовите команду **На якорь** из появившегося на экране контекстного меню;
- Выберите режим **На якорь** из списка **Режим движения** в окне свойств цели (см. 4.3.6).

После выполнения любого из данных действий на экране появится окно **Якорный режим**. В этом окне вы сможете ввести параметры постановки судна на якорь:

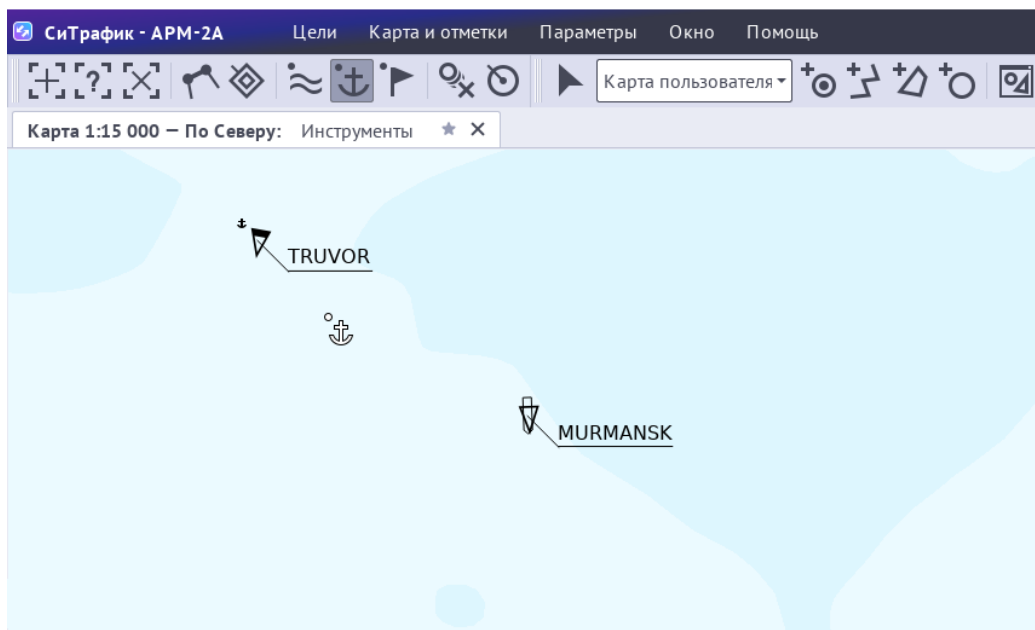
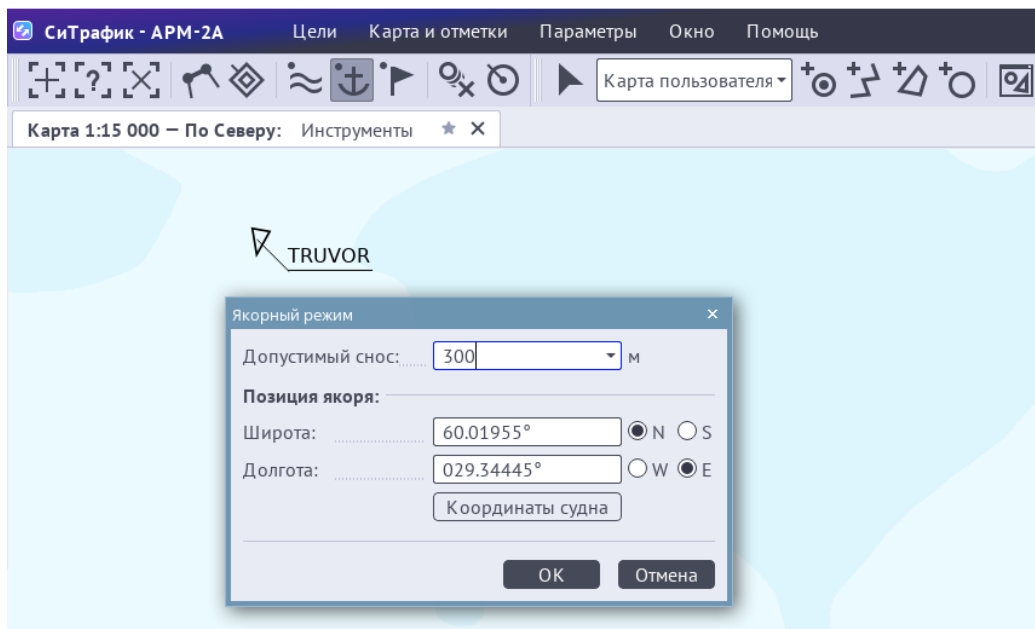
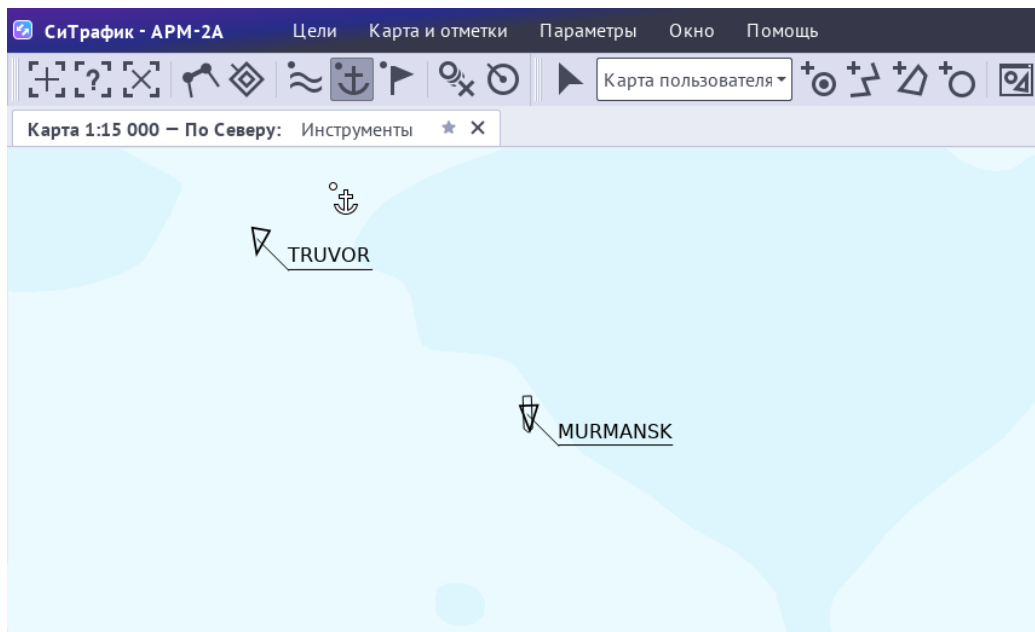
- **Допустимый снос** — максимальное допустимое расстояние между позицией якоря (см. ниже) и позицией судна. При превышении этого значения будет сгенерирована тревога «Якорь ползет» (см. также 3.6.1.1). Значение по умолчанию — 300 метров;
- **Позиция якоря** — координаты позиции якоря. По умолчанию позиция совпадает с координатами цели в момент перевода цели в режим **На якорь**. Вы можете изменить ее введя новые значения в поля **Широта** и **Долгота** или щелкнув по соответствующей точке карты левой кнопкой мыши.

Кнопка **Координаты судна** позволяет вернуть точку позиции якоря к текущим координатам судна.

Завершив ввод параметров, нажмите кнопку **ОК**.

Цель будет переведена в режим **На якорь**, символ цели примет соответствующую форму. Позиция якоря будет отмечена на карте символом в форме якоря. Точка позиции якоря и символ судна будут соединены пунктирной линией.

Для изменения параметров якорного режима, например, коррекции дистанции допустимого сноса, повторно примените к цели инструмент или команду **На якорь**. На экран будет выведено окно **Якорный режим**.





4.4.3.1 Тревоги для режима На якорь

Для режима **На якорь** предусмотрены следующие тревоги (см. 3.6.1.1):

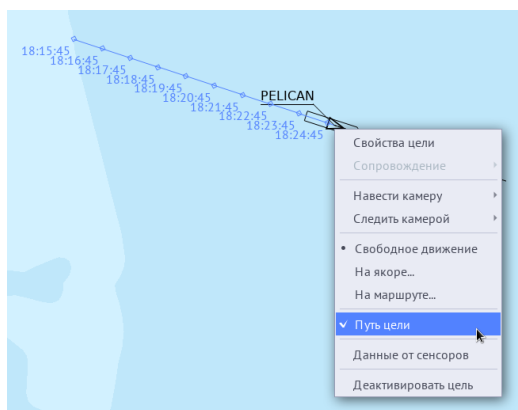
- Дрейф якоря — дистанция между судном и точкой позиции якоря превышает дистанцию допустимого сноса;
- Начало движения — скорость судна поднимается выше заданного порога.

Обратите внимание — тревоги, такие как дрейф якоря, настраиваются для полигона (зоны), охватывающей места якорных стоянок.

4.5 Путь цели

Путь цели — это траектория или набор позиций цели, накопленных за определенный интервал времени. Вывод пути цели на экран включается или выключается для конкретной цели.

Чтобы включить отображение пути цели вызовите команду **Путь цели** из контекстного меню цели на карте или в таблице целей. Чтобы скрыть путь вызовите данную команду повторно.



Флажок слева от команды **Путь цели** в контекстном меню означает, что отображение пути (траектории движения) для данной цели включено.

Настройка параметров отображения пути цели — см. 4.1.3.5.

4.6 Инструмент СРА/ТСРА

Инструмент **СРА/ТСРА** позволяет оценить параметры кратчайшего сближения — дистанции и времени — активной цели с другой целью или объектом (точкой) на карте.

Нажмите кнопку инструмента **СРА/ТСРА**, затем щелкните курсором по символу цели, для которой вы хотите выполнить расчет. Затем щелкните курсором по символу второй цели или точке карты.

Первой всегда выбирается цель, затем — вторая цель или точка. Одна цель может быть включена в несколько пар.

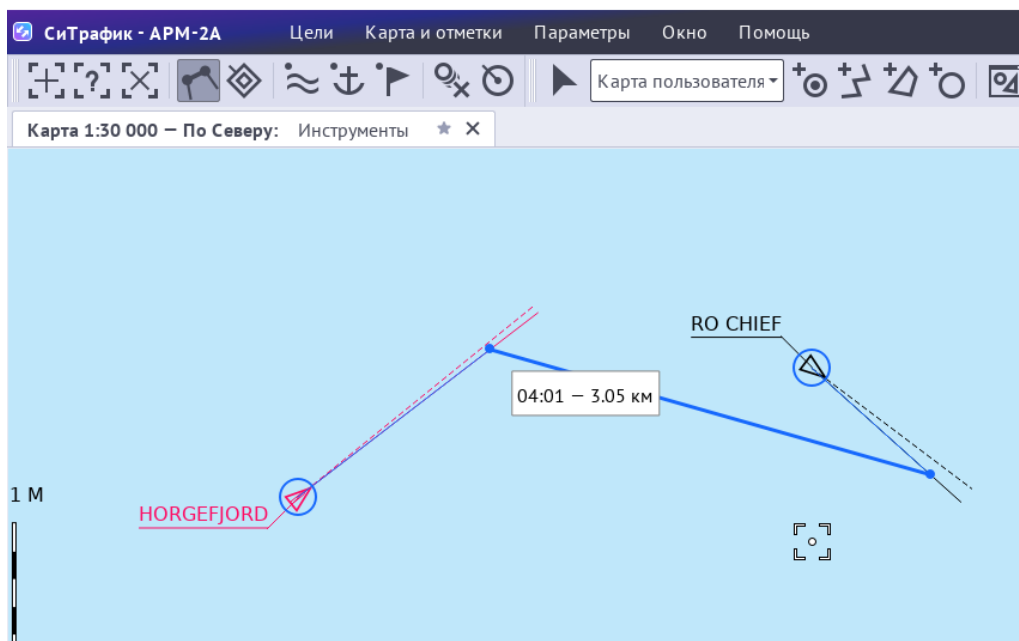
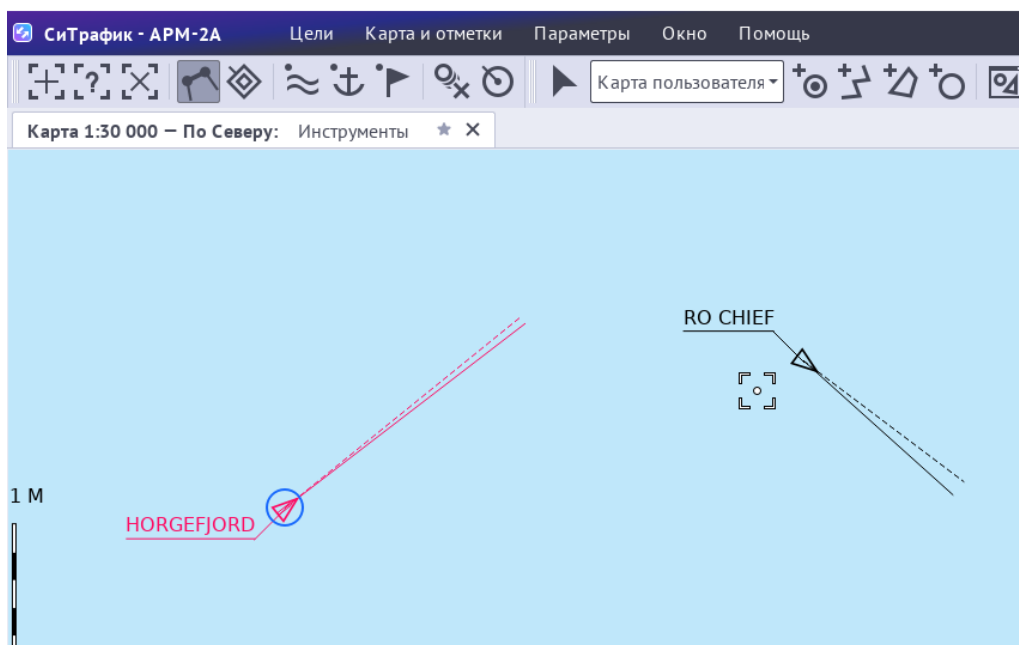
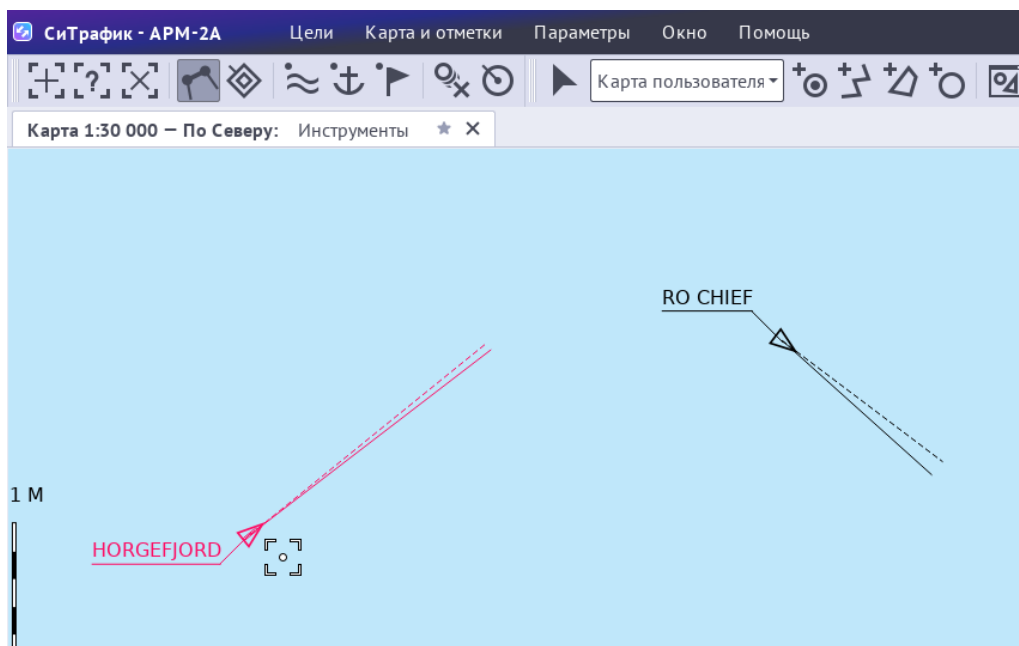
Символы выбранных целей будут заключены в круги, цвета которых помогают различать пары целей. Позиции целей в момент ожидаемого кратчайшего сближения, а также сама дистанция сближения будут представлены в виде двух точек, соединенных отрезком



прямой. Рядом будет выведена подпись, содержащая время до сближения и значение дистанции.

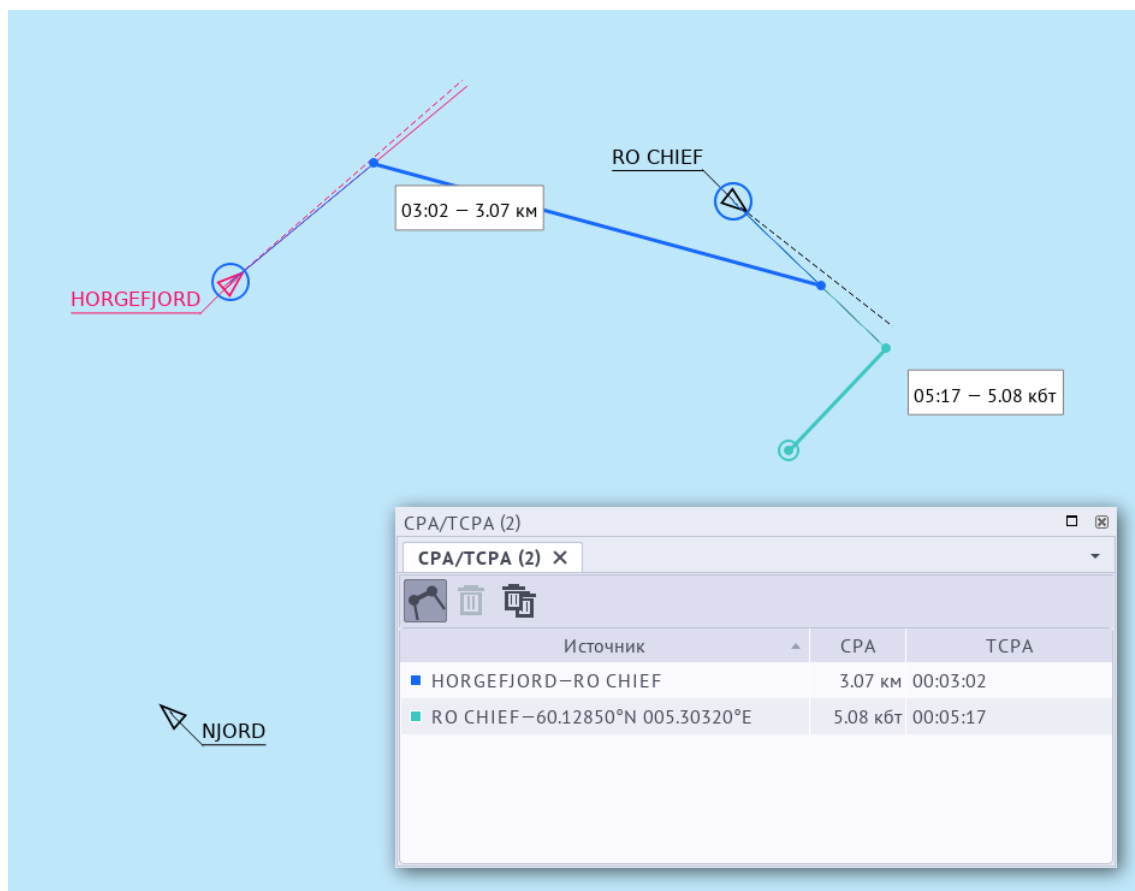
При расчете параметров сближения с точкой карты сама точка располагается на конце отрезка дистанции кратчайшего сближения.

Если окно **СПА/ТСРА** было закрыто, вы можете повторно вызвать его на экран с помощью команды меню **Окно > Панель СПА/ТСРА**.



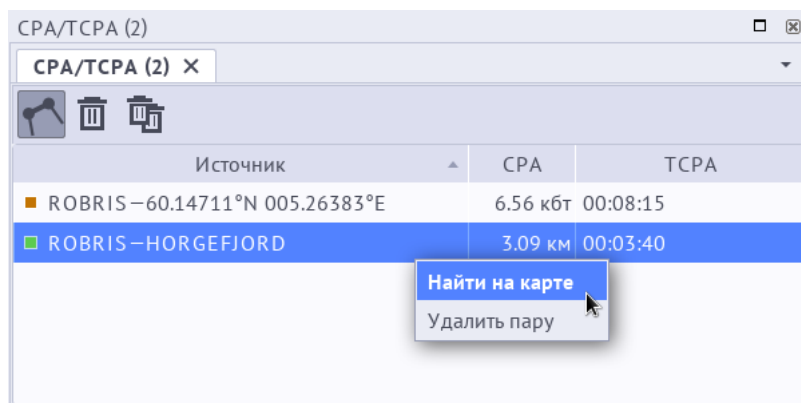


На экране появится панель (окно) **CPA/ТСПА** (если это окно не было выведено на экран ранее). В нем представлены наименования целей или координаты точек, рассчитанные значения дистанции сближения (CPA) и время до сближения (ТСПА), а также цветные маркеры, позволяющие визуальнo сопоставить строки таблицы с отметками на карте.



В заголовке окна выводится общее количество пар CPA/ТСПА. На панели инструментов дублируется кнопка вызова инструмента **CPA/ТСПА**. Там же располагаются кнопки **Удалить пару** и **Удалить все пары**, с помощью которых вы можете удалить выделенную в списке пару или очистить список полностью.

Команды контекстного меню списка пар целей позволяют найти пару на карте (сфокусировать на ней основное окно карты) или быстро удалить пару, ставшую ненужной.



Для расходящихся целей в качестве дистанции кратчайшего сближения принимается текущее расстояние между ними. Время сближения при этом не выводится.



4.7 Имитируемые цели

Имитируемая цель — это искусственно созданная отметка цели, которая:

- Двигается в заданном направлении с заданной скоростью (или остается на месте);
- Обладает идентификационными данными;
- Присутствует в таблицах целей, может участвовать в расчетах CPA/ТСРА и работе иных инструментов программы;
- Может быть переведена в тот или иной режим движения;
- Участвует в расчете тревог.

Позиция, скорость и направление движения имитируемой цели задаются при ее создании.

Имитируемые цели используются для решения следующих задач:

- Сохранение и визуализация данных о целях, радарное сопровождение которых невозможно (имитация дальнейшего движения цели с последними известными значениями курса и скорости);
- Моделирование навигационных ситуаций.

4.7.1 Создание имитируемой цели



Чтобы создать имитируемую цель нажмите кнопку **Имитируемая цель** или вызовите команду меню **Цели > Имитируемая цель**.

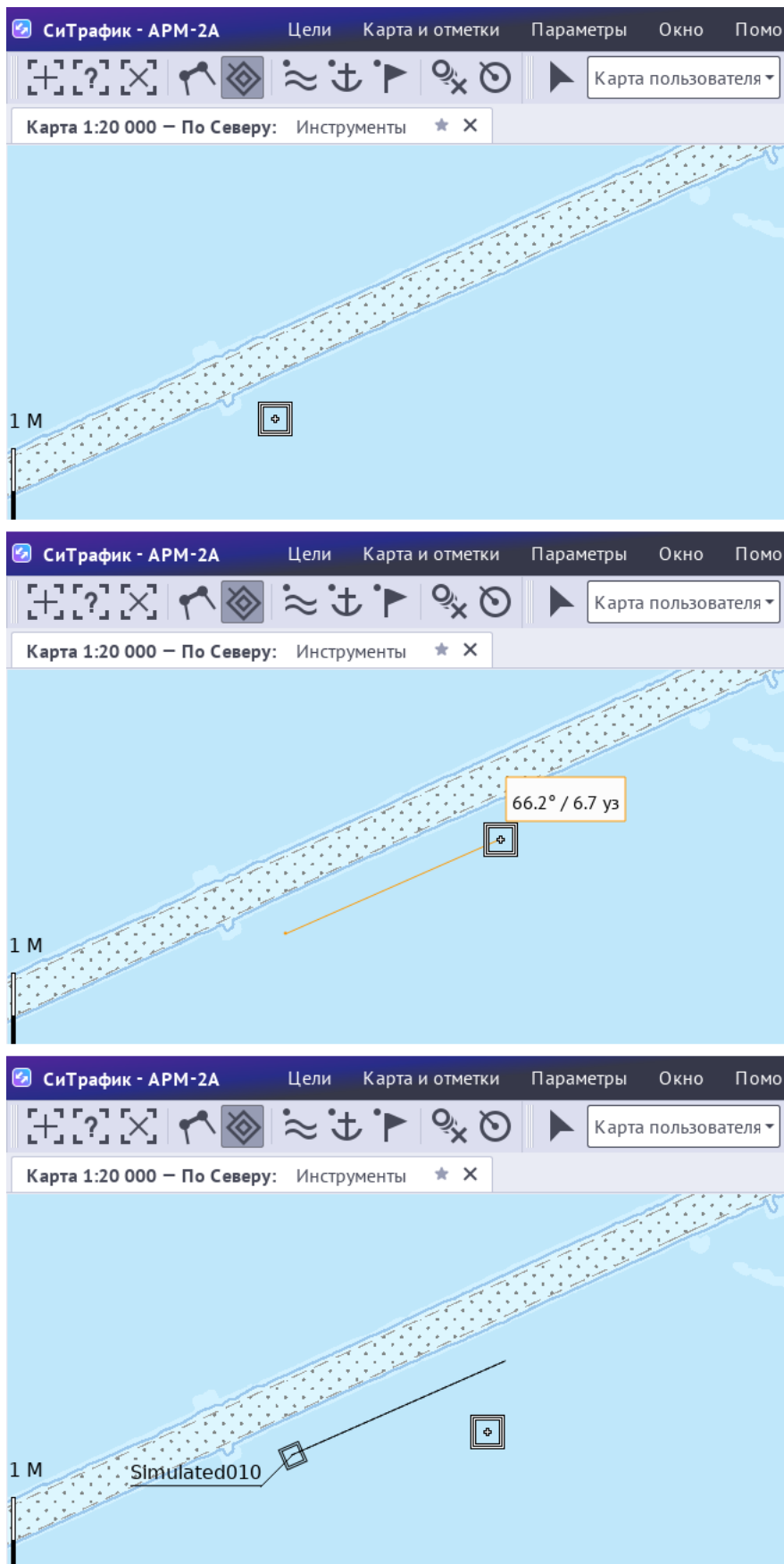
Щелчком левой кнопки мыши укажите начальную позицию имитируемой цели в окне карты.

Перемещая мышь, задайте курс и скорость цели и снова щелкните левой кнопкой мыши. Значения курса и скорости выводятся рядом с указателем мыши.

При необходимости вы можете последовательно создать несколько имитируемых целей.

Завершив работу с инструментом, отключите его. Для этого повторно нажмите кнопку **Имитируемая цель**, нажмите клавишу **<Esc>** или щелкните правой кнопкой мыши.

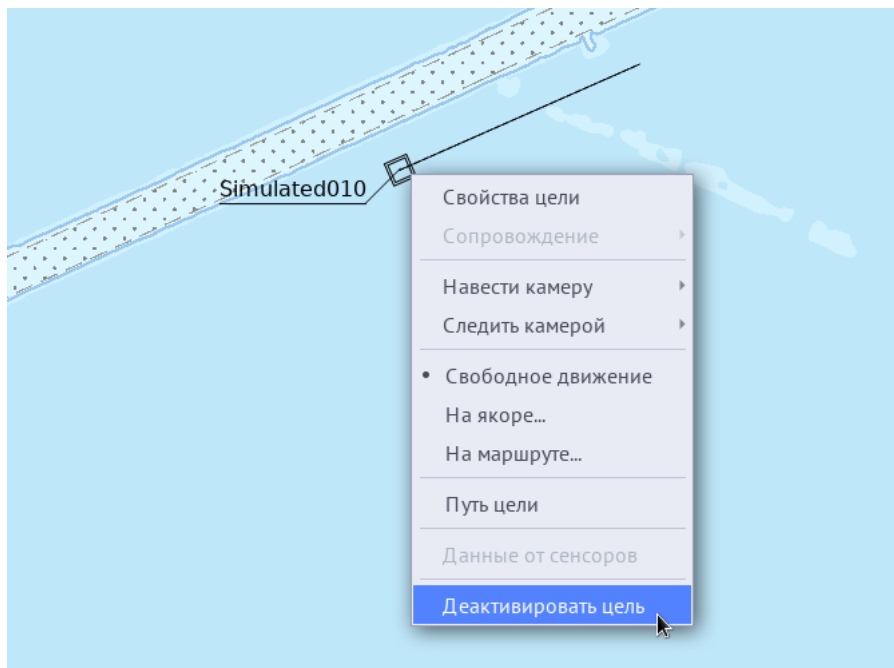
По умолчанию симулированные цели получают имена вида «SimulatedNNN», где NNN — порядковый номер созданной цели. При необходимости вы можете «идентифицировать» цель — ввести значения ее параметров вручную или загрузить из базы данных (см. 4.3.6 и 4.3.7).



4.7.2 Удаление имитируемой цели

Для удаления имитируемой цели выполните одно из следующих действий:

- Нажмите кнопку **Деактивировать цель**, после чего щелкните левой кнопкой мыши по имитируемой цели. Имитируемая цель будет удалена;
- Вызовите команду меню **Цели > Деактивировать цель**, после чего щелкните по цели левой кнопкой мыши;
- Вызовите команду **Деактивировать цель** из контекстного меню символа цели на карте или соответствующей строки таблицы целей.



Закончив работу с целью, отключите инструмент деактивации. Для этого повторно нажмите кнопку **Деактивировать цель**, щелкните правой кнопкой мыши или нажмите клавишу **<Esc>**.

4.8 Режимы сопровождения цели

4.8.1 Выбор режима сопровождения цели

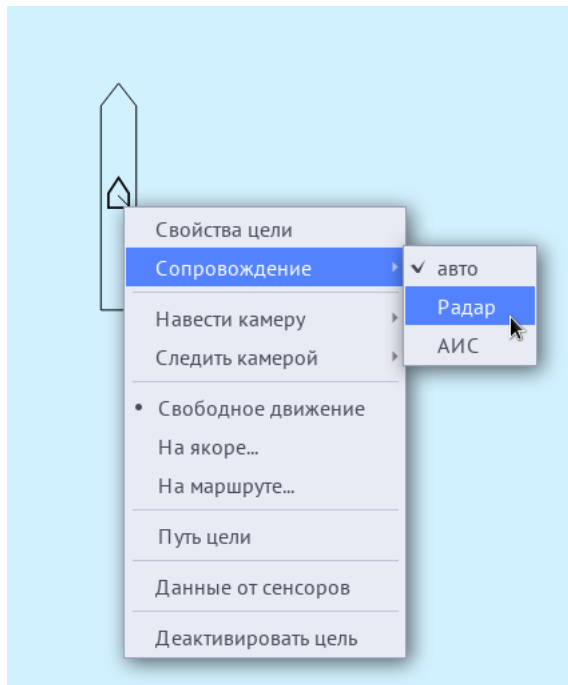
Режим сопровождения определяет, по данным какого источника информации (сенсора) будет осуществляться сопровождение цели. Доступны следующие режимы:

- **Радар** — цель сопровождается по данным радара;
- **АИС** — цель сопровождается по данным АИС;
- **АИС + Радар** — цель сопровождается автоматически по интегрированным данным радара и АИС. Если для цели доступны данные и АИС и радара, данный режим используется по умолчанию.

Если оператор считает, что цель точнее сопровождается по данным сенсоров АИС или по данным радара, он может заменить режим «**АИС + Радар**» режимом «**АИС**» или режимом «**Радар**». При этом идентификационные данные цели (имя, номер IMO, MMSI и пр.) останутся неизменными. Текущий режим сопровождения цели выводится в таблице целей и в окне **Свойства цели**.

При прекращении поступления данных от одного из сенсоров (АИС или радар) режим сопровождения меняется автоматически. При возобновлении поступления данных восстанавливается режим сопровождения «**АИС + Радар**».

Чтобы изменить режим сопровождения цели щелкните правой кнопкой мыши по символу цели на карте или по соответствующей строке таблицы целей. После этого выберите интересующий вас пункт из группы команд **Сопровождение** контекстного меню.



Для возврата к режиму «**АИС + Радар**» выделите пункт **Авто**.

Для целей, данные о которых поступают из единственного источника (только радар или только АИС), изменить режим сопровождения нельзя.

4.8.2 Критерии автоматического выбора интегрированных данных сопровождения

Данные, поступающие в модуль Интегратора целей от каждого из Радарных вычислителей, кинематически ассоциированы с активными трассами целей. При интеграции проверяется соответствие значений позиции и скорости целей.

Критерии соответствия (пороги) зависят от ожидаемой точности данных сопровождения от конкретных РВ (в зависимости от угла обзора цели, дальности от РЛС, параметров РЛС, данных о текущей точности юстировки РЛС и др.). Если не найдено соответствие (превышен порог), то генерируется новая цель со своим новым треком.

Интеграция АИС данных производится по аналогичному алгоритму. Особенностью интеграции АИС данных является то, что соответствие данных АИС конкретной цели производится по MMSI и является однозначным. В зависимости от настроек пользователя, трассы целей формируются как только АИС, только РЛС и интегрированные. К каждому набору данных применяется фильтрация Калмана, которая позволяет исключить из обработки данные от сенсоров, вызывающие сомнения, в т.ч. данные от РЛС с нарушенной юстировкой.

При невыполнении критериев автоматического выбора интегрированных данных по цели, одновременно сопровождаемой посредством РЛС и АИС, цель разъединяется и передается



на АРМы оператора для отображения как отдельные цели по данным радиолокационного сопровождения и сопровождения по данным АИС.

Интеграция целей при маневре осуществляется по особому алгоритму, позволяющему сохранять выбранный ранее режим интеграции на время маневра. Признаки маневра по координатам и по вектору вырабатываются обнаружителем маневра в Радарном вычислителе и передаются в модуль интегратора.

Настройка параметров режима интеграции данных от РЛС и АИС доступна в интерфейсе настройки модуля интегратора.

4.9 Тревоги, таблицы тревог

Тревоги — сообщения для оператора, информирующие о некотором событии, потенциально опасной или критической ситуации.

Настройка тревог выполняется в ходе разметки карты СУДС — см. 3.6.1.

В программе используются два вида тревог:

- **Навигационные** — информируют оператора о событиях и ситуациях, связанных с движением целей:
 - Однократное событие — происходит определенное разовое событие — например, цель пересекла объект-линию (линию донесения), превысила допустимую скорость движения или вошла в пределы объекта-полигона (зону контролируемого перемещения);
 - Продолжительная тревога — параметры движения или состояние цели находятся в заданных пределах в течение продолжительного времени — например, дистанция между двумя целями опасно мала. Пороги отклонения задаются при настройке тревог для объектов на карте (определенных территорий и зон);
- **Аппаратные тревоги** — уведомляют оператора о неисправности технических средств СУДС:
 - Отказ оборудования;
 - Отсутствие соединения — например, с сенсором АИС;
 - Отсутствие данных — прекращение поступления данных от сенсора.

При появлении навигационной тревоги программа выполняет одно или несколько из следующих действий:

- Воспроизводится звуковой сигнал;
- Символ цели и соответствующие строки в таблицах окрашиваются в красный цвет;
- В окне **Таблица тревог** выводится строка, говорящая о типе и источнике зарегистрированного события.



При регистрации аппаратной тревоги запись о ней вносится в таблицу, размещенную в окне **Таблица аппаратных тревог**.

4.9.1 Навигационные тревоги

Навигационные тревоги появляются в окне **Таблица тревог**. Вызвать его на экран можно из меню **Окно > Таблица тревог**.

Таблица целей (237)	● Таблица тревог (100) X	● Таблица аппаратных тревог (2)	Таблица неактивных целей (222)	▼ □ □ X
○	Источник	Тревога	Дата, время	
●	KV TOR, VAARSKRUD BOUY	Опасное сближение (CPA/TCPA)	19.03.2025 — 18:53:58	
●	FOSNA GOLIAT	Цель потеряна	19.03.2025 — 18:55:21	
●	TERNESKJAE, KNM OTTO ...	Опасное сближение (CPA/TCPA)	19.03.2025 — 18:55:53	
○	BERGENSFJORD, OLGA	Опасное сближение (CPA/TCPA)	19.03.2025 — 18:57:23	
●	LAERDAL	Цель потеряна	19.03.2025 — 18:58:18	
	KEY NORTH, VAARSKRUD ...	Опасное сближение (CPA/TCPA)	19.03.2025 — 18:58:51	
●	ALEAH, ROSI	Опасное сближение (CPA/TCPA)	19.03.2025 — 18:59:12	
●	FJORDBRIS, KOSTERBRIS	Опасное сближение (CPA/TCPA)	19.03.2025 — 18:59:56	
●	FJORDBRIS, LYSEFJORD	Опасное сближение (CPA/TCPA)	19.03.2025 — 18:59:56	
●	FJORDBRIS, SIEM OPAL	Опасное сближение (CPA/TCPA)	19.03.2025 — 19:00:14	
●	FJORDBRIS, ARARAT	Опасное сближение (CPA/TCPA)	19.03.2025 — 19:00:22	
●	KEY NORTH, KV TOR	Опасное сближение (CPA/TCPA)	19.03.2025 — 19:00:36	
●	HILLEFJORD	Выход из зоны — Полигон 5	19.03.2025 — 19:00:38	
●	KRISTIN	Цель потеряна	19.03.2025 — 19:00:45	
●	257613800	Цель потеряна	19.03.2025 — 19:01:34	
●	VESTFISK BOUY	Цель потеряна	19.03.2025 — 19:01:40	
○	ARARAT, KATLA	Опасное сближение (CPA/TCPA)	19.03.2025 — 18:58:19	
○	BERGENSFJORD, VESTFISK ...	Опасное сближение (CPA/TCPA)	19.03.2025 — 18:54:59	

Для каждой строки таблицы выводятся:

- **Индикатор неподтвержденной тревоги** — говорит о том, что оператор не подтвердил ознакомление с данным событием;
- **Источник** — цель или пара целей, для которых сгенерирована тревога;
- **Тревога** — текст тревоги с указанием картографического объекта для тех тревог, для которых это применимо.
- **Дата, время** — дата и время регистрации тревоги.



Навигационная тревога имеет следующие характеристики:

- **Звуковой сигнал** — для ряда тревог используются индивидуальные сигналы оповещения;
- **Текст сообщения** — выводится в окнах программы и поясняет суть сложившейся ситуации;
- **Специальные параметры** — настраиваемые пользователем значения, специфичные для конкретного типа тревоги. Например, предел скорости или дистанции сближения целей. Устанавливаются при редактировании объектов на карте (зон акватории), для которых необходимо регистрировать тревоги того или иного типа.

Параметры тревог могут быть изменены администратором СУДС.

Отдельный тип тревог — потеря цели. Соответствующие строки таблицы тревог, а также символы целей окрашиваются в оранжевый цвет.

В зависимости от времени возникновения и действий оператора тревоги могут быть:

- **Актуальными** — причина тревоги актуальна в данный момент времени либо тревога-событие не подтверждена оператором. Актуальные тревоги отображаются красным цветом;
- **Неактуальными** — когда причина тревоги уже исчезла, тревога-событие подтверждена оператором или цель с тревогой была деактивирована, тревога считается неактуальной и отображается чёрным цветом;
- **Активными** — среди актуальных неподтвержденных тревог выбирается тревога, которая появилась раньше. Активная тревога сопровождается звуковым сигналом. После подтверждения активной тревоги среди активных неподтвержденных тревог выбирается новая активная тревога из числа актуальных.

В случае наличия неподтвержденных актуальных тревог в заголовке окна (таблицы) тревог отображается индикатор красного или оранжевого цвета.



В верхней части таблицы тревог выводятся актуальные тревоги. Неактуальные тревоги упорядочиваются по времени их поступления.

Для того чтобы сфокусировать основное окно карты на цели (паре целей) с тревогой, выберите пункт контекстного меню **Найти на карте** соответствующей тревоги в таблице тревог.

Оповещение оператора о тревоге продолжается до тех пор, пока:

- Для тревог, связанных с разовыми событиями — до подтверждения тревоги оператором. После этого тревога считается неактивной;
- Для продолжительных тревог — тревога остается активной, отметки цели и соответствующие строки таблиц сохраняют окраску, но оповещение о данной тревоге более не производится.

4.9.2 Подтверждение навигационных тревог

Подтверждение тревоги позволяет оператору сообщить программе о том, что он осведомлен о ситуации. При этом для тревоги отключается звуковое и визуальное оповещение.



После подтверждения запись о тревоге остается в таблице тревог. Соответствующая строка таблицы и символы целей на карте сохраняют красный цвет до тех пор, пока выполняются условия наступления тревоги (например, пока цели не разойдутся на безопасную дистанцию).

Необходимость подтверждения тревоги обозначается индикатором круглой формы в левой части строки таблицы тревог:

- **Мигающий круг** — активная тревога — оператор не подтвердил ознакомление с тревогой. Для данной тревоги воспроизводится звуковой сигнал. В окнах карты цель (или пара целей) с активной тревогой выделяется миганием символа;
- **Красный круг** — актуальная тревога. Условия возникновения тревоги продолжительной тревоги выполняются в данный момент;
- **Оранжевый круг** — тревога потери цели;
- **Черная окружность** — неактуальная неподтвержденная тревога. Условия для возникновения тревоги более не выполняются, но оператор до сих пор не подтвердил ознакомление с фактом тревоги.

○	Источник	Тревога	Дата, время
●	KV TOR, VAARSKRUD BOUY	Опасное сближение (СПА/ТСПА)	19.03.2025 — 18:53:58
●	TERNESKJAER, KNM OTTO ...	Опасное сближение (СПА/ТСПА)	19.03.2025 — 18:55:53
○	BERGENSFJORD, OLGA	Опасное сближение (СПА/ТСПА)	19.03.2025 — 18:57:23
●	LAERDAL	Цель потеряна	19.03.2025 — 18:58:18
●	KEY NORTH, VAARSKRUD ...	Опасное сближение (СПА/ТСПА)	19.03.2025 — 18:58:51
●	ALEAH, ROSI	Опасное сближение (СПА/ТСПА)	19.03.2025 — 18:59:12
●	FJORDBRIS, KOSTERBRIS	Опасное сближение (СПА/ТСПА)	19.03.2025 — 18:59:56
●	FJORDBRIS, LYSEFJORD	Опасное сближение (СПА/ТСПА)	19.03.2025 — 18:59:56
●	KEY NORTH, KV TOR	Опасное сближение (СПА/ТСПА)	19.03.2025 — 19:00:36

Чтобы подтвердить тревогу:

- Щелкните левой кнопкой мыши по значку-индикатору;
- дважды щелкните по строке с тревогой в таблице тревог или выберите пункт Подтвердить тревогу из контекстного меню строки в таблице тревог. После подтверждения тревоги значок-индикатор скрывается.

4.9.2.1 Подтверждение всех тревог

Если позволяют рабочие процедуры, принятые в конкретной СУДС, вы можете подтвердить сразу все тревоги, представленные в таблице. Для этого воспользуйтесь кнопками панели инструментов панели с таблицей.

4.9.3 Аппаратные тревоги

Аппаратные тревоги генерируются при возникновении неисправности сенсора, потери связи с сенсором или сервером сенсора и при отсутствии данных от сенсора.

Список аппаратных тревог выводится в окне **Таблица аппаратных тревог**. Чтобы вызвать его на экран воспользуйтесь командой меню **Окно > Таблица аппаратных тревог**.

Список тревог содержит следующие данные:

- Индикатор неподтвержденной тревоги;
- Время и дата генерации тревоги;

- Текст тревоги.

Актуальные тревоги, условие возникновения которых выполняется в данный момент, отображаются красным цветом, неактуальные — черным (для ночной темы интерфейса — белым).

Аппаратные тревоги по времени возникновения.

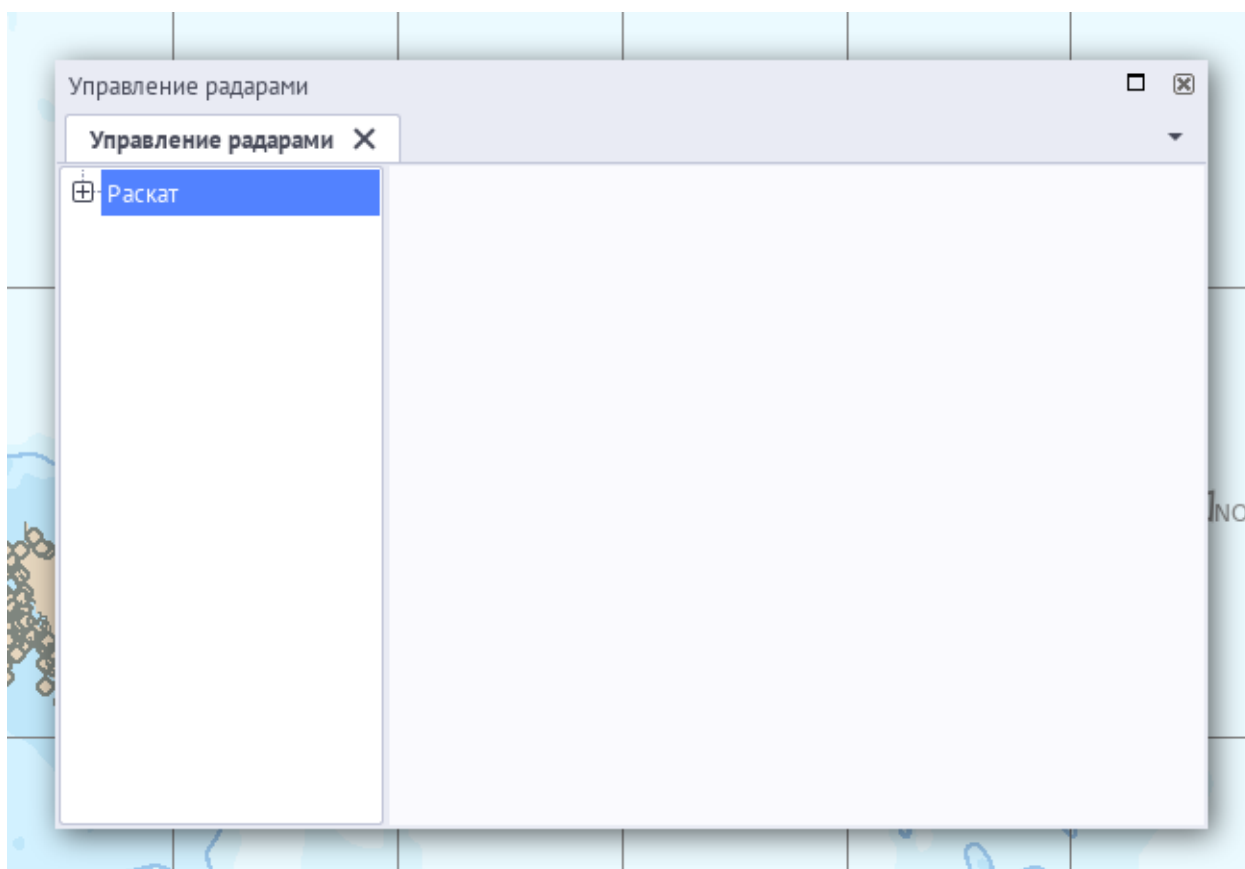
Таблица целей (235) ● Таблица тревог (100) ● Таблица аппаратных тревог (2) X Таблица неактивных целей (219)		
○	Время	Тревога
	05.03.2025 — 09:15:25	Радар Раскат - нет соединения
	06.03.2025 — 11:28:17	Раскат - ухудшение сигнала радара

5 Сенсоры

5.1 Управление радаром и радарной обработкой

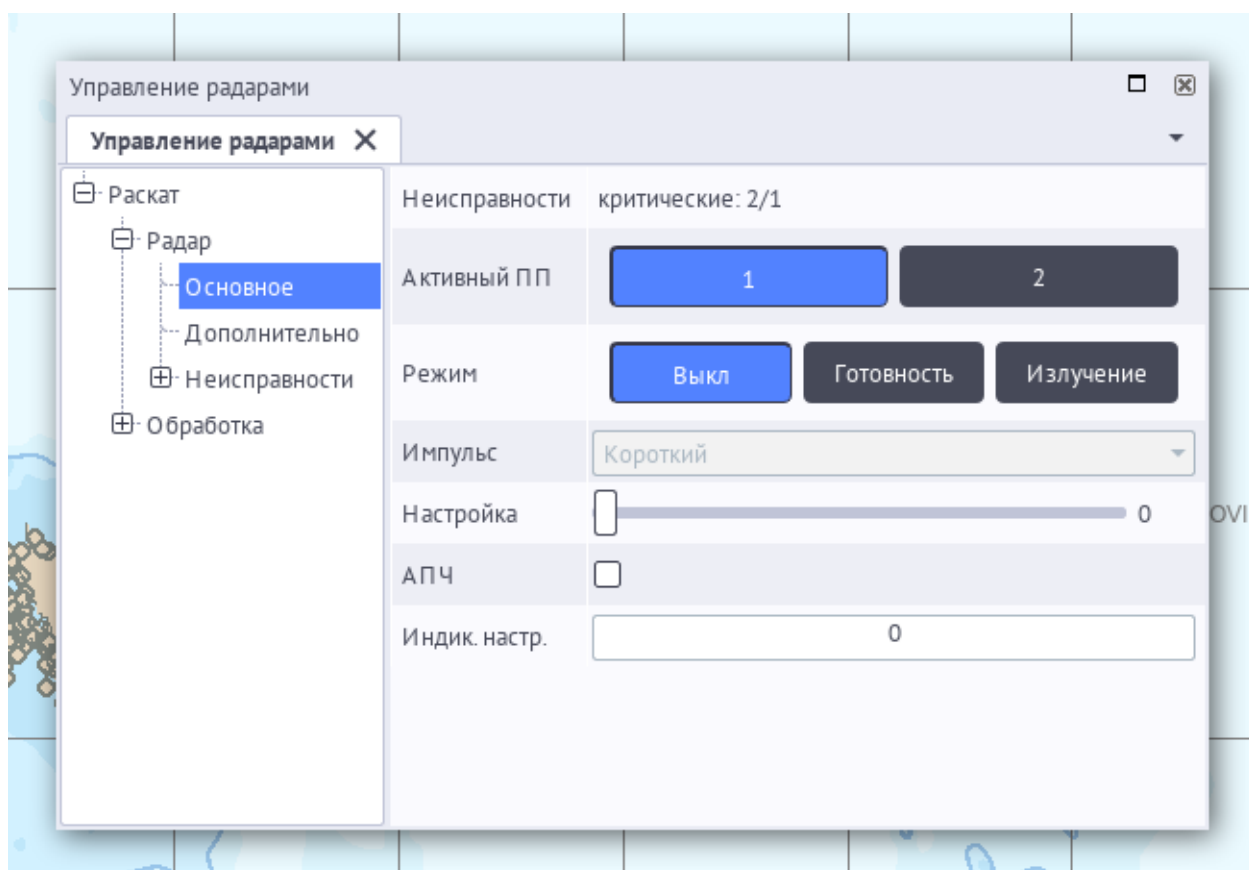
Выберите пункт меню **Окно > Управление радаром**. Откроется окно **Управление радаром**. Слева в списке выберите название радара — разверните «ветвь» «дерева параметров».

В зависимости от типа (модели) конкретного радара набор параметров может незначительно изменяться.



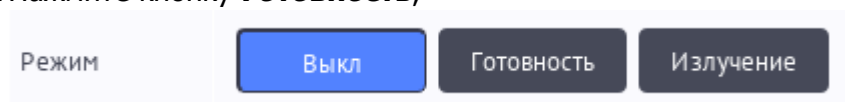
5.1.1 Управление радаром

Управление радаром доступно в разделе **Радар > Основное**.



Чтобы включить радар сделайте следующее:

1. Нажмите кнопку **Готовность**;

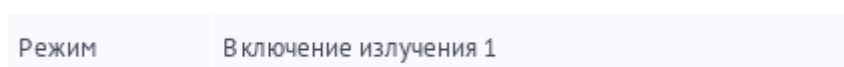


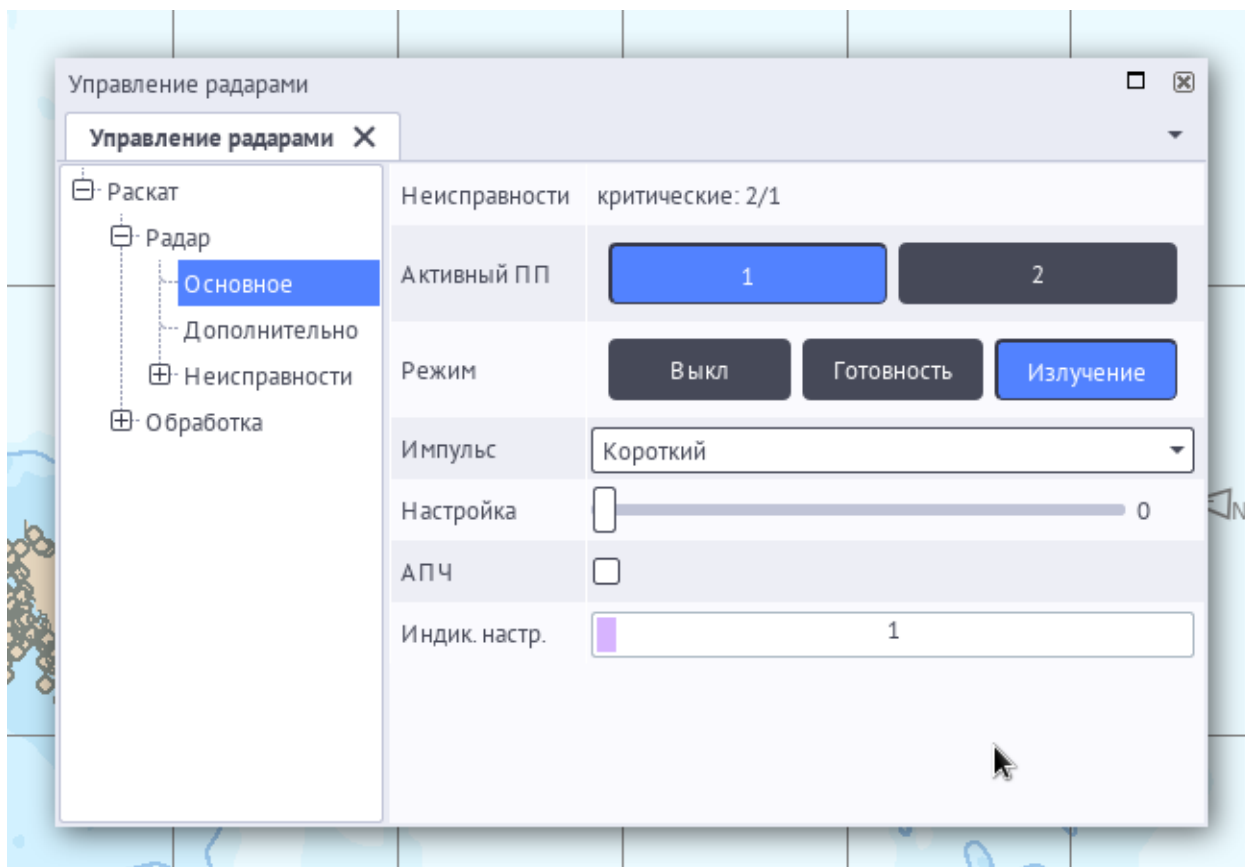
2. На кнопке **Готовность** появится слово «Прогрев» с индикатором отсчета, начнётся прогрев радара. Подождите, пока радар перейдёт в состояние **Готовность** (на кнопке будет выведено слово «Готовность»);



3. **Внимание!** Убедитесь в отсутствии помех для вращения антенны радара;
4. Нажмите кнопку **Излучение**.

Радар перейдет в состояние **Излучение**.





Чтобы выключить радар сделайте следующее:

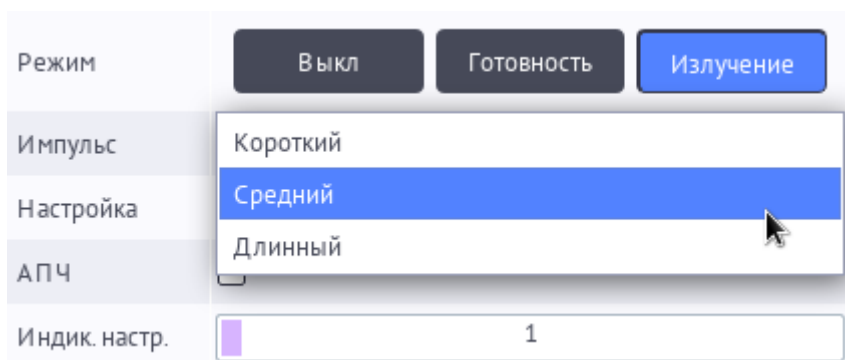
1. Нажмите кнопку **Готовность** и подождите, пока радар перейдет в состояние **Готовность**;



2. Нажмите кнопку **Выкл.** Радар перейдет в состояние **Выкл.**



Чтобы переключить длину импульса, выберите нужное значение из раскрывающегося списка **Импульс**.



Если радар имеет дублированную конфигурацию, то переключение активного приемопередатчика радара выполняется кнопками **Активный ПП** «1» и «2».



Активный ПП	1	2
-------------	---	---

В зависимости от типа радара, на панели управления могут присутствовать следующие элементы, предназначенные для настройки приемника:

- Флажок **АПЧ** — включение/выключение автоматической подстройки частоты. Во включенном состоянии флажок **АПЧ** блокирует возможность ручной настройки частоты;

Настройка	<input type="range" value="85"/>
АПЧ	☐
Индик. настр.	1

- Ползунок **Настройка** — ручная настройка частоты;
- В «ветви дерева» **Дополнительно** ползунок **Грубая настройка** для ручной грубой частоты.

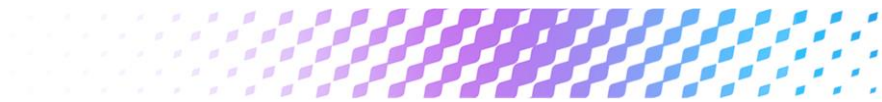
Раскат Радар Основное Дополнительно Неисправности Обработка	Грубая настройка частоты	<input type="range" value="0"/>
	Сохранить настройку	
	ВАРУ	☒
	Неактивный ПП	Выкл Готовность

5.1.2 Диагностика радара

В разделе **Радар > Основное** в строке **Неисправности** отображается общее количество ошибок трех типов: критические, значительные и незначительные для каждого приемопередатчика.

Раскат Радар Основное Дополнительно Неисправности Обработка	Неисправности	критические: 2/1		
	Активный ПП	1	2	
	Режим	Выкл	Готовность	Излучение
	Импульс	Короткий		
	Настройка	<input type="range" value="85"/>		

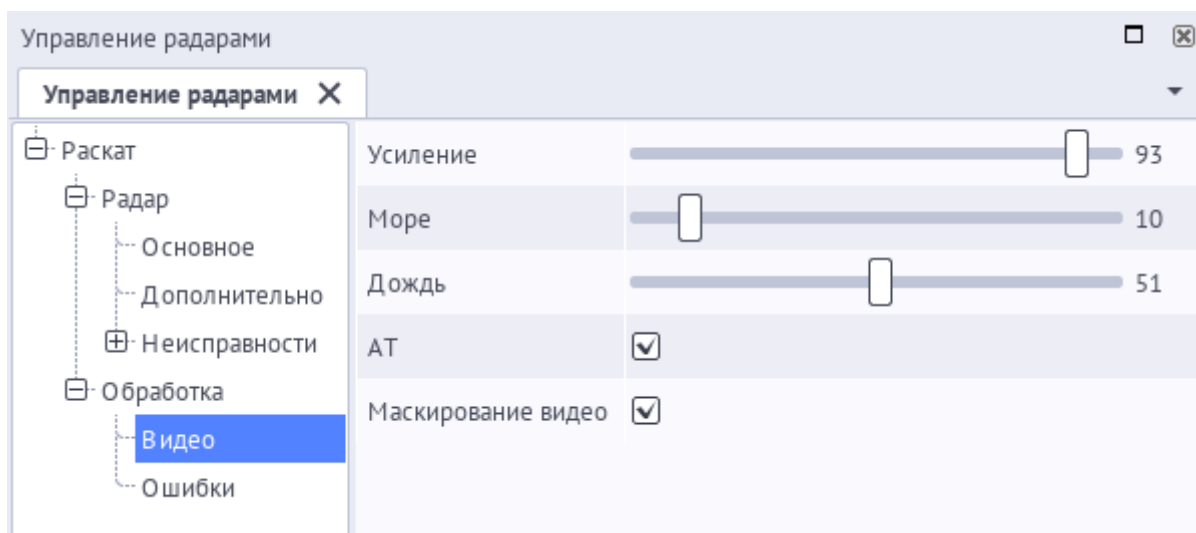
Более детальное описание ошибок доступно в разделе **Радар > Неисправности**.



		ПП 1	ПП 2
Раскат Радар Основное Дополнительно Неисправности Измерения Обработка	Критические	Mod Trig Fail Charge Trig Fail	Mod Trig Fail
	Значительные	нет	нет
	Незначительные	нет	нет

5.1.3 Управление радарной обработкой

Управление радарной обработкой доступно в разделе **Обработка > Видео**.

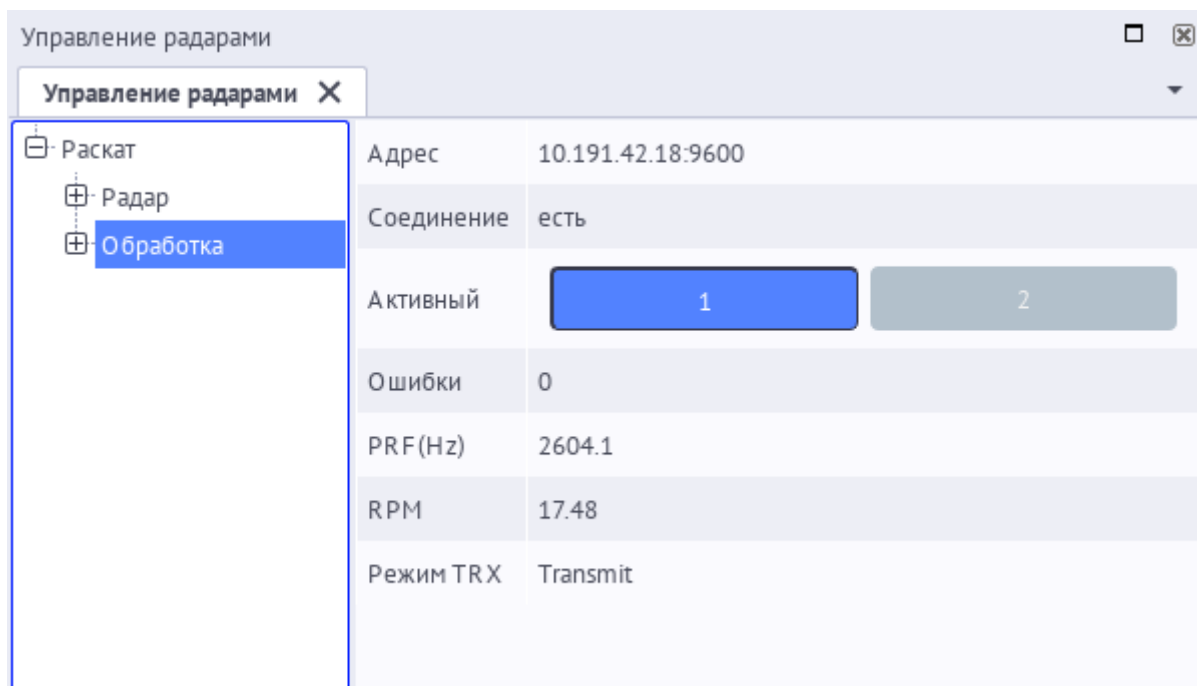


Доступно управление следующими фильтрами обработки видеосигнала от радарного процессора:

- Дождь — подавление помех от дождя;
- Море — подавление помех от моря;
- Усиление — усиления сигнала радара;
- Маскирование видео — включения маскирования радарного видео в областях маскирования (рекомендуется).

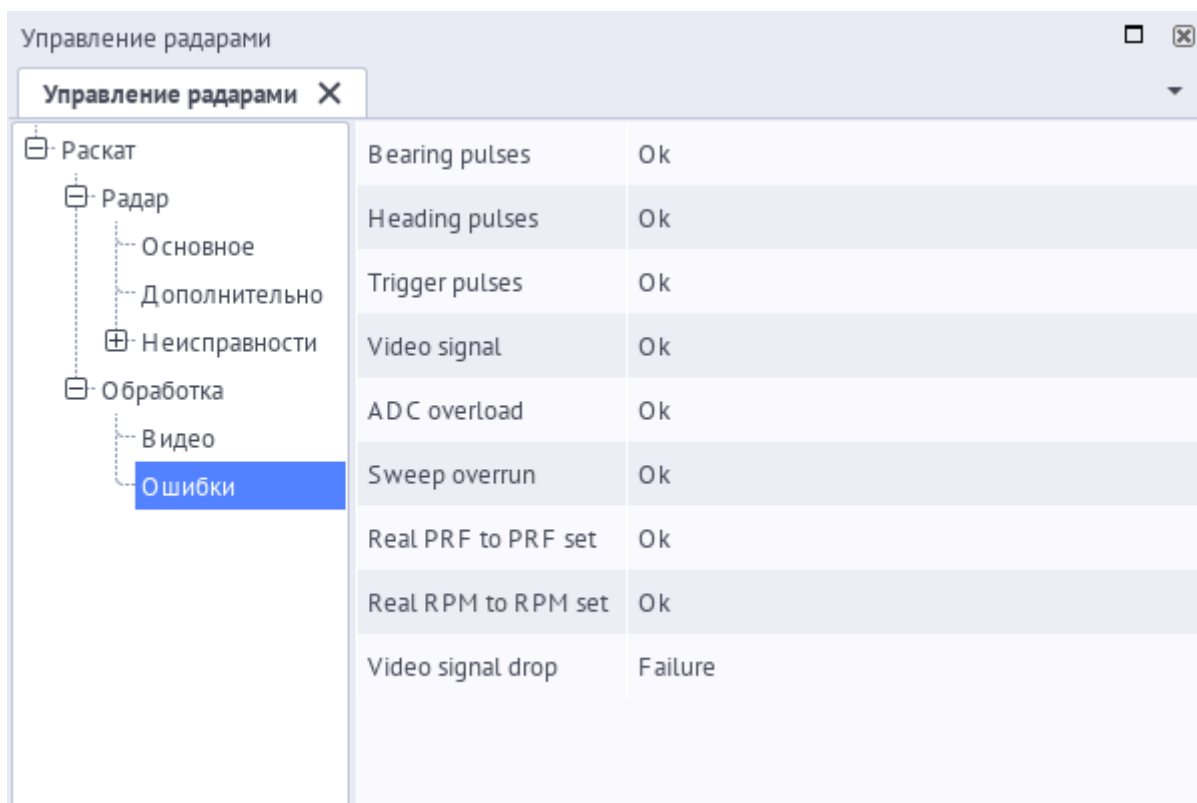
5.1.4 Переключение на второй радарный процессор

Если в конфигурацию радара входит дублирующий радарный процессор, в разделе «**Обработка**» будет доступна кнопка **Активный > 2**. Нажмите ее для переключения на соответствующий радарный процессор.



5.1.5 Диагностика радарного процессора

В разделе **Обработка > Ошибки** показаны ошибки текущего активного радарного процессора.



5.1.6 Послесвечение

Вы можете задать длительность послесвечения радарного видео (длину следа цели), представленного в окнах карты. Данный параметр настраивается одновременно для всех окон карты, открытых на конкретном АРМ.



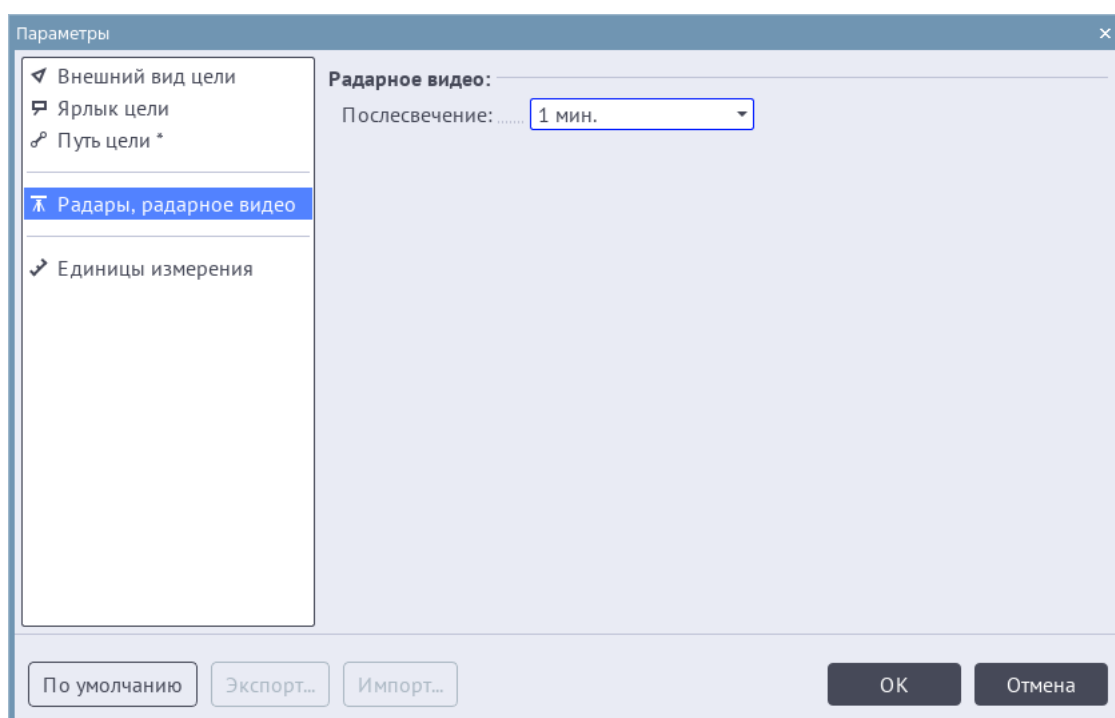
Для настройки вывода послесвечения радарного видео вызовите команду меню **Параметры > Параметры**. Откроется окно **Параметры**. Перейдите в раздел **Радары, радарное видео**.

С помощью списка **Послесвечение** задайте длину послесвечения:

- **Отключено** — послесвечение не отображается;
- **30 с, 1 мин., 3 мин., 6 мин., 10 мин., 30 мин.** — длительность послесвечения;
- **Как вектор скорости** — длина послесвечения будет равна длине вектора скорости активных целей (см. 4.1.3.1);
- **Бесконечно** — послесвечение будет накапливаться за все время сопровождения цели.

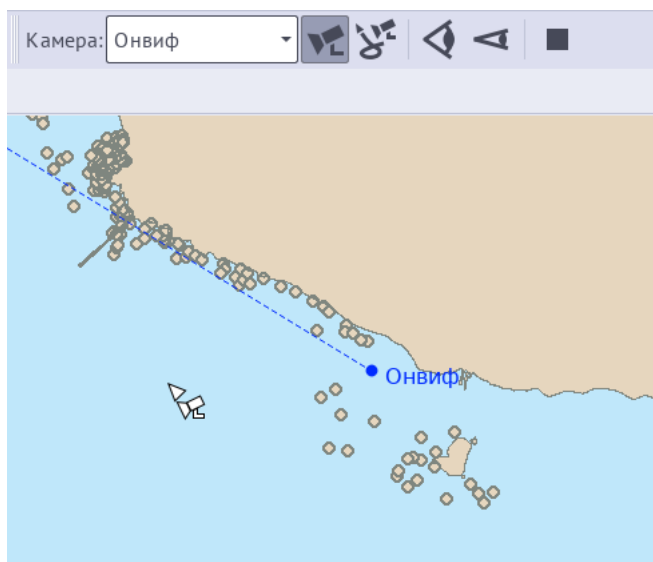
При необходимости, особенно если выбрано значение длительности послесвечения «Бесконечно», можно вручную очистить окна карты от послесвечения. Его накопление начнется заново.

Для этого нажмите кнопку **Сбросить послесвечение** или вызовите команду меню **Карта и отметки > Сбросить послесвечение**.



5.2 Управление телекамерами

Для каждой телекамеры в окнах карты выводится символ, находящийся в точке размещения камеры на местности, и название камеры. При наличии данных о положении камеры также отображается линия пеленга — визир.



5.2.1 Наведение телекамеры на цель или точку карты

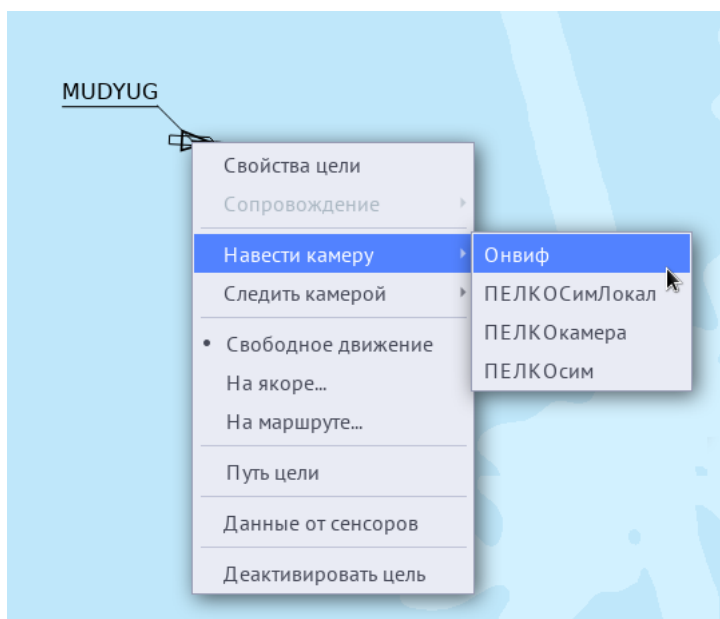
Наведение камеры на цель или точку карты (район акватории) осуществляется с помощью кнопок панели **Инструменты камеры**. Если панель скрыта, вы можете вывести ее на экран с помощью команды меню **Окно > Инструменты камеры**.

Из раскрывающегося списка **Камера** выберите название камеры, которую вы хотите навести. После этого нажмите кнопку **Навести камеру** — указатель мыши изменит форму — и щелкните по интересующей вас цели (точке карты). 

Завершив работу с камерой, отключите инструмент наведения. Для этого повторно нажмите кнопку **Навести камеру**, нажмите клавишу **<Esc>** или щелкните правой кнопкой мыши.

Контролировать наведение камеры на цель можно как с помощью выведенной на карту линии пеленга камеры, так и по экранам системы видеонаблюдения.

Навести камеру на конкретную цель также можно с помощью команд контекстного меню цели — на карте или в таблице целей. Команды меню **Навести камеру** позволяют выбрать камеру и навести ее на соответствующую позицию.



Чтобы прервать поворот камеры, выберите ее название из списка **Камера** и нажмите расположенную на панели инструментов кнопку **Стоп**.

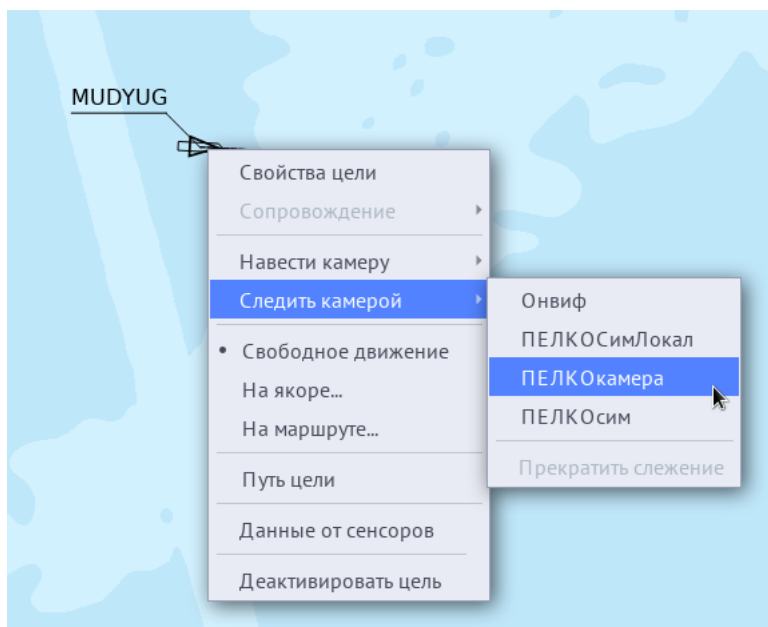
5.2.2 Автоматическое слежение телекамерой за целью

Программа позволяет автоматически отслеживать цель с помощью камер наблюдения. Чтобы запустить процесс слежения выберите название камеры из списка **Камера** на панели инструментов и нажмите кнопку **Следить камерой**.

Щелкните левой кнопкой мыши по интересующей вас цели — программа начнет автоматически разворачивать выбранную камеру вслед за перемещением отметки цели.

Активировав слежение отключите инструмент наведения. Для этого повторно нажмите кнопку **Следить камерой**, нажмите клавишу **<Esc>** или щелкните правой кнопкой мыши.

Активировать слежение за конкретной целью также можно с помощью команд контекстного меню цели — на карте или в таблице целей. Меню **Следить камерой** содержит команды, позволяющие выбрать камеру и активировать слежение за соответствующей целью.



Слежение продолжается до достижения предельных значений разворота камеры или до выдачи данной камеру другой команды — слежения за другой целью, наведения, остановки.

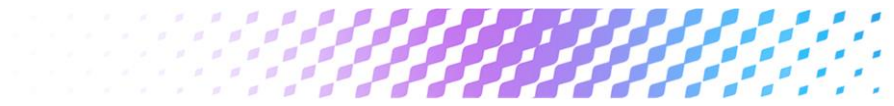
Чтобы прервать слежение за целью и любые другие перемещения камеры, выберите ее название из списка **Камера** и нажмите расположенную на панели инструментов кнопку **Стоп**.

Также можно вызвать команду **Прекратить слежение** из меню **Следить камерой** контекстного меню цели.

5.2.3 Увеличение камеры, масштаб изображения

Если камера позволяет управлять увеличением изображения, вы можете вызывать соответствующие функции с помощью кнопок панели инструментов:

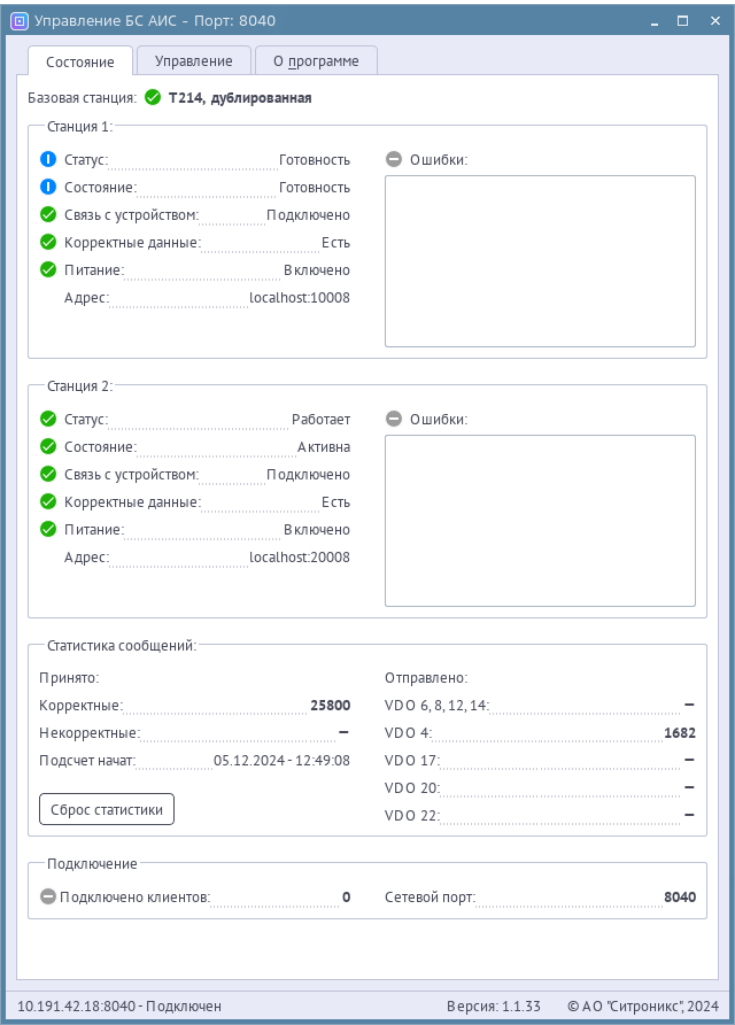
- **Отдалить** — уменьшение масштаба, широкий сектор обзора камеры;
- **Приблизить** — увеличение масштаба, узкий сектор обзора.



5.3 Управление АИС

5.3.1 Базовая станция АИС

Для управления базовой станцией АИС используется отдельная программа — Управление БС АИС.



5.3.1.1 Диагностика состояния базовой станции АИС

На вкладке **Состояние** в поле **Базовая станция** выводятся общие сведения о базовой станции АИС — обобщенный индикатор состояния, название, тип (Т214, совместимая с IEC 62320-1, универсальная) и наличие резервирования (одиночная или дублированная).

В разделе **Станция <N>** отображается диагностическая информация о состоянии базовой станции АИС:

Статус — общий статус станции, готовность:

Индикатор	Название	Примечания
✓	Работает	
!	Готовность	
!	Питание отключено	
✗	Неисправность	



Состояние — активность станции:

Индикатор	Название	Примечания
✓	Активна	
!	Готовность	
—	Нет данных (питание отключено)	

Связь с устройством:

Индикатор	Название	Примечания
✓	Подключено	Связь установлена
✗	Нет связи	

Корректные данные — наличие корректных данных от базовой станции АИС:

Индикатор	Название	Примечания
✓	Есть	
—	Нет данных	Связь с устройством установлена
✗	Нет данных	Нет связи с устройством

Питание — для станций типа T214 состояние электропитания (включено/отключено):

Индикатор	Название	Примечания
✓	Включено	
!	Отключено	Получены данные об отключении питания
—	Отключено	Нет связи с устройством

Адрес — IP адрес и TCP порт подключения к БС АИС;

Ошибки — наличие ошибок и список ошибок, полученных от устройства:

Индикатор	Значение	Примечания
—	Ошибок не выявлено	
!	Обнаружены ошибки	

В разделе **Статистика** сообщений отображаются данные о количестве принятых и отправленных сообщений базовой станции АИС:

- **Принято:**
 - **Корректные** — количество корректных NMEA-сообщений полученных от базовой станции;
 - **Некорректные** — количество некорректных сообщений.



- **Отправлено:**

- **VDO 6, 8, 12, 14** — количество отправленных бинарных сообщений;
- **VDO 4** — количество отправленных отчетов базовой станции;
- **VDO 17** — количество отправленных сообщений широкого вещания ГНСС;
- **VDO 20** — количество отправленных сообщений управления каналами данных;
- **VDO 22** — количество отправленных сообщений управления каналами.

- **Подсчет начат** — дата и время начала подсчета принятых и отправленных сообщений.

Кнопка **Сброс статистики** — позволяет сбросить все счетчики принятых и отправленных сообщений и начать подсчет заново.

Сброс статистики

В группе **Подключение** отображается количество подключенных к станции клиентов и используемый для подключения номер TCP-порта (порт для получения данных).

5.3.1.2 Управление базовой станцией АИС

На вкладке **Управление** в разделе **Станция <N>** отображается диагностика базовой станции АИС и кнопки для управления активностью и питанием базовых станций.

Управление БС АИС - Порт: 8040

Состояние Управление О программе

Базовая станция: ✔ Т214, дублированная

Станция 1:

Статус:	Готовность	Ошибки:
Состояние:	Готовность	
Питание:	Включено	

Активировать станцию

Включить питание Отключить питание

Станция 2:

Статус:	Работает	Ошибки:
Состояние:	Активна	
Питание:	Включено	

Активировать станцию

Включить питание Отключить питание

10.191.42.18:8040 - Подключен Версия: 1.1.33 © АО "Ситроникс", 2024



В поле **Базовая станция** дублируются сведения о станции, представленные на вкладке **Состояние**. Ниже располагаются индикаторы и элементы управления станцией:

Статус — общий статус станции, готовность к работе. Для дублированных станций выводятся два однотипных блока:

Индикатор	Название	Примечания
✓	Работает	
ⓘ	Готовность	
!	Питание отключено	
✗	Неисправность	

Состояние — активность станции (блока дублированной станции):

Индикатор	Название	Примечания
✓	Активна	
ⓘ	Готовность	
—	Нет данных	Питание отключено

Питание — состояние электропитания для станций типа T214:

Индикатор	Название	Примечания
✓	Включено	
!	Питание отключено	Получены данные об отключении питания
—	Питание отключено	Нет связи с устройством

Ошибки — наличие ошибок и список ошибок, полученных от устройства:

Индикатор	Значение	Примечания
—	Ошибок не выявлено	
!	Обнаружены ошибки	

Кнопка **Активировать станцию** доступна для станции (блока), которая в данный момент включена и не активна.

Активировать станцию

Кнопка **Включить питание**, доступна если питание станции отключено, и конструкция станции позволяет включить питание дистанционно (для станций типа T214).

Включить питание

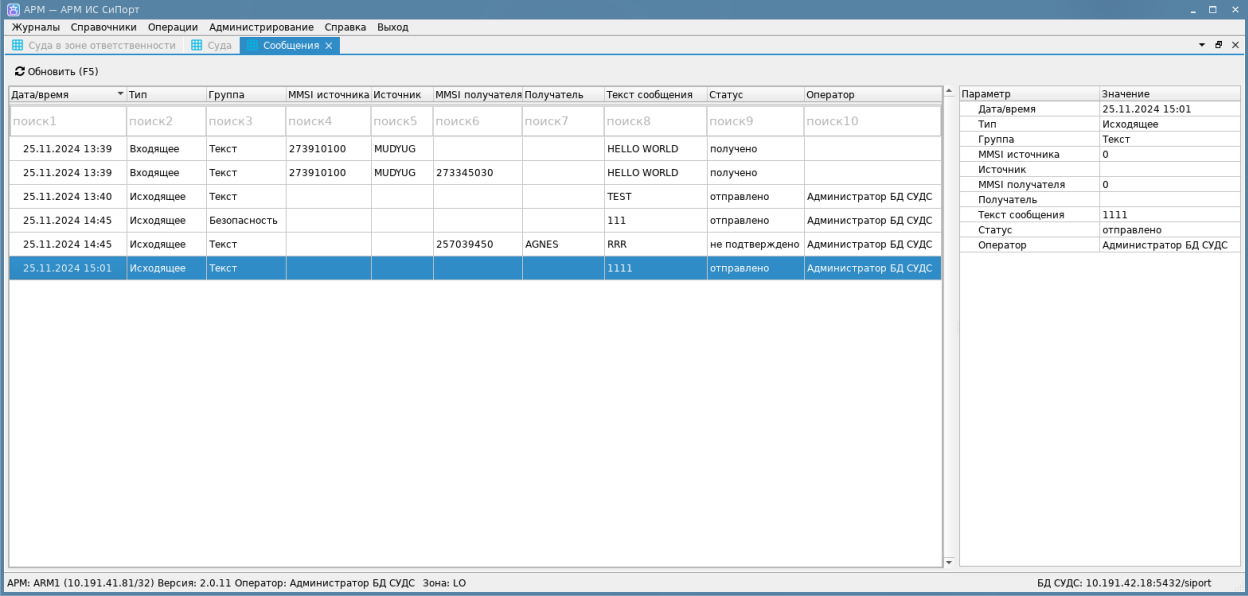
Кнопка **Отключить питание** доступна если питание станции включено, и конструкция станции позволяет отключить питание дистанционно (для станций типа T214).

Отключить питание

5.3.2 Сообщения АИС (ИС СиПорт)

Все полученные и отправленные сообщения АИС отображаются на панели **Сообщения** в окне ИС СиПорт.

Чтобы получить доступ к списку сообщений запустите АРМ СиПорт и вызовите команду меню **Журналы > Сообщения**. На экране появится панель **Сообщения**.



Панель **Сообщения** содержит список переданных и полученных (исходящих и входящих) сообщений, для каждого из которых выводятся следующие параметры:

Название столбца	Отображаемые данные
Дата/время	Дата и время приема или отправки сообщения АИС
Тип	- Исходящее — отправленные АИС сообщения; - Входящее — полученное АИС сообщение
Группа	- Текст — текстовое; - Безопасность — сообщение, связанное с безопасностью
MMSI источника	MMSI отправителя АИС сообщения. Только для полученных сообщений
Источник	Название судна-отправителя АИС сообщения, если данные судна с MMSI отправителя есть в ИС СиПорт. Только для полученных сообщений
MMSI получателя	MMSI получателя АИС сообщения
Получатель	Название судна-получателя АИС сообщения, если данные судна с MMSI получателя есть в ИС СиПорт
Текст сообщения	Текст АИС сообщения
Статус	- Новое — АИС сообщение отправлено, но не получено подтверждение об отправке от базовой станции АИС; - Отправлено — отправлено широковещательное сообщение АИС; - Подтверждено — отправлено адресное сообщение АИС и получено подтверждение от получателя; - Не подтверждено — отправлено адресное сообщение АИС, подтверждение от получателя не получено; - Получено — для полученных АИС сообщений



Чтобы отправить сообщение АИС выберите в меню **Операции > Отправить сообщение**. На экране появится окно **Отправка сообщения АИС**.

Задайте параметры сообщения:

- **Судно** — выберите судно-получатель из справочника судов или нажмите кнопку со знаком минус для отправки широковещательного сообщения;



- **Группа сообщения** — выберите пункт Текст для отправки текстового сообщения или пункт Безопасность для отправки сообщения, относящегося к обеспечению безопасности;
- **Текст сообщения** — введите текст сообщения. Под полем представлен образец символов, которые могут быть использованы для набора.

Чтобы отправить сообщение нажмите кнопку **Выбор**.

5.4 Данные от метеостанций

Запустите программу-браузер и введите адрес web-страницы (URL) с параметрами подключения к метеостанции. Если на экране появится окно запроса, введите имя пользователя и пароль.



Адрес страницы, имя и пароль необходимо запросить у администратора или инженера системы.

В окне браузера появится страница с метео данными — параметрами погоды, поступающими от датчиков одной или нескольких метеостанции. Набор представленных метеостанций, набор датчиков и формат вывода данных определяется администратором (инженером) при настройке системы.



При необходимости вы можете отрегулировать масштаб изображения (увеличить или уменьшить надписи, цифры и графики) с помощью функции масштабирования страницы, предоставляемой программой-браузером. Как правило, для увеличения масштаба нужно нажать комбинацию клавиш **<Ctrl+ "+">**, для уменьшения — **<Ctrl+ "-">**, для возврата в исходное состояние — **<Ctrl+0>**.



Поступающие от метеодатчиков данные выводятся в виде блоков, содержащих значения параметров погоды в следующих вариантах представления:

- Направление и скорость ветра (течения) — выводится в следующих форматах:
 - Циферблат — содержит стрелку, указывающую направление ветра. Стрелка дополняется засечками, обозначающими скорость ветра. Направление и засечки выводятся в соответствии с правилами, принятых на метеорологических картах. Стрелка обозначает усредненное (действующее) направление ветра (интервал усреднения задается при настройке программы). Мгновенное значение направления выводится в виде риска, перемещающейся по круговой шкале циферблата. Цветной сектор, занимающий часть окружности, обозначает диапазон направлений, зарегистрированных в течение интервала усреднения. Рядом с циферблатом выводятся числовые значения усредненной скорости и направления;
 - Цифровые значения — среднее и текущее значение скорости, а также усредненное значение направления. Цифровое представление дополняется горизонтальной шкалой скорости ветра (течения) — жирная засечка соответствует значению средней скорости, тонкая засечка мгновенному значению скорости, а цветной сегмент шкалы обозначает диапазон изменения значения скорости в течение интервала усреднения;
 - Графическое представление — график изменения скорости ветра (течения) за интервал, заданный при конфигурировании программы;
- Температура:
 - Цифровые значения — выводится среднее значение за заданный интервал времени, минимальное и максимальное значения за предыдущие 24 часа. Справа от значений выводится индикатор тенденции изменения температуры: стрелка вверх обозначает тенденцию к росту, стрелка вниз — тенденцию к уменьшению, две горизонтальных линии — приблизительное постоянство значения; 
 - Графическое представление — график изменения температуры за интервал, заданный при конфигурировании программы;
- Атмосферное давление:
 - Цифровые значения — выводится среднее значение за заданный интервал времени, минимальное и максимальное значения за предыдущие 24 часа. Справа от значений выводится индикатор тенденции, аналогичный индикатору тенденции изменения температуры;
 - Графическое представление — график изменения атмосферного давления за интервал, заданный при конфигурировании программы.



Набор блоков, доступных для того или иного параметра, определяется физической природой соответствующей величины. С помощью кнопок, расположенных в верхнем правом углу блока параметра, можно вывести на экран или скрыть доступные для него варианты представления.

В верхней части страницы располагаются кнопки, позволяющие получить доступ к параметрам внешнего вида страницы:

- Выбор цветовой палитры — «дневной» или «ночной», для просмотра при ярком дневном освещении или в затемненных помещениях соответственно. Палитра переключается непосредственно при нажатии кнопки;
- Настройка единиц измерения — выбор единиц измерения для параметров погоды — скоростей (ветра, течения), температуры, атмосферного давления, интенсивности осадков. Настройка выполняется в появляющемся на странице окне.

Обратите внимание — заголовок страницы может быть скрыт при настройке системы, палитра интерфейса также может быть задана администратором.

Параметры

✕

Единицы измерения:

Скорость:

По умолчанию

▼

Температура:

По умолчанию

▼

Давление:

По умолчанию

▼

Осадки:

По умолчанию

▼

ОК

Отмена

6 АРМ Воспроизведения

АРМ Воспроизведения — это отдельная программа, которая позволяет воспроизводить и анализировать навигационную ситуацию, записанную в ходе работы программы СиТрафик.

Пользовательский интерфейс АРМ Воспроизведения — набор окон и панелей, темы оформления, правила размещения элементов на экране — во многом подобен пользовательскому интерфейсу СиТрафик (см. 2). Отличия заключаются в специфических функциях, характерных для воспроизведения записей.

СиТрафик - АРМ-2А: Воспроизведение

Цели Карта и отметки Параметры Окно Помощь

19:40:53 19.03.2025

Карта 1:75 000 — По Северу: Инструменты

ОМТ 260

Симулятор Пелкоски

ОМТ 261

ОМТ 276

Воспроизведение

19.03.2025 18:37:43 UTC+05:00

1 час

Аудио: 6/6

Таблица неактивных целей (219)

Таблица целей (240)

Таблица аппаратных тревог (2)

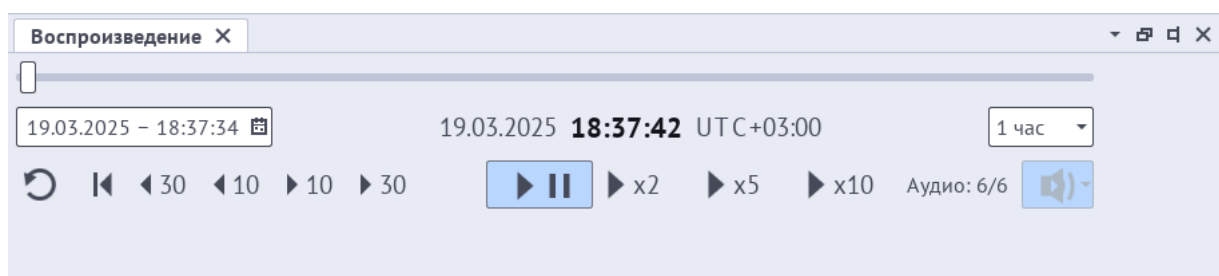
Таблица тревог (100)

ID цели	Имя	ММСИ	Номер IMO	Тип судна	Скорость	Курс
HAVDRON	HAVDRON	258637000	9657208	Рыболовецкое судно	0 уз	14.4°
HERA	HERA	257088250		Портовое вспомогательное ...	0 уз	0°
HERCULES	HERCULES	210566000	8768763	Другой тип	0 уз	206.8°
HEVROY	HEVROY	257123850	0	Другой тип	0 уз	0°
HILLEFIJORD	HILLEFIJORD	257062170	9850719	Пассажирское судно	4.1 уз	46.8°
HIELLESTAD	HIELLESTAD	257061910	9857341	Пассажирское судно	0 уз	203.3°
HMS EXPLOIT	HMS EXPLOIT	235009900		Военное судно	16.6 уз	87.1°
HORDABAS	HORDABAS	257060960	0		0 уз	273°
HORDAFIELL	HORDAFIELL	257090840	9879507	Грузовое судно	0 уз	230.5°
HORDAGUT	HORDAGUT	257111010	9868144	Грузовое судно	0.2 уз	131.2°
HORGEFIJORD	HORGEFIJORD	257036840	9826964	Пассажирское судно	13.3 уз	22.3°
HUFTAROY	HUFTAROY	257055930	9825805	Пассажирское судно	17.6 уз	173.1°
HUSAVIK	HUSAVIK	257042930	9821988	Пассажирское судно	11.5 уз	157.9°
HYBRID ONE	HYBRID ONE	259019050	0	Портовое вспомогательное ...	0.2 уз	146.5°
HYBRID SEVEN	HYBRID SEVEN	259031700	0	Грузовое судно	0 уз	175°
HYBRID TWO	HYBRID TWO	259031710	0	Грузовое судно	0 уз	100.5°
ICE FIJORD	ICE FIJORD	257500000	8615265	Рыболовецкое судно	0 уз	212.7°
IDA	IDA	257089960		Грузовое судно	3.2 уз	261.4°
JULSUND	JULSUND	259417000	9319260	Пассажирское судно	6.6 уз	53.8°
KALSOYFISK	KALSOYFISK	257073600		Рыболовецкое судно	0 уз	61.7°
KAPITAN ...	KAPITAN DZHUMANOV	273294560	8711760	Танкер	6.2 уз	93°
KARI 2	KARI 2	257872500		Понсково-спасательное судно	0.1 уз	22.2°
KARON	KARON	258316500	0	Портовое вспомогательное ...	0 уз	270.2°
KATLA	KATLA	257515800		Портовое вспомогательное ...	0 уз	121.6°
KEY NORTH	KEY NORTH	236669000	9020417	Танкер	13.1 уз	215.8°
KINSARVIK	KINSARVIK	257071050	9855800	Пассажирское судно	0 уз	49.7°
KNM MAGNUS ...	KNM MAGNUS ...	258592000	9517472	Военное судно	0.6 уз	57.6°

6.1 Консоль воспроизведения

Управление воспроизведением осуществляется с помощью панели **Воспроизведение**.

Чтобы открыть его вызовите команду меню **Окно > Воспроизведение**.



Элементы панели:

Элемент	Описание
	Индикатор текущего момента воспроизведения в рамках выбранного фрагмента записи
	Выбор даты и времени начала воспроизводимого фрагмента записи
	Индикатор даты и времени момента воспроизведения. Дополнительно выводится смещение времени записи относительно времени UTC
	Длительность фрагмента записи, выбираемого для воспроизведения. Отсчитывается от заданного сочетания даты и времени
	Автоматический циклический повтор выбранного фрагмента
	Возврат к началу фрагмента. Воспроизведение останавливается
	Быстрый переход внутри воспроизводимого фрагмента записи — на 30 или 10 с назад, на 10 или 30 с вперед
	Воспроизведение, остановка воспроизведения (пауза)
	Ускоренное воспроизведение (скорость x2, x5 или x10)
	Выбор звуковых каналов для воспроизведения параллельно с навигационной обстановкой. Кнопка доступна если звуковые (аудио-) каналы присутствуют в записи. Слева от кнопки выводится количество каналов, выбранных для воспроизведения и их общее количество в записи. Выбирать каналы можно только при остановленном воспроизведении. Во время проигрывания записи выбор каналов блокируется. Воспроизведение звука возможно только на нормальной скорости (x1)

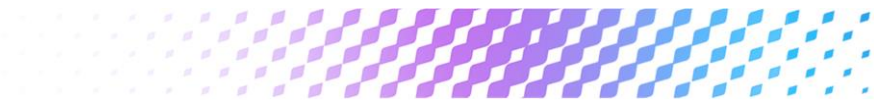
6.2 Выбор фрагмента записи для воспроизведения

Для выбора фрагмента записи задайте дату и время начала интересующего вас интервала с помощью поля, находящегося в левой части панели **Воспроизведение**.

19.03.2025 - 18:37:34

После этого выберите длительность интервала с помощью находящегося в правой части панели раскрывающегося списка. Значение по умолчанию — 1 час.

1 час



Используйте кнопки панели для запуска или остановки воспроизведения, быстрой «перемотки» на 10 или 30 с вперед или назад, управления скоростью воспроизведения.



Находящийся на панели ползунок позволяет оценить положение текущего воспроизводимого момента в пределах заданного интервала. Переместив его вручную, вы можете быстро перейти к тому или иному фрагменту записи.

Время, соответствующее текущему воспроизводимому моменту, выводится в центральной части окна Воспроизведение.

6.3 Воспроизведение аудиоканалов

Нажмите на символ в виде стрелки, расположенный на кнопке выбора аудиоканалов. С помощью раскрывающегося списка выберите аудиоканалы для воспроизведения. Общее количество доступных каналов и число выбранных каналов представлено рядом с кнопкой.



Нажмите кнопку и запустите воспроизведение записи. Воспроизведение звукового сигнала будет включено автоматически. Обратите внимание — воспроизведение звуковых данных возможно только при «нормальной» скорости (x1).

6.4 Сохранение фрагмента записи для воспроизведения вне центра СУДС

Для создания записи в формате .mp4 используется отдельная утилита SimpleScreenRecorder входящая в состав Astra Linux.

7 Приложения

7.1 Сокращения

COG	Course Over the Ground	Курс относительно грунта (с учетом дрейфа и течения)
CPA	Closest point of approach	Дистанция кратчайшего сближения
DTE	Distance to Edge	Дистанция до кромки канала
DTG	Distance to Go	Дистанция до точки
ERBL	Electronic Range and Bearing Line	Электронная линейка
ETA	Estimated time of arrival	Расчетное время прибытия
GPS	Global Positioning System	Глобальная система навигации и определения положения
HDG	Heading	Гирокомпасный курс
IHO	International Hydrographic Organization	Международное Гидрографическое Общество
IMO	International Maritime Organization	Международная морская организация
MMSI	Maritime Mobile Service Identification	Идентификатор морской подвижной радиослужбы
ROT	Rate of Turn	Скорость поворота



RVC	Radar video converter	Блок конвертации радарного сигнала
SOG	Speed Over the Ground	Скорость относительно грунта
TCPA	Time to Closest Point of Approach	Время до точки кратчайшего сближения
TTG	Time to Go	Время прихода в точку
XTD	Cross Track Distance	Расстояние до оси канала
АИС		Автоматическая идентификационная система
АРМ		Автоматизированное рабочее место
БД		База данных
ГК		Гирокомпасный (курс)
ГНСС		Глобальная навигационная спутниковая система
ИС		Информационная система
ОМТ		Опорная Маршрутная Точка
ОТ		Опорная точка
ПМТ		Промежуточная маршрутная точка
РП		Радарный процессор
СНО		Средство навигационного обеспечения
СУДС		Система Управления Движением Судов