

dKart™ Navigator 9000
версии 3.41 – 6.41

Руководство пользователя

2011

Уважаемый пользователь!

Благодарим Вас за приобретение электронно-картографической системы dKart Navigator. Надеемся, что система будет Вашим надежным помощником в море. Мы с интересом изучим любые Ваши замечания, предложения и пожелания по улучшению программы или данного Руководства, которые просим направлять по адресу:

Rus-support-morintech@jeppesen.com

dKartTM и **dKart Navigator** являются торговыми марками фирмы **Jeppesen**.

Все права защищены.

Ни одна часть этого документа не может быть скопирована, передана по линиям связи, изменена или переведена на другой язык без письменного разрешения компании «Крузи».

Дата последнего редактирования: 10.02.2011 17:51:00

Версия документа: 2011.1/ecs1048rus 390

Внимание! В новой редакции программы - dKart Navigator 9000 SP3 не используется защитное устройство Hardlock, защита программы обеспечивается устройством eToken.

Если вы производите обновление более ранней редакции программы до dKart Navigator 9000 SP3, и при этом предполагается использовать устройство eToken, оставшееся от старой программы, необходим ввод *лицензии на программу* для данного устройства (см. стр. 292). Этого не требуется, если устройство eToken приобретено вместе с установочным комплектом программы.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	17
ЗНАКОМСТВО С DKART NAVIGATOR.....	19
ЗАПУСК ПРОГРАММЫ, ОСНОВНОЙ ЭКРАН	19
УПРАВЛЕНИЕ КАРТОЙ	22
<i>Как изменить масштаб карты?</i>	<i>22</i>
<i>Как выбрать карту для прокладки?.....</i>	<i>23</i>
<i>Как просмотреть карты любого района?</i>	<i>24</i>
<i>Как изменить палитру экрана?</i>	<i>24</i>
<i>Как получить информацию по объектам на карте?.....</i>	<i>25</i>
Подсказки по объектам.....	25
Полная справка по карте и картографическим объектам	25
Отображение графика прилива в пункте на картах в формате SM93v3.....	27
Отображение графика приливоотливного течения на картах в формате SM93v3	28
НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫЕ НАСТРОЙКИ.....	28
<i>Как подключить GPS?</i>	<i>28</i>
<i>Как настроить правильное отображение контура судна?</i>	<i>29</i>
<i>Как настроить отображение карты на экране в правильном масштабе?.....</i>	<i>30</i>
<i>Как осуществляется доступ к картам</i>	<i>30</i>
РЕШЕНИЕ ОСНОВНЫХ ЗАДАЧ	31
<i>Как быстро спланировать маршрут?</i>	<i>31</i>
<i>Как контролируется движение судна по маршруту?.....</i>	<i>33</i>
<i>Как вывести судно в нужную точку?</i>	<i>34</i>
<i>Как узнать пройденное расстояние?</i>	<i>35</i>
<i>Как узнать время прибытия в любую точку маршрута?</i>	<i>35</i>
ВЫХОД ИЗ ПРОГРАММЫ	36
УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММОЙ.....	37
МЕНЮ «ПУСК»	37
МЫШЬ И КЛАВИАТУРА	37
ВЫЗОВ СПРАВКИ ПО ПРОГРАММЕ	38
СООБЩЕНИЯ ПРОГРАММЫ	39
ПЕЧАТЬ ИНФОРМАЦИИ.....	39

Единицы измерения скорости и горизонтальных расстояний ..	40
Окно координат курсора	40
Переключение режимов работы dKART NAVIGATOR	41
Запуск функций установок	44
НАВИГАЦИОННЫЙ РЕЖИМ	45
Запуск навигационных функций	46
Режимы прокладки.....	47
Системы координат	48
Навигационный формуляр	49
Установки системного времени.....	50
Счисление пути судна	51
<i>Ручной ввод координат места.....</i>	<i>52</i>
<i>Учет поправок к координатам внешней навигационной системы</i>	<i>53</i>
Отображение судна на карте	53
<i>Отображение символа и масштабного знака судна.....</i>	<i>53</i>
<i>Отображение вектора (векторов) скорости судна</i>	<i>53</i>
<i>Отображение вектора скорости ветра</i>	<i>54</i>
<i>Отображение пройденного пути</i>	<i>54</i>
<i>Возврат символа судна на экран</i>	<i>55</i>
<i>Установка положения символа судна на экране.....</i>	<i>56</i>
<i>Параллельная прокладка (для вер. 5.41 и выше).....</i>	<i>57</i>
ТЕКУЩАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ КАРТА	58
<i>Формуляр текущей карты</i>	<i>58</i>
<i>Единицы измерения глубин и высот на карте.....</i>	<i>59</i>
<i>Линейный масштаб и шкала широт</i>	<i>60</i>
<i>Ориентация карты, режим дисплея и размеры участка карты .</i>	<i>60</i>
<i>Печать карты произвольного района (для вер. 6.41, по заказу для</i> <i>остальных версий).....</i>	<i>60</i>
<i>Выбор и загрузка карты по месту судна.....</i>	<i>62</i>
<i>Выбор и загрузка карты по месту курсора.....</i>	<i>63</i>
<i>Выбор и загрузка карты на точку с заданными координатами ..</i>	<i>63</i>
<i>Выбор масштаба отображения карты из списка.....</i>	<i>64</i>
<i>Выбор ориентации карты (для вер. 4.41 и выше).....</i>	<i>64</i>
<i>Выбор уровня нагрузки карты в соответствии со стандартом</i> <i>МГО</i>	<i>64</i>
<i>Выбор уровня нагрузки карты в соответствии со стандартом</i> <i>RTSM</i>	<i>65</i>
<i>Выбор проекции отображения карты (по заказу)</i>	<i>66</i>
<i>Выбор состава основной информации на карте.....</i>	<i>67</i>

<i>Выбор состава дополнительной информации на карте</i>	70
<i>Регистрация информации о пройденном пути</i>	72
КОНТРОЛЬ ДВИЖЕНИЯ СУДНА ПО МАРШРУТУ	73
<i>Текущий маршрут</i>	73
<i>Текущая путевая точка</i>	74
<i>Всплывающие подсказки по маршрутам</i>	75
<i>Окно информации о текущем маршруте</i>	75
<i>Просмотр текущего маршрута на карте</i>	76
<i>Отображение путевой точки на карте</i>	76
<i>Обновление информации по маршруту</i>	76
<i>Расчёт времени прибытия/скорости движения в конечную точку текущего маршрута</i>	76
<i>Формуляр текущего маршрута</i>	77
<i>Выбор текущего и запасного маршрутов</i>	78
<i>Экспорт текущего маршрута во внешнее устройство</i>	79
<i>Импорт маршрута от внешнего устройства</i>	79
<i>Расчет пройденного расстояния</i>	80
<i>Переход на запасной маршрут</i>	80
<i>Выбор текущей путевой точки</i>	81
<i>Установка путевого маркера</i>	81
<i>Прием информации о текущей путевой точке от внешнего устройства</i>	83
<i>Расчёт времени прибытия/скорости движения в заданную путевую точку</i>	83
<i>Маршрутная сигнализация и предупреждения</i>	84
КОНТРОЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАВАНИЯ (ДЛЯ ВЕР. 5.41 И ВЫШЕ)	84
КОНТРОЛЬ ЦЕЛЕЙ РЛС (САРП) И АИС	87
<i>Отображение целей РЛС (САРП) (для вер. 5.41 и выше, по заказу для вер. 4.41)</i>	87
<i>Окно информации о целях РЛС (САРП)</i>	88
<i>Установка целей вручную</i>	89
<i>Отображение формуляров целей РЛС (САРП)</i>	90
<i>Отображение целей АИС (для вер. 5.41 и выше, по заказу для остальных версий)</i>	91
<i>Окно информации о целях АИС</i>	93
<i>Отображение формуляров целей АИС</i>	95
<i>Обмен текстовыми сообщениями с абонентами АИС</i>	95
<i>Предупреждения по целям</i>	97
<i>Всплывающие подсказки по целям</i>	98
НАВИГАЦИОННЫЕ ФУНКЦИИ	98
<i>Человек за бортом</i>	98

<i>Запись в судовой журнал</i>	99
<i>Измерения на карте</i>	100
<i>Контроль положения судна относительно заданной точки</i>	102
<i>Определение места судна по пеленгам и дистанциям (для вер. 5.41 и выше, по заказу для вер. 4.41)</i>	105
<i>Расчет текущего траверзного расстояния до ориентира</i>	108
<i>Прокладка пути судна по данным РЛС (для вер. 5.41 и выше, по заказу для вер. 4.41)</i>	108
<i>Прогноз положения судна</i>	110
<i>Прогноз траектории маневра судна (по заказу для вер. 4.41 и выше)</i>	111
<i>Установка дополнительных условий подачи сигналов</i>	114
СВЯЗЬ С АВТОРУЛЕВЫМ (ДЛЯ ВЕР. 4.41 И ВЫШЕ, ПО ЗАКАЗУ ДЛЯ ВЕР. 3.41)	116
ВЫРАБОТКА СИГНАЛОВ ТРЕВОГ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ	116
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА	119
ФУНКЦИИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ПРОКЛАДКИ	119
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА В ТАБЛИЧНОЙ ФОРМЕ	122
<i>Структура таблицы маршрута</i>	122
<i>Создание нового маршрута</i>	123
Ввод путевых точек нового маршрута.....	123
Учет радиуса циркуляции.....	124
<i>Редактирование маршрута</i>	124
Выбор путевой точки для просмотра или редактирования.....	124
Добавление путевой точки в конец маршрута.....	124
Вставка путевой точки.....	125
Удаление путевых точек.....	125
Вставка маршрута.....	125
Расчёт плавания по ортодромии (для вер. 5.41 и выше).....	126
Редактирование времени прибытия и времени стоянки в путевой точке.....	126
<i>Настройка таблицы маршрута</i>	127
<i>Печать таблицы маршрута</i>	127
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА НА КАРТЕ	127
Добавление путевой точки в начало или в конец маршрута.....	128
Перемещение путевой точки.....	128
Вставка путевой точки.....	129
Отображение относительных координат путевых точек при редактировании.....	129
Удаление путевой точки.....	130

РАБОТА С БАЗОЙ ДАННЫХ МАРШРУТОВ.....	130
<i>Просмотр маршрута на карте</i>	130
<i>Отображение всех (нескольких) маршрутов на карте</i>	130
<i>Переименование маршрута</i>	131
<i>Копирование маршрута</i>	131
<i>Удаление маршрута из базы данных</i>	131
<i>Обращение маршрута</i>	131
<i>Экспорт маршрутов</i>	132
<i>Импорт маршрутов</i>	135
ПРОВЕРКА НАВИГАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МАРШРУТА (ДЛЯ ВЕР. 5.41 И ВЫШЕ)	137
<i>Проверка безопасности созданного маршрута</i>	137
<i>Автоматическая проверка безопасности маршрута в процессе прокладки (редактирования)</i>	140
СУДОВОЙ ЖУРНАЛ.....	141
ФУНКЦИИ ЖУРНАЛА	141
ПРОСМОТР ТАБЛИЦЫ ЖУРНАЛА.....	144
<i>Выбор даты, времени и классов записей</i>	144
<i>Настройка содержания таблицы</i>	146
<i>Печать таблицы журнала</i>	147
ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ЖУРНАЛА НА КАРТЕ (ДЛЯ ВЕР. 4.41 И ВЫШЕ).....	148
<i>Отображение пути, пройденного судном</i>	148
<i>Выбор начального момента воспроизведения</i>	148
<i>Выбор масштаба воспроизведения</i>	149
<i>Запуск и остановка воспроизведения</i>	149
<i>Воспроизведение параметров целей АИС (для вер. 4.41 и выше)</i>	149
<i>Воспроизведение эхограммы (для вер. 4.41 и выше)</i>	150
РЕДАКТИРОВАНИЕ ОПЕРАТИВНЫХ ЗАПИСЕЙ В ЖУРНАЛЕ.....	150
ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПРОЙДЕННОГО ПУТИ В МАРШРУТ (ДЛЯ ВЕР. 4.41 И ВЫШЕ)	150
СОХРАНЕНИЕ ЖУРНАЛА В ТЕКСТОВОМ ФАЙЛЕ	151
ИМПОРТ И ЭКСПОРТ ФАЙЛОВ ЖУРНАЛА	152
РЕДАКТОР ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО СЛОЯ (ДЛЯ ВЕР. 4.41 И ВЫШЕ, ПО ЗАКАЗУ ДЛЯ ВЕР. 3.41).....	155
ФУНКЦИИ РЕДАКТОРА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО СЛОЯ.....	156
СОЗДАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ СЛОЕВ	157
<i>Создание нового слоя</i>	157
<i>Создание объектов</i>	157
<i>Ввод атрибутов объектов</i>	158

Ввод текстовой информации по объекту	160
Нанесение объекта на карту	160
Табличный ввод координат объекта	162
<i>Редактирование координат объекта на карте.....</i>	<i>163</i>
<i>Редактирование объектов на карте с использованием динамических меню</i>	<i>163</i>
<i>Редактирование атрибутов и координат объекта в таблице ..</i>	<i>165</i>
<i>Перемещение и копирование объекта на карте</i>	<i>165</i>
<i>Изменение размеров объекта.....</i>	<i>166</i>
<i>Удаление объекта</i>	<i>166</i>
<i>Всплывающие подсказки по объектам пользовательского слоя.</i>	<i>166</i>
РАБОТА С ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИМИ СЛОЯМИ	167
Выбор и загрузка слоя	167
Переименование слоя	167
Удаление слоя	167
Экспорт слоев.....	167
Импорт слоев.....	168
ОТОБРАЖЕНИЕ ЭХОГРАММЫ (ДЛЯ ВЕР. 4.41 И ВЫШЕ, ПО ЗАКАЗУ ДЛЯ ВЕР. 3.41)	169
ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕЛЬЕФА ДНА (ДЛЯ ВЕР. 6.41, ПО ЗАКАЗУ ДЛЯ ОСТАЛЬНЫХ ВЕРСИЙ)	171
Функции ТРЕХМЕРНОЙ МОДЕЛИ	171
ВЫБОР ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ, ОТОБРАЖАЕМОЙ НА ТРЕХМЕРНОЙ МОДЕЛИ	174
ПОСТРОЕНИЕ ПРОФИЛЯ ГЛУБИН ПО ДАННЫМ ТРЕХМЕРНОЙ МОДЕЛИ ..	175
НАСТРОЙКА ЦВЕТОВОЙ ПАЛИТРЫ ТРЕХМЕРНОГО РЕЛЬЕФА	178
НАЛОЖЕНИЕ КАРТЫ НА ТРЕХМЕРНУЮ МОДЕЛЬ (ДЛЯ ВЕР. 6.41, ПО ЗАКАЗУ ДЛЯ ОСТАЛЬНЫХ ВЕРСИЙ)	179
НАЛОЖЕНИЕ РАДАРНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ (ПО ЗАКАЗУ ДЛЯ ВЕР. 4.41 И ВЫШЕ)	181
Функции УПРАВЛЕНИЯ РАДАРНЫМ ИЗОБРАЖЕНИЕМ	182
НАСТРОЙКИ РАДАР ПРОЦЕССОРА	183
НАСТРОЙКИ РАДАРНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ.....	184
ЗАХВАТ И СОПРОВОЖДЕНИЕ ЦЕЛЕЙ В РЕЖИМЕ НАЛОЖЕНИЯ (ПО ЗАКАЗУ ДЛЯ ВЕР. 4.41 И ВЫШЕ).....	185
<i>Захват целей вручную</i>	<i>185</i>
<i>Автоматический захват целей.....</i>	<i>186</i>
ВЫХОД ИЗ РЕЖИМА	187

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОИСКА И СПАСАНИЯ (ДЛЯ ВЕР. 6.41, ПО ЗАКАЗУ ДЛЯ ВЕР. 5.41) 189

ПЛАНИРОВАНИЕ ПОИСКА 189
УЧЕТ СНОСА ОБЪЕКТА ЗА ВРЕМЯ ПОИСКА 191
СОХРАНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЛАНИРОВАНИЯ 192
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОИСКА 192

КАЛЬКУЛЯТОР (ДЛЯ ВЕР. 5.41 И ВЫШЕ) 195

ПРЯМАЯ И ОБРАТНАЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ 195
ПРЯМАЯ И ОБРАТНАЯ ЗАДАЧИ СЧИСЛЕНИЯ 196

КОЛЛЕКЦИЯ КАРТ 197

РАБОТА С КОЛЛЕКЦИЕЙ 198
 Каталог коллекции 198
 Регистрация карт 199
 Удаление карт 200

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ КОРРЕКТУРА 201
 Автоматизированная корректура карт, конвертированных из формата S-57, ред.3 201
 Автоматизированная корректура карт в формате SM93v3 202
 Просмотр автоматизированной корректуры 204

РЕДАКТОР РУЧНОЙ КОРРЕКТУРЫ (ДЛЯ ВЕР. 5.41 И ВЫШЕ, ПО ЗАКАЗУ ДЛЯ ВЕР. 4.41) 205
 Функции редактора ручной корректуры 205
 Удаление картографического объекта 206
 Отмена удаления объекта 207
 Перемещение картографического объекта 208
 Отмена перемещения объекта 208
 Корректура атрибутов картографического объекта 209
 Отмена корректуры атрибутов объекта 209
 Создание новых корректурных объектов на картах в формате dcf 210
 Создание новых корректурных объектов на картах в формате SM93v3 210
 Редактирование созданных объектов 211
 Отображение информации о произведенной корректуре объекта 211
 Удаление всей ручной корректуры с карты 212
 Отмена действия всей корректуры на карте с сохранением ее в базе данных 212

Удаление всей корректуры с карты с одновременным удалением из базы данных	213
Удаление отмененной корректуры из базы данных.	213
<i>Список корректур</i>	213
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РАСТРОВЫХ КАРТ (ПО ЗАКАЗУ ДЛЯ ВЕР. 5.41 И ВЫШЕ)	214
<i>Включение отображения растровых карт</i>	215
<i>Регистрация растровых карт</i>	215
<i>Удаление растровых карт</i>	216
БАЗА ДАННЫХ ПРИЛИВОВ (ДЛЯ ВЕР. 5.41 И ВЫШЕ, ПО ЗАКАЗУ ДЛЯ ВЕР. 4.41)	217
ФУНКЦИИ БАЗЫ ДАННЫХ ПРИЛИВОВ.....	217
ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВНОГО СПИСКА ПУНКТОВ.....	218
РАСЧЕТ УРОВНЯ ПРИЛИВА	219
ВНЕШНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ (ПО ЗАКАЗУ ДЛЯ ВЕР. 4.41 И ВЫШЕ)	221
ЗАПИСЬ И ОТОБРАЖЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ГЛУБИН (ДЛЯ ВЕР. 5.41 И ВЫШЕ, ПО ЗАКАЗУ ДЛЯ ОСТАЛЬНЫХ ВЕРСИЙ)	223
ЗАПИСЬ ГЛУБИН, ИЗМЕРЕННЫХ ЭХОЛОТОМ.....	223
ВВОД ГЛУБИН ВРУЧНУЮ	223
УДАЛЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ГЛУБИН ИЗ БАЗЫ ДАННЫХ	224
ДВОЙНОЙ ЭКРАН (ПО ЗАКАЗУ ДЛЯ ВЕР. 4.41 И ВЫШЕ)	227
ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ НЕКОТОРЫХ РЕЖИМОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДВУХ МОНИТОРОВ	228
<i>Отображение рельефа дна по данным эхолота</i>	228
<i>Предварительная прокладка</i>	228
<i>Судовой журнал</i>	228
<i>Трехмерное моделирование рельефа дна</i>	228
<i>База данных приливов</i>	228
ЗАПУСК РЕЖИМА ДВОЙНОГО ЭКРАНА.....	229
ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ С КАРТОЙ В РЕЖИМЕ ДВОЙНОГО ЭКРАНА	229
<i>Загрузка, изменение масштаба карты</i>	230
<i>Измерения</i>	230
<i>Возврат символа судна на дополнительный экран</i>	230
<i>Положение символа судна на экране</i>	231
<i>Ориентация карты</i>	231

<i>Проекция отображения карты</i>	231
<i>Нагрузка карты</i>	231
ПЕЧАТЬ.....	231
ВОЗВРАТ В НАВИГАЦИОННЫЙ РЕЖИМ.....	232
ВОЗВРАТ В РЕЖИМ ОДНОЙ КАРТЫ.....	232
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЖИМА ДВОЙНОГО ЭКРАНА ПРИ ОДНОМ МОНИТОРЕ	232
КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ	233
ОТОБРАЖЕНИЕ ОБЩИХ СВЕДЕНИЙ О ПРОГРАММЕ.....	234
НАСТРОЙКА ВНЕШНИХ СВЯЗЕЙ	236
<i>Подключение СОМ-портов</i>	236
<i>Проверка СОМ-порта</i>	237
<i>Фильтр сообщений NMEA-0183</i>	238
<i>Подключение к локальной компьютерной сети</i>	238
<i>Ретрансляция NMEA-сообщений</i>	239
<i>Управление импортом маршрутов и путевых точек от внешних устройств</i>	240
Прием информации о путевых точках от внешнего устройства с подтверждением	241
Прием информации о путевых точках от внешнего устройства без подтверждений.....	241
КОНФИГУРАЦИЯ НАВИГАЦИОННЫХ ПРИБОРОВ.....	242
<i>Подключение систем для различных режимов прокладки</i>	243
<i>Подключение дополнительных приборов и датчиков</i>	244
<i>Обеспечение непрерывного счисления</i>	245
<i>Выбор источника информации о векторе путевой скорости</i>	245
<i>Индикация поступления сообщений от внешних навигационных систем</i>	246
<i>Настройка звукового сопровождения программы</i>	246
УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ КОНТРОЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ (ДЛЯ ВЕР. 5.41 И ВЫШЕ)	247
НАСТРОЙКА СВЯЗИ С АВТОРУЛЕВЫМ (ДЛЯ ВЕР. 4.41 И ВЫШЕ, ПО ЗАКАЗУ ДЛЯ ВЕР. 3.41)	249
<i>Сообщения NMEA, передаваемые в авторулевой</i>	251
<i>Трансляция данных от ГНСС</i>	253
<i>Учет дрейфа</i>	254
<i>Порты для связи с авторулевым</i>	254
<i>Трансляция сообщений в авторулевой в режиме счисления</i>	254
<i>Прибытие в путевую точку</i>	255

НАСТРОЙКА СВЯЗИ С АИС (ДЛЯ ВЕР. 5.41 И ВЫШЕ, ПО ЗАКАЗУ ДЛЯ ОСТАЛЬНЫХ ВЕРСИЙ)	257
ВВОД РАЗМЕРЕНИЙ СУДНА	259
ВВОД ВЕРТИКАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ	262
<i>Ввод осадки и полной высоты судна</i>	262
<i>Ввод поправок к измеряемой глубине</i>	262
<i>Установка условий индикации малых глубин (для вер. 4.41 и выше, по заказу для вер. 3.41)</i>	263
<i>Включение/отключение записи и отображения глубин (для вер. 5.41 и выше, по заказу для остальных версий)</i>	263
<i>Запуск модуля промера глубин (по заказу для вер. 6.41)</i>	264
ГЕНЕРАТОР МОДЕЛЕЙ ДВИЖЕНИЯ СУДНА (ПО ЗАКАЗУ ДЛЯ ВЕР. 4.41 И ВЫШЕ)	264
ДОСТУП К КАРТАМ В ФОРМАТЕ CM93V3	265
<i>Регистрация базы данных</i>	266
<i>Выбор наборов данных для заказа</i>	268
<i>Формирование заказа</i>	271
<i>Ввод лицензии</i>	272
<i>Просмотр списка лицензированных наборов данных</i>	273
<i>Использование различных баз данных</i>	275
<i>Обновление базы данных</i>	275
УСТАНОВКА ЛОКАЛЬНЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ДАТУМОВ И ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЙ	277
<i>Выбор системы координат для отображения карты</i>	277
<i>Выбор системы координат внешней навигационной системы</i> ..	278
<i>Установка формата отображения информации о географических координатах</i>	278
<i>Выбор единиц измерения горизонтальных расстояний, скоростей и глубин</i>	279
<i>Отображение ортодромических пеленгов и дистанций</i>	279
НАСТРОЙКА ОТОБРАЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ НА КАРТЕ	280
ПРИЛОЖЕНИЕ I. УСТАНОВКА DKART NAVIGATOR	285
ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЬЮТЕРУ И ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ	285
<i>Компьютер (минимальные требования)</i>	285
<i>Дополнительный монитор и видеоадаптер для режима двойного экрана</i>	286
<i>Операционная система</i>	286
УСТАНОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКТ	287
ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ ПРОГРАММЫ	287
<i>Настройки параметров безопасности в Windows Vista</i>	287

<i>Настройки параметров безопасности в Windows 7</i>	288
<i>Установка драйвера устройства eToken</i>	288
<i>Последовательность установки программы:</i>	289
ВВОД ЛИЦЕНЗИИ НА ПРОГРАММУ	292
ПРОГРАММНЫЕ ФАЙЛЫ	292
НАСТРОЙКИ ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.....	293
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМНЫЕ НАСТРОЙКИ	294
<i>Спящий режим компьютера при выходе из программы</i>	294
<i>Отображение координат в системе Гаусса-Крюгера</i>	295
<i>Режим повышенной точности отображения координат и</i> <i>расстояний</i>	295
<i>Ограничение доступа к функциям Windows (утилита Win Block)</i>	296
АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПЕРЕЗАПУСК ПРОГРАММЫ	298
СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ.....	298
УДАЛЕНИЕ ПРОГРАММЫ	299
ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАВИГАЦИОННЫХ ПРИБОРОВ	300
<i>Определение состава подключаемого оборудования</i>	300
<i>Последовательные порты компьютера</i>	301
<i>Подключение кабелей</i>	301
<i>Контакты разъема RS-232 C DB 9</i>	302
<i>Контакты разъема RS-232 C DB 25</i>	303
ПРИЛОЖЕНИЕ II. ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ.....	305
ПРИЛОЖЕНИЕ III. СИГНАЛЫ И СООБЩЕНИЯ ПРОГРАММЫ	309
ПРИЛОЖЕНИЕ IV. ВНЕШНИЕ НАВИГАЦИОННЫЕ ПРИБОРЫ И СООБЩЕНИЯ IEC 61162 (NMEA-0183).....	317
ПРИЛОЖЕНИЕ V. ПРОБЛЕМЫ С СОЕДИНЕНИЯМИ	321
ПРИЛОЖЕНИЕ VI. РЕГУЛИРОВКИ И ТЕСТИРОВАНИЕ СВЯЗИ С АВТОРУЛЕВЫМ	325
ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ dKART NAVIGATOR ДЛЯ РАБОТЫ С АВТОРУЛЕВЫМ	325
УПРАВЛЕНИЕ ПО ПЕЛЕНГУ НА ПУТЕВУЮ ТОЧКУ (CTS)	326
УПРАВЛЕНИЕ ОТКЛОНЕНИЕМ ОТ ЛИНИИ ЗАДАННОГО МАРШРУТА (ХТЕ – CROSS-TRACK ERROR)	327

СМЕШАННЫЙ РЕЖИМ (ХТЕ и СТС)	328
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ Уч. ДРЕЙФ	328
ПРИЛОЖЕНИЕ VII. ФУНКЦИИ «ГОРЯЧИХ» КЛАВИШ КЛАВИАТУРЫ	331
ПРИЛОЖЕНИЕ VIII. СТАНДАРТЫ, КОТОРЫМ СООТВЕТСТВУЕТ ПРОГРАММА.....	333
ПРИЛОЖЕНИЕ IX. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	335
ПРИЛОЖЕНИЕ X. ЧТО ТАКОЕ ЭЛЕКТРОННАЯ КАРТА?	339
СТРУКТУРА И ФОРМАТ ЭЛЕКТРОННЫХ КАРТ.....	339
ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ДАННЫХ В ВЕКТОРНУЮ ФОРМУ	339
КОМПИЛЯЦИЯ ИЗ НЕСКОЛЬКИХ ИСТОЧНИКОВ.....	340
ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ВЕКТОРНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ КАРТЫ	340
КОРРЕКТУРА ВЕКТОРНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ КАРТ.....	341
ПРИЛОЖЕНИЕ XI. МОДУЛЬ ПРОМЕРА ГЛУБИН (ПО ЗАКАЗУ ДЛЯ ВЕР. 6.41)	343
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДУЛЯ	343
ФУНКЦИИ ПРОМЕРА	344
ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОМЕРА.....	344
<i>Создание нового промера</i>	344
<i>Редактирование галсов</i>	347
<i>Добавление галса</i>	347
<i>Удаление галса</i>	348
<i>Клипирование галсов</i>	348
ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОМЕРА.....	349
<i>Подготовка к сбору данных</i>	349
<i>Сбор данных</i>	350
<i>Контроль положения судна на галсе, смена галсов</i>	351
<i>Отображение обследованной полосы на карте</i>	352
<i>Компенсация временного сдвига</i>	352
РАБОТА С БАЗОЙ ДАННЫХ ПРОМЕРОВ.....	352
<i>Редактирование сетки и отдельных галсов</i>	353
<i>Переименование промера</i>	353
<i>Копирование промера</i>	353
<i>Удаление промера из базы данных</i>	353
ВЫХОД ИЗ МОДУЛЯ	354

НАСТРОЙКА МАРКЕРОВ.....	354
ПРИЛОЖЕНИЕ XII. МОДУЛЬ ПОСТАНОВКИ ПЛАВУЧИХ СНО (ПО ЗАКАЗУ).....	357
ЗАПУСК И УПРАВЛЕНИЕ МОДУЛЕМ	357
ИМПОРТ ПРОЕКТА, ТАБЛИЦА ПРОЕКТА	358
УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ ПОЛОЖЕНИЯ ГРУЗОВОГО УСТРОЙСТВА (УСТРОЙСТВ).....	360
ВЫПОЛНЕНИЕ ПОСТАНОВКИ.....	361
СОХРАНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ	363
<i>Обозначение мест постановки СНО объектами пользовательского слоя</i>	<i>363</i>
<i>Текстовый отчет о постановке.....</i>	<i>363</i>
<i>Сохранение проекта</i>	<i>364</i>
<i>Экспорт проекта и отчета по электронной почте.....</i>	<i>364</i>
<i>Структура файла задания в формате XML</i>	<i>365</i>
Abstract	365
Message Format	365
Message's Header	365
Single record of message <record>	366
Latitude of AtoN's actual (anchor's) location <lat1>	368
СОЗДАНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ ПРОЕКТА В ТЕКСТОВОМ ФОРМАТЕ.....	371
<i>Создание нового проекта на основе шаблона</i>	<i>371</i>
<i>Создание нового проекта вручную</i>	<i>374</i>
ПРИЛОЖЕНИЕ XIII. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТЕРЕОГРАФИЧЕСКОЙ ПРОЕКЦИИ (ПО ЗАКАЗУ).....	377
ПРИЛОЖЕНИЕ XIV. С-МАР CHART MANAGER.....	379
РЕГИСТРАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ	379
ВВОД ЛИЦЕНЗИЙ	380
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ КОРРЕКТУРА.....	382
<i>Корректурa с использованием сети Интернет.....</i>	<i>382</i>
Просмотр доступных корректур	382
Загрузка корректур.....	383
<i>Корректурa из файла.....</i>	<i>384</i>
Заказ корректуры.....	384
Применение корректур	385
<i>Просмотр журнала корректур</i>	<i>386</i>
ДИНАМИЧЕСКОЕ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ	386
Заказ динамического лицензирования.....	387

<i>Активизация динамического лицензирования.....</i>	<i>387</i>
<i>Контроль динамического лицензирования.....</i>	<i>388</i>
<i>Использование карт.....</i>	<i>389</i>
<i>Изменение условий договора на предоставление динамического лицензирования.....</i>	<i>390</i>

Введение

Электронно-картографическая система dKart Navigator предназначена для автоматизации и повышения безопасности судовождения.

В dKart Navigator применяются электронные навигационные карты производства компании Jeppesen в формате CM93v3, а также электронные навигационные карты, соответствующие стандарту Международной гидрографической организации S-57, ред. 3.

Программа осуществляет прием информации от внешних навигационных систем, а также обмен данными с внешними потребителями в соответствии с протоколом NMEA-0183 и стандартами IEC 61162-1 и IEC 61162-2.

Настоящее Руководство пользователя описывает версии программы 3.41, 4.41, 5.41 и 6.41, а также опции и состоит из двух частей.


Первую часть руководства ***Знакомство с dKart Navigator*** рекомендуется использовать для быстрого ознакомления с программой и ее основными функциями.

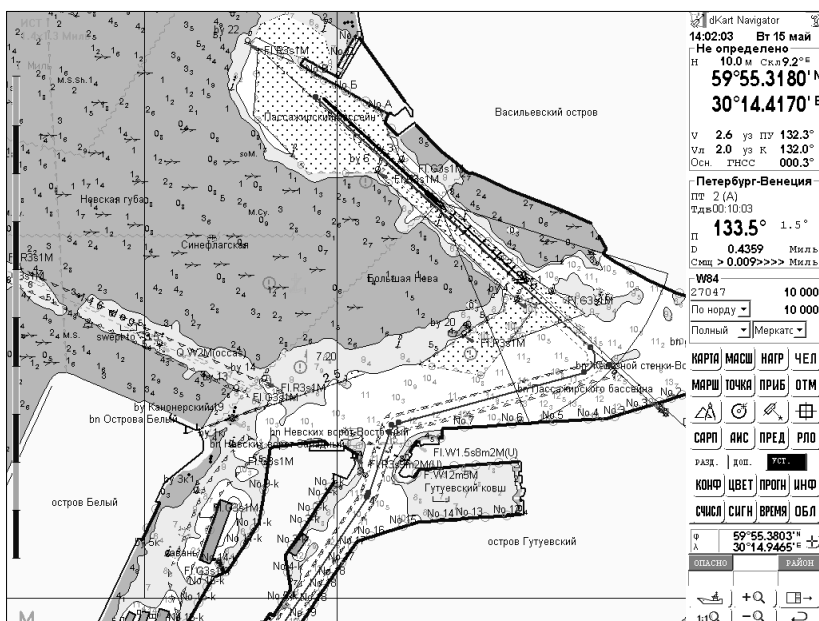
Во второй, основной части руководства, начиная с раздела ***Управление программой***, и приложениях приведено подробное описание всех режимов работы и функций программы и ее настроек.

Порядок установки программы на компьютер изложен в **Приложении I**.

Знакомство с dKart Navigator

Запуск программы, основной экран

Запустите dKart Navigator при помощи ярлыка  dKart Navigator 9000 на рабочем столе или в меню Пуск/Программы. Появится основной экран программы:



Карта занимает левую часть экрана. В его правой части находится **Панель управления** программой.

Кроме картографических объектов на карте показывается дополнительная информация – судно, маршрут, цели и пр.

Судно обозначается символом  или масштабным

На панели управления расположены информационные окна – формуляры и кнопки для запуска режимов и функций программы:



Если установить курсор над элементом панели управления, рядом появляется подсказка, содержащая название параметра или краткое описание функции, выполняемой кнопкой.

Для запуска той или иной функции или режима нажмите курсором соответствующую кнопку, т.е. - установите курсор на кнопку и щелкните левой клавишей мыши.

При нажатии кнопки функции откроется окно функции.

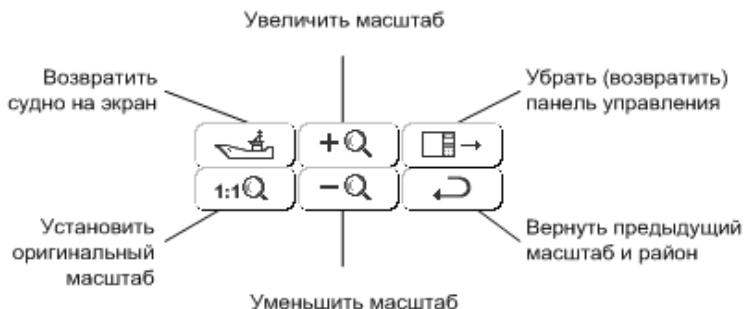
При нажатии кнопки режима экран изменяет свой вид, появляются новые управляющие элементы, а кнопка режима выделяется цветом («включается»).

Более подробно порядок работы с графическими


элементами интерфейса описан в **Приложении II** (см. стр. 305).

Управление картой

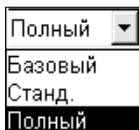
Кнопки функций управления картой расположены в нижней части панели управления. Они позволяют:



Если вы хотите, чтобы карта занимала весь экран монитора,

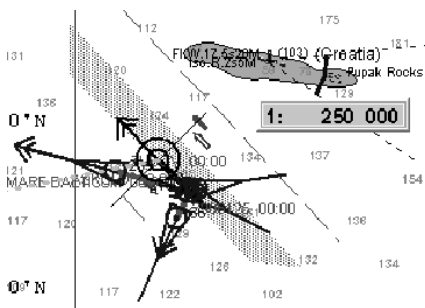
нажмите кнопку  или клавишу **F8**, панель управления исчезнет с экрана, а при повторном нажатии кнопки появится вновь.

При первом запуске программы карта отображается в *стандартной* нагрузке и содержит не всю информацию, имеющуюся в базе данных. Чтобы показать все объекты, выберите вариант **Полный** из выпадающего списка в формуляре карты.





Как изменить масштаб карты?


Поместите курсор на карту. Вращайте колесо мыши, масштаб карты будет изменяться: вращение колеса на себя увеличивает, а вращение от себя уменьшает масштаб карты. Небольшое окно рядом с курсором



показывает выбранный вами масштаб.

Кнопки  и  позволяют увеличить (уменьшить) масштаб карты на 1 ступень стандартной шкалы. Те же действия выполняются клавишами «+» и «-» на клавиатуре, при этом курсор должен находиться на карте.

В программе также предусмотрена возможность выбора масштаба из списка (см. **Выбор масштаба отображения карты из списка** на стр. 64).


Чтобы отобразить карту в оригинальном масштабе нажмите кнопку .

Вы можете увеличить любой прямоугольный участок карты. Для этого поместите курсор в угол выбранного участка на карте и щелкните левой клавишей мыши. Выберите участок, перемещая курсор в его противоположный угол (участок выделяется на карте подвижной рамкой) и щелкните еще раз.

Для отмены выбора участка щелкните по карте правой клавишей мыши.

Как выбрать карту для прокладки?

Чтобы выбрать карту, на которой прокладывается путь судна,

нажмите кнопку . Появится окно **Карты по месту судна**, содержащее список карт, имеющихся в коллекции на текущее место судна, в порядке уменьшения масштабов.

Выделите нужную вам карту в списке и нажмите **Ввод**, карта появится на экране. Если в коллекции на место судна имеется карта более крупного масштаба, чем выбранная, в формуляре карты появится индикатор-кнопка «**В**». При нажатии этой кнопки загрузится самая крупная карта.

Как просмотреть карты любого района?

Поместите курсор примерно на расстоянии 1 см от границы карты, он примет вид стрелки. Щелкните клавишей мыши, вы будете двигаться по карте в направлении, указанном стрелкой.


Для сдвига по диагонали поместите курсор в угол карты и щелкните клавишей мыши.

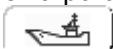
Установите курсор на карту и щелкните колесом мыши (или центральной клавишей). Карта сместится таким образом, что точка курсора окажется центром области карты.

Установите курсор на карту, нажмите колесо мыши и, удерживая его нажатым, перемещайте курсор, карта будет смещаться вслед за курсором.


Чтобы просмотреть любую другую карту из числа имеемых в программе на данную точку, дважды щелкните правой клавишей мыши в точке. Появится окно **Карты под курсором**. В окне содержится список всех карт для данной точки.

Выделите карту в списке и нажмите **Ввод**, карта появится на экране.

Для возврата к предыдущему режиму отображения карты (масштабу и участку) используйте кнопку . При каждом нажатии отображение карты будет возвращаться на один шаг назад.

В процессе просмотра карт символ судна может оказаться за пределами экрана. Для быстрого возврата на экран района плавания нажмите кнопку . При нажатой кнопке символ судна в процессе его движения всегда будет на экране.

Как изменить палитру экрана?

Яркость и цветовую палитру экрана можно изменить, для этого нажмите кнопку , откроется окно **Палитра экрана**.

dKart Navigator имеет семь вариантов цветовой палитры для различных условий освещенности.

Нестандартная палитра наиболее близка к палитре бумажных карт.

Как получить информацию по объектам на карте?

Подсказки по объектам

При установке курсора над одним из следующих объектов рядом с ним показывается всплывающая подсказка:

- картографические объекты: плавучие и стационарные средства навигационного оборудования (СНО), приметные береговые навигационные ориентиры;
- путевые точки и участки текущего, запасного и редактируемого маршрутов;
- символ собственного судна;
- символы целей САРП и АИС;
- путевой маркер;
- маркер условия;
- маркер события;
- объекты пользовательского слоя.

Подсказки по картографическим объектам (СНО) содержат информацию о типе, названии объекта и характеристике его огня (при наличии такового).

Например:

Light <white; >LFI.W6s3M Buoy, safe water <Stirsudden Cape 1 >

Содержание подсказок по другим объектам описано в соответствующих разделах ниже.

Полная справка по карте и картографическим объектам

Поместите курсор на интересующий вас картографический объект и щелкните **правой клавишей мыши**, на экране появится окно **Найденные на карте объекты** (см. рисунок).

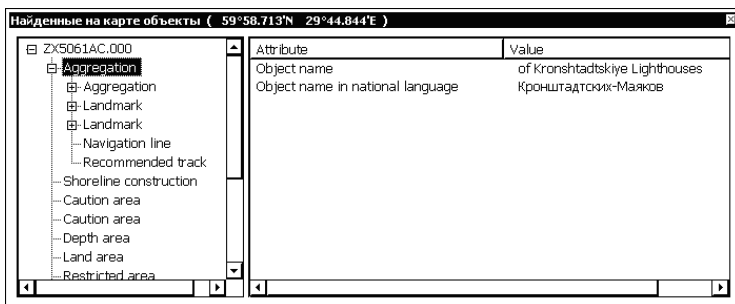
Окно состоит из двух частей: в левой части отображается список объектов в данной точке по классам, в правой выводятся атрибуты объектов и их значения.

Координаты курсора при открытии окна показываются в его титульной строке. В верхней строке левой части окна указывается номер карты, к которой относится информация.

Выберите объект из списка, его атрибуты отобразятся в правой части окна. Если выбран точечный объект, в верхней строке будут показаны его координаты.

Сложные объекты в списке снабжаются знаком +, и после нажатия на + показываются в виде дерева их составляющих, при этом знак сложного объекта изменится с + на -. Простые объекты знака + не имеют.

Для закрытия окна щёлкните **левой клавишей мыши** на кнопке **X** в верхнем правом углу или нажмите клавишу **Esc**.

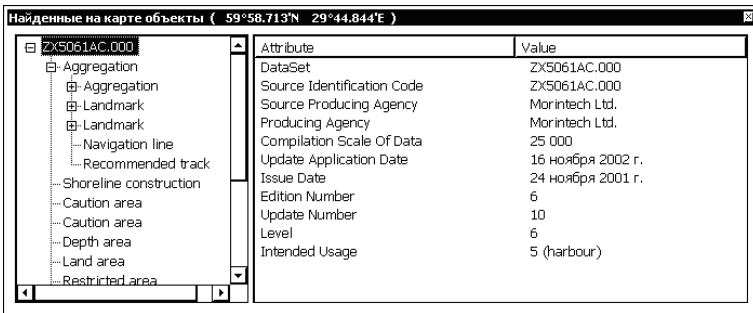


Объекты в списке располагаются сверху вниз в следующем порядке: точечные, линейные, площадные.


При двойном щелчке **левой клавишей мыши** на объекте в списке, он отображается в центре экрана.

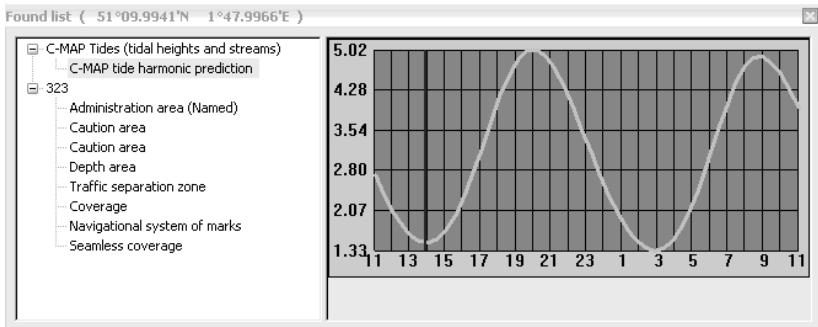
Вы можете получить информацию по любому другому объекту карты, не закрывая окна. Для этого щелкните **правой клавишей мыши** на интересующем объекте – информация в окне обновится.

Для получения справки относительно текущей карты, выделите в списке строку ее номера.



Отображение графика прилива в пункте на картах в формате SM93v3


При открытии справки по приливному пункту на карте () в правой части окна отображается график высоты прилива на текущие сутки:

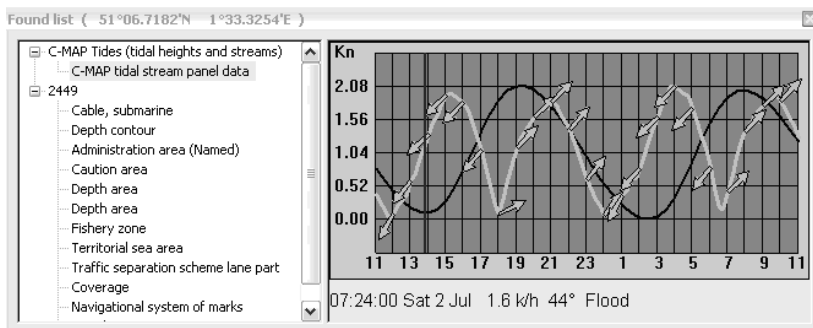


Эти объекты присутствуют только в базах данных **C-MAP Professional+** и **Jeppesen Primar** и отсутствуют в базах данных **C-MAP Professional** и **C-MAP ENC** (см. *Доступ к картам в формате SM93v3* на стр. 265).

См. также *База данных приливов (для вер. 5.41 и выше, по заказу для вер. 4.41)* на стр. 217.

Отображение графика приливоотливного течения на картах в формате CM93v3

При открытии справки по вектору приливоотливного течения на карте () в окне отображается график скорости течения на текущие сутки. Стрелки на графике показывают направление течения:




Эти объекты присутствуют только в базе данных **C-MAP Professional+** и **Jeppesen Primar** и отсутствуют в базах данных **C-MAP Professional** и **C-MAP ENC** (см. *Доступ к картам в формате CM93v3* на стр. 265).

Наиболее важные настройки

Как подключить GPS?

Сначала необходимо настроить последовательный порт (COM порт) компьютера, через который осуществляется связь с приемником GPS (ГЛОНАСС).

Нажмите кнопку  на панели управления, появится окно **Установки**. Выберите страницу **Связи**. В секции **Установки портов** выделите мышью нужный порт, после чего нажмите кнопку **Установки**. В дополнительном окне **Установки порта COM ...** выберите из выпадающих списков значения параметров,

соответствующие параметрам на выходе вашего приемника GPS. Нажмите кнопку **Ввод**.

Теперь перейдите на страницу **Навигационные приборы** и убедитесь в том, что в секции **Основная навигационная система** значится **ГНСС**. Если значится другая система, из выпадающего списка выберите **ГНСС**, откроется окно **ГНСС Навигационная система**. В этом окне из выпадающего списка **Режим** выберите вариант **Авто** и нажмите **Ввод**. В нижней части окна **Установки** нажмите кнопку **Применить**.

Если приемник GPS был подключен к компьютеру, в навигационном формуляре черным цветом будут отображаться поступающие от него значения координат места судна. Более подробно см. раздел **Конфигурация навигационных приборов** на стр. 242.

Как настроить правильное отображение контура судна?

Для того чтобы на крупных масштабах на карте правильно показывалось положение контура судна необходимо указать программе истинные длину и ширину судна, а также – расположение антенны GPS.

Перейдите на страницу **Размерения** и в одноименной секции введите значения максимальной длины и ширины судна.

В выпадающем списке, расположенном ниже полей **Длина** и **Ширина**, выберите пункт **КНС Осн** и в поля **X** и **Y** введите, соответственно, расстояния до антенны ГНСС от носовой оконечности и от диаметральной плоскости судна.

Затем выберите пункт **База** и в поля **X** и **Y** введите расстояния от носовой оконечности и от диаметральной плоскости судна до места, откуда происходит управление судном - «точки мостика».

Нажмите кнопку **Применить**. Более подробно см. **Ввод размерений судна** на стр. 259.

Если «точка мостика» не совпадает с положением антенны ГНСС, то координаты, индицируемые и регистрируемые dKart Navigator, будут пересчитываться в точку мостика с учетом курса судна.

Как настроить отображение карты на экране в правильном масштабе?

Чтобы отображение карты на экране в точности соответствовало выбранному масштабу, программе должны быть известны реальные размеры экрана вашего монитора. Откройте страницу **Отображение на карте** и в поле **Ширина экр.** введите значение горизонтального размера экрана в мм (по умолчанию установлено 315 мм, что соответствует 17-дюймовому монитору).

Нажмите кнопку **Применить**. Более подробно см. **Настройка отображения объектов на карте** на стр. 280.

Как осуществляется доступ к картам

Чтобы использовать карты в формате S-57, их необходимо загрузить в программу. Это производится в разделе **Коллекция карт** (см. **Регистрация карт** на стр. 199).

Для доступа к картам в формате SM93v3 откройте страницу **Данные SM-93v3** окна **Установки**. Если в поле **Имя** секции **База данных** значится **Нет БД**, значит база данных не зарегистрирована (программе не указан путь к данным).

Установите CD ROM (DVD ROM) с базой данных SM-93v3 в устройство чтения и нажмите кнопку **Регистрировать новую БД**. В появившемся окне **Открытие файла** найдите и откройте нужный диск, на нем - папку SM93_3, выберите файл SM93_3_ID и нажмите кнопку **Открыть**. Программа предложит скопировать данные на жесткий диск, для чего укажите ей каталог на жестком диске. По окончании копирования и регистрации выведется сообщение об этом, и в поле **Имя** появится название базы данных.


В правом верхнем углу включите переключатель **Использовать SM-93v3** и нажмите **Применить**. После этого при отсутствии лицензии на данные будут доступны карты в формате SM93v3 масштабов 1:20 000 000 и 1:3 000 000.

Подробно порядок получения и применения лицензий рассмотрен в разделе **Доступ к картам в формате SM93v3** на стр. 265.


Решение основных задач


Как быстро спланировать маршрут?




Чтобы спланировать маршрут плавания, нажмите кнопку , программа перейдет в режим предварительной прокладки.


Используя функции работы с картой, загрузите на экран карту пункта отплытия наиболее крупного масштаба.

На панели инструментов в верхней части экрана нажмите кнопку , откроется окно **Название маршрута**. Наберите название маршрута в окне и нажмите **Ввод**. Окно закроется, в левой верхней части экрана появится название нового маршрута, а


курсор на карте примет вид стрелки:  (включена функция добавления точек). Поместите курсор в начало маршрута и щелкните левой клавишей мыши. На карте будет установлена первая путевая точка, а в таблице плавания (в нижней части экрана) появится строка, содержащая координаты точки.


После нанесения первой точки курсор сохранит свой вид, и вы можете сразу нанести вторую, третью точку и т.д. Для отключения функции щелкните правой клавишей мыши, курсор примет стандартный вид.

Чтобы вернуться к добавлению точек, проведите курсор над последней или первой точкой маршрута или нажмите кнопку ,




курсор снова примет вид .

Чтобы вставить новую точку между двумя уже установленными, установите курсор на отрезок, соединяющий точки, он изменит

форму на . Щелкните левой клавишей мыши, в месте курсора появится подвижный излом, переместите его в нужное место на карте и повторно щелкните левой клавишей мыши.

Вы можете изменить положение существующей точки. Для этого установите над ней курсор, он изменит форму на . Щелкните левой клавишей мыши, установите курсор в нужную точку и повторно раз щелкните левой клавишей мыши.

Для удаления точки из маршрута установите на нее курсор и дважды щелкните левой клавишей мыши. Точка будет удалена при положительном ответе на запрос программы.



Функции перемещения, вставки, и удаления точек включаются также при помощи кнопок ,  и . Нажмите кнопку, переместите курсор к точке или участку маршрута и щелкните левой клавишей мыши, дальнейшие действия аналогичны описанным выше. Для отключения нежелательной функции при редактировании точек щелкните на карте правой клавишей мыши, курсор примет стандартный вид.

Используйте кнопки  и  для отмены или возврата последнего действия.

После того как нанесены все точки маршрута, в таблицу желательно ввести:


- допустимое смещение с маршрута на участке, предшествующем каждой точке (столбец **Смщ**, для всех точек, кроме первой). Ввод этого параметра требуется чтобы в последствии, при движении по маршруту, программа вырабатывала сигнал тревоги, если смещение превысит допустимое значение;
- скорость судна на участке, предшествующем каждой точке (столбец **V**, для всех точек, кроме первой), время и дату начала движения по маршруту (верхняя строка, столбец **Тпр** в правой части таблицы). По этим параметрам программа рассчитает и покажет в таблице время прибытия во все путевые точки.
- радиус циркуляции в каждой точке поворота (столбец **Рц**, для всех точек, кроме первой и последней). Программа отобразит на карте линии циркуляций, а также точки начала и окончания поворотов.

Для уменьшения количества действий введите значения Смщ и V в строку второй точки, а значение Rc - в строку третьей точки сразу после их установки на карту. Тогда при установке следующих точек введенные значения будут дублироваться и вам впоследствии потребуется их только исправить, в случае необходимости.

Для возврата основного экрана нажмите кнопку  на панели инструментов предварительной прокладки или кнопку  на панели управления.

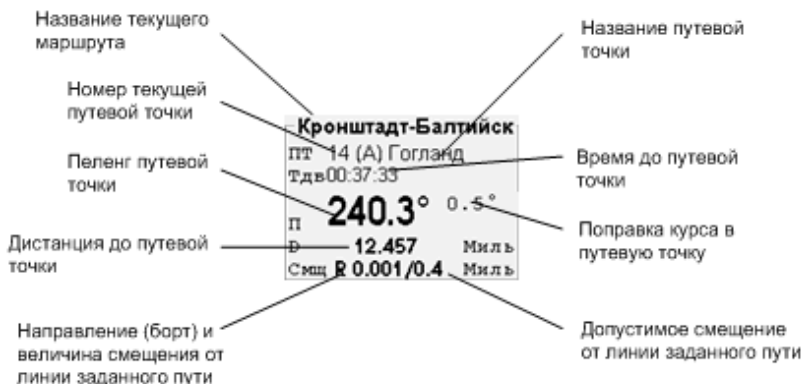
Как контролируется движение судна по маршруту?

Чтобы программа контролировала движение судна по спланированному маршруту, ей необходимо указать этот маршрут, выбрав его «текущим». Если никакой маршрут не выбран, формуляр маршрута – пустой, в строке названия маршрута значится **Не определен**, а на индикаторе предупреждений выводится **НЕТ МАРШ**.

Чтобы выбрать маршрут плавания, нажмите кнопку  на панели управления, откроется окно **Выбор маршрута**. В верхней части окна содержится список всех маршрутов, созданных вами в предварительной прокладке. Выделите курсором необходимый маршрут и нажмите **Ввод**. Окно закроется, а в формуляре маршрута появятся текущие параметры положения судна относительно маршрута и ближайшей по ходу движения («текущей») путевой точки (см. рис.).

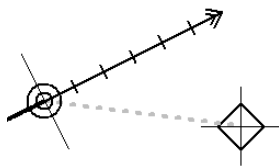
Для выбора курса в текущую точку используйте значение ее пеленга. Программа выработает сигнал о подходе к точке, а после ее прохода автоматически переключится на следующую точку и т.д.

Для точного удержания судна на маршруте стремитесь к минимальному значению смещения от линии заданного пути.



Программа выработывает сигнал тревоги, если смещение от маршрута превысило допустимое значение, при этом информация в формуляре маршрута показывается **красным** цветом.

Как вывести судно в нужную точку?



Программа позволяет точно вывести судно в заданную точку – **Путевой маркер**. Для этого не требуется предварительно планировать маршрут.


Для установки путевого маркера



нажмите кнопку **ТОЧКА**, появится окно

Выбор путевой точки. Нажмите кнопку **Уст. пут. маркер**,




курсор на карте примет форму . Поместите курсор в нужную точку карты и щелкните **левой клавишей мыши**. На карте будет выставлен маркер, а его координаты отобразятся в полях ϕ и λ . Значения координат маркера могут быть откорректированы.

Не определен	
пт	Маркер
Тдв	00:05:37
П	094.8° 31.3°
Д	0.676 Миль
Смщ	Миль

Нажмите кнопку **Ввод**. В формуляре маршрута будут показаны параметры положения судна относительно маркера. Путь в маркер обозначается на карте пунктирной прямой.

Для удаления маркера и возврата к контролю маршрута вновь откройте окно **Выбор путевой точки**, в котором последовательно нажмите кнопки **Пут. маркер поставлен** и **Ввод**.

Как узнать пройденное расстояние?

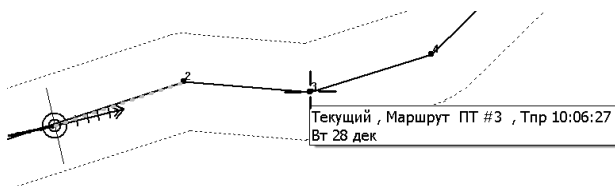
Чтобы узнать расстояние, пройденное судном к текущему моменту времени, нажмите кнопку . В поле **С общ.** окна **Выбор маршрута** показывается общее расстояние, пройденное судном с момента установки данной программы.

В нижнем поле показывается расстояние, пройденное с момента нажатия кнопки **Сброс**.

Данная функция удобна для определения расстояния, пройденного судном с момента начала рейса. Для этого нажмите кнопку **Сброс** при выходе из порта.

Как узнать время прибытия в любую точку маршрута?

Чтобы определить время прибытия в любую точку текущего маршрута установите над ней курсор, появится подсказка, в которой будет показано расчетное время прибытия в выбранную точку текущей скоростью:



Для решения данной задачи вы можете также нажать кнопку




, откроется окно **Расчет врем./скор.** Введите номер

точки в поле **ПТ**, в полях **Тпр**, **Собщ** и **Тдв** сразу будут показаны: время прибытия в точку, расстояние до точки по маршруту и время движения до точки текущей скоростью. Чтобы рассчитать время прибытия другой скоростью, введите ее значение в поле **V** и нажмите кнопку **Расчет времени**.

Чтобы определить скорость, необходимую для прибытия в точку в заданное время, введите время, а при необходимости - и дату, в поля **Тпр** и нажмите кнопку **Расчет скорости**. В полях **V** и **Тдв** будут показаны рекомендуемая скорость и время движения.







Выход из программы

Для выхода из программы в Windows нажмите кнопку  или клавиши **Alt-F4** и выберите **Ok** в подтверждающем диалоге.

Управление программой

Меню «Пуск»

После установки в меню Windows Пуск/Программы (Start/Programs), в строке dKart Navigator создаются ярлыки, предназначенные для запуска программы и открытия других, связанных с нею файлов:

-  Collision Regulations – запуск электронной версии МППСС-72;
-  Distribution – список дистрибуторов dKart Navigator;
-  dKart Navigator 9000 – запуск dKart Navigator;
-  Readme – открытие файла Readme;
-  Uninstall CM93v3 – удаление программы поддержки карт С-МАР 93v3;
-  Uninstall dKart Navigator 9000_ – полное удаление программы dKart Navigator;

Мышь и клавиатура

Мышь (или манипулятор – трекбол) является основным устройством для управления dKart Navigator.

Рекомендуется двухклавишная мышь с колесом прокрутки, одновременно выполняющим функции центральной клавиши.

Колесо используется для:

- увеличения/уменьшения масштаба карты (поворот колеса вниз/вверх);
- центрирования карты (щелчок колеса или центральной клавиши на карте);

- прокрутки таблиц и списков;
- ввода цифровых значений;

В большинстве случаев **левая клавиша мыши** используется для:

- реализации функции **Электронная лупа**;
- активизации элементов управления (щелчок левой клавишей над элементом управления);
- отображения информационных окон целей, маршрутов и маркеров (щелчок левой клавишей над объектом);

Правая клавиша мыши используется для:


- вызова функции редактирования маршрута (по щелчку правой клавишей над маршрутом);
- вызова справки по объектам карты (щелчок правой клавишей над объектом карты);
- закрытия окон функций (щелчок правой клавишей в окне функции).

Все случаи нестандартного использования мыши описаны отдельно.

Клавиатура используется преимущественно для ввода числовых и строковых параметров. Некоторые функции мыши дублируются «горячими» клавишами клавиатуры; все эти случаи описаны в соответствующих разделах руководства (см. также **Приложение VII. Функции «горячих» клавиш клавиатуры** на стр. 331).

Нажатие комбинации клавиш **Ctrl-B** блокирует клавиатуру. Чтобы ее разблокировать, повторно нажмите эту комбинацию.

Вызов справки по программе

Для получения справки относительно функций программы, элементов и т.п. нажмите кнопку  в правом верхнем углу экрана, курсор примет вид стрелки с вопросительным знаком. То же происходит при нажатии клавиш **Alt-F1**. Подведите курсор к

интересующему элементу и щелкните левой клавишей мыши – на экране появится описание данного элемента.

Вы также можете воспользоваться клавишей **F1** – программа выведет справку по активному объекту.

Сообщения программы

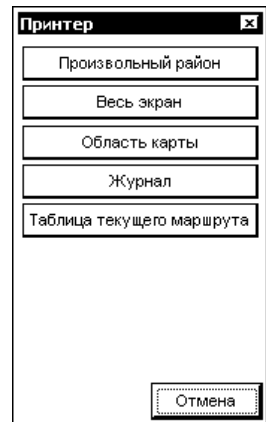
В процессе работы dKart Navigator выводит на экран различные сообщения и запросы, требующие от оператора определенных действий. Их описание приведено в соответствующих разделах руководства, а полный перечень – в **Приложении III** (см. стр. 309).

Печать информации



(**Ctrl-P**). Для печати информации нажмите нужную кнопку:

- **Произвольный район** – печать выбранного района карты (см. **Печать карты произвольного района** на стр. 60);
- **Весь экран** – печать всего экрана;
- **Область карты** – печать текущей области карты;
- **Судовой журнал** – печать таблицы судового журнала. Функция доступна только в разделе **Судовой журнал** (см. также **Печать таблицы журнала** на стр. 147).
- **Таблица текущего маршрута** – печать таблицы текущего маршрута. Функция доступна только в разделе **Предварительная прокладка** (см. также **Печать таблицы маршрута** на стр. 127).



После выбора варианта появляется диалог принтера. Печать осуществляется в фоновом режиме, не влияющем на работу программы.

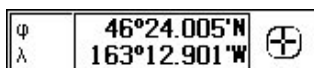
Единицы измерения скорости и горизонтальных расстояний

В программе могут применяться следующие единицы измерения скорости и горизонтальных расстояний:

- для скорости: узлы и километры в час;
- для расстояний: морские мили и километры.

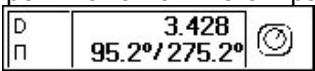
Порядок выбора изложен в разделе **Установка локальных геодезических датумов и единиц измерений** на стр. 277.

Окно координат курсора

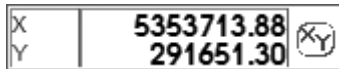


Координаты курсора на карте отображаются в специальном окне. При запуске программы оно расположено в нижней части панели управления, над кнопками управления картой и показывает широту и долготу точки курсора.

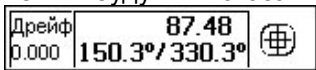
Нажмите на кнопку режима окна в его правой части – окно

изменит свой вид , и в нем будут отображаться пеленг и дистанция курсора относительно места судна. Вместо пеленга курсора может отображаться курсовой угол, для этого щелкните правой клавишей мыши в поле координат и выберите в открывшемся меню вариант **Курсовой угол**.

Если в программе включена функция отображения координат курсора в системе координат Гаусса-Крюгера (см **Отображение координат в системе Гаусса-Крюгера** на стр. 295), то при очередном нажатии кнопки режима окна координаты курсора будут показываться в данной системе:



Если на карту установлен маркер (маркеры) условия (см. **Контроль положения судна относительно заданной точки** на стр. 102), то при следующем нажатии кнопки режима окна в нем будут показаны параметры активного маркера:



Текущий режим окна индицируется рисунком на кнопке и обозначениями параметров в левой части окна. Очередное нажатие на кнопку режима вернет окно в первоначальное состояние. Изменять режим окна можно также вращением колеса мыши при нахождении курсора в окне.

Окно можно поместить в любое место экрана. Для этого дважды щелкните **левой клавишей мыши** в окне, у окна появится титульная строка. Зацепите курсором за титульную строку и переместите окно в нужное место. Повторный двойной щелчок в окне убирает титульную строку и фиксирует положение окна на экране.

Переключение режимов работы dKart Navigator

Основным режимом работы программы является **Навигационный** режим. В нем осуществляется прием информации от внешних датчиков, прокладка пути, контроль навигационной безопасности и движения судна по маршруту, а также документирование информации об обстоятельствах плавания. Работа программы в других режимах происходит, не прерывая перечисленных задач. Навигационному режиму соответствует **Основной экран** программы, который появляется при ее запуске, а также при выходе из других режимов.

Для быстрого возврата к основному экрану нажмите кнопку



или клавишу **F2** на клавиатуре.

Кнопки запуска других режимов расположены на закладках **РАЗД.** и **ДОП.**

Закладка **РАЗД.** содержит кнопки основных режимов.



(F3) Предварительная прокладка - планирование маршрута на карте или в табличной форме, импорт и экспорт маршрутов.



(F4) Судовой журнал - просмотр информации, зарегистрированной программой в табличном виде, воспроизведение обстоятельств прошедшего плавания на карте.



Редактор пользовательского слоя - создание и редактирование на карте объектов пользователя (символов, линий, районов и текстов).



Двойной экран – одновременное представление информации dKart Navigator на двух мониторах или – на двух экранах одного монитора.



Эхограмма - отображение рельефа дна по данным, поступающим от эхолота.



Трехмерное моделирование рельефа дна - построение трехмерной модели рельефа дна с использованием информации о глубинах на карте и результатов собственных измерений глубин.

На закладке **ДОП.** расположены кнопки дополнительных режимов.



Наложение радарного изображения на изображение карты.

ПСК

Обеспечение поиска и спасания – планирование, моделирование и выполнение поисково-спасательной операции.

КАЛК

Навигационный калькулятор - решение измерительных и расчетных штурманских задач.

ЭНК

Коллекция карт - конвертация карт в программу, включение и исключение их из программы, просмотр каталога коллекции, автоматизированная и ручная корректура карт.

ПРЛВ

База данных приливов - расчет времени полной и малой воды, а также - высоты прилива в выбранном пункте в заданное время.

ДНС

Параллельная прокладка - прокладка пути судна на карте с помощью двух различных систем определения места одновременно.

ВБД

Внешние базы данных - работа dKart Navigator с дополнительными внешними модулями – макросами, расширяющими возможности программы по использованию и отображению информации (карт погоды, ледовой информации или баз данных пользователя).

ПЕЧ

Печать – вывод на принтер информации текущего экрана dKart Navigator, судового журнала или маршрута.

ВЫХ

(**Alt-F4**) - выход из программы в Windows.

Запуск функций установок

Кнопки и функции установок программы при разрешениях экрана 1280x1024 и выше располагаются непосредственно под кнопками навигационных функций.



При разрешениях экрана 1024x768 и менее эти кнопки помещаются на закладке **УСТ.**



- вход в раздел **Установки**.



- выбор цветовой палитры экрана.



- установка параметров прогноза положения судна и прогноза траектории движения судна при маневре.



- выбор состава дополнительной информации, отображаемой на карте.



- установка параметров счисления пути судна при частичном или полном отсутствии информации от внешних навигационных систем; ввод поправок к координатам места судна, поступающим от внешней навигационной системы.



- установка дополнительных условий подачи сигналов.



- установки системного времени.



- установка положения символа судна на экране и параметров перерисовки карты при движении судна.

Навигационный режим

НАВ

Навигационный режим является основным в dKart Navigator и обеспечивает:

- прием и обработку данных от внешних навигационных систем;
- непрерывную прокладку пути судна, отображение его символа и параметров движения на карте;
- контроль навигационной безопасности плавания;
- контроль движения судна по заданному маршруту;
- регистрацию и хранение информации о текущих навигационных параметрах и обстоятельствах плавания.

Для выполнения названных выше функций программа должна быть обеспечена необходимой информацией, источниками которой могут являться:


- глобальная навигационная спутниковая система (ГНСС: Navstar–GPS + ГЛОНАСС) в обычном или дифференциальном режиме;
- высокоточная наземная РНС;
- РЛС в режиме обсервационного счисления по неподвижному радиолокационному ориентиру.


Для ведения прокладки предусмотрено также использование счисления пути судна в следующих вариантах:


- счисление по данным курсоуказателя и лага;
- счисление по скорости от лага и курсу, вводимому оператором;
- счисление по курсу от курсоуказателя и скорости, вводимой оператором;
- счисление по данным, вводимым оператором.

Запуск навигационных функций


Кнопки навигационных функций расположены в средней части панели управления.


 - выбор из списка и загрузка карты по месту судна.


 - выбор масштаба отображения карты из списка.


 - настройка отображения основной информации на карте.


 (F9) - отработка маневра **Человек за бортом**.

 - выбор и загрузка текущего и запасного маршрутов из базы данных предварительной прокладки. Расчет расстояния, пройденного судном.

 - выбор текущей путевой точки; установка путевого маркера.

 - расчет времени прибытия или скорости движения в заданную путевую точку.

 (F5) - установка на карте маркера события и внесение в судовой журнал текстовой записи, соответствующей данному событию.

 - выполнение измерений на карте; выбор варианта отображения подвижного курсора на карте и его координат.





- определение места судна по пеленгам и дистанциям до ориентиров, вводимым вручную.



- расчет и отображение текущего траверзного расстояния от судна до точки (ориентира) на карте.



- контроль заданных условий положения судна относительно точки – **маркера условия**.



- отображение текущих параметров автосопровождаемых радиолокационных целей, установка целей на карту вручную.



- отображение текущих параметров целей АИС.



- установка допустимых значений параметров цели (РЛС или АИС), при достижении которых цель считается опасной.



- определение места судна по неподвижным радиолокационным ориентирам, автосопровождаемым РЛС.

Режимы прокладки

В целях обеспечения надежности и непрерывности решения функциональных задач предусмотрены 3 режима прокладки – основной, аварийный и параллельный. Каждому режиму соответствует своя навигационная система (соответственно, “основная”, “вспомогательная” и “дополнительная”), выбор которой осуществляется оператором в разделе Конфигурация системы (см. **Подключение систем для различных режимов прокладки** на стр. 243).

Для каждого из режимов может применяться любой из перечисленных выше источников навигационной информации, однако, как правило, для **основного** режима должно применяться наиболее высокоточное средство определения

координат места и вектора путевой скорости. Как правило, это ГНСС (предпочтителен дифференциальный режим).

Аварийная система используется в случае прекращения поступления данных от основной системы прокладки. Переключение прокладки с основного на аварийный режим в этом случае и обратный переход на основную систему с возобновлением ее нормальной работы производится в программе автоматически. Для аварийного режима могут применяться: наземная РНС, РЛС или счисление по данным курсоуказателя и лага.

При выходе из строя системы определения места предусмотрен переход к счислению по последним значениям навигационных параметров, принятым на момент остановки поступления данных. Для этого в разделе **Конфигурация системы** на странице **Навигационные приборы** должен быть включен выключатель **Продолжать счисление**, в противном случае прокладка будет остановлена (см. **Обеспечение непрерывного счисления** на стр. 245).

dKart Navigator обеспечивает выработку тревожного сигнала при выходе из строя (сбоях в работе) внешней навигационной системы, используемой для прокладки, а также индикацию поступления сообщений от нее (см. **Выработка сигналов тревог и предупреждений** на стр. 116).

Режим **параллельной прокладки** применяется для одновременного отображения на карте двух символов судна: по координатам, полученным от основной (аварийной) системы и – от дополнительной системы. Режим полезен тем, что позволяет осуществлять непрерывный контроль работы основной (аварийной) системы. Одна и та же система или вариант счисления может быть выбрана как для аварийного режима, так и для режима параллельной прокладки.

Системы координат

Географические координаты судна и объектов карты и других объектов, с которыми работает программа, соответствуют определенной системе координат («локальному геодезическому датуму»). Отображение электронной карты и решение всех

задач на ней могут осуществляться в одной из многих, предусмотренных в dKart Navigator систем координат, при этом программа вводит соответствующие поправки относительно системы координат, для которой карта была оцифрована.

Следует иметь в виду, что выбранная для отображения карты система координат может не совпадать с системой координат, поступающих от внешнего датчика. Как правило, в выходной информации приемников GPS используется система координат WGS-84 (в некоторых моделях GPS существует возможность смены системы координат).

Для корректного решения всех задач программе должна быть указана система координат, принимаемых от внешнего источника, что производится в разделе **Конфигурация системы** (см. **Установка локальных геодезических датумов и единиц измерений** на стр. 277). dKart Navigator автоматически вводит поправки для перевода принимаемых координат в систему координат отображения карты, а также распознает датум внешнего устройства по сообщению "DTM", выдаваемому этим устройством.

Навигационный формуляр

Параметры местоположения и движения судна, поступающие в программу от внешних датчиков (системы определения места, лага, компаса и эхолота) показываются в навигационном формуляре.

Вы можете выбрать способ представления данных в этом окне: щелкните **левой клавишей мыши** над значением любого параметра, расположенным под текущими координатами, это значение будет отображено крупным шрифтом. Для возврата к исходному виду окна щелкните **левой клавишей мыши** еще раз.

В зависимости от текущего режима прокладки данные в навигационном формуляре отображаются разным цветом:

- черным – для основного режима;



- синим – для аварийного режима, а также во всех случаях использования счисления для прокладки;
- красным – данные не поступают, счисление остановлено.

Отображаемые в навигационном формуляре текущие координаты места судна соответствуют базовой точке отсчета координат, ее положение, а также положение антенн систем определения места и РЛС устанавливается в разделе **Конфигурация системы** (см. **Ввод размерений судна** на стр. 259). Программа автоматически приводит координаты места, полученные от внешних систем, к базовой точке.

Установки системного времени

ВРЕМЯ

Для запуска функции нажмите кнопку или щелкните **правой клавишей мыши** в строке времени и даты в навигационном формуляре.

При выборе варианта **От ГНСС** работа программы синхронизируется с временем внешнего источника информации, которое передается в NMEA-сообщениях (например, RMC и ZDA). Если выбран данный вариант, а временная информация

от внешнего датчика не поступает, дата и время в навигационном формуляре отображаются красным цветом. Поскольку от внешней системы поступает гринвичское время (UTC), для перевода его в судовое время в поле **Поправка к Тгр** введите соответствующую поправку.

В варианте **Вручную** работа программы синхронизируется с часами компьютера. В этом случае следует установить точное время в Windows и периодически проверять его.

Для установки точного времени вручную:

1. Выберите вариант **Вручную**.
2. Нажмите кнопку **Стоп** в средней части окна – время в поле **Тс** остановится и поле станет доступным для редактирования.
3. Введите упрежденное значение точного времени в поле **Тс**.
4. В нужный момент нажмите кнопку **Пуск**.
5. Нажмите кнопку **Ввод**.

В поле **Индикация времени** вы можете выбрать также вариант (судовое или гринвичское) отображения времени и даты в навигационном формуляре. Если время было установлено вручную, оно будет отображаться синим цветом.

Счисление пути судна



Для запуска функции нажмите кнопку или щелкните **правой клавишей мыши** на значении координат в навигационном формуляре. Возможные варианты счисления:

- по данным компаса и лага и значениям начальных координат, вводимым оператором вручную;
- по данным компаса, значениям начальных координат и путевой скорости, вводимым вручную;
- по данным лага, значениям начальных координат и путевого угла, вводимым вручную;
- по всем параметрам, вводимым вручную.

В зависимости от состава используемых датчиков поля ввода и отображения параметров в окне могут быть доступны (активны) или недоступны. В активные поля возможен ввод параметров счисления вручную.

Счисление

Счисление вручную

К 46.5 ° Уст.

V 19.7 уз Пуск

Счисляемое место

φ 60° 47'.586 N

λ 30° 47'.391 E

Установить

Поправки

Δφ 0° 00'.000 N

Δλ 0° 00'.000 W

Учесть поправки

Вектор дрейфа

207.2 ° 0.3 уз

Ввод Отмена

Согласование (синхронизация) текущих значений курса и скорости, принимаемых dKart Navigator от устройства сопряжения типа АММ 212, со шкалами аналоговых датчиков курса и скорости производится с помощью кнопок **Уст.** и **Пуск** в правой верхней части окна **Счисление**. Для этого нажмите кнопку **Уст.**, введите точное значение параметра и нажмите кнопку **Пуск**.

Ручной ввод координат места

Ручной ввод (коррекция) координат места судна возможен двумя способами:



- с помощью курсора: при открытом окне **Счисление** поместите курсор в нужную точку на карте и нажмите кнопку **Установить**.
- введите значения широты и долготы в соответствующие поля и нажмите кнопку **Установить**.

Учет поправок к координатам внешней навигационной системы

Для учета поправок к координатам места судна, поступающим от внешней навигационной системы, введите их значения в поля $\Delta\phi$, $\Delta\lambda$ секции **Поправки** окна **Счисление** и нажмите кнопку **Учесть поправки**. После этого введенные поправки учитываются при прокладке, а их значения непрерывно отображаются в навигационном формуляре под текущими координатами. Вы можете вызвать окно **Счисление**, щелкнув **левой клавишей мыши** в строке поправок. Для отмены учета поправок нажмите в окне **Счисление** кнопку **Не учит. поправки**.

Отображение судна на карте

Отображение символа и масштабного знака судна

Место судна обозначается на карте символом  с одним или двумя векторами. При соответствующем увеличении масштаба отображения карты, судно будет изображаться в виде масштабного знака , в соответствии с его размерениями, введенными в разделе **Конфигурация Системы** (см. **Ввод размерений судна** на стр. 259).

Отображение вектора (векторов) скорости судна

Если dKart Navigator использует данные только от системы определения места, символ судна будет отображаться на карте с одним вектором – вектором путевой скорости. При этом, по вашему выбору, информация о векторе путевой скорости может или соответствовать принимаемой в NMEA-сообщении, или вычисляться программой по информации о координатах места. Выбор того или иного варианта производится в разделе **Конфигурация системы** (см. **Конфигурация навигационных приборов** на стр. 240).

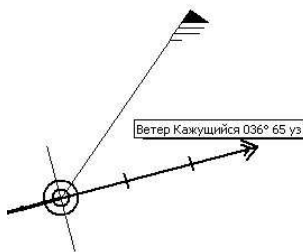
Если к системе дополнительно подключены лаг и компас, на карте будут отображаться одновременно два вектора – вектор путевой скорости и вектор скорости по лагу и компасу. Начало

обоих векторов располагается в базовой точке отсчета координат, положение которой устанавливается в разделе **Конфигурация системы** (см. **Ввод размерений судна** на стр. 259).

Длина обоих векторов выбирается оператором и пропорциональна текущей скорости судна. Векторы скорости могут быть разделены штрихами на отрезки, соответствующие расстоянию, проходимому судном за 1 минуту. (см. **Выбор состава дополнительной информации на карте** на стр. 70). Вектор скорости по лагу и компасу отображается одной стрелкой →, вектор путевой скорости – двойной стрелкой →>>.

Отображение вектора скорости ветра

Если в dKart Navigator поступает информация от датчика ветра, на карте отображается вектор скорости истинного или кажущегося ветра. Включение и выбор варианта отображения производится в окне **Дополнительная информация на карте** (см. стр. 70). Конец вектора совмещен с текущим местом судна.



Длина вектора пропорциональна выбранной длине вектора скорости судна. Для характеристики скорости ветра применены также условные обозначения, принятые в международном синоптическом коде:

- один длинный штрих соответствует 5 м/с;
- половинный штрих – 2,5 м/с;
- треугольник – 25 м/с.

При установке курсора на вектор выводится подсказка, содержащая числовые значения направления и скорости ветра (см. рисунок).

Отображение пройденного пути

Пройденный по данным системы определения места (счисления) путь записывается в судовой журнал. Он

отображается на карте в виде «следа» – секундных и минутных (более крупных) отметок, при условии, что в окне **Дополнительная информация** включены соответствующие переключатели, см. **Выбор состава дополнительной информации на карте** на стр. 70.

Пройденный судном путь может быть обозначен минутными отметками за период до 30 суток (продолжительность устанавливается в разделе **Конфигурация системы**, см. **Настройка отображения объектов на карте** на стр. 280), а также – секундными, за последние 30 минут. Пути, пройденные целями САРП или АИС, отображаются аналогичным образом.

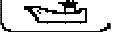
Вы можете выбрать цвет для отображения символов и следа собственного судна и целей. Это осуществляется в разделе **Конфигурация системы** (см. **Настройка отображения объектов на карте** на стр. 280).

Программа позволяет также представить пройденный судном путь в виде маршрута (см. **Преобразование пройденного пути в маршрут (для вер. 4.41 и выше)** на стр. 150).

Возврат символа судна на экран




(**Alt-Home**). В нажатом состоянии кнопки символ судна всегда находится в заданной области экрана (см. **Установка положения символа судна на экране** на стр. 56). Данный режим отключается, если вы произвели сдвиг или центрирование карты (см. **Как просмотреть карты любого района?** на стр. 24) или открыли окно **Карты под курсором** (см. **Выбор и загрузка карты по месту курсора** на стр. 63).

Отжатие кнопки  также отключает режим **Судно на экране**.

Для возврата в режим **Судно на экране** вновь нажмите кнопку или **Alt-Home** на клавиатуре (в последнем случае курсор должен находиться на карте). В нажатом состоянии кнопка «включается» (выделяется цветом).

Установка положения символа судна на экране

ОБЛ Для запуска функции нажмите данную кнопку или щелкните **правой клавишей мыши** на кнопке .

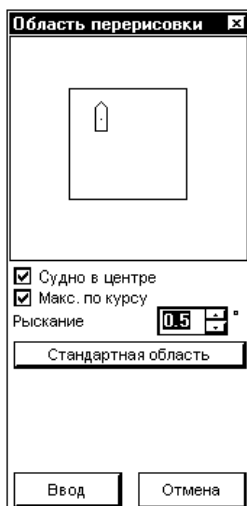
Функция позволяет задать область экрана, в пределах которой перемещается символ судна в истинном движении в режиме «Судно на экране», и исходной точки, в которую он возвращается за счет перерисовки карты при достижении границ области.

При выключенном переключателе **Судно в центре** реализуется режим истинного движения: символ судна перемещается по экрану до границы области, обозначенной в окне красным прямоугольником, после чего карта перерисовывается таким образом, что символ возвращается в исходную точку внутри области. Режим истинного движения индицируется символом **ИСТ** в левом верхнем углу карты.

По умолчанию исходной точкой является центр карты, а границы прямоугольной области отстоят от границ области карты на $\frac{1}{4}$ часть ее размеров на экране. Для возврата к этому режиму нажмите кнопку **Стандартная область**.

Для определения произвольного положения границ области и исходной точки сделайте следующее:

- для перемещения всей области, установите курсор в ее границах, нажмите **левую клавишу мыши** и перетащите область в нужное место,
- для изменения положения границ области поместите курсор на границу или на один из углов (форма курсора изменится на двустороннюю стрелку), нажмите **левую клавишу мыши** и перетащите границу или угол на нужное место,



- для перемещения исходной точки в пределах области поместите курсор в нужное место и щелкните **правой клавишей мыши**.

С помощью переключателя **Макс. по курсу** вы можете установить исходную точку рядом с границей области таким образом, чтобы обеспечить максимальный обзор карты по направлению движения судна.

При включенном переключателе **Судно в центре** реализуется режим относительного движения: символ судна остается на экране в исходной точке неподвижным, при этом в процессе движения судна происходит соответствующая перерисовка карты. Режим относительного движения индицируется символом **ОТН** в левом верхнем углу карты (для вер. 4.41 и выше).

В некоторых режимах работы программы, таких как трехмерное моделирование рельефа дна и судовой журнал вариант **Судно в центре** не доступен. При запуске этих режимов автоматически включается истинное движение, при выходе – программа восстанавливает режим **Судно в центре**.

Поле **Рыскание** предназначено для ввода минимального значения изменения курса или путевого угла судна, при котором происходит разворот карты при ее ориентациях «По курсу» и «По путевому углу» (см. **Выбор ориентации карты** на стр. 64).

Параллельная прокладка (для вер. 5.41 и выше)

ДНС Функция предназначена для параллельной прокладки пути судна с помощью дополнительной системы одновременно с прокладкой по данным основной системы.

Функция доступна, если дополнительная система подключена (см. **Подключение систем для различных режимов прокладки** на стр. 243), тогда в окне функции будут показаны ее название, obserвованные координаты, путевая

Паралл. прокладка САРП

59°07.578'N
19°42.381'E

V **20.4** уз ПУ **220.6°**

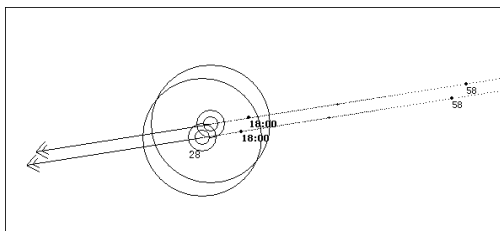
Отображать символ
 Отображать след

Δφ: **0°00.887'N**
Δλ: **0°00.176'W**
С **354.2° - 0.89** Миль

Ввод Отмена

скорость и путевой угол, поправки координат, величину и направление невязки относительно основной системы.

Для того чтобы символ судна по данным дополнительной системы отображался на карте, включите переключатель **Отображать символ**. При включении **Отображать след** будет отображаться также и путь, пройденный судном:



Текущая электронная карта

Формуляр текущей карты

Формуляр расположен в средней части панели управления и содержит следующую информацию о карте, представленной на экране:

Открытое море W84	
zx205209	500 000
По норду ▾	400 000
Полный ▾	Меркатс ▾

- пригодность текущей карты для использования в конкретном районе плавания, исходя из ее масштаба, позиционной точности исходных данных и точности составления. Индикация **Стесненные воды**, **Подходы к гаваням**, **Прибрежное плавание** или **Открытое море** означает, что текущая карта пригодна для использования в соответствующей зоне навигации.

Индикация **Открытое море** означает, что карта не отвечает требованиям по безопасности плавания в стесненных условиях.

Пригодность карты отображается только на картах в формате CM 93v3.

- локальный геодезический датум отображения карты (**W84** - WGS 84 в нашем примере);

- номер карты (**ZX205209** в нашем примере);
- знаменатель оригинального масштаба карты (**500 000** в нашем примере). Для возврата (установки) оригинального масштаба карты на экране щелкните в его поле **левой клавишей мыши**;
- знаменатель текущего масштаба отображения карты (**400 000** в нашем примере).

Текущий масштаб отображения индицируется: черным цветом, если он равен оригинальному, красным цветом, если масштаб более оригинального и синим – если масштаб менее оригинального.

- ориентация карты (**По норду** в нашем примере);
- уровень нагрузки карты (**Полный** в нашем примере);
- проекция отображения карты (**Меркатор** в нашем примере);
- индикатор-кнопка «**В**», которая появляется при наличии в коллекции карты более крупного масштаба по сравнению с отображаемой на экране. При нажатии на кнопку эта карта загружается на экран.

Единицы измерения глубин и высот на карте

Высоты на карте измеряются всегда в метрах. Глубины в русской версии программы могут измеряться в метрах или в футах.

Отображение глубин в футах доступно только на картах S-Map 93v3, и если в программе вообще не используются карты формата dcf (S-57).

Единицы измерения глубин на карте обозначены символом в нижнем левом углу карты, символ сопровождается подсказкой. «**М**» означает, что глубины измеряются в метрах, «**Ф**» – в футах.

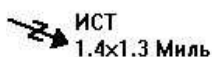
Выбор необходимых единиц измерения глубин производится в разделе **Конфигурация системы**, см. **Установка локальных геодезических датумов и единиц измерений** на стр. 277.

Линейный масштаб и шкала широт

Если текущий масштаб отображения карты составляет 1:80 000 или более, вдоль ее левой границы показывается вертикальная шкала линейного масштаба, длина которой равняется одной миле в масштабе карты. Цена деления шкалы - 1 кабельтов.

Если карта ориентирована **По норду** (см. **Выбор ориентации карты** на стр. 64), то при текущем масштабе карты менее 1:80 000 шкала линейного масштаба заменяется шкалой широт.

Ориентация карты, режим дисплея и размеры участка карты



Данные параметры отображаются в левом верхнем углу карты.

При выборе ориентации карты, отличной от ориентации **По норду**, появляется стрелка, которая указывает направление на север (см. **Выбор ориентации карты** на стр. 64).

Режим дисплея индицируется: **ИСТ** – истинное движение, **ОТН** – относительное движение (см. **Установка положения символа судна на экране** на стр. 56).

Истинные размеры (по долготе и по широте) участка земной поверхности, охватываемого областью карты, указываются в выбранных единицах измерения горизонтальных расстояний (см. **Установка локальных геодезических датумов и единиц измерений** на стр. 277).

Печать карты произвольного района (для вер. 6.41, по заказу для остальных версий)



Функция позволяет создать бумажную карту – копию прямоугольного района, выбранного на электронной карте, включая объекты пользовательского слоя и пользовательские глубины.

Для печати карты:

- нажмите кнопку **Принтер** и в окне **Принтер** выберите вариант **Произвольный район**, откроется окно **Район для печати**;
- из выпадающего списка **Масштаб** выберите масштаб создаваемой бумажной карты (по умолчанию принимается текущий масштаб отображения электронной карты);
- щелкните **левой клавишей мыши** в одном из полей ввода секции **СЗ**, после чего обозначьте на карте северо-западный угол района, поместив курсор в нужную точку и щелкнув **левой клавишей мыши**. Координаты угла могут быть также набраны (откорректированы) в полях ввода;
- аналогично обозначьте юго-восточный угол. Выбранный район обводится на карте рамкой, содержащей координатные шкалы. Для открытия диалогового окна принтера нажмите кнопку **Печать**, для отказа от печати нажмите кнопку **Отмена**.

Район для печати

Масштаб 2000000

Установить район с экрана

СЗ

62°52'.419 N

27°19'.276 E

ЮВ

59°13'.659 N

35°34'.702 E

Разм. 247 X 232 мм

Печать Отмена

При нажатии кнопки **Установить район с экрана** в качестве района принимается текущая область карты на экране.

Горизонтальный и вертикальный размеры будущей бумажной карты (в мм.) показываются в нижней части окна. Используйте эту информацию для определения соответствия размеров карты формату бумаги в принтере. Если карта не умещается на одном листе, она будет распечатана на 2-х или более листах с возможностью последующей склейки.

|| Данная функция может использоваться только в проекции Меркатора, в режиме ориентации карты **По норду**.

Выбор и загрузка карты по месту судна

КАРТА

Функция запускается нажатием кнопки, либо щелчком **правой клавиши мыши** на номере карты в ее формуляре. В окне содержится список карт, имеющихся в коллекции на текущее место судна, в порядке уменьшения масштабов.

Для загрузки карты дважды щелкните **левой клавишей мыши** в нужной строке, либо выделите строку и нажмите кнопку **Ввод**.

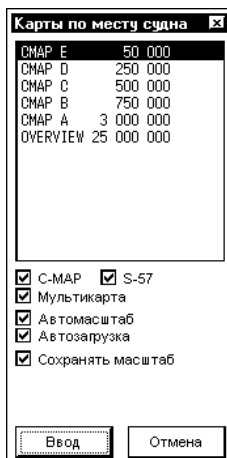
Переключатели **C-MAP** и **S-57** предназначены для избирательного отображения карт в форматах CM93v3 и S-57.

При включенном переключателе **Автомасштаб** и использовании лупы или других функций изменения масштаба на экране отображается карта, оригинальный масштаб которой наиболее близок к установленному. При выключенном переключателе происходит соответствующее изменение масштаба загруженной карты.

Если включен переключатель **Автозагрузка**, то при достижении рамки текущей карты программа загружает следующую по направлению движения карту наиболее крупного масштаба из имеющихся в коллекции.

Во включенном состоянии переключателя **Сохранять масштаб** карты при автозагрузке будут отображаться в неизменном масштабе, который вы выбрали последний раз для отображения карты в режиме “привязан”.

При включенном переключателе **Мультикарта** программа производит загрузку карт (возможно – нескольких, различных оригинальных масштабов, приводя их к единому масштабу отображения) таким образом, чтобы обеспечить непрерывное покрытие всего экрана. Если этот переключатель выключен, при достижении судном границы перезагрузки (2 см от края экрана)



текущей карты программа заменит ее следующей по пути движения.

Выбор и загрузка карты по месту курсора

Вы можете вывести список всех карт для произвольной точки, в которой расположен курсор, и загрузить любую из них для просмотра. Для этого установите курсор в нужную точку на карте и дважды щелкните **правой клавишей мыши**, откроется окно **Карты под курсором**. Это окно также



открывается нажатием кнопки при отсутствии в системе информации о координатах места.

С открытием окна курсор на карте изменяет



свою форму на . При установке курсора в определенную точку на карте и щелчке **левой клавишей мыши** программа выводит полный список карт для данной точки, при этом ее координаты отображаются в полях ϕ и λ .

Окно "Карты под курсором" содержит таблицу с данными о картах, поля для ввода координат и список карт для загрузки.

25053	50 000
23001	1 000 000
20100	2 000 000
OVERVIEW	25 000 000

ϕ

λ

Карта по координатам

S-MAP S-57

Мультикарта

Автомасштаб

Функция позволяет отобразить карты любого интересующего вас географического района. Для этого необходимо первоначально выбрать из списка нижний элемент – карту мира (Overview), а затем – повторно применить функцию в интересующей точке.

Выбор и загрузка карты на точку с заданными координатами

Если вы хотите просмотреть список карт для точки с известными координатами, введите их значения в поля ϕ , λ окна **Карты под курсором** и нажмите кнопку **Карта по координатам**. Программа выведет в окне полный список карт для выбранной точки, которая будет показана в центре экрана в виде перекрестия.

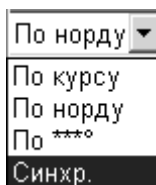
Выбор масштаба отображения карты из списка

МАСШ

Для вызова функции нажмите кнопку, либо щелкните **правой клавишей мыши** на значении текущего масштаба карты в ее формуляре. – на экране откроется список всех стандартных масштабов. Для выбора масштаба дважды щелкните **левой клавишей мыши** в нужной строке, либо выделите строку и нажмите кнопку **Ввод**.

Выбор ориентации карты (для вер. 4.41 и выше)

В программе предусмотрены ориентации карты по норду, по курсу, по путевому углу и по заданному направлению. Для выбора ориентации используйте выпадающий список, расположенный под номером карты в ее формуляре. При выборе варианта **По ***°** появляется окно **Ориентация карты**, в котором, в свою очередь, вы можете выбрать вариант **По путевому углу**, или любую другую ориентацию карты, введя соответствующее значение в поле **По направлению**. После выбора того или иного варианта текущая карта будет переориентирована соответствующим образом.

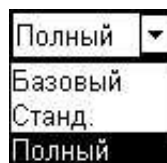


При поступлении в dKart Navigator из САРП информации о текущей ориентации экрана в САРП (NMEA-сообщение «RSD»), в выпадающем списке выбора ориентации карты появляется еще один вариант: **Синхр.**. При выборе этого варианта ориентация карты в программе синхронизируется с текущей ориентацией экрана САРП.

При выборе любой ориентации, кроме ориентации **По норду**, программа предлагает перейти в режим «Судно на экране», если до этого она в нем не находилась.

Выбор уровня загрузки карты в соответствии со стандартом МГО

Данная функция присутствует, если в программе доступны карты формата S-57 и в этом случае



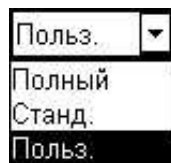
распространяется на карты всех поддерживаемых форматов.

Для выбора уровня нагрузки карты используйте выпадающий список в правом нижнем углу формуляра карты:

- **Базовый** уровень содержит объекты, наиболее важные для обеспечения навигационной безопасности плавания (опасная изобата, опасные объекты, плавучие СНО, системы разделения движения, запретные районы и т.д.). Информация базового дисплея не может быть удалена с карты.
- **Стандартный** уровень включает информацию базового уровня, а также фарватеры и рекомендованные пути, все СНО, районы с особыми условиями плавания и др. После запуска программы карта на экране отображается в стандартной нагрузке;
- **Полный** уровень включает все объекты, содержащиеся в базе данных СЭНК.

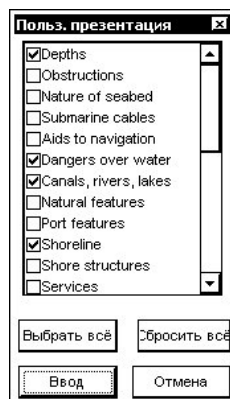
Выбор уровня нагрузки карты в соответствии со стандартом RTCM

Данная функция распространяется только на карты в формате CM 93v3 и присутствует в случае, если в программе недоступны карты формата S-57.



Выбор уровня нагрузки производится из выпадающего списка в правом нижнем углу формуляра карты:

- **Полный** уровень включает все объекты, содержащиеся в базе данных СЭНК.
- **Стандартный** уровень содержит ограниченный состав объектов, наиболее важных для обеспечения навигационной безопасности плавания, в соответствии со стандартом RTCM (см. **Приложение**



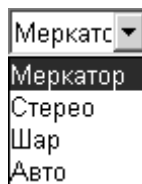
VIII. Стандарты, которым соответствует программа).

Вариант **Польз.** позволяет отображать любой состав картографических объектов по желанию пользователя. При выборе этого варианта открывается окно **Польз. презентация.**

Включите переключатели нужных объектов для их отображения на карте. Используйте кнопки **Выбрать все** и **Сбросить все** для включения или отключения всех объектов.

Выбор проекции отображения карты (по заказу)

При наличии данной опции карта может отображаться в одной из трех картографических проекций. Для выбора проекции используйте поле с выпадающим списком в формуляре карты:



- **Меркатор** – проекция Меркатора;
- **Стерео** – стереографическая проекция (см. ***Приложение XIII. Использование стереографической проекции (по заказу)*** на стр. 377);
- **Шар** – проекция Ламберта.

Стереографическая проекция и проекция Ламберта используются только для карт в формате S-57/dcf и для растровых карт. Решение задач на картах в формате SM 93v3 возможно только в проекции Меркатора, при переходе в стереографическую проекцию или в проекцию Ламберта эти карты становятся недоступными.

При выборе варианта **Авто** программа автоматически выбирает проекцию отображения карты:

- в широтах менее 85° - проекцию Меркатора;
- в широтах 85° - стереографическую проекцию;
- с уменьшением масштаба отображения до 1:75 000 000 – проекцию Ламберта (карта Мира отображается в форме глобуса).

Выбор состава основной информации на карте

НАГР

Поле **Опасная глубина** предназначено для установки значения опасной глубины. Оно не может быть меньше осадки судна, введенной в разделе **Конфигурация системы** (см. **Ввод вертикальных параметров** на стр. 262).

В поле **Осадка+запас** отображаются значения осадки судна и запаса глубины под килем, рассчитываемого программой по введенной опасной глубине. Если расчетный запас глубины меньше 0,1 метра, программа выдает предупреждение: «Запас глубины под килем отсутствует!».

Поле **Выбранная** секции **Изобаты** предназначено для выбора опасной изобаты, значение которой не может быть меньше введенной опасной глубины. Вы можете выбрать в качестве опасной одну из изобат, содержащихся на текущей карте (для этого используется поле с выпадающим списком), а также ввести другое значение с клавиатуры или при помощи стрелок. Выбранное значение будет отображаться в данном поле постоянно до его изменения пользователем.

Если выбранная изобата отсутствует на текущей карте, программа установит в качестве опасной ближайшую большую изобату из имеющихся. Ее значение отображается в поле **Текущая** и может автоматически изменяться при смене карты.

Текущая опасная изобата выделяется на карте среди других изобат с помощью переключателя **Выделять изобату**. Если он включен, отметки опасных глубин, т.е. равных или меньших

Нагрузка карты

Осадка+запас **5.0+2.0** м

Опасная глубина **7.0** м

Изобаты

Выбранная **10.0** м

Текущая **10.0** м

Мин **2.0** м

Макс **20.0** м

Двухцветная схема

Выделять изобату

Безопасные глубины

Выделять опасности

Пользовательские слои

Ручная корректура

Показать базы данных

Приливные пункты

Течения

Цвет оней

Течения и приливы

Зоны ГМССБ

Зоны поиска

Гос. границы

Рельеф

КАСАНИЯ

ЛОЦМАНЫ

УКРЫТИЯ

установленной опасной глубины, также выделяются на фоне всех остальных отметок глубин.

Отключив переключатель **Безопасные глубины**, вы можете убрать с карты отметки всех безопасных глубин, т.е. больших, чем опасная глубина.

Поля ввода **Мин** и **Макс** предназначены для настройки цветовой заливки карты по областям (диапазонам) глубин. В программе предусмотрены две схемы заливки – двухцветная и четырехцветная.

В первой схеме заливка производится по двум областям глубин:

- от береговой линии до текущей опасной изобаты – самый темный тон (на дневных палитрах экрана);
- на глубинах более опасной изобаты – самый светлый тон.

Для отображения карты в этой схеме включите переключатель **Двухцветная схема**.

Во второй схеме заливка производится по четырем областям глубин:

- от береговой линии до минимальной изобаты (область «мелководья») – самый темный тон;
- от минимальной изобаты до текущей опасной изобаты – первый промежуточный тон;
- от опасной до максимальной изобаты – второй промежуточный тон;
- на глубинах более максимальной изобаты – самый светлый тон.

Заливка по четырем областям глубин реализуется при отключенном переключателе **Двухцветная схема**.

Вы можете выбрать в качестве минимальной (максимальной) одну из изобат, содержащихся на текущей карте, используя поле с выпадающим списком, а также ввести другое значение с клавиатуры или при помощи стрелок. Значение минимальной изобаты не может быть больше выбранной опасной изобаты, а значение максимальной изобаты – меньше ее. Выбранные

значения будут отображаться в соответствующих полях постоянно до их изменения пользователем.

Если выбранные изобаты отсутствуют на текущей карте, программа производит заливку относительно ближайших больших изобат из имеющихся.

Переключатель **Выделять опасности** предназначен для выделения на карте специальным символом всех объектов, относящихся в базе данных карты к категории “Подводные препятствия”.

Переключатель **Пользовательские слои** предназначен для отображения на карте пользовательских слоев. Если он включен, то состав слоев, которые необходимо показать на карте, выбирается из списка, расположенного в нижней части окна.

Для отображения (не отображения) на карте произведенных ручных корректур служит переключатель **Ручная корректура**.

Включите элемент **Показать базы данных** для отображения на карте объектов специальных баз данных (см. **Внешние базы данных** на стр. 221).

Переключатель **Приливные пункты** используется для отображения на карте приливных пунктов специальным символом *T*, см. также **База данных приливов** на стр. 217.

Переключатель **Цвет огней** позволяет показывать на карте огни СНО специальным цветным символом. В пределах дальности видимости огня цвет его символа соответствует сектору огня, в котором находится судно. За пределами видимости огонь отображается стандартным символом.

Нижняя часть окна содержит список дополнительных слоев базы данных СМ93v3, для их отображения на карте включите соответствующие переключатели:

- **Течения и приливы** – символов информации о приливоотливных течениях и приливах (см. стр. 27);
- **Зоны ГМССБ** – зон ГМССБ;
- **Зоны поиска** – районов поиска и спасания;

- **Гос. границы** – государственных границ с заливкой территорий стран («политическая карта»);
- **Рельеф** – штриховки рельефа суши;
- **Пиратство** – информация об инцидентах с пиратами.

Указанные слои присутствуют только в базах данных **C-MAP Professional+** и **Jeppesen PRIMAR** (см. *Доступ к картам в формате CM93v3* на стр. 265). Для доступа к данным о пиратстве требуется отдельная лицензия.

Ниже дополнительных слоев CM93v3 в списке показываются . пользовательские слои, которые были созданы.

Выбор состава дополнительной информации на карте

Функция предназначена для выбора состава отображаемой на карте некартографической информации об обстоятельствах плавания и запускается с помощью кнопки

ИНФ

, расположенной на закладке **Уст.** панели управления. При этом открывается окно **Дополнительная информация**.

Расположенные в верхней части окна переключатели **V Вектор** и **Вл Вектор** служат для включения/отключения отображения на карте, соответственно, векторов путевой скорости и скорости по лагу и компасу и выбора длины векторов по времени из выпадающих списков справа от выключателей. Длина вектора скорости на карте равна расстоянию, пройденному судном за время, выбранное оператором.

Для того, чтобы продлить линию курса судна до границы области карты, включите переключатель **Линия курса**.

Переключатель **Деления на векторах**

Дополнительная информация

V вектор 10 мин

Вл вектор

Линия курса

Деления на векторах

Ветер Кажущ

Отметки 60 мин

Минутные отметки

Секундные отметки

Контур кор. 2 с

Круг Миль 1.00

Повторять от АРПА

ERBL и VRM 1

ERBL и VRM 2

Масштабирование

Загрузка следа при старте

Сброс следа

Сохранение следа

D:\Pr...\Segment SP2\track.txt

1 час

Просмотр

Ввод Отмена

предназначен для деления векторов штрихами на отрезки, соответствующие расстоянию, проходимому судном за 1 минуту. Шестиминутные штрихи имеют большую толщину по сравнению с минутными.

Обратите внимание на то, что заданное с помощью этой функции отображение векторов распространяется кроме собственного судна также и на все цели САРП и АИС.

Переключатель **Ветер** предназначен для включения/отключения отображения на карте вектора скорости истинного или кажущегося ветра по данным, поступающим от измерителя ветра. Для выбора варианта **Истинный** или **Кажущийся** используйте список справа от переключателя.

Переключатель **Отметки** служит для включения/отключения отображения временных отметок на пути, пройденном собственным судном и целями. Рядом с точками указывается момент времени. Интервал между временными отметками выбирается оператором из списка справа от переключателя (от 1 до 120 мин.).

Переключатель **Минутные отметки** служит для включения/отключения отображения пройденного пути в виде минутных отметок.

Переключатель **Секундные отметки** служит для включения/отключения отображения пройденного пути за последние 30 мин в виде секундных отметок.

Переключатель **Контур судна** предназначен для отображения судна на карте в виде масштабного контура (если позволяет текущий масштаб отображения) с сохранением его положений через интервал времени, выбираемый оператором из выпадающего списка. При выборе верхнего элемента списка **Одиночн.** отображается только контур судна в текущий момент времени. При выключенном переключателе судно отображается на карте всегда в виде символа, независимо от текущего масштаба.

При включенном переключателе **Круг D миль**, на карте отображается круг дальности относительно текущего места судна, радиус которого задается оператором.

Переключатели секции **Повторять от ARPA** предназначены для дублирования на карте двух электронных визиров и подвижных

кругов дальности, установленных в САРП. Функция работает в том случае, если необходимая информация передается от САРП в NMEA-сообщении «RSD», при этом на карте одновременно дублируется текущее положение подвижного курсора в САРП.

Переключатель **Масштабирование** предназначен для отображения картографических объектов текущей карты в размерах, пропорциональных установленному масштабу (по аналогии с растровой картой); только для карт в формате S-57.

Загрузка следа при старте – при включенном переключателе программа при запуске загрузит и отобразит на карте временные отметки пройденного пути (след), предшествующие данному запуску.

При выключенном переключателе на карте будет отображаться только след с момента запуска программы.

При нажатии кнопки **Сброс следа**, программа удалит с карты след, соответствующий пройденному пути до текущего момента.

Регистрация информации о пройденном пути

Основная информация об обстоятельствах плавания регистрируется в судовом журнале (см. **Судовой журнал** на стр. 141) с частотой один раз в секунду и сохраняется на жестком диске компьютера в программном директории **LogBook**.

Кроме этого, dKart Navigator позволяет сохранять информацию о пройденном пути в выбранном директории на жестком диске или на внешнем техническом носителе и обновлять ее один раз в минуту. Для этого используйте функцию **Сохранение следа**.

Для запуска функции:

- откройте окно **Дополнительная информация** (кнопка

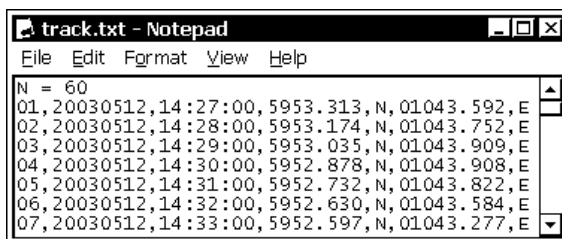


- включите переключатель **Сохранение следа**, расположенный в нижней части окна;
- нажмите кнопку **Просмотр** и выберите папку (внешнее устройство) для хранения файла с информацией о

пройденном пути (название папки будет отображаться под переключателем);

- выберите из списка временной интервал (от 1 до 24 часов);
- нажмите кнопку **Ввод**.

Программа создаст в указанном месте текстовый файл **track.txt** следующего содержания:



```
track.txt - Notepad
File Edit Format View Help
N = 60
01, 20030512, 14:27:00, 5953.313, N, 01043.592, E
02, 20030512, 14:28:00, 5953.174, N, 01043.752, E
03, 20030512, 14:29:00, 5953.035, N, 01043.909, E
04, 20030512, 14:30:00, 5952.878, N, 01043.908, E
05, 20030512, 14:31:00, 5952.732, N, 01043.822, E
06, 20030512, 14:32:00, 5952.630, N, 01043.584, E
07, 20030512, 14:33:00, 5952.597, N, 01043.277, E
```

Символ “N” в первой строке обозначает общее количество точек (в зависимости от выбранного интервала времени). Остальные строки содержат: номер точки, дату, время, широту и долготу точки).

Каждую минуту программа будет добавлять в текстовый файл последнюю строку, соответствующую месту судна на данный момент, удаляя при этом первую строку.

Если при включенной функции **Сохранение следа** связь с устройством была потеряна (например, был отсоединен накопитель на USB, извлечена дискета и т.п.), программа выдает соответствующее сообщение.

Контроль движения судна по маршруту

Текущий маршрут

Программа осуществляет контроль движения судна по выбранному *текущему маршруту*.

Порядок выбора текущего маршрута описан в п. **Выбор текущего и запасного маршрутов** на стр. 78.

Выбранный маршрут изображается на карте путевыми точками, которые соединяют участки маршрута, и границами заданной полосы движения. Путевые точки нумеруются по порядку. Если в предварительной прокладке задан радиус циркуляции, на карте отображаются точки начала и окончания поворотов, соединенные дугами (см. **Учет радиуса циркуляции** на стр. 124).

Текущая путевая точка

При плавании по маршруту dKart Navigator контролирует положение судна относительно *текущей* путевой точки – промежуточной точки назначения.

В программе предусмотрены два способа выбора *текущей* путевой точки: автоматический и ручной. Автоматический выбор производится в соответствии со следующими правилами:

1. Если судно находится вне пределов заданной полосы движения, выбирается ближайшая к текущему месту точка маршрута.
2. По достижении ближайшей точки выбирается следующая по порядку путевая точка.

Условия достижения текущей точки определяются в разделе **Конфигурация системы**, такими условиями являются либо траверз точки, либо окружность заданного радиуса вокруг нее (см. **Прибытие в путевую точку** на стр. 255).

3. Если судно находится в пределах заданной полосы движения, по достижении текущей точки она отменяется, а текущей становится следующая точка маршрута. Последняя точка маршрута не отменяется никогда.

Программа позволяет выбрать вручную в качестве текущей любую точку маршрута (см. **Выбор текущей путевой точки** на стр. 81). При достижении этой точки программа переключается в автоматический режим смены путевых точек.

Вы также можете установить вне текущего маршрута временную путевую точку – *путевой маркер* (см. **Установка путевого маркера** на стр. 81). Программа будет осуществлять контроль движения в точку маркера, а при его достижении переключится в

автоматический режим смены путевых точек и выберет текущую точку в соответствии с описанными выше правилами.

Всплывающие подсказки по маршрутам

При установке курсора над путевой точкой или участком текущего или запасного маршрута, программа выводит подсказку с указанием статуса маршрута (текущий или **Зап.** – запасной).

Подсказка по путевой точке содержит: номер путевой точки, название точки, расчетное время и дату прибытия в точку.

Например:

Текущий , Маршрут ПТ #363 , Тпр 16:25:30 Чт 23 окт

Подсказка по участку маршрута содержит: №№ путевых точек, ограничивающих участок, курс предварительной прокладки и длину участка по локсодромии.

Например:

Текущий , Маршрут 14->15 293.4° 4.52 Миль

Окно информации о текущем маршруте

Окно **Информация о маршруте** предназначено для получения более подробной информации о текущем маршруте. Для вызова окна щелкните **левой клавишей мыши** над путевой точкой или над участком маршрута.

Все данные, содержащиеся в окне, соответствуют моменту его открытия.

В двух нижних строках окна показываются:

- **До конца маршрута** – расстояние по маршруту от текущего места



судна до конечной точки маршрута;

- **Пройдено** – расстояние по маршруту от первой путевой точки до текущего места судна.

Просмотр текущего маршрута на карте

С помощью этой функции можно отображать текущий маршрут целиком на карте, для этого нажмите кнопку **Показать М-т**.

Отображение путевой точки на карте

Эта функция позволяет просматривать на карте путевые точки текущего маршрута. Для этого выберите нужную путевую точку из списка в верхней части окна **Информация о маршруте** – программа отобразит ее в центре экрана. Для возврата выбранной точки в центр экрана после смещения карты в окне карты, нажмите кнопку **Показать ПТ**.

Обновление информации по маршруту

Для обновления данных, отображаемых в окне **Информация о маршруте**, нажмите кнопку **Обновить**.

Расчёт времени прибытия/скорости движения в конечную точку текущего маршрута

Используя эту функцию вы можете определить расчетное время движения (поле **Время до конца маршрута**) и время прибытия (поле **Прибытие в конец маршрута**) в конечную точку маршрута текущей или заданной скоростью, а также – решить обратную задачу: рассчитать скорость движения, необходимую для прибытия в конечную точку маршрута в заданное время.

Расчет времени прибытия:

Значения времени движения и прибытия для текущей скорости отображаются в окне сразу при его открытии. Текущая скорость на этот момент показывается в поле **V**.

Если вам необходимо рассчитать время для другой скорости, введите ее значение в поле **V**. Расчетные значения времени отобразятся в соответствующих полях.

Расчет скорости:

Введите в поле **Прибытие в конец маршрута** требуемое значение времени прибытия. Программа рассчитает и отобразит значение необходимой скорости движения.

Формуляр текущего маршрута

В формуляре маршрута отображается информация, необходимая для контроля положения судна относительно линии заданного пути и текущей путевой точки:

Петербург-Венеция	
ПТ 26 (А)	Лоцман
Тдв 12:57:19	
232.4° -0.8°	
П	
Д	40.162 Миль
Смщ	< 0.296/1 Миль

- название текущего маршрута;
- **ПТ №** – номер и название текущей путевой точки, (А) обозначает, что текущая путевая точка выбирается автоматически;
- **Тдв** – время движения до точки;
- **П** – истинный пеленг текущей путевой точки (см. также **Отображение ортодромических пеленгов и дистанций** на стр. 279). Справа от пеленга отображается угол между путевым углом и пеленгом в точку (поправка курса);
- **Д** – дистанция до точки;
- **Смщ** – текущее значение бокового отклонения от линии заданного пути. Через дробь указывается допустимое боковое отклонение на текущем участке маршрута, заданное в предварительной прокладке. Стрелки указывают направление для возврата на линию заданного пути.

Вы можете выбрать форму представления данных в формуляре: если щелкнуть **левой клавишей мыши** по значениям **П**, **Д** или **Смщ**, они будут отображены более крупным шрифтом. Данные в формуляре текущего маршрута отображаются:

- *черным цветом* в случае, если боковое отклонение судна от линии пути не превосходит заданного для текущего участка в предварительной прокладке;
- *красным цветом* – боковое отклонение превысило заданное;
- *синим цветом* – пройдена последняя путевая точка.

Выбор текущего и запасного маршрутов

МАРШ

Для запуска функции нажмите кнопку или щелкните *правой клавишей мыши* в строке названия текущего маршрута на панели управления.

Выберите маршрут из списка и нажмите **Ввод**, программа сделает его текущим и начнет выполнение маршрутных расчетов. Верхний элемент – **Не определен** используется при не заданном маршруте, при его выборе программа останавливает маршрутные расчеты и выводит соответствующее сообщение на индикаторе предупреждений (см. **Выработка сигналов тревог и предупреждений** на стр. 116).

Программа позволяет отображать на карте второй (запасной) маршрут одновременно с текущим и осуществлять быстрый перевод маршрутных расчетов с текущего на запасной маршрут и обратно (см. **Переход на запасной маршрут** на стр. 80).

Для выбора запасного маршрута:

1. Нажмите кнопку **Выбрать** на поле **Запасной маршрут**.
2. В открывшемся окне **Выбор Зап. маршрута** выберите необходимый маршрут из списка, содержащего все маршруты предварительной прокладки, кроме текущего. При включении переключателя **Отобразить на карте** выбранный маршрут показывается на карте полностью.

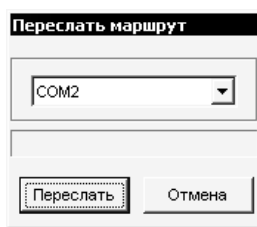


3. Нажмите кнопку **Ввод** – запасной маршрут отобразится на карте черным цветом совместно с текущим, а его название будет показано в секции **Запасной маршрут**.

Для отмены запасного маршрута нажмите кнопку **Удалить**.

Экспорт текущего маршрута во внешнее устройство

Используйте кнопку **Переслать маршрут** для передачи текущего маршрута во внешнее устройство (например, в приемник ГНСС) через выбранный порт компьютера. При нажатии кнопки на экране появляется окно:



Выберите порт компьютера, к которому подключено внешнее устройство, и нажмите кнопку **Переслать**. Протекание процесса экспорта индицируется в окне.

Данная функция позволяет передать во внешнее устройство только непройденную судном часть текущего маршрута. Полностью маршрут может быть экспортирован в разделе **Предварительная прокладка** (см. *Экспорт маршрутов* на стр. 132).

Импорт маршрута от внешнего устройства

Маршруты, импортируемые из внешних устройств (NMEA сообщения **RTE** и **WPL**), принимаются программой автоматически при их передаче из устройства. По окончании приема программа выдает соответствующее сообщение, затем предлагает загрузить маршрут для редактирования и сделать его текущим. Система координат маршрута при этом устанавливается в соответствии с системой координат внешнего устройства. Если во время передачи данных dKart Navigator

обнаруживает ошибку, выдается соответствующее предупреждение и программа предлагает сохранить маршрут в том виде, в котором он был принят на момент обнаружения ошибки.

Прием и передача сообщений RTE и WPL возможны только в случае, если COM порт, предназначенный для связи с внешним устройством, настроен для приема/передачи этих сообщений (см. **Настройка внешних связей** на стр. 236).

В программе предусмотрена возможность запрета поступления сообщений RTE и WPL от внешнего устройства (см. **Управление импортом маршрутов и путевых точек от внешних устройств** на стр. 240).

Расчет пройденного расстояния

В поле **S общ.** окна **Выбор маршрута** выводится общее расстояние, пройденное судном с момента установки данной программы.

Нижнее поле отображает расстояние, пройденное с момента нажатия кнопки **Сброс**. Сброс пройденного расстояния происходит при выборе **Да** в подтверждающем диалоге.

Расстояние, пройденное после его сброса, а также момент сброса регистрируются в судовом журнале.

Переход на запасной маршрут

Для перехода с текущего на запасной маршрут щелкните **левой клавишей мыши** на названии текущего маршрута в его формуляре или нажмите клавишу **F6**. Если запасной маршрут заранее был выбран (см. **Выбор текущего и запасного маршрутов** на стр. 78), запасной маршрут становится текущим, и программа начнет выполнение по нему маршрутных расчетов. При этом маршрут, который до этого был текущим, становится запасным и отображается на карте черным цветом. Обратный переход осуществляется аналогично.

Выбор текущей путевой точки

ТОЧКА

Окно функции содержит список всех путевых точек текущего маршрута.

При выборе верхней строки **Авто**, программа будет автоматически принимать в качестве *текущей* очередную по ходу движения путевую точку. После загрузки маршрута этот режим устанавливается автоматически.

При необходимости (для сокращения длины маршрута в открытом море, для выхода на маршрут при значительном отклонении от него и т.п.) в качестве текущей может быть выбрана другая точка.

Для того чтобы любая из точек маршрута стала текущей, выберите ее из списка и нажмите **Ввод**. После выбора точки ее параметры отобразятся в формуляре маршрута. Точка соединяется на карте с текущим местом судна пунктирной линией (см. также **Отображение ортодромических пеленгов и дистанций** на стр. 279).

не пройденных путевых точек.

В программе предусмотрен еще один способ выбора текущей путевой точки. Щелкните **правой клавишей мыши** в строке номера текущей путевой точки в формуляре маршрута – откроется список

не пройденных путевых точек.

Выберите из списка нужную точку – она станет *текущей*.

Установка путевого маркера

Для оперативного изменения маршрута, вы можете установить на карте *Путевой маркер* – временную текущую путевую точку. dKart Navigator будет производить все маршрутные расчеты относительно этого маркера.

Для установки путевого маркера:

1. Нажмите кнопку **Уст. пут. маркер** в окне **Выбор путевой**

точки – курсор на карте примет форму



2. Поместите курсор в нужную точку карты и щелкните **левой клавишей мыши**. На карте будет выставлен маркер, подобный курсору, а его координаты отобразятся в полях ϕ и λ . Значения координат маркера могут быть откорректированы.
3. Нажмите кнопку **Ввод** – программа начнет выполнять контроль положения судна относительно маркера. Место судна на момент нажатия кнопки соединяется на карте с маркером пунктирной линией (см. также **Отображение ортодромических пеленгов и дистанций** на стр. 279).
4. Для удаления маркера и возврата к контролю маршрута вновь нажмите (“отключите”) кнопку **Пут. маркер поставлен**.

Включите переключатель **Отмена на траверзе**, если вы хотите, чтобы текущий маркер был удален по достижении его траверза. При этом программа автоматически возвращается к контролю положения судна относительно очередной путевой точки ранее выбранного маршрута. В противном случае программа продолжит отслеживать путевой маркер до тех пор, пока он не будет удален.

Сменить текущую путевую точку невозможно до тех пор, пока маркер не удалён с карты.

Установленный путевой маркер снабжается всплывающей подсказкой, которая содержит следующую информацию: тип объекта (действующий/достигнут). Признак «Достигнут» выводится при отключенном переключателе **Отмена на траверзе** для путевого маркера, траверз которого пройден.

Окно **Выбор путевой точки** выводится на экран также при щелчке **левой клавишей мыши** на путевом маркере.

Прием информации о текущей путевой точке от внешнего устройства

dKart Navigator может использовать информацию о текущей путевой точке маршрута, выбранного во внешней навигационной системе (например, в приемоиндикаторе ГНСС или Logan-C), передаваемую в NMEA - сообщении **RMB**. При поступлении данного сообщения программа устанавливает путевой маркер, соответствующий параметрам полученной точки (см. *Установка путевого маркера* на стр. 81).

В программе предусмотрена возможность запрета использования сообщения RMB от внешнего устройства (см. *Управление импортом маршрутов и путевых точек от внешних устройств* на стр. 240).

Расчёт времени прибытия/скорости движения в заданную путевую точку

ПРИБ

Для запуска функции нажмите кнопку или щелкните **левой клавишей мыши** в строке номера текущей путевой точки на панели управления.

Все расчеты выполняются по линии маршрута от текущего места судна до выбранной путевой точки.

Для расчета времени прибытия в путевую точку:

1. Выберите номер точки в поле **ПТ №**;
2. При необходимости введите значение скорости в поле **V**. Если вы не измените значение скорости, расчет будет произведен для текущей скорости судна;
3. Нажмите кнопку **Расчет времени**;

В полях **Тпр**, **Собщ** и **Тдв** отобразятся расчетные значения: времени прибытия, дистанции и времени движения.

Для того чтобы рассчитать скорость:

Расчет врем./скор.

ПТ №

V уз

Тпр

Собщ. Миль

Тдв

1. Выберите номер точки в поле **ПТ №**;
2. Введите значения заданного времени и даты прибытия в поле **Тпр**;
3. Нажмите кнопку **Расчет скорости**;

В полях **Вп** и **Тдв** будут выведены расчетные значения рекомендуемой скорости и времени движения.

Маршрутная сигнализация и предупреждения

dKart Navigator вырабатывает следующие сигналы и предупреждения, связанные с движением судна по маршруту (см. также **Выработка сигналов тревог и предупреждений** на стр. 116):

- **НЕТ МАРШ** – текущий маршрут не выбран;
- **ПТ** – судно по расстоянию или по времени, заданными оператором, приблизилось к точке начала поворота (в случае, если введён радиус циркуляции), или к текущей путевой точке (в случае, если радиус не введен). Задание условий выработки сигнала о приближении к путевой точке производится с помощью функции **Установка дополнительных условий подачи сигналов** (см. стр. 114).
- **Смщ** – боковое отклонение от линии заданного пути превышает заданное (при этом данные в формуляре маршрута отображаются красным цветом);
- **ВЫП** – текущий маршрут завершен (пройдена последняя точка маршрута), или достигнут путевой маркер (при этом данные в формуляре маршрута отображаются синим цветом).

Контроль безопасности плавания (для вер. 5.41 и выше)

Программа осуществляет непрерывный контроль навигационной безопасности плавания судна, включая решение следующих задач.

1. Выделение на карте выбранной опасной изобаты, отметок опасных глубин и других опасностей. Настройка задачи производится в окне **Нагрузка карты** (см. **Выбор состава основной информации на карте** на стр. 67).
2. Автоматическая установка ближайшей большей изобаты в качестве опасной, если выбранная пользователем опасная изобата отсутствует на текущей карте.
3. Индикация автоматической смены опасной изобаты, а также индикация невозможности выбора ее программой на текущей карте (см. **Выработка сигналов тревог и предупреждений** на стр. 116).
4. Контроль пересечения судном опасной изобаты через заданный промежуток времени или приближения к ней на заданное расстояние.
5. Контроль пересечения судном границы района, запретного для плавания, или зоны, в которой установлены особые условия плавания. Задача также решается по времени или по расстоянию.

Кроме районов, содержащихся в базе данных карты, программа контролирует приближение к линейным и площадным объектам, созданным пользователем, которым присвоен признак **Опасный** (см. **Создание объектов** на стр. 157).

Отрезок линии пути, длина которого соответствует заданному расстоянию или расстоянию, проходимому судном за заданное время, показывается на карте. При достижении указанным отрезком опасных изобат и районов, программа подает звуковой сигнал тревоги одновременно с выводом предупреждений (см. **Выработка сигналов тревог и предупреждений** на стр. 116):

- **ИЗОБАТА** (в среднем верхнем поле индикатора предупреждений) – при приближении к опасной изобате;

- **РАЙОН** (в правом верхнем поле индикатора) – при приближении к границе района.
6. Контроль приближения судна на заданное расстояние к опасным объектам, которыми являются изолированные препятствия и области суши, а также – точечные пользовательские объекты (символы) с признаком **Опасный**. Задача решается с использованием *зоны безопасности* судна, имеющей форму круга или сектора, симметричного относительно линии пути;
 7. Контроль приближения судна на заданное расстояние к средствам навигационного оборудования с использованием зоны безопасности.

При попадании в зону опасных объектов они выделяются на карте с одновременной подачей звукового сигнала тревоги и выводом предупреждения **ОПАСНО** в левом верхнем поле индикатора предупреждений.

Включение задач контроля безопасности плавания, установка условий выработки сигналов о приближении судна к опасной изобате или району, а также – параметров зоны безопасности осуществляется в разделе **Конфигурация системы** на странице **Задача безопасности** (см. **Установка параметров контроля безопасности** на стр. 247). Там же вы можете выбрать состав контролируемых районов из общего списка, определяемого стандартами ИНО.

Независимо от того, какая карта загружена в данный момент на экран, для выработки тревожных сигналов используется картографическая информация наиболее крупного масштаба, из всех, имеющихся в СЭНК для данного района.

8. Выработка сигнала об уменьшении глубины по данным эхолота до значения опасной глубины под килем (для вер. 4.41 и выше, по заказу для вер. 3.41). При этом в правом нижнем поле индикатора предупреждений выводится сообщение **М.ГЛ.**, сопровождаемое звуковым сигналом. Установка условий выработки сигнала производится в разделе **Конфигурация системы** на

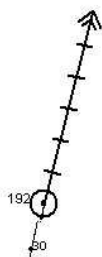
странице **Глубина** (см. **Установка условий индикации малых глубин** на стр. 263).

Контроль целей РЛС (САРП) и АИС

Отображение целей РЛС (САРП) (для вер. 5.41 и выше, по заказу для вер. 4.41)

В dKart Navigator предусмотрена обработка двух сообщений, соответствующих стандартам IEC 61162 (NMEA 0183) о радиолокационных целях (см. **Приложение IV. Внешние навигационные приборы и сообщения IEC 61162 (NMEA-0183)**):

- сообщение **TTM**, которое содержит информацию о положении цели относительно судна и параметрах ее движения, достаточную для отображения цели, вектора ее скорости на карте;
- сообщение **TLL**, которое содержит информацию только о географических координатах места цели. В этом случае расчет всех необходимых параметров положения цели относительно судна и ее движения производит dKart Navigator.



При поступлении в dKart Navigator информации обоих типов предпочтение следует отдавать сообщению TTM. В этом случае следует отключить прием сообщений TLL в установках САРП в разделе Конфигурация системы (см. **Конфигурация навигационных приборов** на стр. 240).

Автосопровождаемые радиолокационные цели отображаются на карте в виде символов-окружностей с векторами скоростей и номерами, которые присвоены целям в САРП. Кроме этого вы имеете возможность вводить цели вручную (см. **Установка целей вручную** на стр. 89) К номеру цели, введенной вручную, на карте добавляется буква «М».

На карте также отображается пройденный целью путь (след), в соответствии с установками в окне **Дополнительная информация** (см. стр. 70).

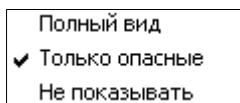
Установка размера, цвета символа и цвета следа всех безопасных целей, которые присваиваются им «по умолчанию», производится в разделе **Конфигурация системы** (см. **Настройка отображения объектов на карте** на стр. 280). Цвет следа конкретной безопасной цели может быть изменен (см. **Настройка отображения объектов на карте** на стр. 280).

Символ опасной цели и ее след всегда отображаются на карте красным цветом. Условия, при которых цель считается опасной, задаются пользователем (см. **Предупреждения по целям** на стр. 97).

В программе предусмотрены 3 варианта отображения целей САРП на карте:

- в варианте **Полный вид** на карте отображаются все сопровождаемые цели;
- в варианте **Только опасные** отображаются только опасные цели;
- вариант **Не показывать** предназначен для быстрого удаления с карты всех целей САРП.

Для выбора варианта отображения целей САРП используйте меню, выводимое щелчком **правой клавиши мыши** на



кнопке

Окно информации о целях РЛС (САРП)



Для запуска функции нажмите кнопку или щелкните **левой клавишей мыши** на символе радиолокационной цели на карте .

Для отображения параметров любой цели в верхнем правом поле выберите тип цели (**Авт.** – автосопровождаемая или **Руч.** – установленная вручную), после чего в левом поле выберите из списка (для автосопровождаемой цели) или введите вручную (для установленной цели) ее номер. При нажатой кнопке **Показать цель** карта будет автоматически позиционироваться по выбранной цели. Символ выбранной цели будет обведен на карте окружностью, а в соответствующих полях окна функции отобразятся текущие значения:

- **П** и **D** – пеленга и дистанции до цели;
- **К** и **V** – курса и скорости цели;
- **Dкр** и **Ткр** – дистанции кратчайшего сближения и времени до кратчайшего сближения;
- **Dпер** - дистанции до цели в момент, когда судно или цель будут находиться в точке пересечения их курсов. Не отображается, если судно или цель уже прошли эту точку;
- **Тпер** – времени движения судна в точку пересечения курсов. Имеет отрицательное значение, если судно или цель прошли эту точку.

Цели РЛС	
Цель N	39 AUTO
Назв	ASKOLD
П	42.3
D	5.94 Миль
K	79.8
V	34.4 уз
Dкр	5.94 Миль
Ткр	00:07:13
Dпер	Миль
Тпер	00:07:07
<input type="button" value="Показать цель"/> <input type="button" value="Информация"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> След <input type="button" value="Цвет"/>	
<input type="button" value="Отмена"/>	

Для того, чтобы на карте показывался путь, пройденный целью (след цели), включите переключатель **След**. Чтобы след конкретной безопасной цели имел на карте определенный цвет, нажмите кнопку **Цвет** и выберите нужный цвет из палитры. При необходимости, в поле **Назв** вы можете присвоить цели ее название, если данная информация не поступает от САРП.

В судовом журнале регистрируется информация только о тех целях САРП, у которых включен **След**.

Установка целей вручную

Для установки цели вручную:

1. Выберите вариант **Руч.** в верхней части окна, при этом окно изменит свой вид (см. рисунок).
2. Присвойте цели номер в поле **Цель №**.
3. Введите пеленг и дистанцию до цели, курс и скорость цели.
4. Введите, при необходимости, название цели в поле **Назв.**
5. Нажмите кнопку **Старт** – цель отобразится на карте в соответствии с введенными параметрами.

Для того, чтобы изменить параметры движения цели, введите новые значения курса и скорости в соответствующие поля. Сразу после этого программа применит измененные параметры.

Для коррекции места цели:

1. Выберите цель.
2. Нажмите кнопку **Стоп**.
3. Измените значения пеленга и дистанции до цели.
4. Нажмите кнопку **Старт**.

Цель N	2	Руч.
Назв	КРУЗЕНШТЕРН	
П	355.1	°
D	2.18	Миль
K	233.0	°
V	11.1	уз
Дкр	0.09	Миль
Ткр	00:04:51	
Дпер	0.22	Миль
Тпер	00:04:24	
<input type="button" value="Показать цель"/> <input type="button" value="Информация"/>		
<input checked="" type="checkbox"/> След <input type="checkbox"/> Цвет		
<input type="button" value="Старт"/> <input type="button" value="Стоп"/>		
<input type="button" value="Отмена"/>		

Программа не позволяет редактировать параметры движения автосопровождаемых целей.

Отображение формуляров целей РЛС (САРП)

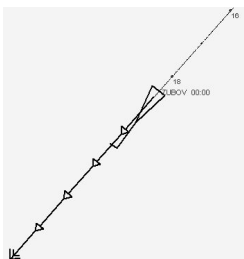
Программа позволяет отображать краткую информацию по целям РЛС и целям, установленным вручную, в полупрозрачных окнах-формулярах:

Цель № 2
D = 1.480 Миль
П = 7.6°
K = 270.6°
V = 9.0 уз
Дкр = 1.492 Миль
Ткр = - 00:04:42
Тпер = - 00:04:42

Для вывода на экран / снятия с экрана формуляра определенной цели откройте окно **Цели РЛС**, выберите цель и нажмите кнопку **Информация**. Формуляр цели отображается в правой части области карты, его цвет соответствует цвету следа цели. Состав информации, показываемой в формуляре, выбирается в окне **Предупреждения по целям** (см. **Предупреждения по целям** на стр. 97).

Отображение целей АИС (для вер. 5.41 и выше, по заказу для остальных версий)

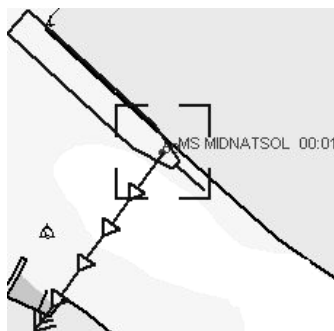
dKart Navigator работает с автоматическими идентификационными системами (АИС), которые реализуют протоколы **NMEA (вер. 3.0 или выше) UAIS** или **R3 AIS**.



При использовании протокола R3 AIS часть описанной ниже информации о цели может не отображаться.

Цель АИС обозначается на карте треугольным символом с названием (см. рисунки). Рядом показывается время

устаревания данных о месте цели, т. е. время, прошедшее с момента последнего поступления информации (в минутах и секундах).




При увеличении масштаба карты цель отображается масштабным контуром, в соответствии с ее реальными размерами (если данная информация поступает).

Начало вектора путевой скорости цели расположено в центре треугольника или в точке антенны ГНСС. Прямая, исходящая из вершины треугольника (носовой части масштабного знака), - линия курса цели (отображается только для целей, имеющих состояние «на ходу»).

Наличие флага на линии курса указывает на то, что цель разворачивается в направлении флага. Размер флага пропорционален угловой скорости.

Программа автоматически контролирует своевременное обновление данных по целям. Цель, время устаревания данных о которой превышает допустимое для данного типа цели, считается потерянной и обозначается перечеркнутым

символом . Максимально допустимое время устаревания, при достижении которого любая цель снимается с индикации, устанавливается в разделе **Конфигурация системы** (см. **Настройка связи с АИС** на стр. 257). Рекомендуемое значение – 5 минут.

Установка размера, цвета символа и цвета следа безопасной цели АИС по-умолчанию, производится в разделе **Конфигурация системы** (см. **Настройка отображения объектов на карте** на стр. 280). Цвет следа любой безопасной цели АИС может быть изменен (см. **Окно информации о целях АИС** на стр. 93).

Символ опасной цели АИС и ее след всегда отображаются на карте красным цветом. Кроме того, символ опасной цели АИС имеет утолщенные линии по сравнению с символом безопасной цели. Условия, при которых цель считается опасной, задаются оператором (см. **Предупреждения по целям** на стр. 97).

В программе предусмотрены 4 варианта отображения целей АИС на карте:

- в варианте **Полный вид** отображается вся рассмотренная выше графическая информация о целях АИС;
- вариант **Упрощенный вид** предназначен для улучшения представления целей АИС на карте в районах их большого скопления. При этом у целей, которые отображаются немасштабируемым символом, не показываются линия курса, флаг направления поворота и стрелки у вектора скорости нулевой длины;
- в варианте **Только опасные цели** на карте отображаются только опасные цели АИС;

- вариант **Не показывать** предназначен для быстрого удаления с карты всех целей АИС.

<input checked="" type="checkbox"/> Полный вид
<input type="checkbox"/> Упрощенный вид
<input type="checkbox"/> Только опасные цели
<input type="checkbox"/> Не показывать

Для выбора варианта отображения целей АИС используйте меню, выводимое щелчком **правой клавиши**



мыши на кнопке (см. также **Настройка связи с АИС** на странице 257).

Окно информации о целях АИС



Для запуска функции нажмите кнопку или щелкните **левой клавишей мыши** на символе цели АИС на карте. Для отображения параметров любой цели АИС необходимо выбрать ее название из выпадающего списка в верхней части окна.

Под названием цели выводятся ее позывной и идентификационный номер.

В верхней секции окна отображаются динамические параметры цели:

- состояние;
- широта места;
- долгота места;
- время устаревания данных и признак точности координат цели (отображаются справа от координат). **Точн.** означает, что для определения координат цели используется дифференциальный режим ГНСС, **Груб.** – дифференциальный режим не используется;
- путевая скорость и путевой угол;

Цели АИС	
АНТО-02	
Позывной	АНТО-02 <input type="button" value="Тгр"/>
MMSI	2274361
Неуправляемое	
φ	59°57.948'N 00:00
λ	30°14.284'E Груб
V	1.9 уз Пу 266°
Уг	55 °/мин К 260°
Относительно места судна	
D	0.14 Миль
П	138.9°
Дкр	0.14 Миль
Ткр	- 00:04:23
Дпер	0.00 Миль
Тпер	- 00:02:27
<input type="button" value="Показать цель"/> <input type="button" value="Инф"/>	
Пассажирское судно	
Опасный груз кат. А	
Осадки	5.2 м
Дл x Шир	220 x 10 м
Порт назн. ТОРОНТО	
Тпр 22:10 Dec 07	
На борту человек	
<input checked="" type="checkbox"/> След	<input type="checkbox"/> Цвет
<input type="button" value="← Назад"/> <input type="button" value="Отмена"/>	

- угловая скорость вращения и курс.

В секции **Относительно места судна** показываются расчетные параметры положения и движения цели относительно собственного судна:

- дистанция;
- пеленг;
- дистанция кратчайшего сближения с целью;
- время до кратчайшего сближения;
- дистанция до цели в момент, когда судно или цель будут находиться в точке пересечения их курсов. Не отображается, если судно или цель уже прошли эту точку;
- время движения судна в точку пересечения курсов. Имеет отрицательное значение, если судно или цель прошли эту точку.

Для открытия/закрытия нижней секции окна используйте кнопки **Далее >>** и **<< Назад**.

Нижняя часть окна предназначена для отображения статической информации о судне – цели, которая может включать в себя:

- тип судна-цели;
- расширенную характеристику судна данного типа (например, категорию опасного груза);
- осадку;
- длину и ширину;
- порт назначения;
- время прибытия в порт назначения;
- количество человек на борту.

Информация по опасной цели отображается в окне красным цветом, потерянной цели – синим цветом.

Переключатель **След** позволяет отображать или не отображать на карте след конкретной цели. Нажав кнопку **Цвет**, вы можете выбрать из палитры цвет следа данной цели.

|| В судовом журнале регистрируется информация только о тех целях АИС, у которых включен **След**.

Кнопка **Показать цель** предназначена для перерисовки карты таким образом, чтобы отобразить выбранную цель в центре экрана. Перерисовка карты не происходит, если в информации о цели отсутствуют координаты.

Необходимо иметь в виду, что целями АИС являются береговые станции, и средства навигационного оборудования, работающие в этой системе. Для таких целей некоторые из вышеперечисленных параметров могут отсутствовать.

Для выхода из функции нажмите кнопку **Отмена**.

Отображение формуляров целей АИС

Программа позволяет отображать краткую информацию по целям АИС в полупрозрачных окнах-формулярах:

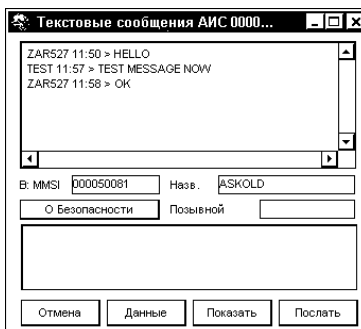
ZUBOV
D = 3.393 Миль
П = 111.1°
К = 175.4°
V = 35.7 уз
Дкр = 3.495 Миль
Ткр = - 00:09:29
Тпер = - 00:09:29

Для вывода на экран / снятия с экрана формуляра определенной цели откройте окно **Цели АИС**, выберите цель и нажмите кнопку **Инф**. Формуляр цели отображается в правой части области карты, его цвет соответствует цвету следа цели. Состав информации, показываемой в формуляре, выбирается в окне **Предупреждения по целям** (см. *Предупреждения по целям* на стр. 97).

Обмен текстовыми сообщениями с абонентами АИС

С помощью этой функции вы можете обмениваться текстовой информацией с судами-абонентами АИС в соответствии с Рекомендациями ИТУ-R М.1371. При нажатии кнопки **ТЛГ** в правом верхнем углу окна **Цели АИС** на экране появляется окно **Текстовые сообщения АИС**. В окне при его открытии

выводится информация о судне, выбранном в окне **Цели АИС**, оно же будет являться адресатом при передаче текстового сообщения. Наберите текст сообщения в поле, расположенном в нижней части окна и нажмите кнопку **Послать** (или последовательно используйте клавиши **Tab** → **Enter**).



При наборе сообщений используйте только латинский алфавит и прописные буквы.

Для выделения особо важной информации, относящейся к навигационной безопасности плавания, нажмите кнопку **О безопасности** – вводимый текст будет выделен красным цветом, а сообщению присвоен соответствующий признак.

Не пользуйтесь этой кнопкой без достаточных оснований – информация, помеченная **О безопасности** воспринимается судоводителями как особо важная.

Ответные сообщения абонента и хронология обмена сообщениями отображаются в верхней части окна.

Кнопка **Данные** вызывает окно **Цели АИС**, содержащее информацию о текущем абоненте, если оно было закрыто.

Окно **Текстовые сообщения АИС** автоматически выводится на экран с получением сообщения от того или иного абонента. Вы можете свернуть окно на панель задач Windows до возобновления работы с ним. Восстановить окно на экране можно при помощи стандартной комбинации клавиш **Alt-Tab**. Закрытие окна производится нажатием кнопок **Отмена** или **x**.

Хронология сообщений сохраняется только при запущенной функции **Текстовые сообщения АИС** и после закрытия окна не может быть восстановлена.

Для рассылки циркулярных сообщений, предназначенных для всех абонентов, используйте страницу **АИС** в разделе **Конфигурация системы** (см. **Настройка связи с АИС** на стр. 257).

Вы можете посылать сообщения нескольким абонентам, не закрывая окна **Текстовые сообщения АИС**. Переключение между окнами осуществляется с помощью клавиш **Alt-Tab**.

Предупреждения по целям

ПРЕД

Функция позволяет выбрать значения параметров цели (РЛС или АИС), при достижении которых цель считается опасной. Для этого включите необходимый переключатель (переключатели) и введите значение параметра (параметров):

- **Дсб** – текущей дистанции до цели;
- **Дкр** – дистанции кратчайшего сближения;
- **Ткр** – времени до кратчайшего сближения;
- **Дпер** - дистанции до цели в момент, когда судно или цель будут находиться в точке пересечения их курсов;
- **Тпер** – времени движения судна в точку пересечения курсов.

Предупреждения по целям

Дсб Миль

Дкр Миль

Ткр мин

Дпер Миль

Тпер мин

Цель N

Назв

Дистанция

Пеленг

ПУ

Если выбраны оба критерия Дкр и Ткр (Дпер и Тпер), то они работают совместно. К примеру, цель, у которой текущая дистанция кратчайшего сближения менее заданной, будет считаться опасной, только в случае, если время до кратчайшего сближения не превышает заданное и – наоборот.

В момент достижения одним из параметров введенного значения цель считается **опасной**, при этом:

- данные о цели в окне информации, символ и след цели на карте отображаются красным цветом;
- в левом верхнем окне индикатора предупреждений выводится сигнал о появлении новой опасной цели **Авто** или **Руч.** при установке курсора на предупреждение

выводится подсказка, содержащая список текущих опасных целей.

Переключатели в нижней части окна предназначены для выбора информации, отображаемой в формулярах целей.

Всплывающие подсказки по целям

Программа автоматически выводит подсказку по цели при наведении на нее курсора. Подсказка содержит следующие данные:

- название цели (номер);
- дистанция кратчайшего сближения;
- время до кратчайшего сближения;
- скорость цели;
- курс цели.

Например:

Ваукал, Дкр 1.5 Миль, Ткр 00:02:15, 8.3 уз, 256°

Навигационные функции

Человек за бортом



Кнопку (или **F9** на клавиатуре) необходимо нажать в момент падения объекта за борт, при этом на карте выставляется маркер, обозначающий место падения. В верхней части окна **Человек за бортом** показываются:

- расчетное время движения до точки маркера с текущей скоростью;
- расчетное гринвичское время, день

Человек за бортом	
Тдв	00:00:10
Тпр	20:02 Пн 3 мар
П	225.9°
Д	0.06 Миль
Тгр 20:06:42 Пн 3 мар	
Прошло	00:00:10
Ф	55°06.126'N
λ	20°11.763'E W84
V	22.8 уз ПУ 044.4°
Ул	20.0 уз К 044.5°
<input type="checkbox"/> Вектор сноса	
43.7	° 2.8 уз
<input type="checkbox"/> Визир	
Отмена	

недели и дата прибытия в точку;

- текущие пеленг и дистанция до точки.

В средней части окна отображается информация, относящаяся к моменту падения объекта за борт:

- гринвичское время и дата;
- время, прошедшее с момента падения;
- широта и долгота точки падения с указанием локального геодезического датума;
- путевая скорость, путевой угол, скорость по лагу и курс судна.

В полях ввода **Вектор сноса** при вызове функции отображаются текущие параметры вектора сноса судна, которые вырабатываются автоматически при наличии в dKart Navigator одновременно информации о векторах как абсолютной, так и скорости судна относительно воды, в противном случае – отображаются нулевые значения. Вы можете ввести другие параметры сноса. После включения переключателя **Вектор сноса** система начинает счисление положения маркера и его прокладку на карте. При этом место падения обозначается неподвижным маркером черного цвета.

Выключатель **Визир** служит для отображения линии текущего пеленга объекта.

Для выхода из функции нажмите кнопку **Отмена** и в подтверждающем диалоге выберите **ОК**.

Запись в судовой журнал



(F5). Функция служит для установки на карте *маркера события* и внесения соответствующей данному событию оперативной текстовой записи в судовой журнал.

Время и дата вызова функции

Оперативная запись
15:37:27 30 янв 2001


Траверс буев № 7 и 8
 Кронштадского
 Корабельного фарватера

< Пред.
Новая
След. >

Карта по записи

Ввод
Отмена

отображаются в верхней части окна, при этом программа делает временную отметку в судовом журнале и в текущем месте судна

на карте устанавливает маркер события . Вы можете дополнить временную отметку текстовой записью с помощью клавиатуры.

Кнопка **Новая** служит для установки нового маркера и ввода новой записи без выхода из функции.

Используйте кнопки **<Пред.** (предыдущая запись) и **След.>** (следующая запись) для просмотра ранее внесенных записей в хронологическом порядке. При этом если включен переключатель **Карта по записи**, происходит перерисовка карты, при которой маркер просматриваемого события располагается в центре экрана.

Нет необходимости заносить в журнал всю информацию в момент события, вы всегда можете вернуться в данную функцию, найти и дополнить запись (см. также **Редактирование оперативных записей в журнале** на стр. 150).

Маркер события снабжен всплывающей подсказкой, содержащей: тип маркера, время оперативной записи.

Окно **Оперативная запись** выводится на экран также при щелчке **левой клавишей мыши** на маркере события.

Измерения на карте



Функция предназначена для выполнения измерений на карте, а также для выбора варианта отображения подвижного курсора на карте и его координат в окне.

Выбор варианта отображения курсора и его координат производится на поле **Отображение**:

- **Курсор (D+П)** – курсор стандартного вида на карте.

Измерения на карте	
Отображение	
<input checked="" type="radio"/>	Курсор (D+П)
<input type="radio"/>	Визир (D+П)
<input type="radio"/>	Визир (D+КУ)
<input type="radio"/>	Визир +Круг (D+П)
<input type="radio"/>	Круг (D+П)
<input checked="" type="radio"/>	Ортодромия
<input type="radio"/>	Локсодромия
Измерения	
<input checked="" type="radio"/>	С сум 8.702 км
<input type="radio"/>	П 294.6° / 114.6°
<input type="radio"/>	D 6.178 км
Возврат на шаг	
Удалить все	
Ввод	Отмена

Индицируются: географические координаты, дистанция и истинный пеленг курсора;

- **Визир (D+П)** – курсор и линия его пеленга на карте. Индицируются: географические координаты, дистанция и истинный пеленг курсора;
- **Визир (D+КУ)** – курсор и линия его пеленга на карте. Индицируются: географические координаты, дистанция и курсовой угол;
- **Визир+Круг (D+П)** – курсор, линия его пеленга и круг дальности на карте. Индицируются: географические координаты, дистанция и истинный пеленг;
- **Круг (D+П)** – курсор и круг дальности на карте. Индицируются: географические координаты, дистанция и истинный пеленг.


Для сохранения выбранного варианта в дальнейшем (после закрытия окна) нажмите кнопку **Ввод**.

Программа позволяет измерять пеленг и дистанцию между двумя точками на карте и суммарную длину ломаной линии.

Измерения могут производиться либо по ортодромии, либо по локсодромии; для этого нажмите соответствующую кнопку.

Для того чтобы измерить пеленг и дистанцию между двумя точками на карте:

1. Включите переключатель **П, D** поля **Измерения**;
2. Установите курсор на карту. Выберите первую точку и щелкните *левой клавишей мыши* – на карте появится

маркер в виде перекрестия  ;

3. Переместите курсор в другую точку – две точки будут соединены линией пеленга. Результат измерений будет выведен: пеленг/обратный пеленг – в поле **П**, дистанция – в поле **D**.

Для измерения суммарной длины ломаной линии, сделайте следующее:

1. Включите переключатель **S сум.**;

2. Установите курсор в первую точку ломаной линии на карте;
3. Щелкните **левой клавишей мыши**. Первая точка будет отмечена маркером. Таким же образом наносятся вторая и последующие точки;
4. Результат измерений показывается в поле отображения **S сум**. В полях **П** и **D** будет показан результат измерений между двумя последними точками.

Кнопка **Возврат на шаг** удаляет последний отрезок ломаной и отменяет связанные с ним измерения.

Кнопка **Удалить все** отменяет все произведенные измерения.

При измерениях между двумя точками в варианте Визир+Круг (D+П), центр подвижного круга дальности располагается в текущем месте судна.

В варианте Круг (D+П) центр подвижного круга дальности располагается в предпоследней точке.

Контроль положения судна относительно заданной точки



Функция предназначена для контроля положения судна относительно точки, обозначенной на карте *маркером условия*.

Задание контролируемых условий производится в полях ввода в верхней части окна после включения соответствующего переключателя:

- **Пеленг** – контроль заданного пеленга маркера;
- **Дистанция** – контроль сближения с маркером на заданную дистанцию;

Маркер условия

Условия достижения

Пеленг

Время до

Дист. Миль

Дрейф Миль

Траверз

1


φ

λ

Отмена по достижении

- **Время до** – контроль заданного времени движения до маркера текущей скоростью.
- **Дрейф** – контроль удаления от маркера на заданную дистанцию;
- **Траверз** – контроль траверза маркера;

Чтобы установить маркер поместите курсор в нужную точку на карте и щелкните *левой клавишей мыши*. На карте будет

выставлен маркер , а в полях ϕ и λ отобразятся его координаты. Соответствующая условию линия пеленга (дистанции, траверза) отображается на карте. Значения координат маркера также могут быть набраны (исправлены) с помощью клавиатуры.

Для сохранения маркера в базе данных нажмите кнопку **Сохранить**.

После нажатия кнопки **Ввод** маркер становится активным, программа начинает отслеживать маркер, текущие значения его параметров отображаются в окне координат курсора:

- в вариантах **Пеленг**, **Дистанция** и **Дрейф** – дистанция до маркера (в милях), прямой и обратный пеленг маркера (см. также *Отображение ортодромических пеленгов и дистанций* на стр. 279);
- в варианте **Время до** – дистанция и время движения до маркера текущей скоростью (в минутах и секундах);
- в варианте **Траверз** – дистанция и курсовой угол маркера.

В момент достижения заданного условия в левом нижнем поле индикатора предупреждений выводится сообщение **МАРКЕР**, сопровождаемое звуковым сигналом «Контрольная точка». Цвет параметров маркера в окне координат курсора при этом становится красным.

Переключатель **Отмена по достижении** служит для автоматического удаления маркера при достижении заданного условия. Если он включен, маркер через **15 с** после выполнения заданного условия перестает отслеживаться и автоматически снимается с карты.

При отключенном переключателе программа продолжает отслеживать маркер до удаления его оператором. При этом через **15 с** после выполнения заданного условия цвет параметров маркера в окне координат курсора меняется с красного на синий.

Программа позволяет создать и хранить в памяти до **99** маркеров условий.

Для создания нового маркера:

- откройте выпадающий список в средней части окна и выберите нижнюю строку **Добавить**; в поле появится номер очередного маркера. Вы можете ввести или отредактировать название маркера. Номер маркера сохраняется при этом автоматически;
- нанесите маркер на карту, задайте необходимые условия;
- нажмите кнопку **Сохранить**.

Если после этого нажать кнопку **Ввод** новый маркер становится активным вместо предшествующего.

Окно **Маркер условия** выводится на экран также при щелчке **левой клавишей мыши** на активном маркере.

Для редактирования параметров сохраненного маркера:

- откройте окно **Маркер условия**, выберите маркер из выпадающего списка. При нажатии кнопки **Показать на карте** выбранный маркер отобразится в центре экрана;
- отредактируйте положение и параметры маркера;
- нажмите кнопку **Сохранить**.

Ненужные маркеры могут быть удалены. Для удаления выбранного маркера нажмите кнопку **Удалить**. Для удаления всех маркеров из базы данных нажмите кнопку **Удалить все**.

Для того чтобы любой из сохраненных маркеров стал активным, выберите его из списка и нажмите кнопку **Ввод**.

Линия заданного пеленга, дистанции или траверза маркера показывается на карте до его отмены (удаления). Цвет и толщина линий соответствует параметрам, выбранным для


отображения маркера в разделе **Конфигурация системы** (см. **Настройка отображения объектов на карте** на стр. 280).

Маркер условия снабжен всплывающей подсказкой, содержащей тип маркера и контролируемое условие.

Определение места судна по пеленгам и дистанциям (для вер. 5.41 и выше, по заказу для вер. 4.41)



Для определения места необходимо обозначить (создать) на карте ориентир (ориентиры), выполнить измерения и ввести значения измеренных пеленгов и дистанций.

При нажатии кнопки курсор на карте принимает вид , а




условным символом с порядковыми номерами отображаются все ранее созданные ориентиры.

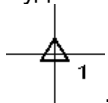
Если функция запущена впервые, и ориентиры еще не создавались, то для создания первого ориентира:

- выберите точку ориентира на карте и щелкните левой клавишей мыши. В точке появится маркер



вида  При необходимости откорректируйте координаты ориентира в полях ϕ и λ .

- нажмите кнопку **Ориент.**, ориентир будет обозначен на карте символом



Обсервация по П и D	
1 Флотский	11:06:26
ϕ	60°01.4188' N
λ	26°15.8628' E
Замер	Ориент. Отмена
п	4.2 Лев.
D	3.3600 Миль
Обсервация	
11:06:26	
$\Delta\phi$	0°00.3372' S
$\Delta\lambda$	0°00.2389' W
С	199.5° - 0.3578 Миль
М	0.031 Миль
Ввод	Отмена

Для создания нового ориентира откройте выпадающий список в верхней части окна и выберите последнюю строку **Добавить**

ОР. Порядковый номер ориентира появится в окне, к номеру можно добавить с клавиатуры текстовое название. Выполните указанные выше действия для этого и других ориентиров.

Чтобы изменить положение или название ориентира, выберите его из списка, отредактируйте нужные параметры и нажмите кнопку **Ориент**.

Для сохранения вновь созданных ориентиров в базе данных, а также – всех других внесенных изменений, при последующем выходе из функции необходимо нажать кнопку **Ввод**.

Для определения места:

1. Выберите ориентир из выпадающего списка в верхней части окна и измерьте пеленг и дистанцию до него (или один из параметров). В момент измерения нажмите кнопку **Замер**, в правом верхнем углу окна отобразится время замера.

Если измерялся пеленг ориентира – укажите борт пеленгаторного репитера с помощью кнопки **Лев./Прав.**, расположенной справа от поля ввода пеленга. При нажатии кнопка меняет свое название.


Установка положения пеленгаторных репитеров относительно базовой точки отсчета координат места судна производится в разделе **Конфигурация системы** (см. **Ввод размеров судна** на стр. 259).

При использовании для измерений пеленгов одного репитера, его параметры положения должны быть присвоены одному или обоим репитерам, предусмотренным в программе. Если используются радиолокационные пеленги, необходимо положение одного из репитеров совместить с точкой расположения антенны РЛС и впоследствии учитывать в задаче именно данный репитер.

2. Введите значения измеренных параметров в поля **П** и **Д**. Линия пеленга и дуга круга дальности отображаются на карте с указанием времени измерения.
3. Повторите п.п. 1,2 для остальных ориентиров.

Программа требует ввода как минимум двух измерений – вы можете использовать как один ориентир с двумя измеренными

параметрами (пеленгом и дистанцией), так и два ориентира с одним параметром для каждого.

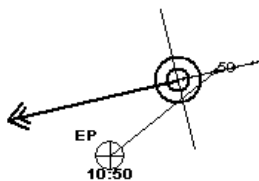
4. Вы можете корректировать значения измеренных параметров: выберите номер нужного ориентира из списка в верхней части окна и внесите необходимые изменения. Для отбраковки введенного измерения нажмите кнопку **Отмена**.
5. После окончания измерений по всем ориентирам, нажмите кнопку **Обсервация**. Программа рассчитает и покажет на карте символом  EP обсервованное место судна на момент последнего измерения и невязку, а также заполнит поля:

- время обсервации;
- **Δφ** – поправка к счислимым координатам по широте,
- **Δλ** – поправка к счислимым координатам по долготе,
- **С** – величина невязки в размерности установленной для горизонтальных единиц измерений на странице **Датумы** в разделе **Конфигурация системы** и направление невязки в градусах,
- **М** – радиальная СКП обсервации.

Результаты обсервации отображаются черным цветом, если величина невязки составила менее 5 миль. В противном случае параметры показываются красным цветом.

Если в программу не поступает информация от внешней системы определения места, то при нажатии кнопки **Ввод** обсервованное место будет принято к счислению.

При поступлении внешней информации о координатах места, после нажатия кнопки **Ввод** обсервация не принимается к счислению, но при этом обсервованное место отображается на карте в течение последующих двенадцати часов:



Расчет текущего траверзного расстояния до ориентира



Для решения задачи нажмите кнопку, совместите курсор с выбранным ориентиром (точкой) и щелкните **левой клавишей мыши**. Ориентир будет отмечен специальным маркером \perp , его координаты выводятся в полях ϕ и λ , а в верхней части окна начнут отображаться текущие значения:

- траверзного расстояния до ориентира (поле **Дистанция**);
- расчетного времени движения до точки траверза (поле **T**); время имеет отрицательное значение после прохода траверза;
- расчетной дистанции до точки траверза (поле **D**).


Траверзное расстояние	
Дистанция -	109.50 Миль
T -	00:59:57
D	23.08 Миль
ϕ	56°09'.199 N
λ	17°29'.606 E
<input type="button" value="Ввод"/> <input type="button" value="Отмена"/>	

Значения координат маркера также могут быть набраны (или откорректированы) в полях ϕ и λ .

Прокладка пути судна по данным РЛС (для вер. 5.41 и выше, по заказу для вер. 4.41)



Функция предназначена для непрерывного определения места судна по неподвижным радиолокационным ориентирам,

сопровождаемым РЛС. При нажатии кнопки курсор на карте принимает вид .

Ориентир (ориентиры) первоначально должен быть взят на сопровождение РЛС (САПР), передающей информацию в dKart Navigator, после чего – обозначен на карте.

|| Данная функция работает только с NMEA-сообщениями **ТТМ** (см. стр. 87).

Для решения задачи:

1. Откройте выпадающий список поля **Цель** и выберите его нижний элемент **Добавить цель**, появится дополнительное окно **Цели от РЛС** со списком всех сопровождаемых целей. Выберите в этом окне нужную цель – неподвижный ориентир. После этого номер (наименование), текущие пеленг и дистанция до ориентира и его географические координаты будут показаны в соответствующих полях. Первоначально программа определяет географические координаты ориентира по пеленгам и дистанциям, измеренным РЛС от текущего места судна. Для получения обсервованных координат ориентир должен быть точно обозначен на карте (привязан). До привязки координаты ориентира в окне отображаются красным цветом.


Обсервация по РЛС	
Место судна 1 Tgts	
Ф	55°15.935'N
λ	19°27.968'E
Цель	4 MARE BA <input type="button" value="Удалить"/>
D	14.41 Миль
П	237.5°
φ	55°08'.173 N
λ	19°06'.764 E
<input type="button" value="Показать цель"/>	
Δφ	0° 08.878' N
Δλ	0° 45.473' W
C	288.9' - 27.43 Миль
<input type="button" value="Ввод"/> <input type="button" value="Отмена"/>	

2. Если ориентир находится за пределами текущей области карты, нажмите кнопку **Показать цель**, чтобы увидеть

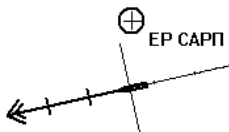


ориентир в центре экрана:

3. Установите подвижный курсор в нужную точку на карте и щелкните **левой клавишей мыши**. Ориентир будет

обозначен на карте символом . При необходимости откорректируйте его координаты в полях ϕ и λ .

После привязки первого ориентира на карте непрерывно показывается текущее наблюдаемое место судна



, а в окне - следующие параметры:

- общее число ориентиров, используемых в задаче (строка **Место судна ... Tgs**);
- наблюдаемые координаты (ϕ и λ);
- поправки к координатам основной системы прокладки ($\Delta\phi$ и $\Delta\lambda$);
- направление и величина невязки (τ и C).

Для увеличения точности задача может решаться одновременно по нескольким ориентирам. Вы можете добавлять и исключать ориентиры непосредственно в процессе решения задачи.

Для исключения ориентира выберите его из списка **Цель** и нажмите кнопку **Удалить**.

Прогноз положения судна



Функция предназначена для расчета координат и отображения на карте места судна на заданное время прогноза для текущих или заданных параметров движения.

Чтобы определить положение судна через определенное время для текущих параметров движения выберите вариант **По текущим V и ПУ** и введите время прогноза в поле **Время**, в полях ϕ и λ будут показаны прогнозируемые

Прогноз положения ✖

По текущим V и ПУ
 По введенным V и ПУ

Время

V уз

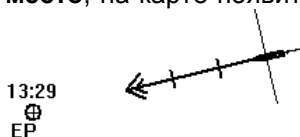
ПУ °

ϕ 59° 57.796' N

λ 29° 33.535' E

Показать место

координаты места судна. Включите переключатель **Показать место**, на карте появится символ прогнозируемого места судна:



Чтобы решить эту задачу для других параметров движения судна, выберите вариант **По введенным V и ПУ** и дополнительно введите значения путевого угла и скорости в поля **V** и **ПУ**.

Прогноз траектории маневра судна (по заказу для вер. 4.41 и выше)

Функция позволяет рассчитать и показать на карте траекторию движения судна при маневре курсом на основе его динамической модели. Для запуска функции в окне **Прогноз положения** (см. **Прогноз положения судна** на стр. 110) нажмите кнопку **Запустить прогноз маневра**.

Функция доступна только в том случае, если в разделе **Конфигурация системы** выбрана динамическая модель движения судна (см. **Генератор моделей движения судна** на стр. 264).

Для расчета траектории должны быть заданы:

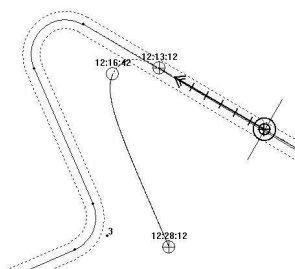
- в секции **Параметры судна** – координаты места (**φ** и **λ**), курс (**K**) и скорость относительно воды (**Vл**) до начала маневра;
- в секции **Параметры маневра** – время упреждения (**Tу**) – от текущего момента до начала перекладки руля, угол перекладки руля (поле **Руль**), конечный курс (**Kкон**) и время прогноза (**Tпр**).

Прогноз траектории маневра	
Параметры судна	
φ	60°03'.125 N
λ	29°16'.648 E
K	300.0 °
Vл	6.0 уз
	Авто
Параметры маневра	
	Фикс.
Tу	07м 00с
Руль	20.0 °
K кон	179.9 °
	Авто
Tпр	15м 00с
Закреть	

При запуске функции в качестве начальных координат, курса и скорости программа автоматически принимает их текущие значения (отображаются в полях секции **Параметры судна**). Значения времени упреждения, угла перекладки руля и времени прогноза сохраняются такими, какими они были установлены при последнем обращении к функции.

Если до этого был выбран текущий маршрут, за конечный курс автоматически принимается курс предварительной прокладки на участке маршрута после текущей путевой точки. При этом на карте отображается траектория маневра (см. рисунок), включающая:

- исходное место судна (символ +);
- точку и время начала перекладки руля (символ ⊕);
- рекомендуемую точку и время начала одерживания (символ ⊙);
- точку и время окончания прогноза (символ ⊕).



Если маршрут не определен, при запуске функции в качестве конечного курса программа принимает текущий курс судна, и траектория маневра располагается вдоль линии текущего курса.

Траектория маневра не рассчитывается, если начальная скорость судна превышает максимально допустимую для модели судна. В этом случае программа выводит соответствующее сообщение.

Для выполнения точного поворота на новый курс:

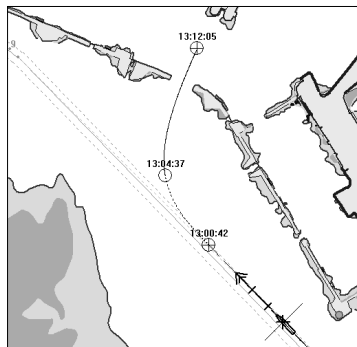
- в поле **Руль** введите планируемый угол перекладки руля при повороте на новый курс;
- в поле **Тпр** введите время прогноза, удобное для анализа траектории на карте;
- в поле ввода **Ту** подберите такое значение времени упреждения, при котором прогнозная траектория на карте совместится с линией заданного пути нового участка маршрута;

- нажмите кнопку **Фикс.**, программа начнет обратный отсчет времени до начала перекладки руля в поле **Ту**, а траектория будет отображаться на карте с учетом этого времени. По мере приближения к точке поворота положение траектории маневра может быть откорректировано. Для этого отождимте кнопку **Фикс.**, исправьте положение траектории с помощью поля **Ту** и снова нажмите кнопку **Фикс.**;
- при достижении **Ту** нулевого значения (в расчетный момент начала перекладки руля) траектория маневра неподвижно фиксируется на карте до тех пор, пока кнопка **Фикс.** не будет возвращена в ненажатое состояние. Это позволяет, во-первых, контролировать точность модели судна путем сопоставления прогнозной и фактической траекторий, во-вторых, в случае совпадения траекторий, точно определить момент начала одерживания.

Если кнопка **Фикс.** не нажата, программа будет автоматически выбирать новый конечный курс каждый раз при смене текущей путевой точки.

Для прогноза траектории при ручном вводе конечного курса:

- включите ручной режим ввода конечного курса, нажав на кнопку **Авто**, расположенную под полем ввода **Ккон**, при этом кнопка меняет название на «**Ручной**»;
- с использованием полей ввода **Ту**, **Руль** и **Ккон** добейтесь требуемого положения траектории маневра на карте (см. рисунок);
- используйте кнопку **Фикс.** для фиксации траектории, как описано выше.



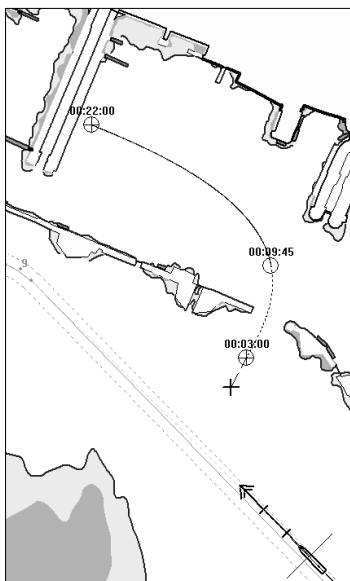
Для прогноза траектории при ручном вводе всех параметров:

- включите ручной режим ввода начальных параметров, нажав на кнопку **Авто**, расположенную в нижней части секции **Параметры судна**, включите ручной режим ввода конечного курса;

- установите начальную позицию судна на карте двойным щелчком **левой клавиши** мыши в нужной точке. На карте будет выставлен маркер **+**, а в полях ϕ и λ отобразятся его координаты. Значения координат могут быть также набраны (исправлены) в полях ввода с помощью клавиатуры.
- с использованием полей ввода **К, Vл, Ту, Руль, Ккон** и **Тпр** добейтесь требуемого положения траектории маневра на карте, при необходимости откорректируйте начальную позицию (см. рисунок).

При ручном вводе начальных параметров траектория остается неподвижной на карте, кнопка **Фикс.** недоступна, а отсчет времени событий производится от начальной позиции.

Траектория продолжает отображаться на карте в соответствии с произведенными установками и после закрытия этого окна функции, а также окна



Прогноз положения. Для



внесения изменений в работу функции нажмите кнопку, оба окна откроются одновременно.

Для отключения функции нажмите кнопку **Закреть прогноз маневра** в окне **Прогноз положения**.

Установка дополнительных условий подачи сигналов



Функция предназначена для выработки сообщений, сопровождаемых звуковым сигналом, в определенное время.

Для подачи сигнала в заданный момент времени включите переключатель **Сигнал в** и введите время.

Для подачи сигнала о смене вахты включите переключатель **Смена вахт** и установите продолжительность вахты выбором из списка:

- **4 часа** - сигналы будут подаваться: в 00 часов, 04, 08 и т.д;
- **6 часов** - сигналы будут подаваться в 00, 06, 12 и т.д.
- **8 часов** - сигналы будут подаваться в 00, 08, 16 и т.д.

Для периодической подачи звукового сигнала через заданный интервал времени включите переключатель **Сигнал через** и введите величину интервала.

В назначенные моменты времени программа подает звуковой сигнал одновременно с выводом на экран сообщения:



Сообщение остается на экране до нажатия кнопки **ОК**.

В поле **Прибытие в ПТ** вводятся условия подачи звуковых сигналов и сообщений о приближении к текущей путевой точке. Включите один или оба переключателя **за ... мин** и **за ... миль** и определите, за сколько минут и/или на каком расстоянии до путевой точки должен быть выработан сигнал.

Для отмены подачи того или иного сигнала выключите соответствующий переключатель и нажмите **Ввод**.

Связь с авторулевым (для вер. 4.41 и выше, по заказу для вер. 3.41)

dKart Navigator выдает сообщения в авторулевой через последовательный порт в соответствии со стандартом IEC 61162-1 (NMEA-0183).

Данные в авторулевой передаются в следующих случаях:

- выбран текущий маршрут, судно находится на маршруте и первая путевая точка пройдена;
- установлен путевой маркер. В этом случае передаваемое значение XTE не учитывается.

Авторулевой при работе с dKart Navigator может использоваться для автоматического удержания судна на линии заданного пути только при плавании на прямолинейных участках. На криволинейных участках и при циркуляциях полагаться на данные, передаваемые в авторулевой, не следует.

Выработка сигналов тревог и предупреждений

ОПАСНО	ИЗОБАТА	РАЙОН
НЕТМАРШ	КОМПАС	НЕТИЗОВ

Сигналы тревог и предупреждения программы отображаются на индикаторе предупреждений в нижней части панели управления. Индикатор имеет шесть полей, каждое из которых предназначено для предупреждений определённого типа. Текст предупреждения выводится в соответствующем поле, которое выделяется красным цветом. При установке курсора на поле с предупреждением выводится подсказка, раскрывающая его содержание.

В случае если программа выработала одновременно несколько сообщений, отображаемых в одном поле индикатора, сообщения будут попеременно отображаться в поле с интервалом приблизительно в 2 секунды. Подсказка будет содержать столько текстовых строк, сколько сообщений отображается на данный момент в поле.

Сигналы об отклонении от маршрута и сбое в поступлении информации от внешней навигационной системы сопровождаются индикацией, требующей подтверждения:



Для подтверждения щелкните **левой клавишей мыши** на кнопке **x** или в поле предупреждения, или нажмите клавишу **Esc**.

По щелчку **левой клавиши мыши** на предупреждении о приближении к опасности, опасной изобате или району с особыми условиями плавания (верхние поля индикатора) открывается окно **Опасные объекты**, содержащее список объектов и их атрибутов. При двойном щелчке **левой клавишей мыши** на названии объекта он отображается в центре экрана.

Если подключена АИС, программа также выводит сообщения о неисправностях АИС, поступающих от нее, а подтверждение автоматически транслируется в АИС и изменяет статус сообщения в соответствии с рекомендациями ИТУ-Р М.1371 (см. также **Приложение VIII. Стандарты, которым соответствует программа**).

В таблице ниже приводится краткое описание назначения отдельных полей индикатора.

Предупреждения на индикаторе дублируются звуком динамика компьютера, или голосовыми сообщениями:

- «Новая опасная цель»;
- «Приближаемся к опасности»;
- «Пересечение опасной изобаты»;
- «Приближение к району с особыми условиями»;
- «Отклонение от маршрута»;
- «Подходим к путевой точке»;

<p>Приближение к опасности: ОПАСНО Новая опасная цель: АВТО (РУЧ)</p>	<p>Приближение к опасной изобате: ИЗОБАТА</p>	<p>Приближение к границе района с особыми условиями плавания: РАЙОН</p>
<p>Отклонение от маршрута: Смщ.</p> <p>Приближение к путевой точке (путевому маркеру): ПТ</p> <p>Заданное положение относительно маркера условия (контрольной точки): МАРКЕР</p> <p>Текущий маршрут не выбран: НЕТ МАРШ</p> <p>Текущий маршрут пройден: ВЫП</p>	<p>Сбой в поступлении информации от внешней системы, поступило сообщение о сбое от внешней системы: {НАЗВАНИЕ}</p>	<p>По данным эхолота судно находится в области малых глубин: М. ГЛ.</p> <p>Значение опасной изобаты изменено программой автоматически: И {значение изобаты}</p> <p>Изобаты отсутствуют на текущей карте или опасную изобату выбрать невозможно: НЕТ ИЗОБ</p>

- «Контрольная точка»;
- «Неисправен внешний навигационный прибор»;
- «Малые глубины»;
- «Различные системы координат».

Настройка подачи звуковых сигналов производится в режиме **Конфигурация системы** (см. **Настройка звукового сопровождения программы** на стр. 246).

Предварительная прокладка

ПЛМ

(F3). Режим позволяет создавать и редактировать маршруты.

Название	Шир	Долг	Спц Миль	Уз	Рц Миль	К °	Локс. Миль	Полн. М
6	38°16.185'N	21°21.829'E	1.500	10.0	0.100	280.5°	8.17	
7 Kefallinia	38°04.729'N	21°03.611'E	1.500	10.0	0.100	231.5°	18.37	1
9	37°51.617'N	20°59.172'E	1.500	10.0	0.100	195.0°	13.56	1
10	36°42.991'N	21°37.432'E	1.500	10.0	0.100	156.0°	75.03	1
11 Elafonisos	36°25.897'N	22°27.978'E	1.500	10.0	0.100	121.8°	47.91	2
12	36°19.748'N	23°12.511'E	1.500	10.0	0.100	116.8°	13.58	2
13	36°52.725'N	23°40.097'E	1.500	10.0	0.100	34.0°	39.75	3
14	37°40.502'N	23°46.421'E	1.500	10.0	0.100	5.1°	47.90	3

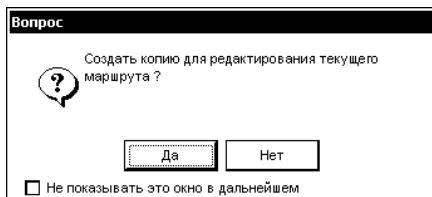
Функции предварительной прокладки

ПЛМ

Для запуска режима нажмите кнопку (F3 на клавиатуре) или щелкните **правой клавиши мыши** над участком или путевой точкой текущего маршрута.

Если до этого был выбран текущий маршрут, при входе в предварительную прокладку программа выводит запрос на создание его копии.

Выберите **Да**, если вы не намерены редактировать текущий маршрут, программа создаст копию маршрута, добавив к его названию «сору», и загрузит копию для редактирования. Если вы выберете **Нет**, для редактирования будет загружен текущий маршрут.




Решение задач предварительной прокладки возможно как в табличной форме, так и непосредственно на карте, при этом все действия, выполняемые на карте, автоматически дублируются в таблице, и наоборот.

Элементы управления предварительной прокладкой расположены на панели инструментов в верхней части экрана, а также в верхней части таблицы маршрута:


 Рига - Осло - выбрать маршрут для редактирования;


 - создать новый маршрут;


 - переименовать маршрут;


 - копировать маршрут;


 - удалить маршрут;











 - импортировать маршруты;

 - экспортировать маршруты;

 - показать выбранную путевую точку в центре экрана;

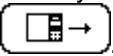
 - показать на карте выбранный маршрут полностью;

 - показывать на карте одновременно все или несколько маршрутов из базы данных;

-  - добавить путевую точку в конец маршрута на карте;
-  - удалить путевую точку на карте;
-  - переместить путевую точку на карте;
-  - вставить путевую точку между двумя существующими на карте;
-  - обратить маршрут;
-  - проверить безопасность маршрута;
-  - скрыть/показать таблицу плавания;
- добавить путевую точку в конец маршрута в таблице;
- вставить путевую точку между двумя существующими в таблице;
- удалить путевую точку в таблице;
- вставить другой маршрут в редактируемый маршрут;
- рассчитать маршрут по дуге большого круга;
- настроить содержание таблицы;
- выбрать локальный геодезический датум координат путевых точек;
-   - отменить/повторить предыдущее действие;
-  - вернуться в навигационный режим.

Предварительная прокладка в табличной форме

Структура таблицы маршрута


Таблица по ширине не умещается на экране полностью, для работы с ней используйте горизонтальную полосу прокрутки и кнопку скрытия панели управления .


Строки таблицы соответствует путевым точкам. Пара соседних строк соответствует участку маршрута. Описание столбцов таблицы приведено ниже.

Столбец	Источник данных	Описание
–	Присваивается автоматически	Порядковый номер путевой точки на маршруте
Название	ручной ввод	Название путевой точки
Шир	ручной ввод	Широта путевой точки
Дол	ручной ввод	Долгота путевой точки
Смц	ручной ввод	Максимально допустимое боковое отклонение судна от линии пути на участке от предыдущей до данной путевой точки
v	ручной ввод, автоматический расчет при изменении Tпр	Планируемая (расчетная) скорость на участке от предшествующей до данной путевой точки
Rц	ручной ввод	Радиус циркуляции в данной путевой точке
К	автоматический расчет	Курс (в градусах) от предыдущей к данной путевой точке
Локс.	автоматический расчет	Длина участка по локсодромии
Локс. Сум	автоматический расчет	Суммарная длина маршрута от начальной до данной точки по локсодромии
ДБК	автоматический расчет	Длина участка по ортодромии


Столбец	Источник данных	Описание
ДБК	автоматический расчет	Разность длин участка по локсодромии и по ортодромии
T стоянки	Ручной ввод (кроме первой и последней точек)	Время стоянки (задержки) в точке
Tдо	автоматический расчет	Время движения от начальной до данной точки планируемой скоростью, введенной в столбце V (смотри выше)
Tпр	автоматический расчет, ручной ввод	Расчётное (фактическое) время прибытия в точку

Создание нового маршрута

 Нажмите кнопку и в открывшемся окне **Название маршрута** введите его название (не более 19 символов). Нажмите кнопку **Ввод**, в нижней части экрана отобразится пустая таблица путевых точек.

Выберите датум координат путевых точек нового маршрута из выпадающего списка **WGS 1984** . Он может отличаться от датума отображения карты, программа введет необходимые поправки.

Ввод путевых точек нового маршрута

Нажмите кнопку **Добавить**, в таблице появится строка первой точки. Введите координаты точки в поля **Шир** и **Дол**. Введите время и дату начала движения по маршруту в поле **Tпр**. Первая точка создана, чтобы показать ее на карте нажмите кнопку .

Вновь нажмите кнопку **Добавить**, в таблице появится строка второй точки. Исправьте значения ее координат в полях **Шир** и **Дол**, введите значение скорости (поле **V**) и допустимого бокового смещения от линии заданного пути (поле **Смщ**) на

участке. После этого программа рассчитает и покажет в таблице остальные параметры второй точки.

Остальные точки маршрута вводятся аналогично. Для ускорения работы параметры очередной точки, требующие ввода, по умолчанию берутся от предыдущей точки.

Учет радиуса циркуляции

При вводе *радиуса циркуляции* два участка будут соединены на карте дугой, радиус которой равен радиусу циркуляции, с обозначением точек начала и окончания циркуляции. Для задания радиуса циркуляции в произвольной путевой точке выделите ее строку и введите значение радиуса в поле **Рц**.


Значение радиуса циркуляции не должно быть больше длины любого из двух смежных участков маршрута, в противном случае дуга на карте показана не будет.

Радиус циркуляции для первой и последней точек маршрута не задается.


Редактирование маршрута

Вы можете изменить уже загруженный маршрут или выбрать другой маршрут для редактирования из выпадающего списка в левой части панели инструментов.

Выбор путевой точки для просмотра или редактирования

 Нажмите кнопку, откроется окно **Выбор ПТ** со списком всех путевых точек маршрута. Выберите из списка путевую точку и нажмите **Ввод**, точка будет показана в центре экрана, а в таблице будет выделена соответствующая строка, которую вы можете отредактировать.

Добавление путевой точки в конец маршрута

 Нажмите кнопку, программа создаст строку новой конечной точки маршрута, продублировав в ней значения вводимых параметров предпоследней точки. Внесите необходимые исправления в поля **Шир**, **Дол** и **V**.

Вставка путевой точки

Вставить

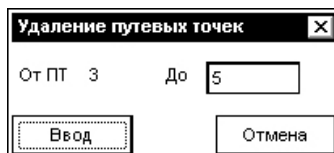
Для вставки новой точки между двумя существующими точками выделите строку точки, *перед* которой вы хотите вставить новую, и нажмите кнопку. Программа вставит строку новой точки, продублировав в ней значения вводимых параметров выделенной строки. Внесите необходимые исправления в поля **Шир**, **Дол**, **V** и **Rц**.

Удаление путевых точек

Удалить

Для удаления точки/точек из маршрута:

1. Выберите в таблице путевую точку, подлежащую удалению.
2. Нажмите кнопку **Удалить**, в открывшемся окне сразу нажмите кнопку **Ввод**, чтобы удалить выбранную точку. Если необходимо удалить целый отрезок маршрута, выберите последнюю из точек отрезка в поле **До** и нажмите **Ввод**. Точки будут удалены после положительного ответа на запрос программы.



Вставка маршрута

Вставить м-т

Чтобы вставить любой другой маршрут между двумя путевыми точками редактируемого маршрута:

1. Выделите в таблице строку точки, после которой должен быть вставлен маршрут.
2. Нажмите кнопку функции, откроется окно **Выбор маршрута**. Выберите из списка нужный маршрут. Включите переключатель **Отобразить на карте**, если необходимо показать редактируемый и вставляемый маршруты на карте полностью.
3. Нажмите **Ввод** – выбранный маршрут будет вставлен между выбранной путевой точкой и следующей за ней.

Расчёт плавания по ортодромии (для вер. 5.41 и выше)

Ортодромия

Для построения дуги большого круга (ортодромии), состоящей из отрезков локсодромий, на произвольном участке маршрута выберите в таблице **конечную** точку участка и нажмите кнопку функции.

В открывшемся окне введите значение угла отворота в поле **Изменение К** (чем меньше угол, тем большее количество отрезков локсодромий будет получено).

Нажмите **Ввод**. Программа вставит между начальной и конечной точками выбранного участка нужное количество новых точек, при этом все последующие точки маршрута будут перенумерованы, а названия вставленных точек в таблице будут содержать обозначение ДБК #, с порядковым номером.

Редактирование времени прибытия и времени стоянки в путевой точке

Если для всех участков маршрута задана ненулевая скорость движения на участке, в столбце **Тпр.** отображается расчетное время прибытия в каждую путевую точку. Вы можете отредактировать значение **Тпр.** для любой путевой точки (например, ввести фактическое время прибытия). При этом оно не может быть менее Тпр. для предшествующей точки. После ввода нового значения Тпр. программа производит перерасчет скорости на участке, предшествующем путевой точке и времени прибытия в последующие путевые точки.

Используйте столбец **Т стоянки** для ввода планируемого или фактического времени стоянки (задержки) в конкретной путевой точке. Для ввода времени стоянки до 24 часов щелкните **левой клавишей мыши** в левой части поля ввода. Если время стоянки более 24 часов, введите количество суток, для чего щелкните **левой клавишей мыши** в правой части поля ввода. После того, как **Т стоянки** в точке было введено, программа производит перерасчет времени прибытия в последующие путевые точки.

Настройка таблицы маршрута

Настройка

Функция позволяет выбирать состав информации, отображаемой в таблице маршрута. Нажмите кнопку функции, откроется окно **Настройка таблицы**. Включите в окне переключатели требуемых столбцов таблицы и нажмите кнопку **Ввод** – программа отобразит в таблице только выбранные столбцы.

Кнопки **Выбрать все** и **Очистить** предназначены, соответственно, для отображения полной информации и удаления с экрана всей информации таблицы (кроме №№ путевых точек).

Печать таблицы маршрута

Выберите маршрут, таблицу которого требуется распечатать,

ПЕЧ

выберите нужные столбцы таблицы. Нажмите кнопку **ПЕЧ** и в окне **Принтер** нажмите кнопку **Таблица текущего маршрута**. Программа отправит на принтер таблицу маршрута в соответствии с выполненными настройками. См. также **Печать информации** на стр. 39.

Предварительная прокладка на карте

Редактирование путевых точек на карте выполняется с помощью курсора и **левой клавиши мыши**. Курсор изменяет свою форму в зависимости от выполняемой функции. Для отмены функции и придания курсору стандартной формы щелкните **правой клавишей мыши**.

После того, как был создан новый маршрут, курсор изменит вид:




Для создания первой путевой точки маршрута, установите курсор в нужную точку на карте и щелкните **левой клавишей мыши**. В выбранном месте будет создана путевая точка, а ее


координаты отобразятся в таблице плавания. Курсор не меняет своей формы, и вы можете сразу нанести вторую, третью точку и т.д. Для завершения операции щелкните **правой клавишей мыши**.


Добавление путевой точки в начало или в конец маршрута

Чтобы добавить точку в начало (или в конец) маршрута поместите курсор над первой (последней) точкой, курсор

изменит вид: . **Не нажимая клавиш мыши**, переместите


курсор – он изменит вид: . Установите стрелку курсора на нужное место на карте и щелкните **левой клавишей мыши**. Новая точка будет установлена на карте, при необходимости отредактируйте ее параметры в таблице.

Для добавления точки в конец маршрута может также использоваться кнопка : нажмите кнопку, курсор изменит вид:



. Установите стрелку курсора на нужное место на карте и щелкните **левой клавишей мыши**.

Перемещение путевой точки

Для перемещения существующей точки поместите над ней


курсор, он изменит вид: , щелкните **левой клавишей мыши**. Поместите стрелку курсора в новое место точки на карте и еще раз щелкните **левой клавишей мыши**.

Для перемещения точки также может использоваться кнопка

: нажмите кнопку – курсор изменит вид: , установите курсор над путевой точкой, щелкните **левой клавишей мыши**, переместите конец стрелки в новое место точки и повторно щелкните **левой клавишей**.


Вставка путевой точки

Чтобы вставить новую путевую точку на каком-либо участке маршрута, установите курсор над этим участком маршрута – он

изменит вид: , щелкните **левой клавишей мыши**. Переместите стрелку курсора в нужное место на карте и повторно щелкните **левой клавишей мыши**.

Данная функция может выполняться также при помощи кнопки



: нажмите кнопку, курсор изменит форму на . Установите курсор над участком маршрута, щелкните **левой клавишей мыши**, переместите стрелку курсора в нужное место на карте и повторно щелкните **левой клавишей мыши**.

Отображение относительных координат путевых точек при редактировании

При вводе или перемещении первой или последней точки маршрута, рядом с курсором появляется новое окно, показывающее пеленг и расстояние от ближайшей путевой точки до редактируемой.



161.9°/341.9° 2.58 Nm

При перемещении путевой точки (если она не является первой или последней точкой маршрута), или при вставке точки на участке маршрута, рядом с курсором появляется новое окно, показывающее текущие координаты точки относительно предыдущей и следующей точек:

231.5°/51.5° 3.37 Nm 88.6°/268.6° 4.48 Nm
--


Удаление путевой точки

Для удаления путевой точки поместите над ней курсор и дважды щелкните **левой клавишей мыши** (или нажмите и удерживайте **левую клавишу мыши** более двух секунд). При положительном ответе на запрос программы точка будет удалена.

Данная функция дублируется кнопкой : нажмите кнопку, курсора изменит вид: , установите его над нужной точкой и щелкните **левой клавишей**.


Работа с базой данных маршрутов

Просмотр маршрута на карте

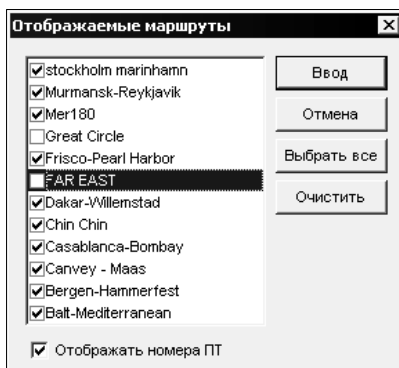
 Выберите маршрут из списка. Нажмите кнопку, выбранный маршрут полностью отобразится на карте.

показать на карте одновременно все или несколько маршрутов из базы данных

Отображение всех (нескольких) маршрутов на карте

 Для одновременного отображения на карте всех созданных маршрутов или некоторых из них нажмите кнопку, откроется окно **Отображаемые маршруты**, содержащее список всех маршрутов, имеющих в базе данных.

При помощи переключателей слева выберите отображаемые маршруты. Кнопки **Выбрать все** и **Очистить** предназначены, соответственно, для включения



всех маршрутов, либо исключения всех маршрутов. Нажмите **Ввод**, все выбранные маршруты в режиме предварительной прокладки будут отображаться на карте.

Используйте переключатель **Отображать номера ПТ**, чтобы показать/скрыть на карте номера путевых точек (*во всех режимах работы программы*).

Переименование маршрута



Для переименования выбранного маршрута нажмите кнопку, в открывшемся окне **Новое название маршрута** введите новое название выбранного маршрута и нажмите **Ввод**. Существующий в базе данных маршрут будет сохранен с новым названием.

Копирование маршрута



Используйте эту функцию для создания копии выбранного маршрута с целью его последующего редактирования.

Нажмите кнопку, в открывшемся окне **Название копии маршрута** введите название копии маршрута. Нажмите **Ввод**. Копия существующего маршрута будет сохранена в базе данных как новый маршрут.

Удаление маршрута из базы данных




Для удаления выбранного маршрута нажмите кнопку. Маршрут будет удален из базы данных при положительном ответе на запрос программы.

Обращение маршрута



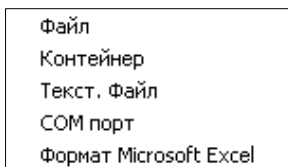
Нажмите кнопку, после чего программа изменит порядок следования путевых точек в выбранном маршруте на обратный и сохранит его в базе данных.

Экспорт маршрутов

 Вы можете сохранить выбранный маршрут (маршруты) на жёстком диске или на внешнем устройстве в формате файла обмена маршрутами с другими пользователями dKart Navigator. Программа также позволяет сохранить маршрут в текстовом формате, в формате Microsoft Excel, а также отправить его в виде NMEA-сообщения через порт компьютера для использования во внешнем устройстве (например, в приемнике ГНСС).

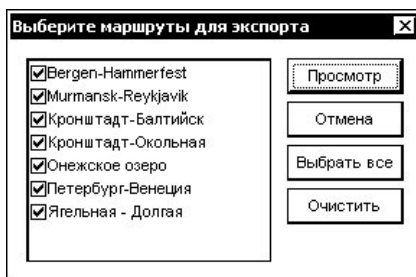
Для экспорта маршрута:

1. Выберите его из списка.
2. Нажать кнопку функции, откроется меню:



3. Для экспорта одного маршрута в файл обмена, выберите пункт **Файл** – откроется окно **Сохранить как**. В этом окне необходимо выбрать папку для сохранения маршрута и ввести имя файла (по умолчанию имя файла будет совпадать с названием маршрута). Нажмите кнопку **Сохранить**, при этом программа предложит ввести пароль для ограничения доступа к экспортируемому маршруту. После ввода пароля нажмите кнопку **Ввод**, программа сохранит маршрут в указанной папке с расширением *.rte. Если пароль не нужен, оставьте поле его ввода пустым и нажмите кнопку **Ввод**. Для отмены операции экспорта нажмите кнопку **Отмена**.
4. Для экспорта нескольких маршрутов в один сводный файл обмена («контейнер»). Выберите в меню пункт **Контейнер** – откроется окно **Выберите маршруты для**

экспорта, содержащее список всех маршрутов, имеющихся в базе данных:



При помощи переключателей слева выделите маршруты для экспорта. Кнопки **Выбрать все** и **Очистить** предназначены, соответственно, для включения всех маршрутов в список, либо исключения из списка всех маршрутов. Нажмите кнопку **Просмотр** для выбора папки, в которой будет сохранен сводный файл, откроется окно **Сохранить как**. Дальнейшие действия аналогичны экспорту одного маршрута, с тем отличием, что сводный файл будет иметь расширение ***.rtc**.

По завершении операции экспорта программа выводит соответствующее сообщение.

5. Для сохранения маршрута в текстовом формате, выберите в меню пункт **Текст. Файл**. В открывшемся окне выберите папку для сохранения маршрута и нажмите **Сохранить**, программа создаст файл с расширением ***.txt**, который будет иметь следующую структуру:

gn nh → название маршрута
D W84 → система координат
N 5 → количество точек в маршруте
1,5958.467,N,03011.537,E,X,00.00,cab,S,00.00,knt,R,00.00,cab
2,5958.459,N,03006.860,E,X,00.00,cab,S,00.00,knt,R,00.00,cab
3,5958.394,N,03004.763,E,X,00.00,cab,S,00.00,knt,R,00.00,cab
4,5958.370,N,03002.650,E,X,00.00,cab,S,00.00,knt,R,00.00,cab
5,5958.036,N,02958.535,E,X,00.00,cab,S,00.00,knt,R,00.00,cab

↑ номер точки
 ↑ координаты точки
 ↑ XTE
 ↑ скорость
 ↑ радиус циркуляции

6. Для сохранения маршрута в формате Microsoft Excel выберите в меню пункт **Формат Microsoft Excel**. В открывшемся окне выберите папку для сохранения маршрута, и нажмите **Сохранить** – программа создаст Excel – файл маршрута и предложит открыть его.

Для просмотра полученного документа Excel необходимо наличие на компьютере программы **Microsoft Excel**, либо **Microsoft Excel Viewer**.

Документ имеет следующую структуру:

Point No	Comment	Latitude			Longitude			Depth (m)	Bearing (°)	Leg Dist (km)	Cum Dist (km)	Reverse Dist (km)
1		68	59,9793	N	33	3,1767	E	20			0,000	2630,471
									332,4	0,581		
2		69	0,2821	N	33	2,7361	E	30			0,581	2629,891
									5	3,261		
3		69	2,0085	N	33	3,1534	E	30			3,842	2626,629
									11,8	1,973		
4		69	3,0927	N	33	3,7878	E	50			5,815	2624,656
									67,4	3,151		
5		69	3,7299	N	33	8,0613	E	30			8,966	2621,506
									73,7	7,649		
6		69	4,8878	N	33	19,1467	E	20			16,615	2613,857
									50,9	7,881		
7		69	7,5589	N	33	28,3611	E	20			24,495	2605,976
									30,4	5,585		
8		69	10,1597	N	33	32,6453	E	10			30,080	2600,391
									357,8	14,408		
9		69	17,9082	N	33	31,799	E	0			44,488	2585,983
									33,5	4,419		

Номер точки Название точки Широта Долгота Глубина в точке Курс на участке Длина участка в км Расстояние от начала маршрута в км Расстояние до конца маршрута в км

Примечание: глубина в точке, записываемая в таблицу, соответствует минимальной глубине области глубин, в которой находится точка (параметр доступен только при наличии данных C-MAP 93v3).

7. Для отправки маршрута на внешнее устройство, выберите в меню пункт **SOM порт** – откроется окно **Переслать маршрут**. Выберите из списка нужный порт компьютера и нажмите кнопку **Переслать**. Программа создает сообщения двух типов:

- RTE - «Маршрут» – идентификаторы путевых точек, по порядку;
- WPL – «Координаты точки». Количество сообщений этого типа совпадает с количеством путевых точек. Координаты точки автоматически устанавливаются в соответствии с системой координат, выбранной для внешнего устройства.

Необходимым условием является одинаковый интерфейс компьютера dKart Navigator и прибора (RS - 232 или RS - 422). Если интерфейсы различны, необходимо использовать конвертор RS - 232 / RS - 422.

Количество принятых прибором предложений **WPL** всегда равно количеству путевых точек в маршруте (по одному на каждую точку). Количество предложений **RTE** может быть различным от одного и более в зависимости от общего количества путевых точек в маршруте.

Импорт маршрутов



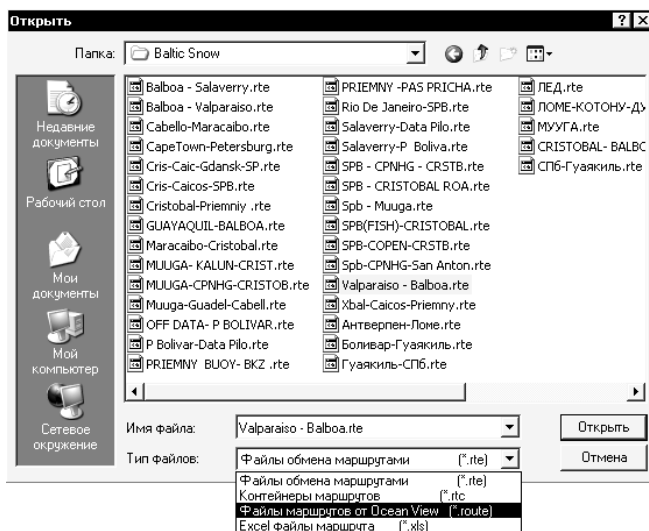
Программа позволяет импортировать маршруты, т. е. включать в базу данных предварительной прокладки из внешнего источника:

- маршруты, ранее экспортированные вами или другими пользователями dKart Navigator в файлы обмена, имеющие расширения **.rte** или **.rtc**;
- маршруты, ранее сохраненные вами или другими пользователями dKart Navigator в формате Microsoft Excel;

- маршруты, экспортированные из офисной электронной картографической системы **Ocean View** производства компании C-MAP, имеющие расширение **.route**.
- маршруты от внешнего устройства (см. **Импорт маршрута от внешнего устройства** на стр. 79).

При нажатии кнопки функции появляется окно **Открыть**.

- для импорта одного маршрута, выберите в списке **Тип файлов** либо **Файлы обмена маршрутами** с расширением **.rte**, либо **Файлы маршрутов от Ocean View** с расширением **.route**, либо **Excel файлы маршрута** с расширением **.xls**. Найдите папку с импортируемым файлом, выделите его и нажмите **Открыть**.

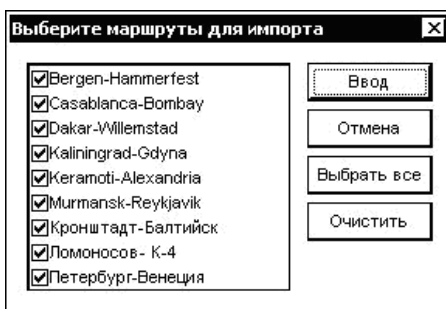


Введите пароль или оставьте строку пароля пустой, если он не был задан, и нажмите **Ввод** в окне пароля. Программа добавит маршрут в базу данных.

Если в базе данных уже существует маршрут с таким же названием, программа выведет запрос на замену существующего маршрута импортируемым. При положительном ответе импортируемый маршрут будет записан вместо старого.

Для сохранения существующего маршрута, переименуйте его до выполнения импорта нового маршрута.


- для импорта нескольких маршрутов из контейнера выберите в окне **Открыть** тип файла **Контейнеры маршрутов** с расширением **.rtc**, найдите папку с импортируемым сводным файлом, выделите его и нажмите **Открыть**, после чего введите пароль. Откроется окно **Выберите маршруты для импорта**:



Выберите маршруты, которые необходимо импортировать, и нажмите **Ввод**.

Проверка навигационной безопасности маршрута (для вер. 5.41 и выше)

Проверка безопасности созданного маршрута

 Функция предназначена для обнаружения на маршруте:

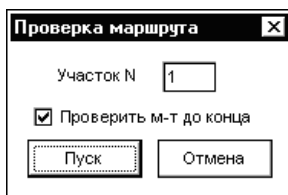
- текущей опасной изобаты и границ районов с особыми условиями плавания, пересекаемых линией заданного пути с учетом допустимого бокового смещения (см. стр. 123). Состав контролируемых районов выбирается в разделе **Конфигурация системы**, на странице **Задача безопасности** (см. стр. 247);
- опасных объектов и средств навигационного оборудования (СНО), находящихся в пределах

допустимого бокового смещения от линии заданного пути. Для обнаружения на маршруте СНО в разделе **Конфигурация системы**, на странице **Задача безопасности** должен быть включен переключатель **Считать СНО опасностями** (см. стр. 247).

Программа позволяет производить:

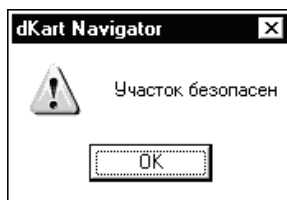
- проверку безопасности одного участка маршрута;
- последовательный поиск опасных участков по всему маршруту.

Для проверки безопасности одного конкретного участка маршрута нажмите кнопку функции, откроется окно:

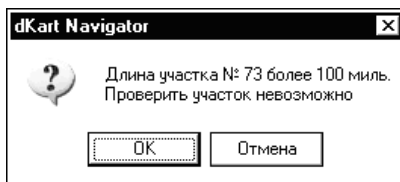


Отключите переключатель **Проверить м-т до конца**, введите номер участка в поле **Участок №** (номер участка соответствует номеру его начальной точки) и нажмите **Пуск**.

При отсутствии опасных объектов на участке программа выводит сообщение:

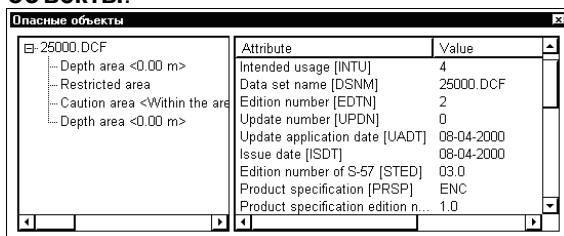


Программа позволяет проверять участки длиной не более 100 морских миль, в противном случае выводит сообщение:





Для проверки такого участка его рекомендуется разбить на несколько участков длиной менее 100 миль, с использованием функции **Вставка путевой точки**.

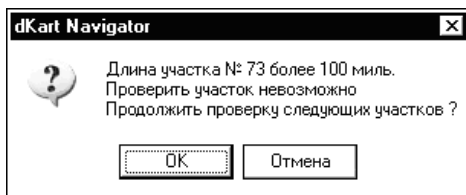
Если участок пересекает опасный объект, откроется окно **Опасные объекты**:



При выделении строки объекта в правой части окна выводятся его атрибуты, а сам объект выделяется на карте. Для отображения объекта в центре экрана **дважды** щелкните в его строке **левой клавишей мыши**.

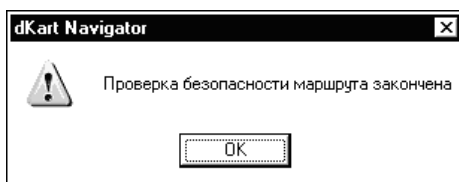
Для последовательного поиска опасных участков нажмите кнопку , в окне **Проверка маршрута** включите переключатель **Проверить м-т до конца**, в поле **Участок №** введите номер участка, с которого следует начать проверку, и нажмите **Пуск**. Программа начнет последовательную проверку участков на безопасность и с обнаружением первого опасного участка выведет для него окно **Опасные объекты**. Чтобы возобновить проверку нажмите кнопку  и в окне **Проверка маршрута** нажмите **Пуск**.

Если в процессе проверки обнаруживается участок длиной более 100 миль, программа выводит сообщение:



Для продолжения проверки нажмите **ОК**, для остановки проверки – **Отмена**.

По окончании проверки маршрута программа выводит сообщение:



|| Данная функция не будет работать, если на экран загружена карта Overview. Во всех остальных случаях для поиска опасных участков автоматически выбираются карты наиболее крупного масштаба из имеющихся на каждый участок.

Автоматическая проверка безопасности маршрута в процессе прокладки (редактирования)

Программа также позволяет производить автоматическую проверку безопасности участков маршрута в процессе их прокладки. Для этого в разделе **Конфигурация системы**, на странице **Задача безопасности** должен быть включен переключатель **Проверка редактируемого м-та** (см. стр. 247).

В этом случае окно **Опасные объекты** будет выводиться на экран всякий раз, когда вновь прокладываемый участок или участок, положение которого было изменено, пересекает опасный объект. Вывод окна сопровождается предупредительным звуковым сигналом.

Судовой журнал



(F4). Режим позволяет:

1. Просматривать зарегистрированную программой информацию в табличной форме.
2. Воспроизводить движение судна, целей и другие обстоятельства прошедшего плавания на карте (для вер. 4.41 и выше).

The screenshot shows the software interface with a map of the Baltic Sea. A track is plotted from the coast of Finland towards the Gulf of Riga. A dialog box titled 'Выбор интервала по датам' (Date interval selection) is open, showing a calendar for December 2003. The table below is a reproduction of the data shown in the software's journal table.

Номер	Класс	Время	Запись
36559	Цели РЛС	13:22:50	Цель РЛС : № 194 П = 77.2°, D = 3.69 Миль, V = 9.0 уз, K = 165.8°
36558	Цели РЛС	13:22:50	Цель РЛС : № 107 П = 53.8°, D = 3.86 Миль, V = 0.0 уз, K = 30.1°
36557	Цели РЛС	13:22:50	Цель РЛС : № 46 П = 179.3°, D = 3.34 Миль, V = 34.9 уз, K = 209.2°
36556	Координаты	13:22:50	место : 58°15.312'N 20°05.790'E , V = 21.1 уз , ПУ = 233.4° , Vл = 20.0 уз , K = 233.3° ,
36555	Цели РЛС	13:22:40	Цель РЛС : № 195 П = 56.3°, D = 6.27 Миль, V = 12.4 уз, K = 66.6°
36554	Цели РЛС	13:22:40	Цель РЛС : № 194 П = 77.2°, D = 3.63 Миль, V = 9.0 уз, K = 165.8°
36553	Цели РЛС	13:22:40	Цель РЛС : № 107 П = 53.8°, D = 3.80 Миль, V = 0.0 уз, K = 30.1°
36552	Цели РЛС	13:22:40	Цель РЛС : № 46 П = 179.3°, D = 3.30 Миль, V = 34.9 уз, K = 209.2°
36551	Координаты	13:22:40	место : 58°15.347'N 20°06.881'E , V = 21.7 уз , ПУ = 233.6° , Vл = 20.0 уз , K = 233.3°

Функции журнала

Для начала работы с журналом выберите интересующую вас дату (даты) из календаря, который открывается при запуске

режима. Для просмотра календаря используйте кнопки со стрелками в верхней части окна.



В календарь включаются только даты в интервале между первой и последней записями журнала. Все даты, содержащие записи, выделяются жирным шрифтом.

Для выбора нужной даты (интервала дат), выделите их в календаре стандартным образом.

Для работы одновременно со всеми имеющимися записями, включите переключатель **Выбрать все даты**.

Нажмите кнопку **Ввод**, окно закроется, в правом верхнем углу карты появится мерцающий символ **R** (Replay – воспроизведение), а на экран выводится следующая информация, относящаяся к самой поздней дате выбранного интервала:

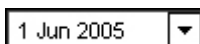
1. На карте – весь пройденный путь собственного судна за сутки.
2. В таблице – последняя информация журнала на данные сутки. Верхняя строка таблицы соответствует последней записи. В случае если выбранный интервал включает текущую дату, верхняя строка таблицы соответствует моменту открытия журнала.

При последующих обращениях к журналу, если не менялся выбор дат, на экране отобразится информация, относящаяся к дате, просмотр которой производился при предшествующем открытии журнала.

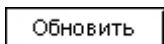
ВНИМАНИЕ! При работе с журналом, так же как и при работе с другими разделами программы, на индикаторе предупреждений **всегда** выводится информация, относящаяся к текущему моменту в Навигационном режиме.

Если в окне календаря была нажата кнопка **Отмена**, программа вернется в навигационный режим.

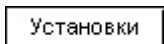
Элементы управления таблицей журнала расположены в ее верхней части:



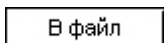
- выбрать дату (в версиях 4.41 и выше этот элемент располагается на панели инструментов в верхней части экрана);



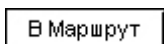
- обновить записи журнала;



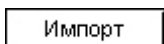
- настроить содержание таблицы журнала;



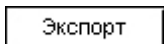
- сохранить информацию журнала в текстовом формате;



- преобразовать пройденный путь в маршрут или в линейный объект пользовательского слоя (для вер. 4.41 и выше);



- импортировать файлы журнала;



- экспортировать файлы журнала;



Отображать таблицу по времени - прокручивать записи в таблице синхронно с воспроизведением на карте (для вер. 4.41 и выше).

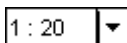
Элементы управления воспроизведением на карте расположены на панели инструментов в верхней части экрана (для вер. 4.41 и выше):



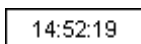
- выбрать дату/интервала дат из календаря;



- показать на карте путь, пройденный судном за сутки;



- выбрать временной масштаб воспроизведения;



- выбрать начальный момент воспроизведения, индикация воспроизводимого момента времени;



- запустить воспроизведение в прямой последовательности;



- запустить воспроизведение в обратной последовательности;



- остановить воспроизведение (пауза);



- скрыть/показать таблицу журнала;



- воспроизвести эхограмму;



- вернуться в навигационный режим.

Просмотр таблицы журнала

Выбор даты, времени и классов записей

Каждая строка таблицы журнала соответствует отдельной записи и имеет свой порядковый номер. Хронологически записи следуют снизу вверх.

Для того чтобы просмотреть записи в журнале на определенное время, выберите нужную дату из списка . Программа отобразит в таблице записи на выбранную дату, верхняя строка таблицы будет соответствовать последней записи суток. При помощи вертикальной полосы прокрутки или – колеса мыши найдите интересующий вас момент времени.

При двойном щелчке **левой клавишей мыши** в строке таблицы, программа отображает на карте место судна, соответствующее выбранному моменту.

Если вы просматриваете записи на текущую дату, используйте кнопку для загрузки записей, поступивших в журнал после его открытия.

Столбцы таблицы содержат: порядковый номер записи за текущие сутки, класс записи, время записи и содержание записи.

Записи в журнале разделены на 8 классов. В таблице могут показываться записи всех или только выбранных классов. Для выбора показываемых классов используйте фильтры, расположенные под кнопками управления таблицей.

Класс записей	Описание
☑ Система	Информация об открытии и закрытии журнала при запуске программы и выходе из нее.
☑ Опер. записи	Оперативные текстовые записи, вносимые пользователем.
☑ Сигнализация	Сигналы и сообщения, вырабатываемые программой.
☑ Маршрут	События, связанные с движением судна по маршруту: выбор и смена маршрута, путевой точки, путевого маркера, сброс пройденного расстояния.
☑ Координаты	<p>При изменении: система прокладки; состояние судна.</p> <p><u>1 раз в секунду</u>: координаты места судна, путевая скорость и путевой угол по данным основной системы, скорость по лагу и компасный курс, глубина под килем по данным эхолота, сбрасываемое пройденное расстояние, скорость и направление ветра.</p> <p><u>1 раз в секунду</u>: координаты места судна, путевая скорость и путевой угол по данным системы параллельной прокладки.</p> <p><u>При выполнении обсервации по пеленгам и дистанциям</u>: название ориентира, время замера, координаты ориентира, значения измеренных дистанции и пеленга (для каждого ориентира); время обсервации, поправки координат, величина и направление невязки.</p> <p><u>1 раз в минуту и при смене карты</u>: ЭНК, на которой выполнялась прокладка, наименование выпустившей организации, дата издания, дата и номер последней корректуры.</p> <p><u>При выполнении промера глубин</u>: Запись о начале и окончании промерного</p>

	галса. <u>При выполнении постановки СНО:</u> Запись о постановке СНО. При изменении позиции СНО: Новые координаты СНО. <u>1 раз в час</u> : расстояние, пройденное судном за последний час.
<input checked="" type="checkbox"/> Цели РЛС с включенной опцией След (см. стр. 88)	Параметры целей РЛС (<u>с поступлением информации</u>) и вводимых оператором (<u>1 раз в секунду</u>): номер, пеленг, дистанция, скорость и курс
<input checked="" type="checkbox"/> Цели АИС с включенной опцией След (см. стр. 93)	Параметры целей АИС (<u>с поступлением информации</u>): название, идентификационный номер, координаты места, путевая скорость, путевой угол, скорость поворота, курс. Вся дополнительная информация о цели может быть просмотрена в диалоговом окне Цели АИС в режиме проигрывания.
<input checked="" type="checkbox"/> Вахта	Записи всех классов <u>по состоянию на момент смены вахты</u> . Время смены вахты определяется с помощью функции Установка дополнительных условий подачи сигналов (см. стр. 114). Расстояние, пройденное судном за вахту.

Вся информация в журнале регистрируется по судовому времени, а не по времени от внешних систем.

Все отображаемые в таблице журнала географические координаты соответствуют датуму, выбранному для отображения карты.

Настройка содержания таблицы

Установки

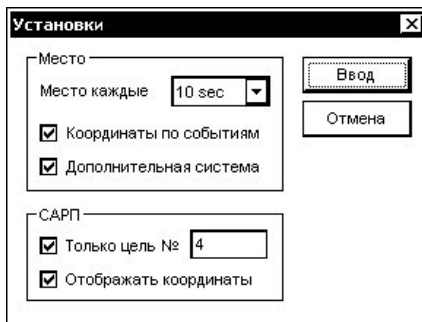
По умолчанию записи координат места и параметров движения судна показываются в таблице через 10 с. С помощью данной функции вы можете выбрать другую частоту отображения этой информации, а также выполнить другие настройки содержания таблицы.

Выберите нужную вам частоту отображения координат места из выпадающего списка **Место каждые**.

Если переключатель **Координаты по событиям** включен, программа будет сопровождать каждую запись информацией о координатах места судна на момент записи.

Переключатель **Дополнительная система** включает или отключает отображение в таблице информации от системы параллельной прокладки.

Переключатель **Отображать координаты** секции **САРП** включает или отключает отображение в таблице географических координат целей РЛС. Чтобы в таблице журнала показывалась информация не по всем, а только по выбранной цели, включите переключатель **Только цель №** и введите номер нужной цели в поле справа.



Печать таблицы журнала

Выберите дату, за которую требуется распечатать журнал, настройте нужную конфигурацию таблицы по классам и

дискретности записей. Нажмите кнопку **ПЕЧ** и в окне **Принтер** нажмите кнопку **Журнал**. Программа отправит на принтер таблицу журнала в соответствии с выполненными настройками. См. также *Печать информации* на стр. 39.

Воспроизведение журнала на карте (для вер. 4.41 и выше)

Отображение пути, пройденного судном



После того как вы выбрали дату, программа перерисовывает карту так, чтобы весь путь, пройденный судном за сутки, поместился на экране. Чтобы вернуться к такому экрану после изменений в отображении карты, нажмите кнопку.

При установке курсора над следом собственного судна, он меняет свой вид на стрелку и рядом всплывает подсказка с информацией по точке следа, в которой находится курсор:

Судно 30 янв 2003 05:29:20

Щелкните **левой клавишей мыши**, в этой точке будет отображен символ собственного судна. Запись, соответствующая выбранному моменту, будет представлена в верхней строке таблицы журнала.

Выбор начального момента воспроизведения

14:52:19

Выбор момента начала воспроизведения может производиться следующими способами:

1. *В окне* – нажмите кнопку функции, откроется окно **Начало проигрывания**:



Установите в окне нужное время и нажмите **Ввод**.

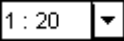
2. *На карте* – щелкните **левой клавишей мыши** на следе судна; для выбора нужной точки (нужного момента) воспользуйтесь подсказками.

3. В таблице – дважды щелкните **левой клавишей мыши** по строке таблицы, соответствующей нужному моменту.



Во всех вариантах выбора символы судна и целей на момент начала воспроизведения будут показаны на карте.


Цвет символа судна при воспроизведении журнала соответствует цвету маркера, выбранному в разделе **Конфигурация системы** (см. **Настройка отображения объектов на карте** на стр. 280).

Выбор масштаба воспроизведения

 Выберите временной масштаб воспроизведения (от 1:1 до 1:20) из выпадающего списка.

Запуск и остановка воспроизведения

  Для запуска воспроизведения в прямой или обратной последовательности нажмите нужную кнопку. Начнется проигрывание движения судна и целей на карте. С окончанием проигрывания текущих суток программа автоматически перейдет к последующим или предыдущим суткам, в зависимости от направления проигрывания. Информация навигационного формуляра, формуляра маршрута и формуляра карты при проигрывании соответствует воспроизводимому моменту времени.

 Нажмите эту кнопку для остановки воспроизведения.

Воспроизведение параметров целей АИС (для вер. 4.41 и выше)

Для просмотра полной информации по цели АИС в журнале щелкните **левой клавишей мыши** на ее символе во время воспроизведения или паузы, откроется окно **Цели АИС**, содержащее информацию по выбранной цели на **воспроизводимый** момент времени.


Воспроизведение эхограммы (для вер. 4.41 и выше)



Нажмите кнопку для отображения эхограммы на проигрываемом интервале времени (см. также **Отображение эхограммы** на стр. 169).

Редактирование оперативных записей в журнале

Ранее введенные оперативные записи (см. **Запись в судовой журнал** на стр. 99) могут быть отредактированы в журнале. Для этого найдите в таблице нужную запись и дважды щелкните **левой клавишей** мыши в ее строке, появится окно **Оперативная запись**. При необходимости отредактируйте запись и нажмите кнопку **Ввод**. Изменения будут внесены в таблицу журнала.

Маркеры событий  отображаются на следе судна и снабжаются всплывающими подсказками. Окно **Оперативная запись** может быть выведено на экран также щелчком левой клавиши мыши на маркере события на карте.


Преобразование пройденного пути в маршрут (для вер. 4.41 и выше)

В Маршрут

Функция позволяет аппроксимировать пройденный путь (след судна) отрезками прямой внутри полосы заданной ширины. Результатом преобразования может быть маршрут и/или линейный пользовательский объект.

При включенном переключателе **Маршрут** (по умолчанию он включен) след будет преобразован в маршрут, при нажатой кнопке **Добавить в слой** – в линейный пользовательский объект.

Для создания маршрута введите его название (по умолчанию - trk00001, trk00002, и т.д.) и допустимое боковое отклонение (поле **Смщ**). При уменьшении **Смщ** увеличивается точность преобразования (программа создаст больше отрезков) и, вместе с тем, – длительность операции.

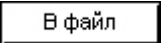
В секции **Дата и время** задайте начальный и конечный моменты интервала. Сначала из выпадающих списков в верхней строке выберите дату и интервал времени, который включает в себя интересующий вас начальный момент. Нажмите кнопку  справа и в окне **Уточните время** установите точно начальный момент и нажмите **Ввод**.

Аналогично, при помощи элементов нижней строки секции **Дата и время** выберите конечный момент. Нажмите кнопку **Пуск**, начнется преобразование, его протекание индицируется на экране.

По завершении операции программа предложит отредактировать созданный маршрут в предварительной прокладке и выбрать его в качестве текущего.

Чтобы сохранить траекторию в пользовательском слое, нажмите кнопку **Добавить в Слой** и выберите нужный слой из выпадающего списка. Если при этом не требуется создавать маршрут, выключите переключатель **Маршрут**. По завершении преобразования программа предложит отредактировать полученную линию в редакторе пользовательского слоя (см. *Редактирование атрибутов и координат объекта в таблице* на стр. 165).

Сохранение журнала в текстовом файле

 Для сохранения фрагмента журнала в текстовом формате предварительно настройте нужную вам конфигурацию таблицы по классам записей и частоте их представления. Нажмите кнопку функции, на экране откроется окно **Вывод в**

файл. Найдите в таблице номера начальной и конечной записей необходимого фрагмента и введите их в поля **От** и **До**. Нажмите кнопку **Поиск...**, откроется окно сохранения файла. Выберите папку, где будет сохранен файл, введите имя файла в поле **File Name** и нажмите кнопку **Сохранить**, а затем – кнопку **Ввод** в окне функции.

Импорт и экспорт файлов журнала

Журнал представляет собой набор файлов, которые хранятся в папке **Logbook** программного каталога **dKart Navigator**. На каждые сутки создается единственный файл с расширением **.trk**, содержащий все записи в интервале от 00:00:00 до 23:59:59. Название файла соответствует его дате, например, файл журнала за 30 апреля 2005 г. имеет название **20050430.trk**.

|| Не переименовывайте и не редактируйте файлы журнала в папке **Logbook**, так как это может вывести программу из строя.

Файлы журнала могут занимать значительный объем жесткого диска. При **выключенной** программе допускается удаление файлов **.trk** или их перемещение, например, для архивирования.

Для работы с файлами журнала при **запущенной** программе используйте функции импорта и экспорта.

Импорт

С помощью этой функции вы можете импортировать файлы журналов других пользователей dKart Navigator для просмотра в своей программе. Нажмите кнопку, откроется окно **Выберите файлы для импорта**, найдите нужный файл (файлы) и нажмите кнопку **Сохранить**. Программа скопирует файлы в папку **Logbook**, и по окончании выведет сообщение о завершении операции. При совпадении названий импортируемого и существующего файла, программа предложит заменить существующий файл новым.

|| Будьте внимательны, не удалите таким путем свои файлы журнала. При необходимости предварительно экспортируйте файлы с совпадающими названиями в любую другую папку.

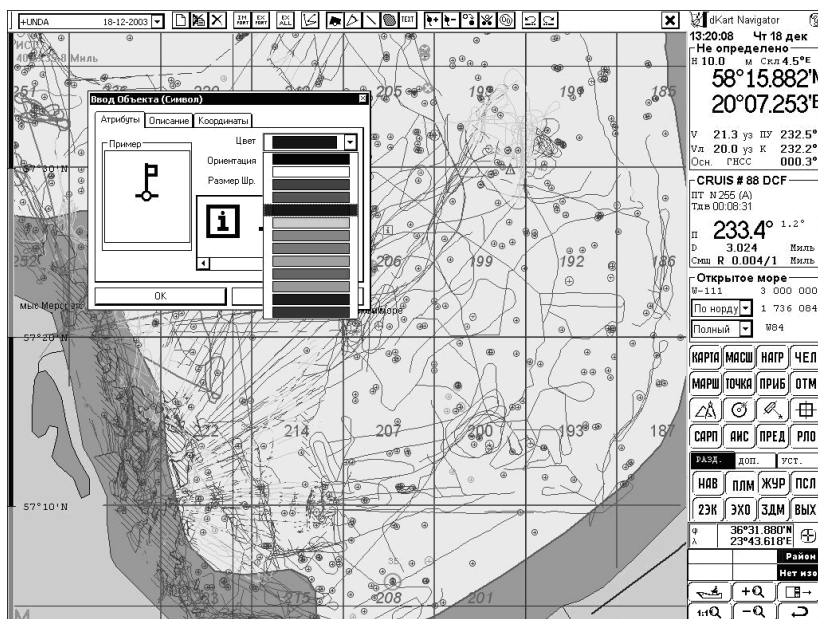
Экспорт

Используйте эту функцию для экспорта файла журнала во внешнюю папку (носитель). Выберите дату, нажмите кнопку, в окне **Обзор папок** выберите нужную папку (внешний носитель) и нажмите кнопку **ОК**. По окончании экспорта программа выведет сообщение о завершении операции.

Редактор пользовательского слоя (для вер. 4.41 и выше, по заказу для вер. 3.41)

ПСП

Редактор пользовательского слоя позволяет пользователю создавать на карте собственные объекты - символы, окружности (секторы), линии, районы и тексты.



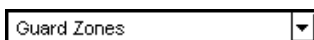
Объекты пользователя для удобства объединяются в *пользовательские слои*. Слои на карте показываются при текущем масштабе отображения не менее 1:10 000 000, одновременно или избирательно (см. **Выбор состава основной информации на карте** на стр. 67).

Каждый объект имеет свою геометрию (форму и географические координаты) и атрибуты (характеристики).

Геометрия пользовательского объекта всегда относится к его географическому положению и не связана с определенной картой. Объект, созданный на какой-либо карте, будет виден на всех других картах, охватывающих данный район.

Функции редактора пользовательского слоя

Элементы управления редактором расположены в верхней части экрана:



- выбрать слой для редактирования;



- создать новый слой;



- переименовать слой;



- удалить слой;



- импортировать слой;



- экспортировать слой;



- экспортировать несколько слоев;



- создать символ;



- создать окружность (сектор);



- создать линию;











- создать район;



- создать текст;




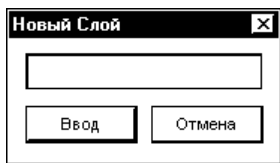
- редактировать геометрию объекта;

-  - добавить точку (символ, окружность, вершину линии, района или базовой линии текста);
-  - удалить точку;
-  - переместить точку;
-  - вставить точку;
-  - замкнуть контур района, ввести внутренние контуры;
-   - отменить/повторить предыдущее действие;
-  - вернуться в навигационный режим.






Создание пользовательских слоев

Создание нового слоя

-  Чтобы нанести на карту объекты первоначально необходимо создать слой. Для этого нажмите кнопку, откроется окно **Новый слой**. Введите название слоя и нажмите **Ввод**. Название нового слоя отобразится в левой верхней части экрана. Слой создан, и вы можете приступить к созданию объектов слоя.



Создание объектов

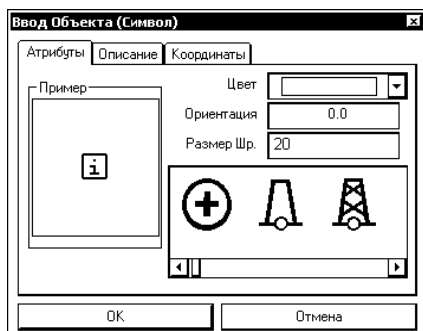
-     и  Нажмите одну из кнопок для создания, соответственно символа, окружности (сектора), линии, района или текста на карте. Откроется окно **Ввод объекта**, содержащее три страницы: **Атрибуты**, **Описание** и **Координаты**.

Страница **Атрибуты** используется для выбора шаблона, размеров и цвета объекта.

Страница **Описание** предназначена для ввода текстовой информации по объекту, страница **Координаты** – для табличного ввода координат объекта.

Ввод атрибутов объектов

Для ввода атрибутов выбранного объекта откройте страницу **Атрибуты**, ее содержание зависит от типа объекта.



Символ:

- из окна в правой нижней части страницы выберите форму символа;
- из выпадающей таблицы шаблонов поля **Цвет** выберите необходимый цвет символа;
- в полях **Размер Шр.** и **Ориентация** определите, соответственно, вертикальный размер и ориентацию (азимут вертикальной оси матрицы) символа на карте.

Окружность (сектор):

- из выпадающей таблицы шаблонов на поле **Цвет** выберите цвет линии окружности (сектора);
- в полях **Ширина**, **Радиус (миль)**, **Угол1** и **Угол2** определите, соответственно ширину линии окружности (в пикселях), ее радиус (в милях) и ограничивающие углы (в азимутальном счете).

Программа построит сектор по часовой стрелке от первого ограничивающего радиуса до второго.

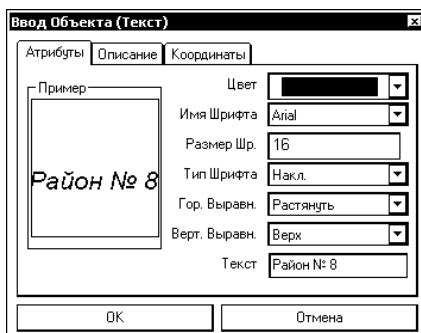
Линия:

- из выпадающих таблиц в полях **Цвет** и **Шаблон** выберите цвет линии и ее шаблон (сплошная, пунктирная и т.п.);
- в поле **Ширина** определите ширину линии (в пикселях).

Район:

- из выпадающей таблицы **Шаблон** выберите шаблон штриховки района;
- из выпадающих таблиц **Цвет** и **Цвет Подлож.** выберите, соответственно, цвет шаблона и цвет фона (подложки) района.

Текст:



- из выпадающей таблицы **Цвет** выберите цвет текста;
- из выпадающего списка **Имя Шрифта** выберите шрифт текста;
- в поле **Размер Шр** определите размер шрифта в пунктах (один пункт=1/72 дюйма);
- из выпадающего списка **Тип Шрифта** выберите толщину и наклон шрифта;
- из выпадающих списков **Гор. Выравн.** и **Верт. Выравн.** выберите, соответственно, способы горизонтального и вертикального выравнивания текста относительно базовой линии;
- в поле **Текст** наберите текстовую строку, которую необходимо поместить на карту.

Различные шрифты имеют разные наборы знаков, поэтому текстовый объект, нанесенный одним шрифтом, может выглядеть иначе или даже стать не читаемым при использовании другого шрифта.

Шрифт DIGITS содержит только цифровые знаки.

Ввод текстовой информации по объекту

На странице **Описание** вы можете ввести текстовую информацию по объекту на английском и русском языках:

Имя – название объекта (впоследствии оно будет отображаться в подсказке по объекту, что очень удобно);

Англ. Информ. – информация по объекту на английском языке;

Нац. Информ. – информация по объекту на русском языке.

Информация впоследствии будет показываться в справке по объекту (см. ***Полная справка по карте и картографическим объектам*** на стр. 25).

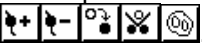
Переключатель **Опасный** предназначен для придания объекту пользователя (точечному, линейному или площадному) признака «Опасность». При включении переключателя в строку **Англ. Информ.** автоматически заносится «DANG (опасность)» и в задаче контроля навигационной безопасности плавания объект идентифицируется как опасный с выработкой соответствующего тревожного сигнала при приближении к нему.



Нанесение объекта на карту


Для нанесения символа, не закрывая окна **Ввод объекта**, поместите курсор в нужное место на карте и щелкните ***левой клавишей мыши*** – символ отобразится на карте. Вы сразу можете нанести несколько символов, все они будут иметь одинаковые атрибуты. Для создания линейного объекта (площадного объекта или текста) нанесите на карту необходимое количество вершин (см. также ***Ввод атрибутов объектов*** на стр. 158).


Текстовый объект будет привязан либо к точке (если на карте обозначена только одна точка, либо к базовой линии (в том числе, к ломаной), которую образуют все введенные точки.

Нажмите **ОК**. Объект будет показан на карте в соответствии с выбранными вами атрибутами.

Для задания геометрии объекта при открытом окне **Ввод объекта** используются также функции .


Для добавления или удаления символа, сектора, вершины линейного или площадного объекта, или – базовой линии текста, нажмите, соответственно, кнопку  или , поместите курсор в нужную точку на карте и щелкните **левой клавишей мыши**; щелкните **правой клавишей мыши** для отмены операции. Удаление происходит при положительном ответе на запрос.

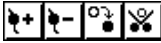
Для перемещения объекта или его вершины, нажмите кнопку , поместите курсор на нужный объект, щелкните **левой клавишей мыши**, затем переместите курсор на новую позицию и снова щелкните **левой клавишей мыши**; щелчок **правой клавишей мыши** отменяет операцию.


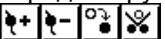
Для того чтобы вставить новую вершину между двумя существующими, нажмите кнопку , поместите курсор на отрезок ломаной между ними и щелкните **левой клавишей мыши**. Поместите подвижный излом в нужную точку и вновь щелкните **левой клавишей мыши**. Программа добавит новую вершину. Эта функция применима только к линейным, площадным и текстовым объектам.


Программа позволяет вводить площадные объекты, состоящие из нескольких вложенных друг в друга контуров, например, один внешний контур может содержать внутри себя два внутренних и т.п.

Для ввода подобного объекта необходимо:

1. Ввести первый контур (закрывать не обязательно).
2. Нажать кнопку .
3. Ввести следующий контур (контур).

Чтобы изменить (отредактировать) геометрию одного из введенных контуров верните все кнопки  в ненажатое состояние щелчком мыши на той кнопке, которая

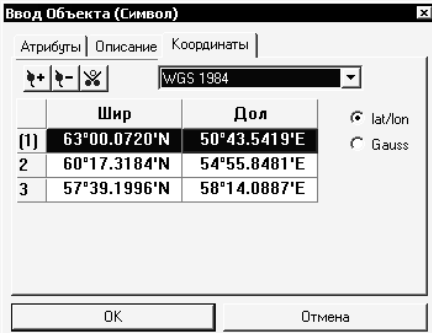
была нажата последней - курсор примет форму . После этого наведите курсор на границу нужного контура, щелкните **левой клавишей мыши** (контур выделяется сплошной линией) и отредактируйте геометрию контура, используя кнопки .

Курсор принимает вид  только в том случае, если для данного объекта введено более одного контура.

Если после работы с площадным объектом вы не закрыли контур, программа сделает это автоматически при выходе из окна.


Табличный ввод координат объекта

Для точного ввода координат объектов используйте страницу **Координаты** окна ввода объекта:



	Шир	Дол	
(1)	63°00.0720'N	50°43.5419'E	<input checked="" type="radio"/> lat/lon
2	60°17.3184'N	54°55.8481'E	<input type="radio"/> Gauss
3	57°39.1996'N	58°14.0887'E	

Пр необходимости из выпадающего списка выберите датум объекта.


Для добавления символа или вершины нажмите кнопку , программа создаст новую строку в таблице, введите координаты в поля **Шир** и **Дол**.

Программа создаст столько символов, сколько пар координат введено в таблицу. Для линейных и площадных объектов каждая пара координат соответствует вершине ломаной.





Для ввода координат объекта в системе Гаусса-Крюгера (см. **Отображение координат в системе Гаусса-Крюгера** на стр.

295) включите переключатель **Gauss** в правой части окна, для возврата к географическим координатам – переключатель **lat/lon**.

Используйте кнопки  и  для того, чтобы, соответственно, вставить или удалить символы или вершины.

Для площадных объектов на странице **Координаты** дополнительно присутствует функция, позволяющая замыкать контур объекта и вводить дополнительные внутренние контуры (кнопка – ).

Редактирование координат объекта на карте

 Чтобы отредактировать геометрию любого существующего объекта слоя, нажмите кнопку. При этом становятся доступными функции ,  и , все точки привязки символов, вершины и отрезки ломаных, образующих линейные и площадные объекты, а также – базовые линии текстовых объектов выделяются на карте, что облегчает выбор объекта для его редактирования.


Редактирование объектов на карте с использованием динамических меню

Если щелкнуть по созданному объекту **правой клавишей мыши**, появляется динамическое меню, содержащее следующие пункты:

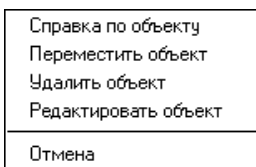
Справка по объекту
Удалить объект
Редактировать объект
Отмена

- **Справка по объекту** – для вывода окна **Найденные на карте объекты**, в котором наряду с картографическими объектами будет содержаться и выбранный объект пользовательского слоя.
- **Удалить объект** – для удаления объекта после положительного ответа на запрос программы.
- **Редактировать объект** – для вывода окна редактирования объекта (см. **Редактирование атрибутов и координат объекта в таблице** на стр. 165).

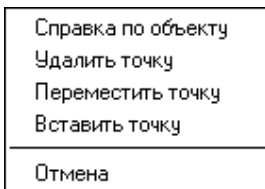
- **Отмена** – закрытие динамического меню.

При нажатой кнопке  содержание меню будет зависеть от выбранного объекта:

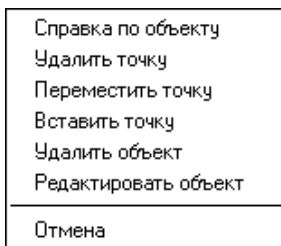
- для символа меню дополнительно будет содержать пункт **Переместить объект**:



- для отрезка ломаной меню будет содержать пункт **Вставить точку** – вставить вершину:



- если меню было вызвано для вершины ломаной, оно будет содержать команды **Удалить точку** – удалить вершину и **Переместить точку** – переместить вершину:



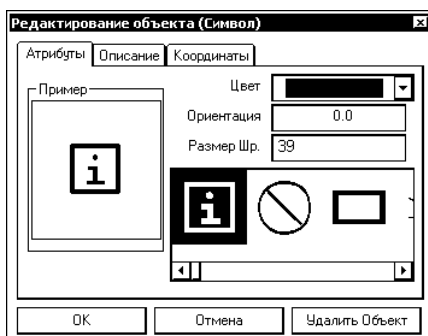
Динамические меню объектов присутствуют только в редакторе пользовательского слоя. Другие разделы программы не предусматривают работы с объектами таким образом.

Редактирование атрибутов и координат объекта в таблице

Для редактирования атрибутов существующего объекта дважды щелкните по объекту на карте **левой клавишей мыши** – программа выделяет выбранный объект и открывает окно **Редактирование объекта (...)**, в котором могут быть внесены необходимые изменения в атрибуты, описание и координаты объекта.

Данное окно может быть выведено на экран также с помощью динамического меню (см. выше).

По составу функций и порядку их применения данное окно аналогично окну ввода объекта, за исключением наличия кнопки **Удалить объект**, при нажатии которой выбранный для редактирования объект будет удален из слоя.

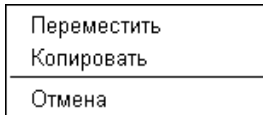


Перемещение и копирование объекта на карте

Программа позволяет изменить положение на карте созданного объекта двумя способами:

1-й способ: выберите объект на карте нажатием **левой клавиши мыши** и, не отпуская клавишу, перенесите его на новое место, после чего отпустите клавишу.

2-й способ: аналогично вышеописанному перенесите объект **правой клавишей мыши**, отпустите клавишу – на экране появится меню, из которого необходимо



выбрать пункт **Переместить**. Данный способ доступен для всех объектов, кроме точечных.

Вы также можете создать копию существующего объекта в новом месте на карте. Для этого после переноса объекта в необходимое место **правой клавишей мыши** выберите из меню пункт **Копировать**.

Изменение размеров объекта

Программа позволяет изменять горизонтальный и вертикальный размеры введенных линейных, площадных и текстовых объектов.

Чтобы изменить размеры объекта:

1. Выберите его на карте щелчком **левой клавиши мыши**.
2. Подведите курсор к одной из “ручек” рамки выделения (черные точки, расположенные в вершинах и по центру сторон прямоугольника) – курсор изменит свою форму на двунаправленную стрелку.
3. С помощью стрелки сместите сторону или угол рамки выделения на необходимое расстояние (при этом одновременно изменяются размеры и положение объекта).
4. Отпустите клавишу мыши.
5. Для окончания операции щелкните **любой клавишей мыши** вне рамки выделения (рамка исчезнет).

Удаление объекта

Для удаления объекта пользовательского слоя выберите пункт **Удалить объект** в динамическом меню или в окне редактирования – объект будет удален из пользовательского слоя при положительном ответе на запрос программы.

Всплывающие подсказки по объектам пользовательского слоя

При установке курсора над любым объектом пользовательского слоя выводится всплывающая подсказка, содержащая

следующую информацию: название пользовательского слоя, название объекта, дата создания. Например:

ТОЧКИ СТОЯНОК Точка № 33 (Н 90м) 17 янв 2003

Работа с пользовательскими слоями

Выбор и загрузка слоя



Функция предназначена для выбора пользовательского слоя из числа хранящихся в базе данных и отображения объектов слоя на карте для просмотра или редактирования.

При выборе слоя его объекты отображаются на карте. Выбор слоев для отображения на карте во всех остальных режимах работы программы производится с использованием функции ***Выбор состава основной информации на карте*** (см. стр. 67). В списке редактора такие слои обозначаются знаком «+».

Переименование слоя



Для изменения названия слоя нажмите кнопку, в открывшемся окне введите новое название выбранного слоя и нажмите **Ввод**. Существующий в базе данных слой будет сохранен с новым названием.

Удаление слоя



Для удаления выбранного слоя нажмите кнопку. Слой будет удален из базы данных вместе со всеми объектами при положительном ответе на запрос программы.

Экспорт слоев

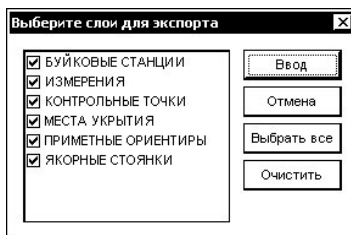


Для экспорта одного слоя выберите его из списка и нажмите кнопку. Откроется окно **Сохранить как**, в котором выберите папку на жестком диске или на внешнем носителе, где необходимо сохранить выбранный слой, и нажмите кнопку


Сохранить. После ввода пароля слой будет сохранен в указанном месте.

 Нажмите эту кнопку для экспорта нескольких слоев одновременно.

При помощи переключателей слева выделите слои для экспорта и нажмите кнопку **Ввод**. Откроется окно **Обзор папок**, в котором выберите папку, где необходимо сохранить выбранные слои, и нажмите кнопку **Сохранить**. Программа предложит ввести пароль (одинаковый для всех слоев), после чего слои будут сохранены в указанном месте.



Импорт слоев

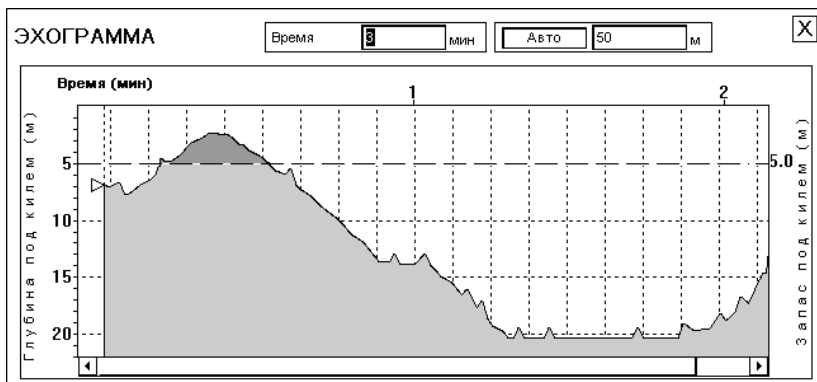
 Нажмите кнопку, появится окно **Открыть**. Вы имеете возможность загрузки (в том числе – с внешнего носителя) файла пользовательского слоя, имеющего расширение **.ule**. Слой автоматически заносится в базу данных после выбора файла, нажатия кнопки **Открыть** и ввода пароля.

Отображение эхограммы (для вер. 4.41 и выше, по заказу для вер. 3.41)

ЭХО

В этом режиме на экране непрерывно отображается эхограмма по данным, поступающим от эхолота:

- график глубины под килем (черная непрерывная линия – для безопасных глубин, красная – для опасных), шкала глубин расположена в левой части окна;
- график заданного запаса глубины под килем (красная пунктирная линия), текущее значение указано в правой части окна.



Настройте масштабы графика по времени и глубине по своему усмотрению с использованием поля ввода **Время** и поля ввода максимальной глубины. Последнее поле доступно для ввода только при не нажатой кнопке **Авто**. Если эта кнопка нажата, программа автоматически подбирает масштаб вертикальной шкалы эхограммы таким, чтобы эхограмма полностью помещалась на экране.

При помощи горизонтальной полосы прокрутки в нижней части окна вы можете просматривать более ранние записи глубин, при

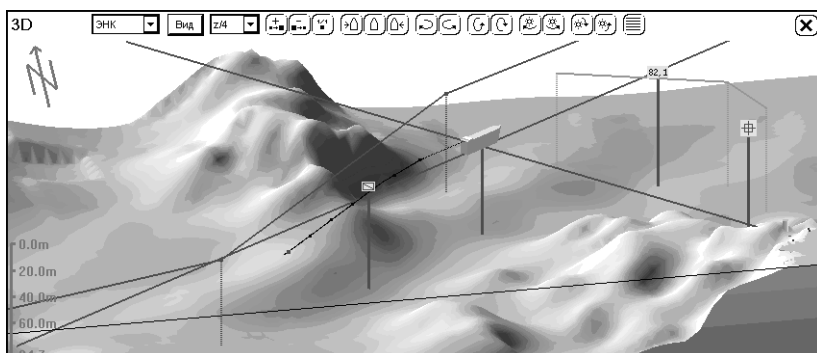
этом в левом верхнем углу эхограммы отображается соответствующий глубине момент времени и дата.

Зацепив курсором верхнюю границу окна эхограммы, вы можете изменить ее вертикальный размер, вплоть до полного экрана.

Трехмерное моделирование рельефа дна (для вер. 6.41, по заказу для остальных версий)

ЗДМ


Режим предназначен для построения трехмерной модели рельефа дна и отображения на ней символа судна и другой информации. Режим может использоваться только при отображении карты в проекции Меркатора.



Функции трехмерной модели

Программа создает модель на основе батиметрических данных, содержащихся на текущей карте и данных о глубинах, измеренных эхолотом. Если судно находится в пределах области карты, его символ будет показан на модели.

Обратите внимание на то, что программа перестраивает модель всякий раз, когда вы меняете текущую карту, ее масштаб или отображаемую область, что занимает некоторое время.

Стрелка символа  в левой верхней части окна указывает направление на север. В левой нижней части окна расположена красная шкала вертикального масштаба модели, ограниченная снизу максимальной глубиной, содержащейся на текущей карте.

Зацепив курсором верхнюю границу окна модели, вы можете изменить ее вертикальный размер, вплоть до полного экрана.

Элементы управления моделью расположены в верхней части ее окна:




- выбрать данные для построения модели:

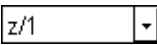
ЭНК – только с использованием базы данных текущей карты;


Промер – только с использованием данных собственных промеров глубин;


Комбинир. – с использованием одновременно обоих источников информации.


Следует иметь в виду, что для построения модели рельефа в варианте **Промер** требуется некоторый минимальный набор информации о глубинах на определенной площади дна. Иными словами, модель не может быть построена на основе, например, одного промерного галса. То же относится и к информации карты (вариант **ЭНК**): текущая область карты может не содержать батиметрической информации по причине чрезмерного увеличения масштаба отображения или отсутствия ее как таковой. Во всех случаях недостатка информации для построения модели программа выводит сообщение: **NO DATA**.


 - выбрать объекты, отображаемые на модели;


 - выбрать вертикальный масштаб модели. Значение z/1 соответствует максимальному масштабу, z/8 – минимальному;

 - увеличить или уменьшить масштаб изображения. При удержании кнопок в нажатом состоянии масштаб меняется непрерывно. Функция дублируется колесом мыши: вращение на себя увеличивает масштаб, вращение от себя – уменьшает (курсор должен находиться на модели);


 - показать модель в исходном масштабе;


 - установить положение наблюдателя, соответственно слева, с кормы и справа.

 - развернуть модель вокруг вертикальной или горизонтальной оси. При удержании кнопок в нажатом состоянии разворот модели происходит непрерывно;

 - переместить источник света вокруг вертикальной или горизонтальной оси. При удержании кнопок в нажатом состоянии источник света перемещается непрерывно.

Указанные функции выполняются также с использованием приема «перетащить и отпустить» («drag & drop»). Для разворота модели вокруг вертикальной оси поместите курсор в правую (левую) часть изображения, нажмите **левую клавишу мыши** и, не отпуская ее, переместите мышь в горизонтальном направлении (модель развернется вслед за движением мыши), после чего – отпустите клавишу. Если мышь перемещать в вертикальном направлении, происходит разворот модели вокруг горизонтальной оси. Движение мыши в произвольном направлении разворачивает модель вокруг обеих осей одновременно. При использовании данного приема с **правой клавишей мыши** происходит соответствующее изменение положения источника света.

 - настроить цветовую палитру трехмерного рельефа;

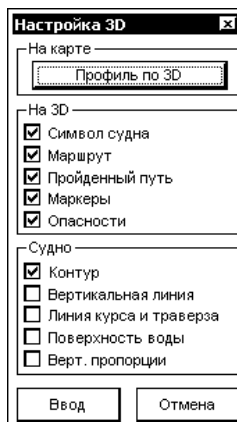
 - вернуться в навигационный режим.

Выбор дополнительной информации, отображаемой на трехмерной модели

Вид

Используйте переключатели секции **На 3D** окна **Настройка 3D** для выбора объектов, отображаемых на модели:

- **Символ судна** – символа судна;
- **Маршрут** – участков (красные непрерывные прямые) и путевых точек текущего маршрута, соединенных вертикалями с моделью рельефа;
- **Пройденный путь** – отметок пути, пройденного судном (черные точки);
- **Маркеры** – путевых маркеров, маркеров условий и маркеров событий в виде символов, соединенных вертикалями с моделью рельефа;
- **Опасности** – одиночных опасностей в виде красных вертикальных прямых, длина которых соответствует глубине.



Для настройки отображения судна на модели используйте секцию **Судно**.

Судно на модели может отображаться либо в виде символа, либо в виде трехмерного контура. При отключенном переключателе **Контур** судно отображается символом, представляющим собой белый равнобедренный треугольник, ориентированный по курсу судна. Вертикальная прямая, соответствующая текущему месту, образует с диаметральной плоскостью судна «треугольник осадки», показывающий осадку судна в масштабе модели.

При включении переключателя **Контур** отображение судна будет зависеть от текущих масштабов отображения карты и ее модели:

- при достаточно большом масштабе судно показывается *масштабируемым трехмерным контуром* белого цвета, горизонтальные размеры которого соответствуют реальным размерам судна в масштабе модели;
- если масштаб менее требуемого, судно отображается *немасштабируемым трехмерным контуром* красного цвета.


Переключатель **Вертикальная линия** предназначен для отображения на модели отрезка вертикальной прямой, соединяющего текущее место судна с моделью рельефа.

Переключатель **Линия курса и траверза** предназначен для отображения на модели текущих линии курса судна и траверзной линии (красные прямые). Данные прямые пересекаются на вертикали текущего места и располагаются на глубине осадки судна параллельно поверхности моря. Это дает возможность оценивать с помощью модели расстояния до опасностей впереди по курсу и с бортов.


Переключатель **Ватерлиния** позволяет отобразить на модели синим цветом прямоугольный участок поверхности моря вокруг судна.

При включении переключателя **Вертикальный масштаб** размер подводной части трехмерного контура судна по вертикали будет соответствовать масштабу модели.

Построение профиля глубин по данным трехмерной модели


 **Профиль по 3D** Функция позволяет построить профиль глубин между точками, обозначенными на карте, с использованием данных полученной трехмерной модели.

Нажмите кнопку, на экране появится новое окно **Профиль**

глубин, и курсор на карте примет вид .

Для построения профиля:

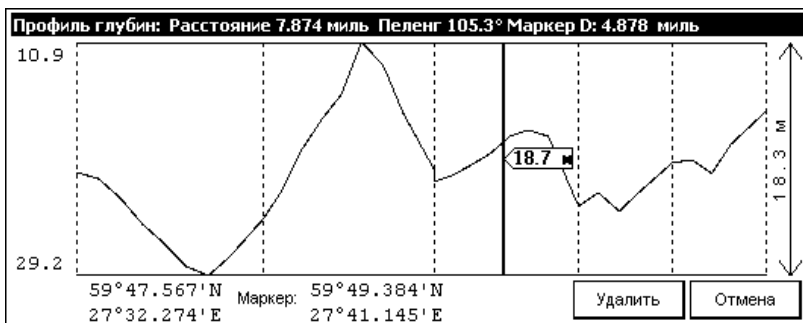
1. Поместите курсор в исходную точку профиля на карте и щелкните **левой клавишей мыши** – на карте будет выставлен маркер в форме креста, его координаты отобразятся в левой части окна, курсор при смещении

примет вид .

2. Переместите курсор во вторую точку профиля и щелкните **левой клавишей мыши** – на карте будет выставлен второй маркер. Исходная и конечная точки соединяются на карте пунктирной прямой со стрелками, указывающими направление от первой точки ко второй. Плоскость выбранного профиля отображается также и на трехмерной модели.

С установкой второго маркера в окне отобразится график глубин на выбранном профиле, направление графика слева-направо соответствует движению от исходной точки к конечной.

В левой части окна показываются минимальное и максимальное значение глубин, а в правой части – разность глубин на выбранном участке. В титульной строке окна выводятся: расстояние между точками и пеленг конечной точки от исходной.




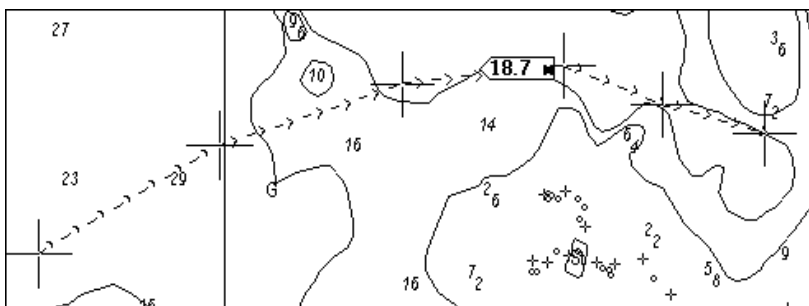
Аналогично нанесите третью, четвертую и т.д. точки профиля. При этом в титульной строке окна показывается суммарная

длина линии профиля от первой точки до последней и пеленг конечной точки от предпоследней. Точки профиля обозначаются в окне вертикальными пунктирными прямыми. Таким образом вы можете построить профиль глубин по линии маршрута, трека судна и т.п.

Используйте кнопку **Удалить** для удаления последней точки или изменения ее положения.

Установите курсор над линией профиля на карте, он изменит

вид вид: , щелкните **левой клавишей мыши**, появится маркер – указатель глубины в выбранной точке профиля.



Такой же указатель отобразится на графике вблизи вертикальной прямой, соответствующей выбранной точке. Маркер отображается и на модели отрезком вертикальной прямой от поверхности до грунта с указанием значения глубины.

Указанный маркер может быть выставлен также щелчком **левой клавиши мыши** на графике в окне **Профиль глубин**.

Координаты маркера указываются в средней части, а расстояние от исходной точки до него по линии профиля – в титульной строке окна.

Для закрытия окна и выхода из функции используйте кнопку **Отмена**.

Настройка цветовой палитры трехмерного рельефа



При нажатии кнопки выводится окно **Установка цвета**. Состав элементов в окне определяется вариантом цветовой заливки, который выбирается из выпадающего списка в верхней части окна.

В программе предусмотрены 4 варианта цветовой заливки трехмерного рельефа дна, а также режим наложения текущей карты на ее модель (см. **Наложение карты на трехмерную модель** на стр. 179).

1. Постоянный цвет.

В данном варианте морское дно на модели имеет монохромную заливку, не зависящую от глубины.

Выберите цвет заливки из палитры после нажатия кнопки **Цвет**.

2. Градиентный цвет.

В градиентном варианте весь диапазон глубин текущей модели делится на равные поддиапазоны, число которых устанавливается в поле **Кол-во уровней**. Вам необходимо выбрать цвет для нулевой глубины (кнопка **Уровень ноль**) и цвет для максимальной глубины (кнопка **Максимальная глубина**); цвета промежуточных уровней распределяются программой равномерно между двумя заданными.

3. Массив цветов.

В данном варианте, также как и в предыдущем, диапазон глубин модели делится на равные поддиапазоны, по числу введенных цветов. Ввод каждого нового цвета увеличивает число поддиапазонов на один.

Цвет	От	До
	0.0	2.0
	2.0	5.0
	5.0	10.0
	10.0	20.0
	20.0	50.0
	50.0	100.0
	100.0	200.0
	200.0	500.0
	500.0	1000.0
	1000.0	2000.0
	2000.0	5000.0

Для ввода первого (добавления нового) цвета нажмите кнопку **Добавить** и выберите цвет из палитры. Выбранный цвет будет присвоен самому глубокому поддиапазону и отображен в нижней строке таблицы **Цвет**. При выборе единственного цвета модель будет иметь монохромную заливку, при выборе двух цветов – иметь два равные по глубине поддиапазона заливки, и т.д.

Для редактирования цвета поддиапазона дважды щелкните **левой клавишей мыши** в соответствующей строке таблицы **Цвет** и выберите новый цвет из палитры.

Для вставки нового поддиапазона между двумя существующими выделите в таблице щелчком **левой клавиши мыши** строку поддиапазона, выше которого необходимо вставить новый, нажмите кнопку **Вставить** и выберите цвет поддиапазона из палитры.

Для удаления поддиапазона выделите в таблице его строку и нажмите кнопку **Удалить**. Поддиапазон будет удален при положительном ответе на запрос программы.

Для удаления всего введенного массива цветов используйте кнопку **Удалить все**.

4. Цвет по глубине

В этом варианте вы имеете возможность задать любые границы поддиапазонов заливки по глубине. Для этого, после добавления нового цвета введите в столбцы **От** и **До** таблицы цветов, соответственно, минимальное и максимальное значение глубины поддиапазона. Использование остальных управляющих элементов аналогично описанному для предыдущего варианта.

Наложение карты на трехмерную модель (для вер. 6.41, по заказу для остальных версий)

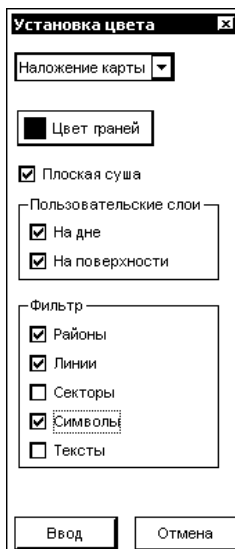
С помощью данной функции осуществляется наложение изображения текущей карты на ее трехмерную модель. При этом производится разделение объектов карты на объекты,

относящиеся к рельефу (отметки глубин, изобаты и др.) и объекты, относящиеся к поверхности моря (плавучие средства навигационного оборудования, районы, рекомендованные пути, системы разделения движения, секторы огней и пр.). Для вызова функции в окне **Установка цвета** выберите вариант **Наложение карты**. Нагрузка наложения всегда соответствует нагрузке текущей карты.

Кнопка **Цвет граней** предназначена для выбора цвета боковых граней модели в режиме наложения карты.

Переключатель **Плоская суша** во включенном состоянии позволяет отобразить всю сушу на модели в одной плоскости.

Функция также позволяет избирательно показать на модели пользовательские объекты из числа тех, которые отображаются на текущей карте. Выбор объектов для отображения на модели производится с помощью переключателей в нижней секции **Фильтр**, включение и выбор способа отображения (на модельном дне или на поверхности или одновременно) – в секции **Пользовательские слои**.

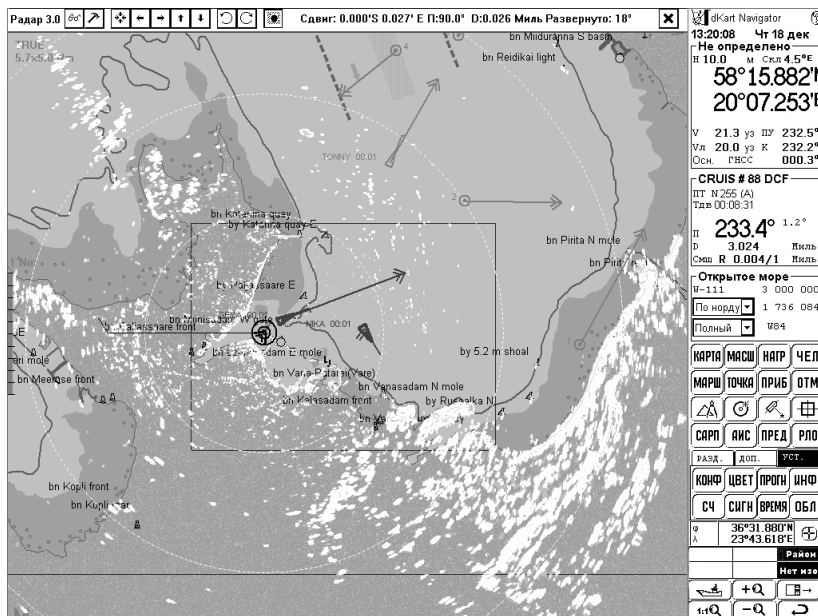


Наложение радарного изображения (по заказу для вер. 4.41 и выше)

РАД

Для использования данного режима на компьютере dKart Navigator должен быть установлен, и подключен к РЛС радар процессор. Радар процессор и программа производят оцифровку видеосигнала радиолокатора, переводят его в масштаб и систему координат, в которых отображается карта.

После запуска режима текущее радиолокационное изображение накладывается на карту.

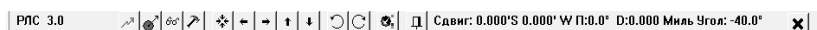


Если связь с РЛС отсутствует, запуск программы сопровождается сообщением:



Функции управления радарным изображением

После запуска режима в верхней части экрана появляется панель инструментов:



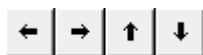
Назначение элементов панели:



- взять цель (цели) на сопровождение (по заказу; см. стр. 185);



- отобразить карту так, чтобы радарное изображение полностью уместилось на экране;



- сместить радарное изображение в направлениях E-W и N-S для совмещения его с картой;



- развернуть изображение для совмещения его с картой, соответственно, против - и по часовой стрелке.

Значения произведенных смещений и разворота изображения показываются в строке справа от кнопок.



- сброс, отменить произведенные смещения и разворот;



- настроить радар процессор;



- настроить радарное изображение;



- показывать радарное изображение в других режимах программы;

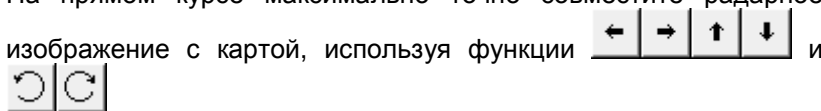


– выйти из режима.

Радарное изображение не показывается на карте при отсутствии в программе информации о текущем месте судна.

Для угловой ориентации изображения используется информация о текущем курсе судна, поступающая от курсоуказателя, а при его отсутствии – информация о путевом угле от приемника ГНСС.

На прямом курсе максимально точно совместите радарное изображение с картой, используя функции



Центр развертки радарного изображения при нулевых смещениях совпадает с точкой расположения антенны РЛС. Поэтому, прежде чем задавать смещения, убедитесь в том, что в разделе **Конфигурация системы** параметры положения антенны РЛС указаны правильно (см. **Ввод размерений судна** на стр. 259).

Настройки радар процессора



Используйте секцию **Подавление помех** для компенсации помех, создаваемых волнением моря и осадками, а также - для регулировки усиления.

Из выпадающего списка **Шкала** выберите шкалу дальности, она всегда должна соответствовать текущей шкале дальности вашего радара. Значение выбранной шкалы отображается в левой

Наложение радара ✕

Подавление помех

Волнение	10	%
Осадки	60	%
Усиление	95	%

Шкала 3.0 Миль

НКД 2 Миль

Настройка изображения

Ввод Отмена

части панели инструментов.

Используйте выпадающий список **НКД** для выбора дискретности неподвижных кругов дальности. При выборе верхней строки **Нет** круги отображаться не будут. Единицы измерения (мили или километры) в поле **НКД** соответствуют единицам измерения горизонтальных расстояний, выбранным на странице **Датумы** раздела **Конфигурация системы**.

Единицы измерения и значения шкал в выпадающем списке **Шкала** должны соответствовать шкалам радара, с которым работает радар процессор. Необходимая настройка выполняется при установке радар процессора и описана в его документации.

Если символы радиолокационных целей на карте не совпадают со своими радарными изображениями по направлению от судна, проверьте юстировку антенны радара с помощью визуального пеленгатора.

Кнопка **Настройка изображения** предназначена для вызова окна **Радарное изображение** (см. ниже).

Для сохранения настроек нажмите **Ввод**.

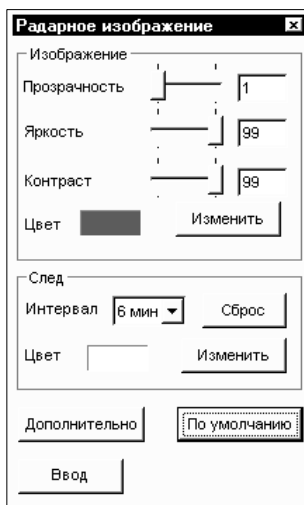
Настройки радарного изображения



Регуляторы **Яркость** и **Контраст** позволяют добиться наиболее приемлемого отображения радарных объектов для выбранной палитры экрана и условий освещенности.

Настройка **прозрачности** радарного изображения производится для исключения потерь в отображении объектов карты при наложении.

Для выбора цвета радарного изображения используйте палитру, которая открывается при нажатии



кнопки **Изменить**.

Секция **След** используется для настройки послесвечения радарных объектов на карте. Выберите необходимую продолжительность послесвечения по времени из выпадающего списка **Интервал**. Для выбора цвета послесвечения объектов наложения используйте кнопку **Изменить**. При нажатии кнопки **Сброс** послесвечение удаляется и отсчет его времени начинается сначала.

Для возврата программных настроек изображения «по умолчанию» нажмите одноименную кнопку.

Кнопка **Дополнительно** вызывает окно **Настройки радара** (см. выше).

Для сохранения настроек нажмите **Ввод**.

Захват и сопровождение целей в режиме наложения (по заказу для вер. 4.41 и выше)




При нажатии кнопки появляется окно **Захват целей**.


Захват целей вручную

Нажмите кнопку **Руч. захват выключен**, название кнопки изменится: **Руч. захват включен**, а курсор на карте примет вид



рамки: . Установите рамку над радарным изображением (отметкой) цели и щелкните *левой* клавишей мыши. Цель берется на сопровождение и



обозначается символом  (см. **Отображение целей РЛС (САПП)** (для

Захват Целей

Автозахват выключен

Руч. захват выключен

Удалить цели Авто

Удалить все цели

Сектор захвата

Dmin Миль

Dmax Миль

КУ 1 °

КУ 2 °

Ввод Сектора

Ввод

вер. 5.41 и выше, по заказу для вер. 4.41) на стр. 87). Вы можете захватить вручную до 40 целей.

Захват Целей

Автозахват включен

Руч. захват включен

Удалить цели Авто

Удалить все цели

Сектор захвата

Dmin 0.0 Миль

Dmax 6.0 Миль

КУ 1 190 °

КУ 2 170 °

Ввод Сектора

Ввод

Автоматический захват целей

Нажмите кнопку **Автозахват выключен**, название кнопки изменится: **Автозахват включен**, при этом становятся доступными поля ввода **Сектор захвата**.

Задайте параметры сектора, ограниченного курсовыми углами (в круговой системе) и дистанциями относительно текущего места судна, в котором будет осуществляться захват целей (поля **Dmin**, **Dmax**, **КУ 1** и **КУ 2** секции **Сектор захвата**). Нажмите кнопку **Ввод Сектора**, сектор отобразится на карте. Программа производит автоматический захват целей в секторе и берет их на сопровождение.


При закрытии окна **Захват целей** автозахват и сопровождение целей


продолжаются.

Для снятия с сопровождения всех целей, захваченных автоматически, нажмите кнопку **Удалить цели Авто**. Для снятия всех захваченных целей нажмите кнопку **Удалить все цели**.


Для получения информации о сопровождаемой цели щелкните **левой клавишей мыши** на ее символе, появится окно **Цели РЛС** (см. **Окно информации о целях РЛС (САРП)** на стр. 88). Чтобы снять с сопровождения только выбранную цель, нажмите в этом окне кнопку **Снять с сопровождения**.

Выход из режима

При выходе из режима наложения в любой другой режим программы при *ненажатой* кнопке  *радарное изображение снимается.*

При *нажатой* кнопке  радарное изображение остается на экране, если вы переходите из режима наложения в следующие режимы:

- навигационный;
- пользовательского слоя;
- двойного экрана;
- трехмерного моделирования рельефа;
- эхограммы.

Автозахват и сопровождение целей, а также отображение их на карте продолжают до выхода из программы, независимо от режима ее работы и состояния кнопки .

Обеспечение поиска и спасения (для вер. 6.41, по заказу для вер. 5.41)

ПСК

Режим предназначен для планирования и проведения поисково-спасательной операции на море в соответствии с международным стандартом MERSAR (Merchant Ship Search and Rescue).

Планирование поиска

Место происшествия

φ 0°00.000 N

λ 0°00.000 W

Тпр 09:38:35 21-01-2003

Пуск Человек за бортом

Схема поиска

Расш. квадраты

Секторный

Совместно с самолетом

Пар. галсы 2 СУД.

Галс 1 Галс

D поиска 200.0 миль 10:00:00

Межгалсовое (S) 2.50 Миль

Смач 0.00 каб

Дрейф 103.1 * 0.7 уз

Радиус поиска (R) 10.0 Миль

Скорость при поиске 20.0 уз

Скорость самолета 200.0 уз

Модель Ввод Отмена Сохранить

Планирование поиска

1. В поле **Место происшествия** введите координаты места объекта поиска и соответствующее им время происшествия (гринвичское). По умолчанию устанавливается время вызова функции. Данные параметры используются для определения положения точки начала поиска. Место объекта может быть обозначено непосредственно на карте. Для этого – установите курсор в нужную точку и щелкните *левой клавишей мыши*.

Если до запуска функции был введен в действие режим «Человек за бортом», поля координат точки начала поиска и времени происшествия автоматически заполняются соответствующими данными из окна «Человек за бортом».

2. Вы можете запустить режим Человек за бортом из окна **Планирование поиска** для обозначения места объекта маркером на карте, а также для оперативного контроля времени, текущих дистанции и пеленга на точку предполагаемого нахождения объекта. Для этого нажмите кнопку **Пуск Человек за бортом**. При этом автоматически устанавливается маркер **Человек за бортом** в точке с введенными вами координатами, прошедшее время отсчитывается от введенного вами момента (поле **Прошло**); прогнозируемое время прибытия в исходную точку поиска (поле **Тпр**), дистанция и пеленг на точку (поля **D** и **П**, соответственно) автоматически рассчитываются и индицируются в окне **Человек за бортом**.
3. Уточните у координатора поиска начальный наиболее вероятный район поиска и установите радиус поиска в поле **Радиус поиска (R)**. Используйте рекомендации MERSAR для правильного определения размеров района поиска.
4. Определите, исходя из дальности обнаружения объекта имеющимися средствами в конкретных условиях, междугалсовое расстояние и введите его в соответствующее поле.
5. Программа позволяет спланировать маршрут поиска с учетом допустимого бокового отклонения. Для этого необходимо включить соответствующий переключатель **Смщ** и ввести необходимое значение в поле справа от него.
6. Введите значение скорости вашего судна при поиске в поле **Скорость при поиске**. При запуске функции в этом поле устанавливается значение текущей скорости судна, которое может быть принято по умолчанию.
7. Выберите одну из возможных схем поиска. Для этого включите соответствующий переключатель в поле

Схема поиска. После этого программа рассчитает общую протяженность маршрута и время поиска, значения которых индицируются в полях **D поиска... миль...**

8. Если вы выбрали схему поиска **Пар галсы** (параллельными галсами), введите общее количество участвующих в поиске судов в поле **Кор** и присвоенный вашему судну координатором номер поискового галса в поле **Галс**.

После выполнения изложенных действий общая схема маршрута поиска отобразится в окне просмотра.

9. Для планирования совместного поиска с авиацией:
 - включите переключатель **Совместно с самолетом**;
 - введите скорость воздушного судна при поиске в поле **Скорость самолета**. При этом в поле **Скорость при поиске** программа выводит расчетную скорость движения морского судна для реализации скоординированного совместного поиска с учетом того, что время поиска одинаково для обоих участников. Протяженность поиска при этом рассчитывается только для морского судна. Соответствующая схема поиска автоматически индицируется в окне просмотра: при установке в поле **Галс** цифры “1” в окне будет выделен сплошной линией маршрут судна для координации воздушного судна, при установке “2” – маршрут воздушного судна.

Учет сноса объекта за время поиска

Система позволяет учитывать снос объекта за время выполнения поиска. Для включите переключатель **Дрейф** и расчет положения точки начала поиска и поисковых галсов будет произведен с учетом параметров дрейфа (скорости и направления), значения которых отображаются в полях под переключателем. При вызове функции планирования поиска в эти поля программа заносит выработанные ею текущие параметры дрейфа судна.

Используйте рекомендации [MERSAR] для правильной оценки параметров дрейфа объекта в конкретных условиях.

При изменении (вводе) параметров дрейфа объекта вручную название окна изменяется на **Вектор сноса объекта**.

Сохранение результатов планирования

Для сохранения созданного маршрута поиска нажмите кнопку **Сохранить**. При этом маршрут автоматически сохраняется с названием gsc001 ... gsc002 и т.п. С использованием диалоговых окон вы можете перейти к редактированию маршрута в разделе Предварительная прокладка, а также установить маршрут в качестве текущего. Первый участок маршрута всегда планируется отрезком локсодромии от текущего места судна до точки начала поиска. Весь маршрут должен быть проверен на навигационную безопасность и при необходимости отредактирован.

Вы можете сохранить маршруты поиска всех участвующих судов, последовательно меняя их номера в поле **Галс** и нажимая кнопку **Сохранить**. В окне просмотра маршрут выбранного участника показывается сплошной линией, а других – пунктирной линией.

Если вы не хотите сохранять другие маршруты нажмите **Ввод**. Система запросит подтверждение на переход в режим предварительной прокладки, а также подтверждение на выбор маршрута в качестве текущего.

Если вы не хотите сохранять результаты планирования, нажмите кнопку **Отмена**.

Моделирование поиска

Модель

Функция позволяет отслеживать положение других участников поиска на карте, исходя из заданных для них параметров и маршрутов движения:

1. В поле **Спасатель** установите номер моделируемого судна. В дальнейшем данное судно по номеру будет идентифицироваться как цель, введенная вручную, ее параметры можно будет в любой момент вывести в окне информации по цели.
2. Выберите маршрут цели из списка. Выбранный маршрут будет показан на карте черным цветом.
3. Щелчком *левой клавиши мыши* на карте или набором координат с клавиатуры определите текущее положение цели на маршруте.
4. Введите скорость и курс цели в полях **V** и **ПУ**. Нажмите кнопку **Старт модели** – символ цели с вектором скорости появится на карте. Система автоматически определит ближайший участок маршрута цели и конечную путевую точку участка как текущие и откорректирует курс цели в данную точку. С достижением путевой точки движение цели будет моделироваться строго по маршруту с введенной скоростью.
5. Для отображения цели в центре экрана включите переключатель **Показать район**.
6. Вы можете установить до 10 целей, движущихся по различным маршрутам. При необходимости уточнить параметры модели той или иной цели установите ее номер, нажмите **Стоп модели**, измените нужные параметры и нажмите кнопку **Старт модели** повторно.

Модель поиска

Спасатель 1 ПУ 503

CRUISE # 77

φ 0° 00'.028 N

λ 0° 00'.007 E

V 10.0 уз

ПУ 14

Стоп модели Стоп всем

Показать район

Ввод Отмена

Если при проведении поиска отдельное судно будет автоматически сопровождаться САРП, его символ будет отличаться от символа моделируемой цели отсутствием символа М.

Нажмите кнопку **Стоп всем** для удаления с карты всех моделируемых целей и прекращения решения задачи.

Калькулятор (для вер. 5.41 и выше)



Калькулятор предназначен для решения расчетных штурманских задач.

Прямая и обратная геодезические задачи

Для решения задачи расчета расстояния и азимута между двумя точками по ортодромии:

- в секции **Свойства** нажмите кнопку **Ортодромия** и выберите из выпадающего списка локальный геодезический датум, для которого производятся расчеты (при этом соответствующий датуму эллипсоид будет показан ниже);
- щелкните **левой клавишей мыши** в одном из верхних полей ввода φ или λ , после чего – щелкните **левой клавишей мыши** в месте начальной точки на карте. Точка будет обозначена на карте маркером-перекрестием красного цвета, а ее координаты показаны в полях φ и λ . Координаты точки могут также быть набраны с клавиатуры.
- аналогично укажите конечную точку.

Расчет дальности на сф... [X]

φ	<input type="text" value="61°58'.372 N"/>
λ	<input type="text" value="5°07'.047 E"/>
φ	<input type="text" value="61°59'.982 N"/>
λ	<input type="text" value="5°11'.827 E"/>
D	<input type="text" value="2.7734"/> Миль
Аз	<input type="text" value="54.4"/> °
Rev. В 234.442°	
Свойства	
<input checked="" type="radio"/> Ортодромия	
<input type="radio"/> Локсодромия	
<input type="text" value="WGS 1984"/> [v]	
WGS 1984	
<input type="button" value="Отмена"/>	

После этого в полях **D**, **Аз** и **Rev. В** отобразятся, соответственно, расчетные значения расстояния между точками, азимута конечной точки относительно начальной и азимута начальной точки относительно конечной.

Для решения обратной задачи введите значения расстояния и азимута в поля **D** и **Аз**. Программа отобразит новые значения координат конечной точки.

Выбор единиц измерения расстояний производится на странице **Датумы** раздела Конфигурация системы (см. подробнее **Установка локальных геодезических датумов и единиц измерений** на стр. 277).

При выборе нового локального геодезического датума программа производит соответствующий перерасчет результатов.

Прямая и обратная задачи счисления

Решение задачи расчета расстояний и пеленгов между точками по локсодромии и обратной ей задачи осуществляется аналогично, для этого в секции **Свойства** выберите вариант **Локсодромия**.

Коллекция карт



Режим предназначен для управления базой данных (коллекцией) карт, конвертированных из формата S-57, а также автоматизированной и ручной корректуры карт.

The screenshot shows the 'dKart Navigator ЗНК' interface. The main window displays a map of Saint Louis Bay with various correction tools. A 'Таблица Площадных Образцов' (Area Sample Table) is open, showing different correction patterns like 'Глубоководный маршрут' and 'Двусторонний маршрут'. Below the map, there is a table with the following data:

Добавить	Удалить	S-57 Корр.	СМЭВЭЗ Корр.	Промометр корр.	РАЗД.	ДОВ.	ТУТ.
Адм.номер	Агентство	Масштаб	№ изд.	Дата выпуска	Дата посл. кор.	№ посл. кор.	Кол. корректур
USSWA33M	USA	10 000	1	24-02-2003			0
USSWA31M	USA	10 000	2	13-07-2005			0
USSW30M	USA	10 000	2	06-05-2005			0
USSW31M	USA	10 000	2	02-11-2004			0
USSW11M	USA	15 000	5	10-09-2005			0
USSW22M	USA	15 000	1	30-12-2004			0
USSWA32M	USA	25 000	4	25-05-2005			0

Если до этого была включена функция контроля безопасности плавания, то после нажатия кнопки программа выводит предупреждение:

The dialog box contains the following text:

dKart Navigator

Задача безопасности будет остановлена; Полная нагрузка карты будет установлена; до выхода из режима коллекции карт.

Buttons: **OK**, **Отмена**

Для запуска режима нажмите **OK**.

Работа с коллекцией

Каталог коллекции

После запуска режима в нижней части экрана выводится таблица каталога коллекции СЭНК, которая содержит информацию обо всех зарегистрированных в программе картах в формате **dcf**. Информации по картам в формате CM93v3 таблица не содержит.

Таблица каталога не отображается, если в программе не доступны карты формата dcf (S-57).

В столбцах таблицы отображаются следующие параметры:

- **Адм. номер** – номер карты;
- **Агентство** – издатель;
- **Масштаб** – оригинальный масштаб;
- **№ изд.** – номер выпуска (издания);
- **Дата выпуска** – дата выпуска;
- **Дата посл. кор.** – дата последней корректуры;
- **№ посл. кор.** – номер последней корректуры;
- **Кол. корректур** – общее число корректур.

Карты в таблице располагаются сверху вниз в порядке уменьшения масштабов, а в пределах одного масштаба – в порядке возрастания номеров.

Просмотр таблицы производится с использованием полос прокрутки.

Для загрузки любой карты на экран щелкните **левой клавишей мыши** в ее строке.

Для управления коллекцией используйте элементы в верхней части таблицы:

Добавить

- зарегистрировать новые карты;

- удалить карту из коллекции;
- ввести автоматизированную корректуру карт S-57;
- включить отображение растровых карт (см. **Использование электронных растровых карт (по заказу для вер. 5.41 и выше)**);
- ввести автоматизированную корректуру карт CM93v3;
- просмотреть автоматизированную корректуру;
- показать в таблице векторные или растровые карты (см. **Использование электронных растровых карт (по заказу для вер. 5.41 и выше)**).

Регистрация карт

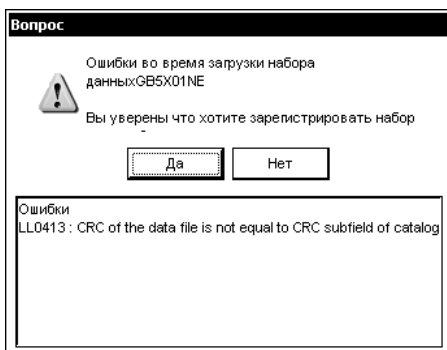
Для того чтобы программа могла работать с картой, ее необходимо зарегистрировать:

1. Нажмите кнопку, на экране появится окно открытия файла, выберите файл для загрузки.
2. В нижней части окна выберите тип файла (формата) данных из числа предлагаемых программой:
 - dKart Chart Format (с расширением *.dcf) – данных в формате dcf;
 - S-57 Charts (с расширением *.000) – данных в формате S-57,
3. Нажмите кнопку **Открыть**.

Карта заносится в коллекцию, а ее параметры отображаются в таблице каталога.

При выборе файлов в формате S-57 программа производит их автоматическую конвертацию в формат dcf с проверкой отсутствия ошибок в наборах данных.

Если в процессе конвертации были обнаружены ошибки в данных, программа выводит сообщение, содержащее перечень ошибок:



либо сообщение о невозможности регистрации карты.

Если набор данных карт в формате S-57 снабжен файлом каталога, возможна регистрация нескольких карт одновременно с использованием каталога. Для этого:

1. Нажмите кнопку **Добавить** и в нижней части окна открытия файла выберите тип файла **S-57 Catalog File** (с расширением **.030**, **.031** и т.д.).
2. Найдите файл каталога в папке, содержащей набор данных, выделите его и нажмите кнопку **Открыть** – начнется регистрация карт S-57.

Удаление карт

Удалить

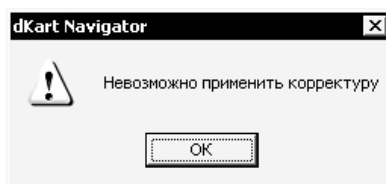
Для удаления карты, выделите ее в таблице и нажмите кнопку, карта будет удалена из коллекции при положительном ответе на запрос программы.

Автоматизированная корректура

Автоматизированная корректура карт, конвертированных из формата S-57, ред.3.

S-57 Корр.

Данные корректур должны предоставляться вашим поставщиком наборов данных ЭНК в формате S-57. После приобретения набора ЭНК корректуры к нему будут иметь порядковые номера от 1 и далее. При наличии нескольких корректурных наборов они должны быть применены последовательно к данной ЭНК. Иными словами, чтобы применить к ЭНК корректурный набор за № 4, к ней должна быть применена корректура за №№ 1,2 и 3. В случае, если последовательность ввода корректур нарушена, программа выводит соответствующее сообщение.

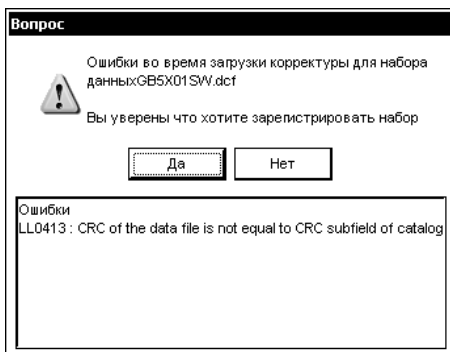


Для ввода автоматизированной корректуры:

1. Нажмите кнопку, на экране появится окно открытия файла. Найдите файлы корректур в формате S-57 (с номерами карт и расширениями *.001, *.002, и т.д.).
2. Нажмите кнопку **Открыть**.

Программа производит конвертацию и ввод данных корректуры и по завершении процесса обновляет информацию по карте в колонках **Дата посл. кор.**, **№ посл. кор.** и **Кол. корректур** таблицы каталога.

Если в процессе конвертации были обнаружены ошибки в данных корректуры, программа выводит сообщение, содержащее перечень ошибок:



либо сообщение о невозможности применения корректуры.

Если набор данных корректур снабжен файлом каталога, возможно применение автоматизированной корректуры нескольких карт одновременно с использованием каталога. Для этого нажмите кнопку **S-57 Корр.**, после чего в окне открытия файла найдите файл каталога (с расширением **.030**, **.031** и т.д.) в папке, содержащей корректурный набор, выделите его и нажмите кнопку **Открыть** – начнется процесс загрузки корректур.

Автоматизированная корректура карт в формате CM93v3

CM93v3 Корр.

Для того, чтобы заказать корректуру базы данных CM93v3, нажмите кнопку, на экране появится окно **Корректура C-Map 93v3**.

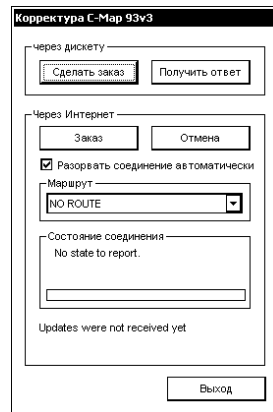
Если в программе не доступны карты формата dcf (S-57), для заказа корректур CM93v3 нажмите кнопку **Загрузка**, расположенную в левой верхней части экрана раздела **Коллекция карт**.

Корректуру можно получить двумя способами:

А. Из файла, с использованием электронной почты или технического носителя:

1. Нажмите кнопку **Сделать заказ** – откроется окно **Сохранить как**.

2. Выберите папку для сохранения файла **order.Upd** и нажмите кнопку **Сохранить**.
3. Найдите сохраненный файл на компьютере и отправьте его в службу корректур компании Jerpesen (updates@c-map.no) по электронной почте или на техническом носителе (дискете).
4. С получением от службы корректур файла (файлов) корректур с расширением **.ans** нажмите кнопку **Получить ответ** – на экране появится окно **Открыть**.



5. Найдите полученный файл, выделите его и нажмите кнопку **Открыть**. Через некоторое время программа выведет сообщение о применении корректуры.

Информация базы данных будет обновлена.

Полученный ответ с корректурой может содержать несколько файлов, имеющих различные номера, например, u001x003.ans, u002x003.ans, u003x003.ans и т.д. В этом случае корректуры должны быть применены последовательно, в порядке возрастания номеров.

Б. С использованием сети Интернет:

1. Подключитесь к серверу вашего интернет-провайдера.
2. Нажмите кнопку **Заказ** – программа автоматически установит связь с сервером корректур компании Jerpesen. Состояние соединения отображается в одноименном поле. Если вам необходимо прервать связь, нажмите кнопку **Выход**.

После получения и применения всей корректуры программа выведет соответствующее сообщение и укажет в нижней части окна дату и время приема корректуры.

При любом способе заказа корректуры вы можете ограничиться корректурой только по определенному маршруту. В случае использования Интернета это позволяет значительно сократить

время сеанса связи. Выберите название маршрута из выпадающего списка **Маршрут**. Если маршрут не выбран, будут получены корректуры для всех лицензированных наборов данных.

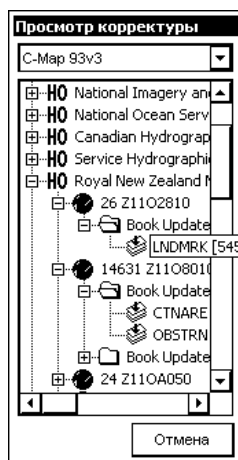
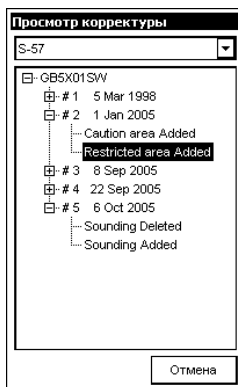
Просмотр автоматизированной корректуры

Просмотр кор.

В верхней строке окна из выпадающего списка выберите формат данных S-57 (данные, конвертированные из формата S-57) или CM93v3.

При выборе S-57 в окне выводится список номеров карт, для которых была применена автоматизированная корректура. При нажатии на знак +, расположенный слева от номера карты, раскрывается список номеров примененных корректур с датами, при нажатии на знак + рядом с номером корректуры открывается список объектов, к которым была применена данная корректура, с указанием названия объекта и содержания корректуры. Для просмотра отдельной корректуры, дважды щелкните **левой клавишей мыши** в строке объекта – программа отобразит и выделит объект в центре экрана.

При выборе C-Map 93v3, в окне появляется список агентств (Гидрографических служб), предоставивших корректуру. Если щелкнуть клавишей мыши по символу + слева от названия Гидрографической службы, программа отобразит список карт, которым данное агентство предоставило корректуру. При нажатии на знак + слева от номера карты, открываются папки с данными корректур, а при нажатии на знак + отдельной папки программа отобразит перечень объектов с указанием содержания корректуры. Для просмотра отдельной корректуры, дважды щелкните



левой клавишей мыши в строке объекта – программа отобразит и выделит объект в центре экрана.

Если в программе не доступны карты формата dcf (S-57), для просмотра корректур SM93v3 нажмите кнопку **Просмотр**, расположенную в левой верхней части экрана раздела **Коллекция карт**.

Редактор ручной корректуры (для вер. 5.41 и выше, по заказу для вер. 4.41)

Функции редактора ручной корректуры

Для производства ручной корректуры корректируемая карта должна быть загружена на экран. Для загрузки карты в формате SM93v3 используется функция **Выбор и загрузка карты по месту курсора**. Карта, конвертированная из формата S-57 (в формате dcf) кроме указанного способа может быть загружена двойным щелчком **левой клавиши мыши** в соответствующей строке таблицы каталога.

Номер текущей редактируемой карты отображается в левом верхнем углу экрана.

В отличие от редактора пользовательского слоя ручная корректура применяется только к конкретной карте и отображается только на ней.

Элементы управления редактором расположены в верхней части экрана:



- отменить действие всей ручной корректуры на карте с сохранением корректуры в базе данных;



- удалить всю ручную корректуру с карты с одновременным удалением из базы данных;



- удалить отмененную корректуру из базы данных;



- удалить картографический объект;



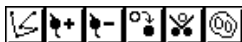
- переместить картографический объект;



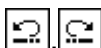
- корректировать атрибуты картографического объекта;



- создать новый корректурный объект;



- редактировать геометрию корректурных объектов;



- отменить/повторить предыдущее действие;



- просмотреть список корректур;

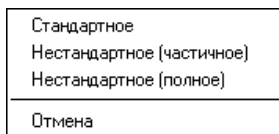


- вернуться в навигационный режим.

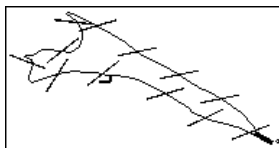
Удаление картографического объекта




Для удаления картографического объекта щелкните над ним **правой клавишей мыши**, на экране появится окно **Найденные на карте объекты**, выберите в окне нужный объект. Затем нажмите кнопку функции, появится меню:

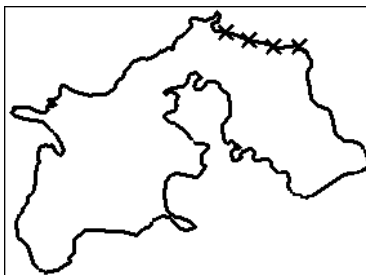


При выборе варианта **Стандартное**, программа удаляет весь объект целиком и отображает его на карте следующим образом:



Вариант **Нестандартное (частичное)** позволяет частично удалять объекты. После того, как выбран этот вариант, форма курсора меняется на . Последовательно щелкайте **левой клавишей мыши** по тем точкам объекта, которые необходимо удалить – программа отметит эти точки крестами красного

цвета. Для отмены удаления точки – щелкните **левой клавишей мыши** еще раз – крест исчезнет. Частично удаленный объект выглядит на карте следующим образом:




Щелкните **правой клавишей мыши** для завершения удаления.

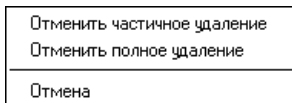
При выборе варианта **Нестандартное (полное)**, программа автоматически отмечает все точки объекта крестами красного цвета.

На картах в формате SM93v3 возможно только стандартное удаление объекта.

Отмена удаления объекта

Для восстановления удаленного объекта необходимо:

1. Щелкните над объектом **правой клавишей мыши** и выделите нужный объект в окне **Найденные на карте объекты**.
2. Нажмите кнопку .
3. Если объект был удален с помощью опции **Стандартное**, его удаление отменится. Если объект был удален при помощи опции **Нестандартное**, на экране появится меню:



При выборе **Отменить частичное удаление** необходимо отметить **левой клавишей мыши** крестики, которые нужно


удалить. При выборе **Отменить полное удаление**, программа отменяет удаление целого объекта.

4. Для завершения – щелкните **правой клавишей мыши**.

|| Функция не применима на картах в формате CM93v3.


Перемещение картографического объекта

 Для перемещения картографического объекта:

1. Выберите объект в окне **Найденные на карте объекты**.
2. Нажмите кнопку, форма курсора изменится на .
3. Щелкните **левой клавишей мыши** в той точке, куда нужно переместить объект, перемещение объекта изобразится стрелкой от выделенного объекта к его новому месту.

|| На картах в формате dcf функция применима только для точечных объектов.


|| На картах в формате CM93v3 перемещенный объект отобразится одновременно в исходном положении и на новом месте.

Чтобы отказаться от перемещения картографического объекта, после нажатия кнопки  щелкните **правой клавишей мыши**.

Отмена перемещения объекта

|| Применение функции возможно только на картах в формате dcf для точечных объектов.

Чтобы отменить перемещение с объекта:

1. Выберите объект в окне **Найденные на карте объекты**.
2. Нажмите кнопку  – программа отменит перемещение объекта (исчезнет стрелка у выделенного объекта).

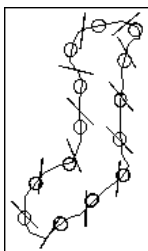
Корректурa атрибутов картографического объекта




Для корректуры атрибутов объекта:

1. Выберите объект в окне **Найденные на карте объекты**.
2. Нажмите кнопку, на экране появится окно **Редактирование атрибутов**.
3. Введите названия и новые значения редактируемых атрибутов, после чего нажмите **Ввод**.


Введенная текстовая строка будет отображаться в окне **Найденные на карте объекты** ниже всех атрибутов соответствующего объекта. Объект с откорректированными атрибутами выглядит на карте следующим образом:



На картах в формате SM93v3 после выделения объекта в окне **Найденные на карте объекты**, при нажатии кнопки  выводится окно **Редактирование атрибутов**, в котором необходимо выбрать строку необходимого атрибута, после чего в появившемся в нижней части окна поле ввести новое значение атрибута и нажать кнопку **Ввод**.

Отмена корректуры атрибутов объекта

Для отмены корректуры атрибутов:

1. Выберите объект в окне **Найденные на карте объекты**.
2. Нажмите кнопку , на экране появится окно **Редактирование атрибутов**, удалить введенный ранее текст.
3. Нажмите **Ввод**.

На картах в формате CM93v3 удалить любую корректуру можно через список корректур (кнопка **Удал. корр.**, см. ниже).

Создание новых корректурных объектов на картах в формате dcf

 Для создания нового объекта:


1. Нажмите кнопку, на экране появится меню, из которого выберите тип объекта, появится окно **Ввод объекта**, соответствующее данному типу.
2. Выберите и введите атрибуты объекта аналогично вводу атрибутов объекта в редакторе пользовательского слоя (см. **Ввод атрибутов объектов** на стр. 158). В отличие от редактора пользовательского слоя, при этом используются другие шаблоны и цвета для нанесения линий и площадей.

Еще одно отличие заключается в том, что в редакторе ручной корректуры существует возможность выбора сложных объектов из таблицы шаблонов. Нажмите кнопку **Образцы** в окне **Ввод объекта**, появится окно **Таблица ... Образцов** – выберите необходимый шаблон в этом окне. Закройте окно нажатием кнопки **Ввод** или *двойным щелчком* на шаблоне, изображение объекта будет перенесено в окно его атрибутов.

Создание новых корректурных объектов на картах в формате CM93v3

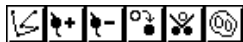
Если в редактор загружена карта в формате CM93v3, то при нажатии кнопки  выводится окно **Добавить новый объект**, содержащее специальную библиотеку точечных, линейных и площадных корректурных объектов компании С-MAP. Для создания объекта – нажмите кнопку «+» в левой части строки класса объекта, выберите объект из раскрывшегося списка, при необходимости выберите его тип (точечный, линейный или площадной) в нижней части окна, после чего – нажмите кнопку **Ввод** или *дважды щелкните* на объекте **левой клавишей мыши**. Окно **Добавить новый объект** закроется, и откроется окно **Атрибуты**.

После этого:

- последовательно выберите атрибуты из списка, введите их значения в поле ввода в нижней части окна или выберите предлагаемые программой значения из выпадающего списка;
- нанесите объект (точки объекта) на карту, установив крестовидный курсор в нужную точку (точки) и щелкнув **левой клавишей мыши**. Для нанесения новых объектов на карту следует использовать кнопки  аналогично соответствующим функциям редактора пользовательского слоя.

Для ввода корректуры – нажмите **Ввод**, объект будет нанесен на карту. Для отмены произведенных действий – нажмите кнопку **Отмена**.

Редактирование созданных объектов



Редактирование и удаление новых объектов аналогично редактированию объектов в редакторе пользовательского слоя.

Чтобы отредактировать атрибуты созданного объекта:

1. Щелкните **правой клавишей мыши** на объекте.
2. Выберите команду **Редактировать объект** из контекстного меню.
3. Отредактируйте атрибуты объекта в появившемся окне.
4. Нажмите кнопку **Ввод**.

Отображение информации о произведенной корректуре объекта

Вся информация о корректуре объектов отображается в окне **Найденные на карте объекты** (см. стр. 25).

1. Удаленные и перемещенные картографические объекты, а также картографические объекты с

отредактированными атрибутами помечаются символом “*” в левой части окна;

2. Для удаленных и перемещенных картографических объектов, а также картографических объектов с отредактированными атрибутами в правой части окна **Найденные на карте объекты** после атрибутов картографического объекта выводится тип корректуры (новый, удаление, редактирование и т.п.), номер и дата корректуры. Для картографических объектов с отредактированными атрибутами на картах в формате dcf также выводится строка, содержащая информацию о редактировании атрибутов. Для карт в формате SM93v3 в правой части окна **Найденные на карте объекты** отображается отдельный объект ручной корректуры, содержащий новые атрибуты.
3. В левой части окна **Найденные на карте объекты** новые (введенные пользователем) объекты отображаются отдельно от картографических объектов. Для этих объектов в правой части окна **Найденные на карте объекты** выводится информация на английском и национальном языке, тип корректуры, ее номер и дата.

Удаление всей ручной корректуры с карты

Отмена действия всей корректуры на карте с сохранением ее в базе данных

Данный способ удаления всей ручной корректуры с карты является основным. Отмененная («отторгнутая») корректура впоследствии может быть отображена на карте по требованию оператора и в соответствии с требованиями стандартов должна храниться в базе данных корректур в течение 3-х месяцев.

Для отторжения всей ручной корректуры по данной карте – нажмите кнопку функции. Отторжение происходит при положительном ответе на запрос программы, при этом вся введенная корректура исчезает с карты.

|| Для карт в формате SM93v3 данная функция недоступна.

Удаление всей корректуры с карты с одновременным удалением из базы данных



Для полного удаления с данной карты всей корректуры - нажмите кнопку. Удаление происходит при положительном ответе на запрос программы, при этом вся введенная корректура исчезает с карты и удаляется из базы данных.

Удаление отмененной корректуры из базы данных.



Функция предназначена для удаления из базы данных всей корректуры по данной карте, отторгнутой более чем 3 месяца назад. Нажмите кнопку, удаление происходит при положительном ответе на запрос программы.

|| Для карт в формате SM93v3 данная функция недоступна.

Список корректур



Список содержит перечень всех ручных корректур, хранящихся в базе данных. Нажмите кнопку, откроется окно **Список корректур**.

В колонке **Карта** выводятся номера карт, к которым применена корректура. В скобках указан формат карты. Информация по картам различных форматов различается по цвету. Информация по отторгнутой корректуре отображается менее контрастным шрифтом по сравнению с действующей корректурой. Переключатель слева от номера карты позволяет включить/отключить отображение ручной корректуры конкретно по данной карте в других разделах программного комплекса.

В колонках **Номер** и **Дата** выводятся порядковый номер и дата применения корректуры, соответственно. Колонка **Тип** указывает на тип корректуры (новый, удаление, редактирование и т.п.). Колонка **Сост.** указывает, является ли данная корректура действующей (**Дейст**) или отторгнутой (**Отт**).

В колонках **Источник** и **Исполнитель** отображается информация, соответственно, об источнике, по которому была сделана корректура, и исполнителе. Эти две колонки редактируются вручную. Для этого достаточно дважды щелкнуть

левой клавишей мыши на нужной ячейке и ввести текст. Клавиша **Enter** используется для окончания ввода, **Esc** - для отмены изменений; двойной щелчок **левой клавишей мыши** в другом поле таблицы действует как **Enter**.

Переключатель **Выдел. на карте** позволяет выделить данную корректуру на карте, **Центрир.** – отобразить корректуру в центре экрана (действует только при включенном переключателе **Выдел. на карте**).

Кнопка **Отторг. корр.** предназначена для отторжения корректуры.

|| Функция отторжения корректуры действует только для карт в формате dcf.

Переключатели **Одна корр.** и **Все корр.**, соответственно, позволяют выделять на карте всю корректуру или только одну, выбранную в таблице (действуют только при включенном переключателе **Выдел. на карте**). При этом отторгнутая корректура отображается только при включенном переключателе **Показ. отторг. корр.** Этот переключатель действует только на выбранную в таблице корректуру.

Использование электронных растровых карт (по заказу для вер. 5.41 и выше)

В dKart Navigator могут отображаться растровые электронные карты в форматах:

- dKart Raster, полученные при помощи программы *dKart Image*;
- Geotif;
- Geojpg.

Автоматизированная и ручная корректура этих карт не производится.

При наличии в программе данной опции экран раздела **Коллекция карт** дополнительно содержит кнопку

Растр

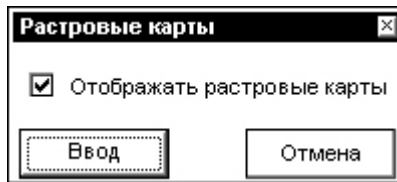
 - для включения отображения растровых карт и поле с



выпадающим списком **Растровые карты** - для выбора варианта отображения списка карт в таблице каталога (векторные или растровые).

Включение отображения растровых карт

Для включения отображения растровых карт перейдите в раздел **Коллекция карт** и нажмите кнопку **Растр**, появится окно:



Включите переключатель **Отображать растровые карты** и нажмите **Ввод**.

Регистрация растровых карт

Для того, чтобы отобразить список зарегистрированных в программе растровых карт в таблице каталога коллекции, выберите **Растровые карты** из выпадающего списка, расположенного справа от кнопок управления коллекцией карт. Чтобы в таблице снова отображался список карт, конвертированных из формата S-57, выберите, соответственно, **Векторные карты**.

Для регистрации растровой карты:

- нажмите кнопку **Добавить** – на экране появится окно **Открыть/Открыть**;
- в нижней части окна выберите тип файла **Raster Chart Format (*.bp)**, **GEOTIF Chart Format (*.tif)** или **GEOJPG Chart Format (*.jgw)** и в выпадающем списке **Папка** найдите папку, в которой хранятся данные растровых карт;
- выделите файл или несколько файлов необходимых карт;
- нажмите кнопку **Открыть/Открыть**.

Карта заносится в коллекцию (в папку dKart Navigator ...\`charts\pic`), а ее параметры отображаются в таблице каталога.

Удаление растровых карт

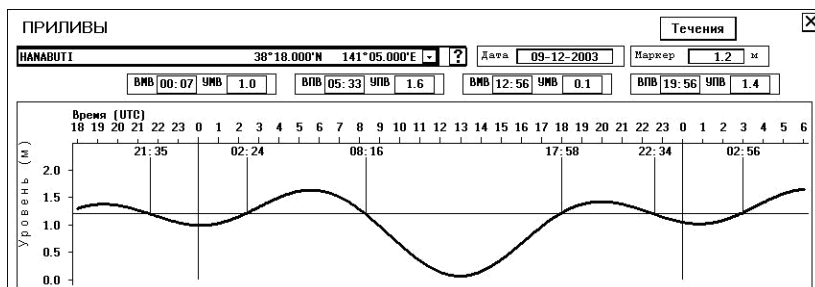
Для удаления растровой карты из коллекции, выделите ее строку в таблице и нажмите кнопку **Удалить** – карта будет удалена из коллекции при положительном ответе на запрос о подтверждении.

База данных приливов (для вер. 5.41 и выше, по заказу для вер. 4.41)

Для получения информации о приливах в программе могут использоваться два независимых источника:

- собственная база данных приливов dKart Navigator;
- базы данных C-MAP Professional+ и Jeppesen Primar (см. **Отображение графика прилива в пункте на картах** на стр. 27).

Собственная база данных приливов dKart Navigator предназначена для отображения графика высоты воды в пункте на заданную дату, расчета времени и уровня полной и малой воды, а также - уровня прилива в заданное время и наоборот. Приливные пункты из базы данных приливов dKart Navigator показываются на карте символом **T** (см. **Выбор состава основной информации на карте** на стр. 67). Эти символы видны, если масштаб отображения отображения карты составляет более 1:25 000 000.



Функции базы данных приливов

ПРЛВ

Для запуска режима нажмите кнопку или щелкните **левой клавишей мыши** на символе интересующего вас приливного пункта. В нижней части окна **Приливы** отображается график

уровня прилива в пункте, для работы с базой данных используйте элементы, расположенные над графиком.

HANABUTI 38°18.000'N 141°05.000'E - выбрать приливной пункт из основного списка;

? - сформировать основной список пунктов;

Дата **09-12-2003** - выбрать дату;

Маркер **1.2** м - выбрать уровень прилива;

ВМВ 00:07 УМВ 1.0 - время (гринвичское) и уровень малой воды в пункте;

ВПВ 19:56 УПВ 1.4 - время и уровень полной воды.

Формирование основного списка пунктов

? При нажатии кнопки открывается окно **Выбор пункта**. Оно позволяет оставить на карте и в основном списке не все, а только необходимые вам приливные пункты для упрощения работы с базой данных.

Выбор пункта

Пункты

ABASIRI KO	44°01.000'N	144°16.000'E
ABERDEEN	57°09.000'N	2°05.000'W
ABERDEEN GRAYS HARBOUR	46°58.000'N	123°51.000'W
ABERDOVEY	52°32.000'N	4°03.000'W
ABIDJAN	5°15.000'N	4°00.000'W
ABU	11°25.000'N	15°54.000'W
ABU AL ABYAD	24°15.000'N	53°49.000'E
ABU ZABI	24°29.000'N	54°21.000'E

Пункты для выбора

Все Пункты

Пункты в М зоне Отображение

Поисковая точка

φ

λ

Координаты судна

Если выбран вариант **Все пункты**, в основном списке и на карте будут присутствовать все пункты базы данных.

При выборе варианта **Пункты в... М зоне** список пунктов будет ограничен локальной зоной поиска.

Для задания зоны поиска:

1. Введите координаты центра зоны в поля **φ** и **λ** секции **Поисковая точка**. Для ввода текущих координат судна в качестве центра зоны нажмите кнопку **Координаты судна**.
2. Включите переключатель **Пункты в... М зоне** и введите радиус зоны. Программа отобразит список пунктов базы данных, расположенных в зоне поиска. Для отображения выбранных пунктов на карте используйте переключатель **Отображение**.
3. Нажмите кнопку **Ввод**. Выбранные пункты будут включены в основной список.

Расчет уровня прилива

Для расчета уровня прилива:

1. Выберите приливной пункт.
2. Введите нужную дату в поле **Дата**: – программа отобразит график прилива на эту дату.
3. Для того чтобы рассчитать время наступления заданного уровня:
 - либо введите интересующее вас значение уровня в поле **Маркер**;
 - либо поместите курсор в нужном месте вертикальной оси графика и щелкните **любой клавишей мыши**. Вы также можете использовать клавиши **Up** и **Down** для установки маркера на нужный уровень.

Программа обозначит соответствующие моменты вертикальными прямыми и значениями времени в часах и минутах в точках пересечения прямых с осью времени.

Внешние базы данных (по заказу для вер. 4.41 и выше)

ВБД

Режим предназначен для работы с **макросами** – дополнительными внешними модулями, подключаемые к программе и позволяющими расширить ее возможности по использованию и отображению картографической и другой информации, в том числе - пользовательской.

Технология **макросов** позволяет

- обрабатывать пользовательские данные произвольной структуры (базы данных, текстовые файлы и т.п.) и отображать их на электронной карте;
- получать краткие оперативные и подробные справки по пользовательским объектам;
- организовать обмен информацией с другими системами.

Поставка специальных баз данных может включать макросы:

- карт ледовой обстановки (векторных и растровых);
- карт погоды;
- поверхностных течений.

Данные для указанных макросов поддерживаются компанией «Моринтех» и могут обновляться посредством сети Интернет или по электронной почте.

По заданию заказчика могут быть разработаны и включены в программу и другие макросы. Пользователь может также создать макрос самостоятельно с использованием специализированных средств программирования **dKart**, что гарантирует конфиденциальность пользовательских данных.

|| Макросы поставляются по отдельному заказу и сопровождаются самостоятельной документацией.

Запись и отображение пользовательских глубин (для вер. 5.41 и выше, по заказу для остальных версий)

Режим используется для сбора и хранения данных о глубинах, измеренных эхолотом, а также – введенных вручную. Чтобы отметки пользовательских глубин показывались на карте, включите переключатель **Отметки глубин** на странице **Глубина** в разделе **Конфигурация системы** (см. **Включение/отключение записи и отображения глубин** на стр. 263). Отметки измеренных глубин показываются на карте красным цветом, введенных вручную – зеленым, при этом текущий масштаб отображения карты должен быть не менее 1:500 000.

Пользовательские глубины отображаются на карте только в проекции Меркатора, при этом текущий масштаб отображения карты должен быть не менее 1:500 000.


Запись глубин, измеренных эхолотом

Данные промеров глубин хранятся в программной папке Charts/Echo в виде набора файлов. В файлах содержатся географические координаты узлов регулярной сетки глубин (расстояние между узлами равняется пяти метрам) и соответствующие им значения глубин.

Для начала записи глубин в разделе **Конфигурация системы**, на странице **Глубина** включите переключатель **Запись** (см. **Включение/отключение записи и отображения глубин** на стр. 263).


Ввод глубин вручную

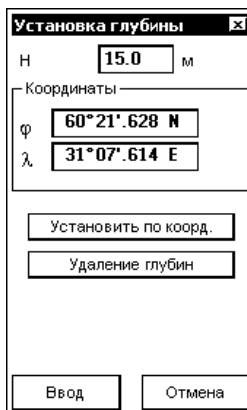
Функция доступна при включенном переключателе **Запись** на странице **Глубина** раздела **Конфигурация системы** (см.

Включение/отключение записи и отображения глубин на стр. 263) и предназначена для ручного ввода глубины в базу данных и отображения ее отметки на карте. Для вызова функции щелкните **правой клавишей мыши** в поле значения глубины в навигационном формуляре, появится окно **Установка глубины**, и курсор на карте примет вид .

В полях **Н** и **Координаты** показываются значения глубины под килем по данным эхолота и текущих координат места судна на момент открытия окна.

Для установки глубины:

- наберите ее значение в поле **Н**;
- наберите значения координат точки в полях **Координаты** или поместите курсор в нужную точку на карте и щелкните **левой клавишей мыши**. В выбранной точке будет установлен маркер , а его координаты отобразятся в окне;
- нажмите кнопку **Установить по коорд.** – отметка введенной глубины показывается на карте в точке маркера.



Установка глубины	
Н	15.0 м
Координаты	
φ	60°21'.628 N
λ	31°07'.614 E
<input type="button" value="Установить по коорд."/>	
<input type="button" value="Удаление глубин"/>	
<input type="button" value="Ввод"/>	<input type="button" value="Отмена"/>

Аналогично установите другие глубины, после чего – нажмите кнопку **Ввод**. Введенные глубины заносятся в базу данных промеров, а их отметки отображаются на карте синим цветом. При нажатии **Отмена** введенные глубины не сохраняются.

Удаление пользовательских глубин из базы данных

Для удаления пользовательских глубин из базы данных:


- нажмите кнопку **Удаление глубин** в окне **Установка глубины**;
- при помощи курсора и нажатой левой клавиши мыши выделите на карте район, в котором удаляются глубины.

Граница района обозначается кривой черного цвета, при отпускании клавиши район замыкается и выделяется штриховкой.

Программа выведет запрос на подтверждение удаления глубин. При положительном ответе отметки пользовательских глубин, находящиеся в выбранном районе, будут удалены с карты, а соответствующая им информация – из базы данных.

Двойной экран (по заказу для вер. 4.41 и выше)

Все изложенное в настоящем разделе распространяется только на программу, установка которой содержит опцию двойного

экрана (кнопка  доступна).

Режим двойного экрана предназначен для одновременного представления информации системы на двух мониторах, что значительно увеличивает удобство ее использования. Например, обеспечивается одновременная работа с двумя различными областями карты, отображаемыми на разных экранах. Так, на одном экране может отображаться символ судна и текущая навигационная обстановка, и одновременно на втором – производится просмотр карты другого географического района в ином масштабе, ориентации и нагрузке.

При одном мониторе таблица плавания, трехмерная модель рельефа, таблица журнала, эхограмма, и т.д., занимают много места на экране. Использование двух мониторов позволяет отображать эти объекты на дополнительном мониторе, не закрывая отображение карты на основном мониторе.

Использование этого режима возможно, если компьютер оборудован специальным видеоадаптером, предназначенным и соответствующим образом настроенным для работы с двумя мониторами (см. **Дополнительный монитор и видеоадаптер для режима двойного экрана** на стр. 286).

При подключении к системе двух мониторов, если режим двойного экрана еще **не запущен**:

- область карты расширяется по горизонтали в 2 раза, и на экране дополнительного (левого) монитора отображается участок карты, смежный участку на основном экране. При этом в режиме **Судно на экране** один из экранов может не содержать символа судна;

- действие всех функций управления картой распространяется одновременно на оба экрана.

Отображение информации в некоторых режимах программы при двух мониторах имеет особенности, рассмотренные ниже.

Особенности работы некоторых режимов при использовании двух мониторов

Отображение рельефа дна по данным эхолота

Эхограмма выводится на дополнительном экране, занимая его целиком. Карта отображается на основном экране.

Предварительная прокладка

Таблица плавания выводится на дополнительном экране, заполняя его целиком. Предварительная прокладка на карте осуществляется на основном экране.

Судовой журнал

Таблица журнала выводится на дополнительном экране, заполняя его целиком. Воспроизведение обстоятельств плавания на карте производится на основном экране.

Трехмерное моделирование рельефа дна


Трехмерная модель рельефа дна отображается на дополнительном экране, заполняя его целиком. Карта отображается на основном экране.

База данных приливов

Окно базы данных приливов выводится на дополнительном экране, заполняя его целиком. Карта отображается на основном экране.

Запуск режима двойного экрана



Для запуска двойного экрана нажмите кнопку . При этом программа возвращается в навигационный режим, если она находилась в другом режиме.

Внешний вид основного экрана остается таким же, как и при одном экране. На дополнительном экране дублируется изображение карты основного экрана. Масштаб, нагрузка и область карты на обоих экранах могут быть в последствии изменены, программа сохранит представление карты на дополнительном экране, которое было при выходе из режима, и восстановит его при следующем запуске двойного экрана.

Особенности работы с картой в режиме двойного экрана



При запуске режима в правом нижнем углу дополнительного экрана отображается окно управления картой на этом экране, которое содержит: информацию о номере второй карты и ее текущем масштабе отображения, поле выбора и отображения уровня нагрузки карты и кнопку возврата символа судна на экран.

Окно может быть помещено в любое место экрана (как дополнительного, так и основного). Для этого дважды щелкните клавишей мыши в окне и, зацепив курсором за его титульную строку, переместите в нужное место. Повторный двойной щелчок в окне убирает титульную строку и фиксирует положение окна на экране.

Информация, отображаемая в формуляре текущей карты на панели управления, относится всегда к основному экрану.

Загрузка, изменение масштаба карты

Функции изменения масштаба колесом мыши, центрирования и сдвига карты, а также – выбора карты по месту курсора на основном и дополнительном экранах работают так же, как и в режиме одного экрана. При этом для каждого из экранов выводится свое отдельное окно **Карты под курсором**. Для изменения масштаба карты на одном из экранов при помощи клавиш **+** и **-** на клавиатуре курсор должен располагаться на карте соответствующего экрана.

Для выбора и загрузки карты по месту судна на дополнительный экран используйте окно **Карты по месту судна**, которое откроется если щелкнуть **правой клавишей** мыши на номере карты в окне управления дополнительным экраном.

Чтобы выбрать масштаб отображения карты на дополнительном экране из списка, щелкните **правой клавишей** мыши на текущем масштабе карты в окне управления.


Для восстановления предыдущего масштаба и отображаемого района на дополнительном экране щелкните клавишей мыши в области карты и нажмите комбинацию клавиш **Alt-Backspace** (м.б. просто **←** на клавиатуре).

Измерения

Подвижный круг дальности и линия пеленга между двумя точками в режиме двойного экрана отображаются только на экране, на котором в данный момент находится курсор.

Возврат символа судна на дополнительный экран

Возврат символа судна на дополнительный экран происходит

при нажатии кнопки  в окне управления картой на дополнительном экране. Для этого Вы также можете использовать комбинацию клавиш **Alt + Home**, но при этом курсор должен находиться в пределах дополнительного экрана.

Положение символа судна на экране

Установка положения символа судна доступна только для основного экрана. На дополнительном экране символ судна отображается всегда в *стандартной* области (см. **Установка положения символа судна на экране** на стр. 56).

Ориентация карты

Изменение ориентации карты возможно только на основном экране. На дополнительном экране карта всегда ориентирована **по норду**.

Проекция отображения карты

При наличии данной опции в программе проекция карты на дополнительном экране выбирается программой в зависимости от масштаба отображения и широты района автоматически (см. **Выбор проекции отображения карты (по заказу)** на стр. 66, режим **Авто**).

Нагрузка карты

Выбор уровня нагрузки (базового, стандартного или полного) карты на дополнительном экране производится из выпадающего списка поля нагрузки в окне управления. Настройки, производимые в окне **Дополнительная информация**, а также на странице **Отображение на карте** раздела **Конфигурация системы**, распространяются одновременно на оба экрана.

Печать

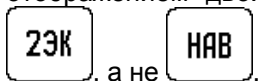


После нажатия кнопки **ПЕЧ** (см. **Печать информации** на стр. 39) и выбора варианта **Весь экран**, программа выведет на принтер изображения обоих экранов, которые будут разделены вертикальной прямой. Если вы выберете вариант **Область карты**, программа распечатает только карту основного экрана.

Выбор района для печати карты в варианте **Произвольный район** возможен на любом из экранов.

Возврат в навигационный режим

Для возврата в навигационный режим из других режимов с отображением двойного экрана следует использовать кнопку



Возврат в режим одной карты

Возврат в навигационный режим с расширением области карты на два экрана осуществляется:

- щелчком **левой клавиши** мыши в области карты дополнительного экрана и нажатием клавиши **Esc**;



- нажатием кнопки

Использование режима двойного экрана при одном мониторе

Если опция двойного экрана присутствует в программе, но



используется только один монитор, при нажатии кнопки экран монитора делится по вертикали на две части. Правая часть соответствует основному экрану, левая – дополнительному. Программа при этом переходит в навигационный режим. Описанные выше особенности работы с картой и печати информации справедливы и для данного случая.

При запуске других разделов программа переключается в одноэкранный режим.

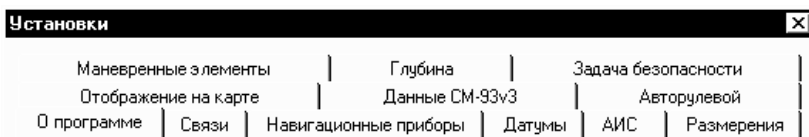
Конфигурация системы

КОНФ

Режим предназначен для:

- подключения внешних устройств, взаимодействующих с программой;
- настройки параметров программы;
- доступа к картографической информации С-MAP.

При нажатии кнопки открывается окно **Установки**. Окно состоит из страниц-закладок:



В нижней части окна располагаются кнопки:




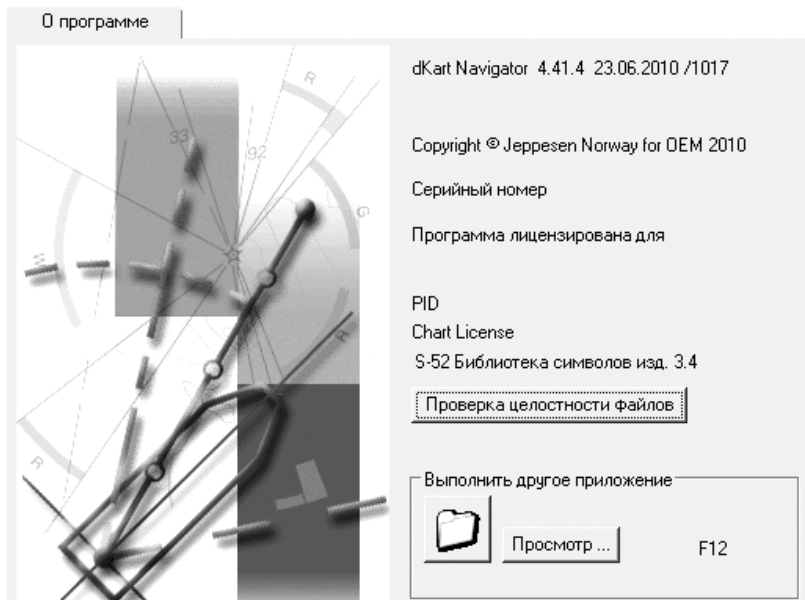
Кнопки **Ввод**, **Отмена** и **Применить** выполняют функции стандартных кнопок Windows. Кнопка **Справка** вызывает справку по открытой странице.

Кнопка **Сохранить** позволяет сохранить текущую конфигурацию программы, включая настройки связей, навигационных приборов и т.п. в заданной папке или на внешнем носителе.

Для быстрого восстановления ранее сохраненной конфигурации (например, после переустановки программы) нажмите кнопку **Восстановить**, в окне **Обзор папок** найдите папку с сохраненной конфигурацией и нажмите **Ок**. Программа потребует перезагрузки, выберите **Да**, перезагрузка произойдет автоматически, и конфигурация будет восстановлена.

Отображение общих сведений о программе

Страница **О программе** может быть открыта из любого режима щелчком *левой клавиши мыши* на значке  в левой верхней части навигационного формуляра.



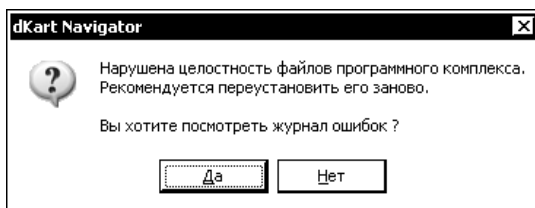
На странице отображаются:

- название программы, ее версия, дата выпуска и номер сборки;
- изготовитель;
- серийный номер;
- информация о пользователе, введенная при установке;
- идентификатор программы;
- идентификатор пользователя данных C-MAP;
- используемая версия библиотеки представлений МГО.

Кнопка **Проверка целостности файлов** предназначена для проверки целостности файловой системы программы.

Система автоматически проверяет целостность программных файлов при запуске программы.

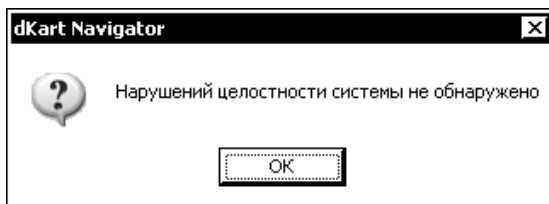
При наличии нарушений в файловой системе корректное выполнение всех функций программы не гарантируется, поэтому выводится сообщение с рекомендацией переустановить ее:



Для просмотра журнала ошибок нажмите кнопку «Да», программа откроет текстовый файл **integrity.log**. Текст содержит указание пути к измененному файлу и описание характера изменений.

Если целостность файловой системы не нарушена, никакого сообщения при автоматической проверке не появляется.

Для принудительной проверки целостности файловой системы во время работы dKart Navigator, нажмите кнопку **Проверка целостности файлов**. При обнаружении ошибок программа выводит описанное выше сообщение, при отсутствии ошибок – сообщение:



Секция **Выполнить другое приложение** предназначена для быстрого запуска другой программы на фоне dKart Navigator. Для выбора приложения используйте кнопку **Просмотр**. После выбора ярлык приложения появится на левой кнопке. Для

запуска приложения нажмите кнопку с ярлыком или клавишу **F12**.

Настройка внешних связей

Настройка внешних связей производится на странице **Связи**.

Подключение COM-портов

COM-порты компьютера, которые используются в dKart Navigator для обмена информацией с внешними устройствами, должны быть подключены в программе и настроены. Порты, занятые другими программами и устройствами (например, мышью) использоваться не могут. При открытии страницы **Связи** в секции **Установки портов** отображается список всех COM-портов, доступных для внешних устройств.

Связи

Установки портов

COM1 Отключен

COM2 115200 Baud, 8 bit data, No parity, 1 stop

Установки

Отключить

Тест порта

Тест Порта

Фильтр сообщений

Все

\$LCRMA,A,6002.0821,N,02918.5325,E,... 9.8,273.6,*,2A
\$ESDBT,,f,010.0,M,,F
\$ECVHW,273.0,T,,M, 9.0,N,,K*7C
\$RATTM,2,1.12,086.8,T,14.7,066.4,T,,,N,,T,,150454,A*18
\$WIMWD,0,T,,M, 0,N,,M*5A

Ретрансляция NMEA

Включить сеть

Или (и) порт COM2

Mww

ZDA DPT Mww

Префикс EC

Опции приема

Принимать из сети

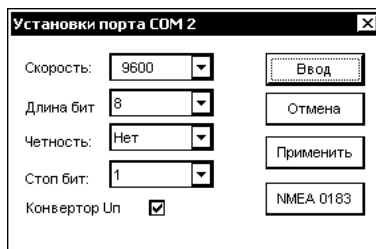
Запр. имп. маршрута

Запретить подтв.

Для подключения порта выделите его в списке и нажмите кнопку **Установки**. В дополнительном окне **Установка порта**,

предназначенное для настройки выбранного порта. Выберите из выпадающих списков необходимые значения параметров:

- **Скорость** – скорости обмена данными (бит в секунду);
- **Длина бит** – количества бит в одном байте данных;
- **Четность** – признака наличия контроля бита по четности;
- **Стоп бит** – количества стоповых бит для одного байта данных.



При нажатии кнопки **NMEA 0183** все параметры порта устанавливаются в соответствии с данным стандартом.

Последовательно нажмите кнопки **Применить** и **Ввод**, порт готов к работе.

Для отмены внесенных изменений нажмите кнопку **Отмена**.

Для отключения порта выделите его в списке и нажмите кнопку **Отключить**.

Проверка COM-порта

Для проверки поступления сигналов на вход порта выделите его в списке и нажмите кнопку **Тест Порта**, после чего программа в средней части окна начнет отображать поступающие в порт сообщения NMEA-0183.

При отсутствии сообщений в течение 10 секунд выводится сообщение *****Port Timeout*****.

В этом случае необходимо убедиться в том, что:

1. Соответствующее устройство подключено к порту.
2. Устройство функционирует в штатном режиме и обеспечивает на выходе сообщения в соответствии с протоколом связи.
3. Установленные параметры порта соответствуют приведенным в документации на устройство.

4. Связь с прибором осуществляется по интерфейсу RS-232. В случае если используется интерфейс RS-422, между навигационным прибором и портом компьютера должен быть установлен специальный конвертер.
5. Установлен драйвер платы расширения портов (при использовании последней).

В случае возникновения трудностей при подключении COM-портов см. Приложение V. Проблемы с соединениями.

Фильтр сообщений NMEA-0183

С помощью выпадающего списка **Фильтр сообщений** вы можете контролировать поступление только сообщений определенных типов. Выбранные сообщения отображаются строкой справа от списка. При выборе сообщения из списка оно включается в строку, при повторном выборе – исключается из строки. Таким образом, в конечном итоге в строке должны остаться только сообщения необходимых вам типов.

При выборе верхней строки списка **Все** отображаются все сообщения, принимаемые данным портом.

Подключение к локальной компьютерной сети

Использование локальной компьютерной сети упрощает взаимодействие между независимыми компьютерами, на которых установлен dKart Navigator. Сеть в этом случае включает в себя ведущий компьютер, получающий и обрабатывающий данные от внешних навигационных приборов, и один или несколько ведомых компьютеров, получающих информацию в виде NMEA-сообщений от основного. Для обеспечения работы сети:

1. Убедитесь, что в свойствах подключения по локальной сети у всех компьютеров присутствует протокол TCP/IP, при необходимости – установите его.
2. Найдите в программном каталоге **dKart Navigator** на каждом из компьютеров файл **Tanet.ini**, откройте его с помощью программы «Блокнот», и убедитесь, что на всех компьютерах:

- в строке **ServerAddress** правильно указан TCP/IP адрес данного компьютера;
- строка в поле **ServerPort** одинакова для всех компьютеров, например, содержит цифры 8540.

У ведущего компьютера должна быть нажата кнопка **Включить сеть** в секции **Ретрансляция NMEA**, у всех ведомых компьютеров – кнопка **Принимать из сети** в секции **Опции приема**.

Ретрансляция NMEA-сообщений

Ретрансляция NMEA-сообщений внешним потребителям возможна с использованием сети и/или COM-порта. Для этого:

1. С помощью выпадающего списка, расположенного в левой части секции **Ретрансляция NMEA**, выберите типы передаваемых сообщений. Они отобразятся строкой справа от списка. Для удаления из строки ненужного сообщения – повторно выберите его из списка. Для удаления всех типов сообщений – выберите в списке верхний пункт **Нет**.
2. Из выпадающего списка **Префикс** вы можете выбрать идентификатор, который будет присвоен всем ретранслируемым NMEA-сообщениям. Эта функция позволяет dKart Navigator при передаче имитировать другие навигационные приборы и может использоваться для разрешения конфликтов в приеме данных потребителями. Возможные значения идентификаторов:
 - EC – электронная картографическая система (ECS);
 - EI – электронная картографическая навигационно-информационная система (ECDIS)
 - GL – приемник ГЛОНАСС
 - GN – приемник ГНСС
 - GP – приемник GPS;
 - II – навигационный комплекс;
 - IN – интегрированная навигационная система;

- SN – любая другая электронная система определения места.

По умолчанию присваивается «ЕС».

3. Если для ретрансляции используется COM-порт, выберите его из выпадающего списка в правой части секции **Ретрансляция NMEA**.
4. Если ретрансляция осуществляется посредством локальной сети, в секции **Ретрансляция NMEA** нажмите кнопку **Включить сеть**.

Управление импортом маршрутов и путевых точек от внешних устройств

dKart Navigator может принимать информацию о маршрутах, выбранных во внешней навигационной системе (например, в приемоиндикаторе ГНСС или Logan-C), по протоколу NMEA-0183 (сообщения RTE и WPL, см. **Импорт маршрута от внешнего устройства** на стр. 79) и о текущих путевых точках маршрута (сообщение RMB, см. **Прием информации о текущей путевой точке от внешнего устройства** на стр. 83).

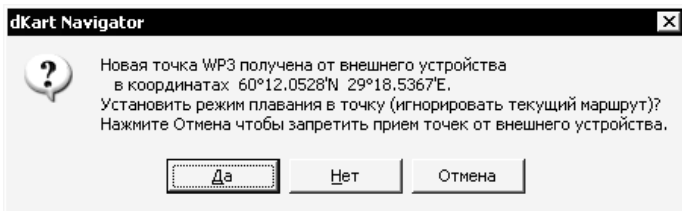
Для управления приемом данной информации предназначены кнопки **Запр. имп. маршрута** и **Запр. Подтверждение**, расположенные на странице Связи, в секции **Опции приема**.

В случае, если поступающая от внешних устройств информация о маршрутах и путевых точках использоваться не должна и создает помехи в работе dKart Navigator, нажмите кнопку **Запр. имп. маршрута**. При этом она изменит свое название: «**Имп. Маршрута запр.**».

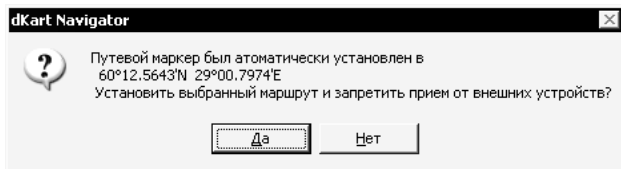
Если вы используете информацию о текущей путевой точке от внешнего устройства (кнопка **Запр. имп. маршрута** не нажата), при ее поступлении программа будет выводить запросы на подтверждение выбора очередной точки. Кнопка **Запр. Подтверждение** отключает вывод этих запросов.

Прием информации о путевых точках от внешнего устройства с подтверждением

Этот вариант используется по умолчанию, при этом пользователь контролирует поступление в программу информации о путевых точках и может отказаться от ее использования. Вариант реализуется, когда **обе кнопки не были нажаты**. При поступлении информации о путевой точке будет выводиться запрос:



При выборе **Да** программа, независимо от того, был или не был выбран текущий маршрут, установит путевой маркер, соответствующий принятым параметрам точки (см. *Установка путевого маркера* на стр. 81) и начнет выполнение по нему маршрутных расчетов. При нажатии **Отмена** программа запретит прием информации о путевых точках и, одновременно импорт маршрутов, при этом кнопка **Запр. Импорт Маршрута** будет автоматически переведена в нажатое состояние. Если при установленном маркере вы выберете текущий маршрут (см. *Выбор текущего и запасного маршрутов* на стр. 78), программа выведет запрос:



При нажатии **Да** программа установит выбранный маршрут, запретит прием информации о маршрутах и путевых точках.

Прием информации о путевых точках от внешнего устройства без подтверждений

Этот вариант может использоваться, когда информация от внешнего устройства обладает приоритетом (например,

приемоиндикатор ГНСС или другая система является основным в составе комплекса приборов, а dKart Navigator используется как вспомогательное средство).

При **ненажатой** кнопке **Запр. Имп. Маршрута** **нажмите** кнопку **Запр. Подтверждение**. С поступлением информации о путевой точке программа автоматически (без запроса) установит соответствующий путевой маркер. Маршрут может быть загружен, как и в предыдущем случае.

Конфигурация навигационных приборов

Навигационные приборы

<p>Основная навигационная система</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ГНСС Авто</div> <p>Вспомогательная навигационная система</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Лог + Компас Авто</div> <p>Дополнительная навигационная система</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">САРП Авто</div> <p>Дополнительные датчики</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Эхолот Авто</div> <p style="font-size: small;">Эхолот, САРП, АИС, Курсоуказатель, Лог</p>	<p>Предупреждения в Ошибки</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Продолжать счисление</p> <p>Расчет V и ПУ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">Авто</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Получать из NMEA</div> <p>Звук</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Откл<input type="radio"/> Динамик ПК<input type="radio"/> Женский голос<input type="radio"/> Мужской голос <p>Повт <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">30 с</div></p>
--	---

Страница **Навигационные приборы** предназначена для:

- выбора и подключения систем, используемых для основной, аварийной и параллельной прокладки;
- выбора и подключения дополнительных приборов и систем, информацию от которых использует dKart Navigator;
- настройки звукового сопровождения программы.

Подключение систем для различных режимов прокладки

Для подключения прибора (системы), предназначенного для основного режима прокладки:

1. Выберите из выпадающего списка **Основная навигационная система** название прибора (системы). На экране появится окно **{Название} Навигационная система**.
2. Из выпадающего списка **Режим** выберите **Авто** и нажмите кнопку **Ввод**. Программа автоматически определит СОМ-порт, соответствующий данному прибору, и выделит необходимые ей сообщения из всех, передаваемых прибором.

Аналогично подключаются системы для аварийного и параллельного режимов. Если эти режимы (или один из них) не используются, в соответствующих списках систем выберите **Откл.**

Одна и та же система может быть выбрана как для аварийного режима, так и для режима параллельной прокладки.

Вариант **Авто** используется в простейшем случае, когда различные подключаемые приборы не передают NMEA-сообщений одинаковых типов (например, к dKart Navigator подключаются приемник ГНСС, передающий сообщение RMC, гироскоп и лаг, передающие сообщение VHW).

Одна и та же система не может использоваться одновременно для основного и аварийного, основного и параллельного режимов прокладки, точно так же, как и две системы, передающие NMEA-сообщения одинаковых типов.

На практике типичным является случай использования в качестве основной и аварийной систем, например, двух приемников ГНСС (один из них может работать в дифференциальном режиме). Для подобных конфигураций в программе предусмотрена настройка подключения по СОМ-порту и сообщениям, используемым программой.

Чтобы настроить подключение:

1. В списке **Режим** окна **Навигационная система** выберите **Настроить**. При этом становятся доступными для ввода поля с выпадающими списками **COM-порт**, **Идентификатор** и **Сообщения**.
2. В списке **COM-порт** выберите номер COM – порта, к которому подключена система.
3. В списке **Идентификатор** выберите **Любое** или введите идентификатор системы.

Введенные данные о COM-порте и идентификаторе отобразятся в нижней части окна. Справа (в скобках) при первом обращении к окну выводится полный список сообщений, выдача которых возможна прибором данного типа.

4. В списке **Сообщения** выберите типы сообщений подключаемой системы, которые **не должны** использоваться программой. При выборе определенного сообщения оно исключается из списка в скобках, при повторном выборе – появляется вновь. Таким образом, в результате выбора в списке должны остаться только сообщения необходимых типов.
5. Нажмите кнопку **Ввод**.

Настройка остальных подключений выполняется аналогично.

Подключение дополнительных приборов и датчиков

Выбор дополнительных приборов и систем, информацию от которых использует dKart Navigator, производится из выпадающего списка **Дополнительные датчики** в нижней части страницы. Список выбранных приборов отображается строкой ниже.

Если с dKart Navigator не используются гирокомпас и/или лаг, эти приборы должны быть отключены на этой странице, т.к. в противном случае программа будет вырабатывать ненужный сигнал об их неисправности.

Для отключения прибора выберите его название из списка, в открывшемся окне **Навигационная система**, в списке **Режим** выберите **Откл.**

Для подключения прибора выберите его название из списка, дальнейшие действия аналогичны подключению других навигационных систем.

Обеспечение непрерывного счисления

Если для прокладки используется система непрерывного определения места, то в случае прекращения поступления информации от нее программа продолжит счисление пути судна с использованием последних поступивших данных о координатах места, курсе (путевом угле) и скорости. Для этого – включите переключатель **Продолжать счисление**. Данный переключатель блокируется во *включенном* состоянии, если в качестве вспомогательной системы выбрано **Счисление вручную**.

Выбор источника информации о векторе путевой скорости

В задачах программного комплекса могут использоваться два вида информации о векторе путевой скорости:

- текущие значения путевого угла и путевой скорости, поступающие в NMEA – сообщениях от навигационных систем;
- значения путевого угла и путевой скорости, рассчитываемые программой на основе обсервованных координат места, поступающих из навигационных систем.

Для выбора источника информации о векторе путевой скорости используется секция **Расчет V и ПУ**.

При *выключенной* (отжатой) кнопке **Авто** из выпадающего списка в нижней части секции **Расчет V и ПУ** выбирается единый для всех используемых навигационных систем способ получения информации о векторе путевой скорости:

- при выборе пункта **Получать из NMEA** в расчет принимаются значения путевого угла и скорости, поступающие от навигационной системы по протоколу NMEA-0183.

- при выборе интервала времени от 10 до 300s программа по информации о координатах места от навигационной системы производит расчет путевого угла и скорости на соответствующем интервале интегрирования.

При *включенной* (нажатой) кнопке **Авто** программа автоматически определяет наличие в информации от используемой навигационной системы NMEA-сообщений, содержащих данные о V и ПУ, в случае отсутствия которых рассчитывает их значения.

Расчет V и ПУ производится только по данным **Основной** навигационной системы.

Индикация поступления сообщений от внешних навигационных систем

При нажатой кнопке **Предупреждения в ошибки** программа сигнализирует о поступлении тревожных и предупредительных сигналов от используемой для прокладки внешней системы определения места (см. **Выработка сигналов тревог и предупреждений** на стр. 116).

Настройка звукового сопровождения программы

Настройка производится в секции **Звук** и предусматривает:

- полное отключение всех звуковых сигналов (переключатель **Откл**);
- использование для подачи звуковых сигналов только динамика компьютера (переключатель **Динамик ПК**);
- использование звуковой карты для вывода голосовых сигналов на внешние динамики (переключатели **Женский голос** и **Мужской голос**).

Поле с выпадающим списком **Повт** предназначено для установки дискретности (от 30 до 300 с) многократного повторения звукового сигнала. При выборе пункта **Не повторять** звуковой сигнал подается однократно, с поступлением сообщения (наступлением события).

Установка параметров контроля безопасности (для вер. 5.41 и выше)

Задача безопасности

Проверка редактируемого м-та

Контроль изобаты и районов

По дист. Миль

По времени

Зоны с разделением движения

Пути, схемы движения

Пути с двусторонним движением

Глубоководные пути

Рекомендованные пути

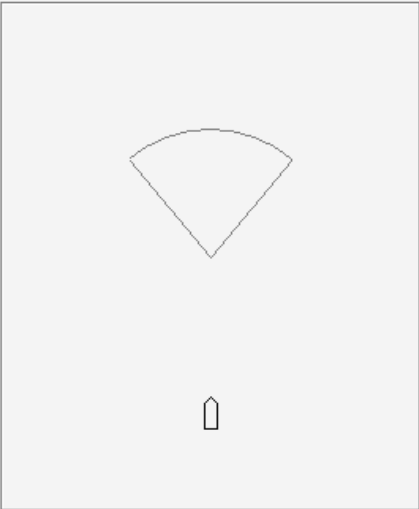
Зона безопасности

R Миль

Сдвиг зоны

Сектор °

Считать СНО опасностями



На странице **Задача безопасности** производится установка параметров задач контроля навигационной безопасности плавания (см. **Контроль безопасности плавания** на стр. 84 и **Проверка навигационной безопасности маршрута** на стр. 137).

Переключатель **Проверка редактируемого м-та** включает/отключает функцию автоматической проверки безопасности маршрута при выполнении предварительной прокладки.

Секция **Контроль изобаты и районов** предназначена для установки условий выработки тревожного сигнала о приближении судна к опасной изобате или к границе района с особыми условиями плавания.

Выберите вариант **По дистанции** или **По времени** и введите нужное значение дистанции или времени контроля в соответствующее поле.

Состав контролируемых районов выбирается из общего списка, определенного стандартами. Список расположен в нижней части секции. Включите (отключите) переключатели в строках необходимых вам районов. Используйте кнопки **Выбрать все** и **Очистить**, соответственно, для решения задачи по всем возможным районам или исключения из задачи всех районов.

Площадные и линейные пользовательские объекты с признаком **Опасный** включаются в данную задачу автоматически, если слой, к которому они принадлежат, отображается в данный момент на карте (см. **Выбор состава основной информации на карте** на стр. 67).

Секция **Зона безопасности** предназначена для установки формы и размеров зоны безопасности судна, при помощи которой осуществляется контроль приближения судна к таким опасным объектам, как изолированные опасности, области суши, а также – точечные пользовательские объекты (символы), которым присвоен признак **Опасный**.

В простейшем варианте зона является кругом, центр которого соответствует текущему месту судна. Введите значение дистанции контроля (радиуса зоны) в поле **R**. Не допускается ввод значений менее 0,1 и более 5 миль.

При включении переключателя **Сдвиг зоны** зона безопасности смещается относительно места судна вперед по линии пути. Величина смещения (по дистанции или по времени) соответствует параметрам контроля изобаты и районов (см. выше).

При включении переключателя **Сектор** зона принимает форму сектора, симметричного относительно линии пути и ограниченного центральным углом, половина которого задается в поле ввода и не может быть более 90°.

Выбранная вами форма зоны безопасности показывается в правой части страницы.

При включенном переключателе **Считать СНО опасностями** программа также осуществляет контроль приближения судна к средствам навигационного оборудования.

Для включения/отключения данной задачи используйте переключатель **Зона безопасности**.

Настройка связи с авторулевым (для вер. 4.41 и выше, по заказу для вер. 3.41)

Авторулевой

<p>NMEA Сообщения авторулевому</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> APB</td> <td>Каждые</td> <td><input type="text" value="1"/></td> <td>с</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> BWC</td> <td>Каждые</td> <td><input type="text" value="0"/></td> <td>с</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> RMB</td> <td>Каждые</td> <td><input type="text" value="0"/></td> <td>с</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> XTE</td> <td>Каждые</td> <td><input type="text" value="0"/></td> <td>с</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> BOD</td> <td>Каждые</td> <td><input type="text" value="0"/></td> <td>с</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> GLL</td> <td>Каждые</td> <td><input type="text" value="0"/></td> <td>с</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> APB	Каждые	<input type="text" value="1"/>	с	<input type="checkbox"/> BWC	Каждые	<input type="text" value="0"/>	с	<input type="checkbox"/> RMB	Каждые	<input type="text" value="0"/>	с	<input type="checkbox"/> XTE	Каждые	<input type="text" value="0"/>	с	<input type="checkbox"/> BOD	Каждые	<input type="text" value="0"/>	с	<input type="checkbox"/> GLL	Каждые	<input type="text" value="0"/>	с	<p>Порт для связи с авторулевым</p> <p>COM порт : <input type="text" value="COM2"/></p> <hr/> <p>Прибытие в маршрутную точку</p> <p><input type="radio"/> APB - круг <input type="text" value="0.01"/> М</p> <p><input type="radio"/> Маршрутные установки</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Отображать круг прибытия</p> <hr/> <p>Опции передачи</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Разр. в счислении <input type="text" value="XTE 3 цифры"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Уч. дрейф</p>
<input checked="" type="checkbox"/> APB	Каждые	<input type="text" value="1"/>	с																						
<input type="checkbox"/> BWC	Каждые	<input type="text" value="0"/>	с																						
<input type="checkbox"/> RMB	Каждые	<input type="text" value="0"/>	с																						
<input type="checkbox"/> XTE	Каждые	<input type="text" value="0"/>	с																						
<input type="checkbox"/> BOD	Каждые	<input type="text" value="0"/>	с																						
<input type="checkbox"/> GLL	Каждые	<input type="text" value="0"/>	с																						

Страница **Авторулевой** предназначена для подключения авторулевого к dKart Navigator, установки состава передаваемой в авторулевой информации и других параметров, обеспечивающих совместное использование двух систем.

Прежде чем приступить к подключению авторулевого к dKart Navigator, внимательно прочтите инструкцию по авторулевому и проведите все рекомендуемые проверки.

dKart Navigator передает сообщения в авторулевой, используя маршрутные расчеты. При этом существуют различия между плаванием по маршруту (а) и плаванием на путевой маркер (б):

(а) при плавании по маршруту текущий участок маршрута определяется двумя путевыми точками – текущей и предыдущей. Отклонение от линии маршрута рассчитывается относительно оси этого участка.

При работе с авторулевым не рекомендуется использовать радиус циркуляции в предварительной прокладке. Необходимо или установить его равным нулю, или использовать с осторожностью. Это связано с тем, что при использовании радиуса циркуляции dKart Navigator осуществляет маршрутные расчеты относительно начальной точки циркуляции, а не относительно путевой точки.

(б) при плавании на путевой маркер истинное отклонение от маршрута рассчитано быть не может, поскольку не был определен участок маршрута. Таким образом, в этом режиме dKart Navigator рассчитывает “псевдо ХТЕ”, основываясь на разнице между курсом и пеленгом с учетом расстояния до путевого маркера. Поэтому при движении на путевой маркер рекомендуется использовать режим работы авторулевого **Управление по курсу** (см. ниже).

Некоторые устаревшие типы авторулевых не обрабатывают сообщения ХТЕ, АРВ и RMB, которые содержат более двух значащих цифр после запятой или работают с сообщениями, соответствующими предыдущей версии (1.5) Стандарта NMEA-0183. Для учета этих особенностей выберите соответствующую опцию из выпадающего списка в правой части секции **Опции передачи**. Используйте эти опции только в случае необходимости, поскольку, например, сокращение сообщения ХТЕ с трех до двух значащих цифр после запятой уменьшает точность управления с двух до двадцати метров. Если ваш авторулевой не поддерживает формат NMEA-сообщений 2.0 и выше, выберите из списка вариант **АРВ→NMEA v 1.5**.

Сообщения NMEA, передаваемые в авторулевой

Координаты места судна и текущей путевой точки (временной точки назначения) передаются в авторулевой только в системе координат WGS 84.

Если карта отображена в системе координат, отличной от WGS 84, отображаемые координаты места судна и текущей путевой точки будут отличаться от данных, передаваемых программой в авторулевой.

Группа переключателей сообщений NMEA-0183 содержит 6 переключателей. Если переключатель *включен*, соответствующее сообщение будет посылаться программой в авторулевой с периодичностью, выбранной в поле **NMEA Сообщения авторулевому**.

dKart Navigator обеспечивает выдачу следующих NMEA - сообщений:

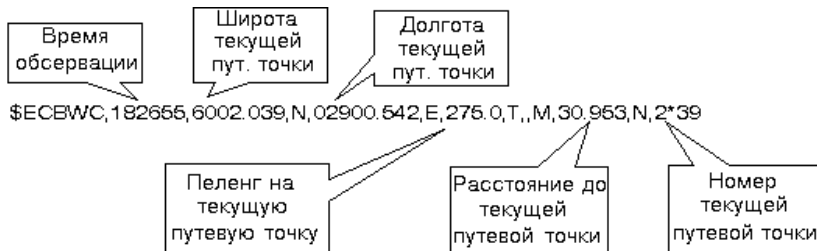
1. **APB** – используйте этот тип сообщения для режима ХТЕ и комбинированного режима ХТЕ/Управление по курсу:



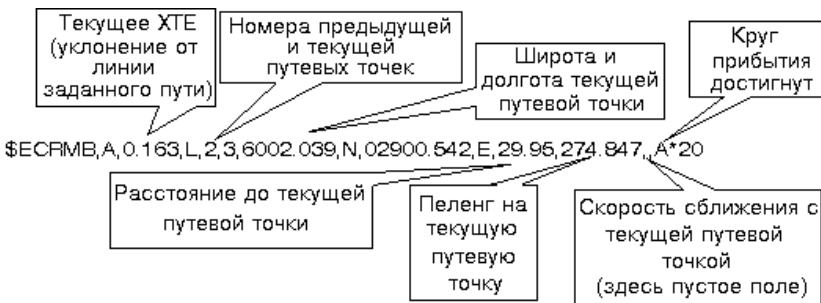
Символ “Круг прибытия достигнут” используется для того, чтобы передать в авторулевой сообщение о том, когда необходимо сменить текущую путевую точку, и, таким образом, сменить текущий участок маршрута. Иногда при этом происходит переключение из режима ХТЕ в режим Управление по курсу. При включенном переключателе **APB – круг** dKart Navigator устанавливает символ прибытия ‘A’, если фактическое расстояние до путевой точки меньше указанного значения. Как только судно оказывается в пределах следующего участка,

программа отображает следующую путевую точку как текущую и символ “круг прибытия достигнут” снимается.

2. **BWC** – используйте это сообщение для режима Управление по курсу:

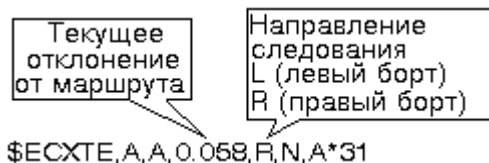


3. **RMB** – используйте этот тип сообщения в режимах ХТЕ, Управление по курсу или комбинированном режиме авторулевого

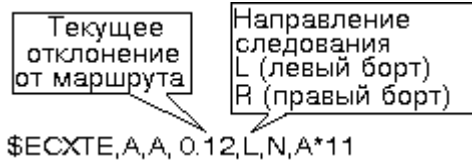


4. **ХТЕ** – величина отклонения от запланированной линии заданного пути в перпендикулярном направлении и курс для возвращения на маршрут;

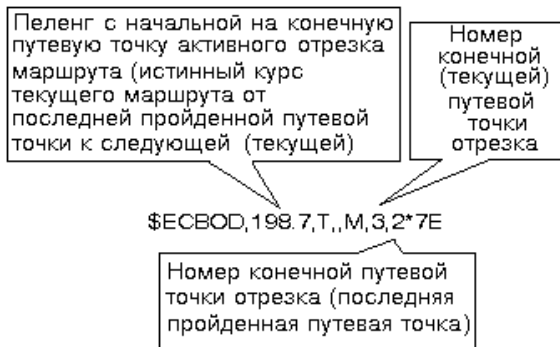
- сообщение об отклонении от маршрута с тремя цифрами в дробной части (выбрана опция **ХТЕ 3 цифры**):



- сообщение об отклонении от маршрута с двумя цифрами в дробной части (выбрана опция **ХТЕ 2 цифры**):



5. **BOD** – пеленг, рассчитанный из точки начала маршрута, на текущую путевую точку для текущего участка маршрута.



6. **GLL** – содержит текущие координаты судна (долготу и широту) и Гринвичское время обсервации.

См. также инструкцию к авторулевому.

Трансляция данных от ГНСС

Если авторулевой требует наличия данных от ГНСС, лага и компаса, количество его COM-портов может оказаться недостаточным для подключения к нему dKart Navigator. В этом случае dKart Navigator может взять на себя обеспечение авторулевого необходимой информацией о координатах места, например, сообщениями типа RMC или GGA (см. **Ретрансляция NMEA-сообщений** на стр. 239). Эти данные могут передаваться в авторулевой через основной порт, используемый для связи авторулевого с dKart Navigator.

Учет дрейфа

Для того, чтобы определить, какой параметр будет использоваться в сообщении NMEA APB в качестве управляющего курса (HTS), используйте один из следующих способов:

1. Если включен переключатель **Уч. дрейф**, dKart Navigator будет посылать пеленг на путевую точку (WTG) с учетом дрейфа в качестве курса для достижения путевой точки.

$HTS (HDG) = WTG - \alpha$, где α угол дрейфа = $COG - HDG$ (гиро- или магнитный).

2. При выключенном переключателе **Уч. дрейф**, dKart Navigator будет посылать WTG вместо HTS. Другими словами, два последних угловых параметра сообщения APB будут одинаковыми: $WTG = HTS$.

При использовании переключателя **Уч. дрейф**, результаты будут зависеть от точности расчетов SOG и COG. Как правило, в стандартном режиме ГНСС на малой скорости расчет COG неточен, поэтому значение дрейфа неприемлемо для точного вычисления HTS. Обычно более достоверные данные можно получить при использовании дифференциального режима.

Порты для связи с авторулевым

Это поле позволяет определить коммуникационный порт для передачи данных в авторулевой. Нужный порт может быть выбран и подключен на странице **Связи** (см. **Настройка внешних связей** на стр. 236).

Трансляция сообщений в авторулевой в режиме счисления

При включенном переключателе **Разр. в счислении** система посылает сообщения в авторулевой даже в режиме счисления (см. **Счисление пути судна** на стр. 51). При использовании этого режима необходимо иметь в виду, что данные счисления могут быть недостаточно точными.

Прибытие в путевую точку

Используйте поле **Прибытие в маршрутную точку** для установки критерия, который программа будет использовать для смены путевых точек.

Вы можете использовать один из двух вариантов:

1. **АРВ – круг** – заданное оператором расстояние между судном и путевой точкой, в которой программа поменяет текущую точку на следующую.

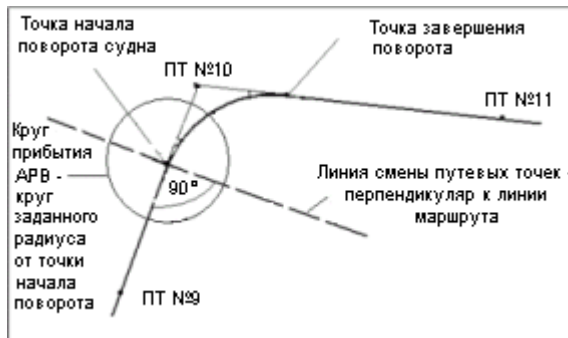
Смена путевых точек происходит в момент пересечения судном окружности с центром в точке начала поворота, с радиусом, заданным оператором, или в момент пересечения перпендикуляра к линии маршрута в точке начала поворота; это будет зависеть от того, какую из линий судно пересечет первой.

При включенном переключателе **Отображать круг прибытия** программа будет отображать АВР-круги вокруг путевых точек в соответствии с теми значениями, которые вы ввели в поле **АРВ – круг**.

Если в Предварительной прокладке не был задан радиус циркуляции для текущей точки, ее смена произойдет на АВР-окружности с центром в текущей путевой точке, либо на перпендикуляре к линии маршрута в текущей путевой точке.

Это условие является требованием стандарта IEC 61162-1 (NMEA – 0183).

Круг прибытия (с радиусом циркуляции):

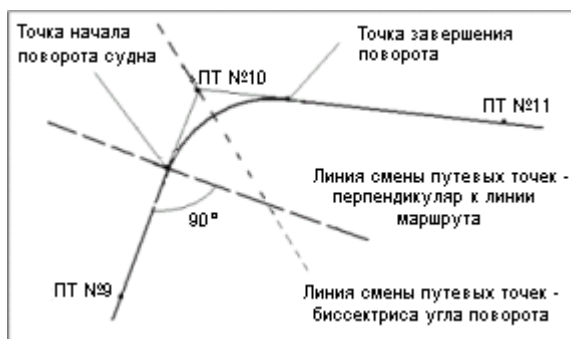


Круг прибытия (без радиуса циркуляции):



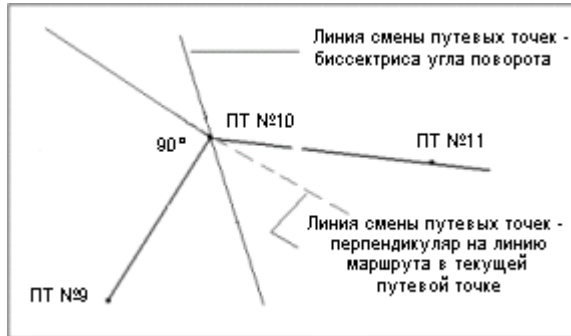
2. **Маршрутные установки** – в этом случае смена путевых точек произойдет на линии перпендикуляра к линии маршрута в точке поворота в случае, если был установлен радиус циркуляции (см. **Учет радиуса циркуляции** на стр. 124) или на биссектрисе угла поворота; это будет зависеть от того, какую из линий судно пересечет первой.

Маршрутные установки (с радиусом циркуляции):



Если вы не задали радиус циркуляции судна для текущей путевой точки в разделе Предварительная прокладка, смена путевых точек произойдет в момент пересечения судном линии перпендикуляра к линии маршрута в текущей путевой точке (точка #10 на рисунке) или в момент пересечения судном средней линии угла поворота, это будет зависеть от того, какую из линий судно пересечет первой.

Маршрутные установки (без радиуса циркуляции):



Изложенное выше относится к режиму автоматической смены путевых точек. Если текущая путевая точка была выбрана вручную, ее смена на очередную произойдет только при пересечении судном заданной окружности АРВ.

Настройка связи с АИС (для вер. 5.41 и выше, по заказу для остальных версий)

АИС

Тип АИС <input type="text" value="UAIS NMEA 0183 v 3.x"/>	Подключен к COM порту <input type="text" value="COM 1"/>
Сообщения в АИС <input checked="" type="checkbox"/> Маршрут На каждый <input type="text" value="1"/> <input checked="" type="checkbox"/> Судно Интервал, мин <input type="text" value="2"/> <input checked="" type="checkbox"/> Пересылать Тприбытия <input checked="" type="checkbox"/> Подтверждать предупреждения АИС	Собственная информация MMSI <input type="text"/> Порт назнач. <input type="text" value="Saint-Petersburg"/> На борту <input type="text" value="27"/> чел.
Вид на карте <input type="text" value="Полный"/>	Порог отображения цели <input type="text" value="02м 00с"/>
Сообщения Адр <input type="text" value="Всем"/> <input type="button" value="Послать"/>	

Подключение и настройка связи dKart Navigator с АИС производится на странице **АИС**.

Для выбора типа протокола связи с АИС служит выпадающий список секции **Тип АИС** (dKart Navigator может работать с АИС, реализующими протоколы **R3 AIS** или IEC 61162-2 (NMEA 0183 ver. 3.0) **UAIS**).

В секции **Подключен к СОМ порту** отображается номер СОМ порта выбранного для связи с АИС на страницах **Связи** и **Навигационные приборы**.

В секции **Собственная информация** отображаются: идентификационный номер, порт назначения и количество человек на борту. Если эти данные не введены в АИС, введите их в поля **Порт назнач.** и **На борту**. Другие данные о судне вводятся на странице **Размерения** (см. **Ввод размерений судна** на стр. 259).

Секция **Сообщения в АИС** предназначена для выбора состава и частоты автоматического обмена данными между dKart Navigator и АИС:

- переключатель **Маршрут** включает или отключает трансляцию в АИС NMEA-сообщений **VSD** (voyage static data), которые содержат данные о рейсе: тип судна, категория груза, порт назначения, расчетное время и дату прибытия и состояние судна. Данные будут передаваться на каждый цикл обмена, установленный в поле ввода **На каждый**;
- переключатель **Судно** и поле ввода **Интервал, мин.** предназначены для включения и установки периодичности трансляции NMEA-сообщений **SSD** (ship static data), содержащих статические данные о собственном судне: позывной, название, размерения и положение точки отсчета координат;
- переключатель **Пересылать T прибытия** позволяет включить или отключить трансляцию в сообщении VSD расчетного времени прибытия в порт назначения.

Транслируемое значение равно времени, которое отображается в полях **Прибытие в конец маршрута** окна **Информация о маршруте** (см. *Окно информации о текущем маршруте* на стр. 75). Это время будет восприниматься в АИС, как *время прибытия в порт назначения*. Данная информация будет корректной только в случае, если выбран текущий маршрут, конечная точка которого соответствует порту назначения.

- переключатель **Подтверждать предупреждения АИС** служит для отправки в АИС подтверждений принятых от АИС сообщений об ошибках, которые выводятся на индикаторе предупреждений.

Поле с выпадающим списком **Вид на карте** позволяет выбрать вариант отображения АИС целей на карте: «Полный», «Упрощенный», «Только опасные» и «Не показывать» (см. *Отображение целей АИС (для вер. 5.41 и выше, по заказу для остальных версий)* на странице 91).

Поле ввода **Порог отображения цели** предназначено для ввода предельного значения времени устаревания информации о месте цели АИС, по истечении которого цель снимается с индикации. Рекомендуемое значение – 5 минут.

Для обмена текстовыми сообщениями с абонентами АИС используйте секцию **Сообщения**:

- выберите судно-адресат из выпадающего списка **Адр**;
- нажмите кнопку **Послать** – откроется окно **Текстовые сообщения АИС**. Дальнейшие действия описаны в разделе *Обмен текстовыми сообщениями с абонентами АИС* на стр. 95.

При выборе варианта **Всем** в списке **Адр**, текстовое сообщение будет разослано циркулярно всем абонентам в зоне действия АИС.

Ввод размерений судна

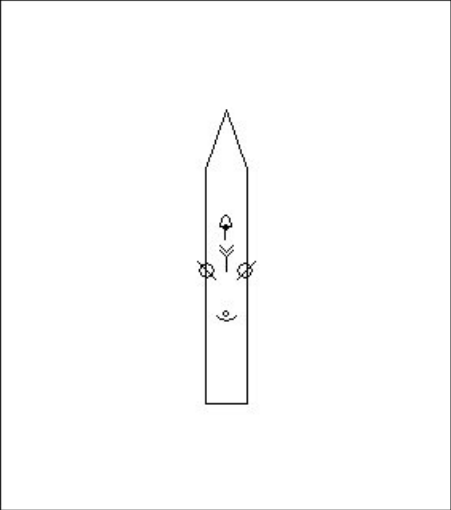
Ввод размерений, параметров положения точки отсчета координат места судна, антенн систем определения места,

пеленгаторных репитеров и других данных по судну осуществляется на странице **Размерения**.

В секции **Название** вводится название судна (ввод обязателен только при передаче данных в АИС).

Из выпадающих списков секции **Тип** выбирается тип судна и расширенная характеристика судна данного типа (выбор обязателен только при передаче данных в АИС).

Размерения

Название <input style="width: 90%;" type="text" value="Deep Sea Saga"/>	
Тип <input style="border-bottom: 1px solid black;" type="text" value="Пассажирское судно"/> <input style="border-bottom: 1px solid black;" type="text" value="Опасный груз кат. А"/>	
Размерения	
Длина <input style="width: 60%;" type="text" value="100.0"/> м	
Ширина <input style="width: 60%;" type="text" value="15.0"/> м	
База X = 40.0, Y = 0.0 <input style="width: 60%;" type="text" value="40.0"/>	
X <input style="width: 60%;" type="text" value="40.0"/> м	
Y <input style="width: 60%;" type="text" value="0.0"/> м	
Состояние судна <input style="border-bottom: 1px solid black;" type="text" value="На ходу под двигателем"/>	

Секция **Состояние судна** предназначена для выбора текущего состояния судна из выпадающего списка (выбор обязателен только при передаче данных в АИС). По умолчанию принимается «Не определено».

В поля **Длина** и **Ширина** вводятся, соответственно, наибольшие длина и ширина судна.

Для ввода параметров положения точек отсчета координат название той или иной точки первоначально необходимо выбрать из выпадающего списка, расположенного ниже полей **Длина** и **Ширина**:

- **База** – точка отсчета координат места судна («точка мостика»);

“Точка мостика” ассоциируется с положением наблюдателя. Если “точка мостика” не совпадает с положением антенны КНС Осн, то координаты, индицируемые dKart Navigator, будут пересчитываться при индикации в точку мостика с учетом курса судна. За “точку мостика” принимается также положение антенны АИС при трансляции данных о размерах судна (в сообщении VSD).

- **КНС Осн** – точка расположения антенны РНС (КНС), являющейся основной системой прокладки;
- **Вспом РНС** – точка расположения антенны РНС (КНС), являющейся аварийной системой прокладки;
- **КНС Доп** – точка расположения антенны РНС (КНС), являющейся вспомогательной (параллельной) системой прокладки;
- **РЛС** – точка расположения антенны РЛС;
- **Эхолот** – точка расположения вибратора эхолота;
- **ПР Прав** – точка расположения пеленгаторного репитера правого борта;
- **ПР Лев** – точка расположения пеленгаторного репитера левого борта.

После выбора название точки отобразится слева от полей ввода, расположенных под выпадающим списком, в которые для каждой точки необходимо ввести значения параметров ее положения (в м, с точностью до 0,1 м):

- **X** – расстояния до точки от носовой оконечности судна;
- **Y** - расстояния до точки от диаметральной плоскости судна.

Ввод параметров положения точек отсчета координат является обязательным для корректного решения навигационных задач.

Ввод вертикальных параметров

Страница **Глубина** предназначена для ввода вертикальных размеров судна, параметров положения вибратора эхолота, запуска записи и отображения глубин на карте, а также – настройки индикации малых глубин по данным эхолота.

Глубина |

Вертикальные размеры	
Осадка	5.00 м
Высота от ватерлинии	20.00 м
Полная высота	25.00 м
Глубина от эхолота	
<input type="radio"/> Гл. под вибратором +	0.0 м
<input checked="" type="radio"/> Глубина под килем	
Сдвиг	-1 Изм.
Промер	Полоса 0.01 м
Мал. глуб.	
<input checked="" type="checkbox"/> Индикация мал. глуб.	
<input type="radio"/> По опасной глубине	
<input checked="" type="radio"/> По заданной глубине	4.0 м
Запись глубин	
<input type="checkbox"/> Отметки глубин	<input checked="" type="checkbox"/> Запись

Ввод осадки и полной высоты судна

Для ввода этих параметров предназначено поле **Вертикальные размеры**. Значение высоты от ватерлинии рассчитывается программой.

Ввод поправок к измеряемой глубине

В dKart Navigator предусмотрен ввод поправки за положение вибратора эхолота по вертикали относительно нижней точки киля.

Ввод информации производится в полях **Глубина от эхолота**.

При включенном переключателе **Глубина под килем** в навигационном формуляре отображается непосредственно значение глубины, поступившее от эхолота.

При включенной кнопке **Гл. под вибратором +** отображается значение глубины, поступившее от эхолота, исправленное вводимой поправкой за положение вибратора по вертикали относительно нижней точки киля.

Установка условий индикации малых глубин (для вер. 4.41 и выше, по заказу для вер. 3.41)

Включение индикации производится в нижней части окна с помощью переключателя **Индикация мал. глуб.** В программе предусмотрена индикация при уменьшении глубины по данным эхолота до значения опасной глубины под килем.

В качестве критерия опасной глубины для решения этой задачи может применяться:

- при включенном переключателе **По безоп. Глубине** – расчетное значение запаса глубины под килем (разность значений опасной глубины и осадки судна, см. функцию **Выбор состава основной информации на карте** на стр. 67);
- при включенном переключателе **По заданной глубине** – значение глубины, введенное пользователем.

Включение/отключение записи и отображения глубин (для вер. 5.41 и выше, по заказу для остальных версий)

Для включения (отключения) записи глубин по данным эхолота или введенных вручную, а также их отображения на карте, используйте, соответственно, переключатели **Запись** и **Отметки глубин**, расположенные в секции **Запись глубин**.

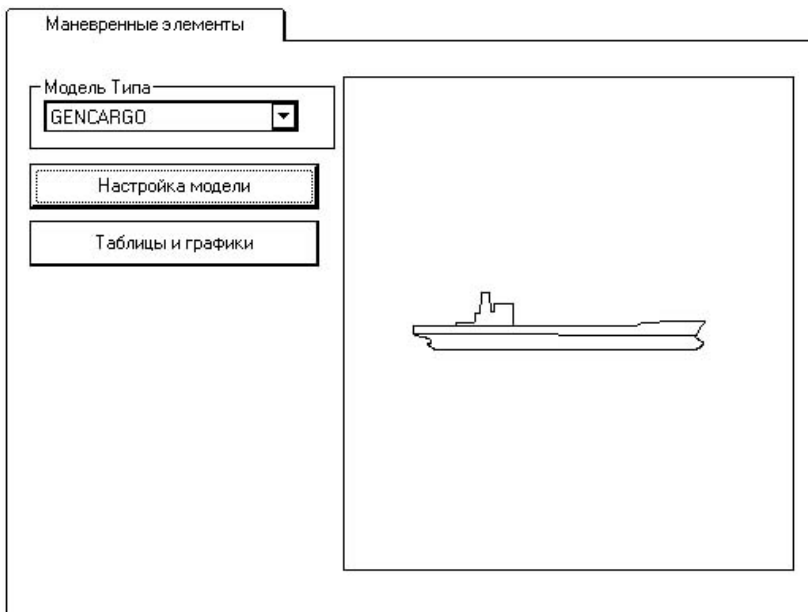
Запуск модуля промера глубин (по заказу для вер. 6.41)

Кнопка **Промер** в левой части страницы используется для запуска модуля промера глубин (подробнее см. **Приложение XI. Модуль промера глубин (по заказу для вер. 6.41)**).

Поле **Сдвиг** используется для компенсации сдвига отметок измеренных глубин по времени относительно соответствующих им обсерваций (см. **Компенсация временного сдвига** на стр.352).

Поле **Полоса** предназначено для ввода полуширины обследованной полосы, например, полосы обзора гидролокатора (см. **Отображение обследованной полосы на карте** на стр. 352).

Генератор моделей движения судна (по заказу для вер. 4.41 и выше)



Страница **Маневренные элементы** предназначена для работы с генератором моделей движения судна. Утилита позволяет построить модель движения судна с использованием набора известных параметров корпуса, винтов, рулей, двигателей, а также – результатов определения маневренных элементов (циркуляции и инерции). Утилита предназначена для водоизмещающих судов, снабженных дизельными энергетическими установками, винтами и рулями.

Поле с выпадающим списком **Модель типа** предназначено для выбора модели.

Кнопка **Настройка модели** открывает панель управления генератором моделей.

При нажатии кнопки **Таблицы и графики** выводятся таблицы и графики циркуляций и разгонов/торможений.

Утилита поставляется по заказу и снабжается отдельным руководством пользователя и справочной системой.

Доступ к картам в формате CM93v3

Чтобы в программе были доступны карты в формате CM93v3 компании Jeppesen, пользователь должен иметь лицензию. Лицензия получается применительно к защитному устройству eToken программы dKart Navigator (см. **Установочный комплект** на стр. 287).

В формате CM93v3 выпускаются следующие базы данных:

- **C-MAP Professional+** – глобальная коллекция высококачественных карт и дополнительные данные (приливы, течения и пр.). Распространяется на DVD-ROM;
- **C-MAP Professional** – глобальная картографическая коллекция ограниченного объема. Распространяется на CD-ROM;
- **C-MAP ENC** – коллекция официальных электронных навигационных карт (ЭНК) от гидрографических служб. Распространяется на DVD-ROM;

- **Jeppesen PRIMAR** – глобальная картографическая коллекция, состоящая из официальных ЭНК, дополненная высококачественными картами производства Jeppesen в районах, где не обеспечивается покрытие официальными ЭНК. Распространяется на DVD-ROM.

Для баз данных Professional и Professional+ существует две основные формы лицензий: *подписка* и *покупка* (см. также **Динамическое лицензирование** на стр. 386).

Подписка оформляется сроком на один год (включая полностью тот месяц будущего года, в котором она была оформлена). В течение срока подписки пользователь обеспечивается новыми изданиями базы данных (см. **Обновление базы данных** на стр. 275) и ее автоматизированной корректурой (см. **Автоматизированная корректура карт в формате SM93v3** на стр. 202).

При **покупке** лицензия является бессрочной и распространяется только на приобретенное издание базы данных, пользователь не обеспечивается обновлениями базы данных и корректурой.

Для баз данных C-MAP ENC и Jeppesen PRIMAR лицензия возможна только в форме *подписки* (см. также **Динамическое лицензирование**).

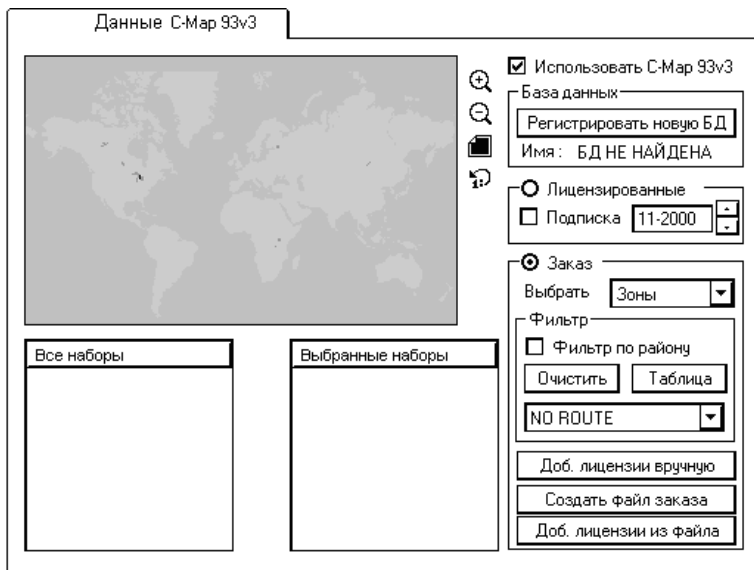
Процедура лицензирования данных SM-93v3 включает:

1. Регистрацию базы данных.
2. Выбор наборов данных, на которые вы намерены получить лицензию.
3. Формирование и отправку заказа в центр лицензирования компании Jeppesen.
4. Получение и ввод лицензии в программу.

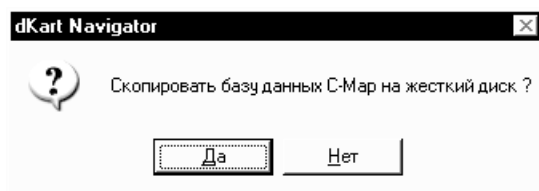
Регистрация базы данных

Для регистрации базы данных:

1. Откройте страницу **Данные C-Map 93v3**:



2. Если база данных не была предварительно скопирована на жесткий диск, установите CD-ROM (DVD-ROM) с базой данных в устройство чтения дисков.
3. Нажмите кнопку **Регистрировать новую БД**. В окне **Открытие файла** откройте папку на CD-ROM (DVD-ROM), в которой находятся данные. Если данные были скопированы на жесткий диск, откройте соответствующую папку.
4. Выберите файл **СМ93_3_ID** и нажмите кнопку **Открыть**. Если данные находятся на CD-ROM (DVD-ROM), программа предложит скопировать их на жесткий диск:



При выборе **Нет** диск с данными должен будет постоянно находиться в устройстве чтения во время работы dKart Navigator.

При выборе **Да** (рекомендуется) откроется окно **Сохранить как**, в котором найдите папку на жестком диске, где будет храниться база данных. По умолчанию программа предложит папку `\dKart Navigator...\CMRoot\DataBases`. Вы можете указать другую папку, для этого она должна быть предварительно создана. Откройте папку и нажмите **Сохранить**, программа начнет копирование файлов, что занимает некоторое время. По окончании копирования программа регистрирует базу данных и выведет соответствующее сообщение. Название базы данных появится в поле **Имя**.

Выбор наборов данных для заказа

Для формирования заказа необходимо выбрать интересующие вас в базе данных **зоны**, **районы** или отдельные **карты**.

Зона **0** во всех базах данных покрывает всю поверхность земного шара.

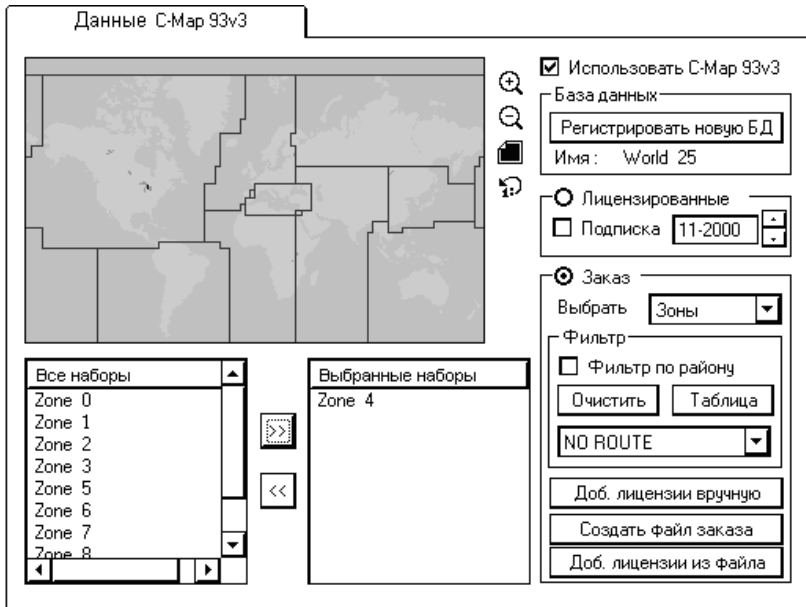
В базах данных Professional и Professional+ Зоны с **1** по **9** делят поверхность земного шара на девять не пересекающихся областей. Зона **10** покрывает всю поверхность земного шара, но содержит только карты масштабов 1:500 000 и менее.

Зоны состоят из **районов**, которые могут пересекаться.

Включите переключатель **Заказ**. Из выпадающего списка **Выбрать** выберите типы наборов данных, с которыми вы намерены работать.

В базах данных Professional и Professional+ доступно лицензирование только зон и районов. В базах данных C-MAP ENC и Jeppesen PRIMAR лицензия может предоставляться только на зону 0 и отдельные карты.

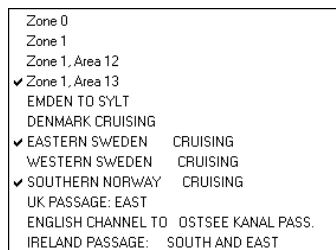
Вариант **Картридж** в настоящее время не используется.



При выборе строки **Все** будут доступны все типы наборов данных. После выбора типа наборов соответствующий ему список зон, районов или карт отобразится в правой нижней части окна в секции **Все наборы**. Границы наборов данных выбранного типа отображаются на мини-карте красным цветом.

Выбор наборов для включения в заказ может осуществляться: из списка, на карте, по маршруту и в прямоугольной области.

1. Для выбора из списка в секции **Все наборы** выделите курсором интересующий вас набор и нажмите кнопку **>>**. Повторите эту процедуру для остальных наборов. Названия выбранных наборов отобразятся в секции **Выбранные наборы**, а их границы будут показаны на мини-карте **зеленым** цветом.
2. Для выбора на карте щелкните **правой клавишей мыши** в интересующей точке мини-




карты. При этом будет открыто окно со списком наборов, покрывающих позицию курсора. Выберите из списка нужную строку – название выбранного набора отобразится в секции **Выбранные наборы**. Повторите эту процедуру для остальных интересующих вас наборов.

Для отмены сделанного выбора:

- либо выделите соответствующий набор в секции **Все наборы** и нажмите кнопку <<;
- либо щелкните *правой клавишей мыши* на мини-карте. При этом будет открыто окно со списком наборов, покрывающих позицию курсора. Выберите из списка ненужную помеченную строку.

Для просмотра наборов на карте щелкните *левой клавишей мыши* в соответствующей строке списка **Все наборы** или **Выбранные наборы**. Границы набора будут отображены на мини-карте голубым цветом. После двойного щелчка *левой клавишей мыши* в соответствующей строке набор будет отображен в центре экрана.

3. Для выбора наборов данных по определенному маршруту его следует выбрать из выпадающего списка в секции **Фильтр**. Программа произведет подбор наборов данных выбранного вами типа, покрывающих маршрут. Для отмены выбора по маршруту выберите строку NO ROUTE.
4. Для выбора наборов данных в прямоугольной области включите переключатель Фильтр по району. При этом курсор на карте примет вид . Нажмите *левую клавишу мыши* над одним из углов интересующей вас области на мини-карте, не отпуская клавишу, переместить курсор в противоположный угол области и отпустите клавишу. Программа произведет подбор наборов данных выбранного вами типа в пределах прямоугольной области.

Вы можете задать прямоугольную область и в табличном виде, для этого следует :

1. Нажать кнопку **Таблица**. Откроется окно ввода координат.
2. В окне ввести географические координаты прямоугольной области.
3. Нажать кнопку **ОК**.

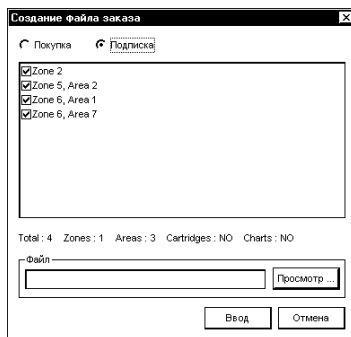
После этого прямоугольная область будет отображена на карте ярко-красным цветом. Для изменения границ прямоугольной области следует нажать кнопку **Очистить** и повторить процесс выбора на карте или осуществить повторный ввод в табличном виде.

Для отмены выбора в прямоугольной области выключите переключатель **Фильтр по району**.

Формирование заказа

Для формирования файла заказа:

1. Нажмите кнопку **Создать файл заказа**.
2. В открывшемся окне выберите тип лицензии – **покупка** или **подписка**, включив соответствующий переключатель.
3. Просмотрите список наборов данных. Если какие-либо наборы данных были включены в список ошибочно, откажитесь от них, выключив соответствующие переключатели. Информация об общем количестве наборов данных для заказа, а также количество наборов каждого типа выводится под списком наборов данных.
4. Нажмите кнопку **Просмотр** – откроется окно сохранения файла, в котором выберите папку для хранения файла заказа. После выбора нажмите кнопку **Сохранить** – программа возвратится в окно **Создание файла заказа**, где в поле **Файл** укажет путь к файлу заказа с названием **order.usr**. Файл будет содержать информацию об



используемом вами устройстве eToken, типе лицензии и заказываемых наборах данных.

5. Нажмите кнопку **Ввод**. Программа сохранит файл заказа на жестком диске в указанном вами месте и закроет окно заказа.

Для получения лицензии сохраненный вами файл **order.usr** необходимо отправить в центр лицензирования компании Jeppesen (license.marine@jeppesen.com) или дистрибутору компании средствами электронной почты или на техническом носителе.

Отправка файла **order.usr** не является обязательной. При небольшом количестве наборов данных в письме, отправляемом в центр лицензирования, достаточно указать заказчика, № устройства **eToken**, тип лицензии (покупка или подписка) и перечислить заказываемые наборы.

Ввод лицензии

Для корректного применения и использования лицензии необходимо убедиться, что дата в установках компьютера (Пуск / Панель управления / Дата и время) совпадает с фактической.

Лицензия может быть получена либо в виде файла **password.usr**, либо в текстовом виде (алфавитно-цифровой строки из 16 символов). В текстовом виде лицензия получается отдельно на каждый заказанный набор данных.

Для получения доступа к данным необходимо ввести лицензию (лицензии) в программу.

Для ввода лицензий из файла:

1. Нажмите кнопку **Доб. лицензии из файла**.
2. В появившемся окне открытия файла найдите файл лицензии **password.usr** и нажмите кнопку **Открыть**. Программа сообщит о завершении операции.

Для ввода лицензии вручную:

1. Убедитесь в том, что все заказанные наборы данных корректно перечислены в секции **Выбранные наборы** (см. **Выбор наборов данных для заказа** на стр. 268).

2. Нажмите кнопку **Доб. лицензии вручную**.
3. в появившемся окне **Добавить лицензии вручную** поле **Набор данных** с выпадающим списком содержит наборы данных, находившиеся в списке **Выбранные наборы** на момент открытия окна. Набрать с клавиатуры или вставить строку лицензии для набора, указанного в поле **Набор данных** и нажать кнопку **Добавить лицензию**. Повторить операцию для остальных наборов.
4. После ввода строк всех лицензий закрыть окно нажатием кнопки **x**.

После этого dKart Navigator получает доступ к данным.

Чтобы карты SM93v3 отображались в программе, включите переключатель **Использовать С-Мар 93v3** в правой верхней части страницы.

Просмотр списка лицензированных наборов данных.

Для просмотра списка лицензированных наборов данных следует включить переключатель **Лицензированные**. При этом в левой нижней части окна выводится список наборов.

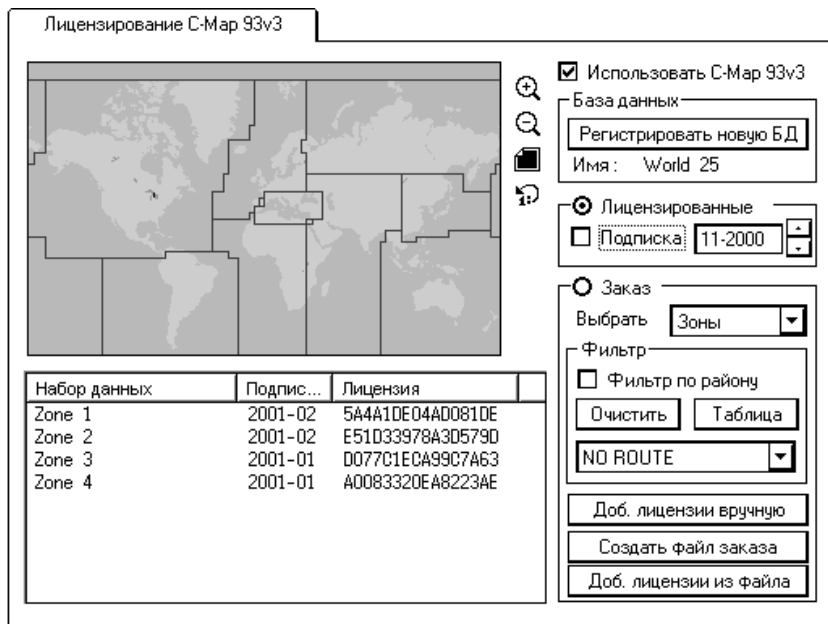
Список содержит:

1. Название района (столбец **Набор данных**);
2. Дату окончания действия лицензии (столбец **Подписка**);
3. Строку лицензии (столбец **Лицензия**).

В случае если была оформлена покупка, а не подписка, вместо даты окончания действия лицензии указывается **NEVER** (никогда).

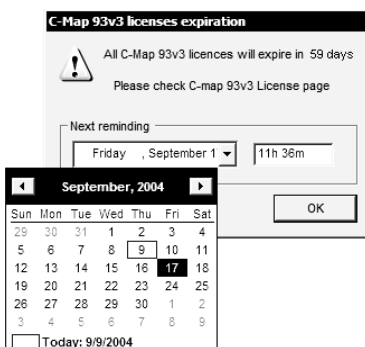
Для того чтобы просмотреть список наборов данных, для которых срок действия лицензии заканчивается к какому-либо сроку, следует:

1. Включить переключатель **Подписка**. При этом поле ввода даты становится активным.
2. В поле ввода ввести номер месяца и год в формате ММ-ГГГГ.



После этого в таблице будут отображены только те наборы данных, действие лицензий на которые заканчивается к введенному сроку.

За 60 суток до истечения срока действия лицензии программа выводит на экран напоминание об этом:



Программа может повторить данное напоминание в назначенное вами время в течение последующего месяца. Для

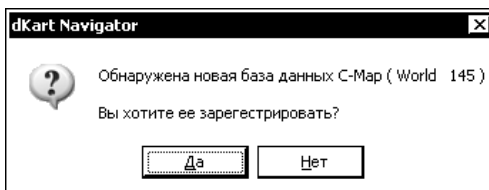
этого выберите дату и время, используя поля секции **Next Reminding**, и нажмите кнопку **Ok**, окно закроется. Если новая дата и время выбраны не были, напоминание об окончании действия лицензии последует только в случае переустановки dKart Navigator.

Использование различных баз данных

Если у вас имеется лицензия на использование наборов из различных баз данных (например, **C-MAP Professional** и **C-MAP-ENC**), эти базы данных должны быть последовательно зарегистрированы, и для каждой из них применена соответствующая лицензия. В дальнейшем для перехода на другую базу данных вам достаточно ее зарегистрировать, как новую.

Обновление базы данных

В пределах срока действия лицензии, с получением от компании Jeppesen диска, содержащего новую базу данных, установите его в устройство чтения. Программа автоматически распознает новый диск и выведет сообщение-запрос:



При выборе **Да**, программа откроет страницу **Данные C-Map 93v3** раздела **Конфигурация системы** с предложением скопировать данные на жесткий диск. Дальнейшие действия описаны в разделе **Регистрация базы данных** на стр. 266. Для экономии ресурсов скопируйте новую базу данных в ту же папку, где хранилась старая база данных.

Программа не выведет никакого сообщения, если база данных на диске не является более новой по отношению к той базе данных, которая зарегистрирована на данный момент.

Если вы выбрали **Нет** в запросе о регистрации новой базы данных, окно закроется, и в дальнейшем программа не будет автоматически распознавать данный CD при его установке в

устройство чтения. В этом случае зарегистрируйте новую базу данных так, как описано в разделе **Регистрация базы данных** на стр. 266.

За два месяца до окончания срока действия лицензии вы должны известить дистрибьютора данных SM93v3 о намерении продлить подписку на следующий период. С *окончанием срока действия лицензии*, в случае продления подписки компания Jerpesen должна предоставить новую лицензию (количество лицензий должно быть равно количеству лицензируемых наборов). Для продления срока действия подписки никакая дополнительная информация от вас *не требуется*. Новую лицензию необходимо ввести в программу.

Если вы намерены изменить состав лицензируемых наборов данных или добавить новые наборы, вам необходимо получить новую лицензию на каждый новый набор данных (см. **Формирование заказа** на стр. 271).

Обратите внимание на то, что для использования одних и тех же наборов данных (зон и районов) в базах данных Professional и Professional+ требуются отдельные лицензии.

Установка локальных геодезических датумов и единиц измерений

Датумы

Датум отображения карты

PULKOVO 1942 Russia

PUK, dX=28, dY=-130, dZ=-95
Krassowsky 1940

Координаты

Гр мин сек

Гр мин

Гр

Датум внешней навигационной системы

Авто из NMEA DLAT 0.0000°N DLON 0.0000°E

WGS 1984

W84, dX=0, dY=0, dZ=0
WGS 1984

Глубины

метры

футы

сажени

Скорость

узлы мили в час км в час метры в сек.

Гориз. единицы

Мор мили

Мили

Километры

Ярды

Футы

Метры

Пеленги и дистанции маркеров

Ортодромические Локсодромические

Страница **Датумы** предназначена для выбора систем координат (датумов), формата отображения координат и единиц измерения расстояний, скоростей и глубин.

Выбор системы координат для отображения карты

Выбор системы координат для отображения карты производится из выпадающего списка на поле **Датум отображения карты**. Выбрав нужный датум из списка, нажмите кнопку **Применить (ОК)** – выбранная система координат станет текущей.

Данная функция недоступна, если в системе используются данные С-MAP 93v3 (включен переключатель **Использовать С-MAP 93v3** на странице С-MAP 93v3, см. **Доступ к картам в формате CM93v3** на стр. 265). При использовании данных С-

MAP 93v3 решение всех задач в системе осуществляется на дате WGS-84.

Выбор системы координат внешней навигационной системы

Для установки текущей системы координат внешней навигационной системы выберите нужную систему координат из списка в поле **Датум внешней навигационной системы** и нажмите кнопку **Применить** – выбранная система координат станет текущей. Над списком отображаются поправки положения по широте и долготе для перехода с выбранного датума на датум WGS-84.

В соответствии со стандартом S-60, этот список содержит более 250 эллипсоидов.

При включенном переключателе **Авто из NMEA** программа устанавливает датум для внешней навигационной системы в соответствии с NMEA-сообщением DTM, поступающим от внешнего устройства.

Нажмите кнопку **ОК** – выбранный датум станет текущим.

Установка формата отображения информации о географических координатах

Для установки формата отображения информации о координатах предназначено поле **Координаты** в правой части страницы. Предусмотрены следующие варианты отображения значений координат:

- **Гр мин сек** – в градусах, минутах и секундах с точностью до 1/10" (например 56° 02' 32.0" N);
- **Гр мин** – в градусах и минутах с точностью до 1/1000' (например 56° 02.533' N);
- **Гр** – в градусах с точностью до 1/100000° (например 56°.04222 N);

Для установки нужного варианта включите соответствующий переключатель.

При наличии в dKart Navigator опции «Модуль промера глубин» (см. **Приложение XI. Модуль промера глубин (по заказу для вер. 6.41)**) число десятичных разрядов в полях отображения координат места увеличивается на один разряд. Режим повышенной точности может быть установлен также при помощи специальной настройки (см. **Режим повышенной точности отображения координат и расстояний** на стр. 295).

Выбор единиц измерения горизонтальных расстояний, скоростей и глубин

Выбора единиц измерения горизонтальных расстояний (морские мили или километры) осуществляется при помощи переключателей секции **Гориз. единицы**.

Для выбора единиц измерения скоростей (узлы или километры в час) используйте переключатели секции **Скорость**.

Выбор единиц измерения глубины (метры или футы) производится в секции **Глубины**.

Отображение глубин в футах доступно только на картах SM93v3, и если в программе вообще не используются карты формата dcf (S-57).

Выбранные в данном разделе единицы измерений применяются во всех задачах dKart Navigator.

Отображение ортодромических пеленгов и дистанций

В большинстве случаев измерение направлений и расстояний в dKart Navigator производится только по локсодромии. В некоторых задачах программа позволяет отображать линии и значения пеленгов и дистанций по ортодромии. К таким задачам относятся:

- отображение значения пеленга и дистанции до текущей путевой точки или путевого маркера в формуляре текущего маршрута;
- отображение значения пеленга и дистанции до маркера условия в окне координат курсора;

- отображение на карте линии пеленга текущей путевой точки или путевого маркера (зеленая пунктирная линия).

Для перехода к ортодромическим пеленгам и дистанциям включите переключатель **Ортодромические**, расположенный в нижней части окна. Для возврата к локодромическим пеленгам и дистанциям включите переключатель **Локодромические** (этот вариант используется по умолчанию).

Настройка отображения объектов на карте

Отображение на карте

Символы на карте

- Центр. симв. р-нов
- Символы качества
- Индикация крупн. м-ба
- Выделение руч. кор.
- Основные тексты
- Прочие тексты
- Нац. язык
- Рамки карт
- Масштаб лин.

Упрощенные символы

- Секторы огней
- Только выбранная изобата
- Шаблон малых глубин
- Ровные границы районов
- Характеристики огней
- Непрерывные изобаты
- Симв. наличия INFORM
- Симв. наличия TXDSC
- Симв. наличия PICREP

Размеры и цвет

Судно: 10 Bold Выбрать

Маркеры: 6 Bold Выбрать

Цели: 8 Bold Выбрать

Маршрут: Bold Выбрать

След: Bold Выбрать

Следы целей: Выбрать

Отн. глубин: 8 Прозрачность раstra

Буи и знаки: 12 Прозрачность панелей

Прочие симв.: 8

Текст отн.: 2

Длина следа: 30 сут.

Ширина экр.: 315 мм Стандарт

Страница **Отображение на карте** предназначена для настройки отображения объектов на карте, исходя из индивидуальных предпочтений пользователя и особенностей представления информации на конкретной карте.

Переключатели секции **Символы на карте** предназначены для выбора состава отображаемых объектов:

- **Центр. симв. р-нов** – центральных символов районов;

- **Символы качества** – символов качества картографической информации (если карта содержит такие символы);
- **Индикация крупн. м-ба** – темно-серой вертикальной штриховки карты, отображаемой в масштабе больше оригинального;
- **Основные тексты и Прочие тексты** – текстов на карте;
- **Нац. язык** – текстов на национальном языке, при наличии таковых в базе данных;
- **Рамки карт** – рамок карт (границ ячеек CM93v3);
- **Масштаб лин.** – шкалы линейного масштаба на карте.

Для выбора способа представления символов на карте используйте поле с выпадающим списком, расположенное в левой средней части окна:

- при выборе **Обычные символы** представление символов будет соответствовать принятому для бумажных карт;
- при выборе **Упрощенные символы** представление символов будет соответствовать стандарту S-52;
- при выборе **Оригинальные С-MAP символы** карты С-MAP будут отображаться в оригинальном представлении CM93v3, а карты, ковертированные из формата S-57 – в представлении, принятом для бумажных карт.

Переключатели, расположенные ниже, предназначены только для выбора состава объектов, отображаемых на картах CM93v3:

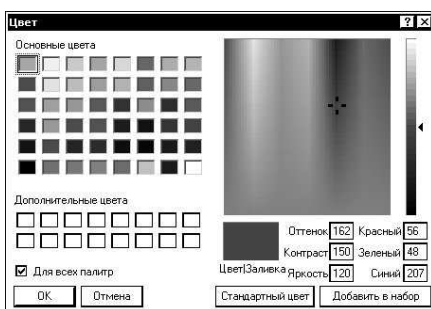
- **Секторы огней** – увеличение на карте границ секторов огней до величины дальности видимости;
- **Только безоп. изобата** – на карте не показываются никакие изобаты, кроме опасной, при отключении отображаются все изобаты, присутствующие на карте;
- **Шаблон малых глубин** – области глубин, меньших опасной изобаты, заполняются на карте специальной штриховкой;
- **Ровные границы районов** (недоступно для представления **Оригинальные С-MAP символы**)

включает нестандартное представление границ районов на карте – в виде отрезков прямых.

- **Непрерывные изобаты** – изобаты на карте показываются непрерывными линиями, при отключении – с разрывами и оцифровкой.

Остальные переключатели предназначены для включения/отключения отображения соответствующих объектов.

В полях ввода секции **Размеры и цвет** вы можете настроить размеры, толщину и цвет основных картографических и некартографических объектов. Для выбора цвета объекта, нажмите кнопку **Выбрать** справа от его названия – откроется окно **Цвет**:



Выберите в окне необходимый цвет и нажмите кнопку **OK**.

Обратите внимание на то, что это окно отличается от стандартного окна Windows для выбора цвета наличием элементов **Стандартный цвет** и **Для всех палитр**.

При нажатии кнопки **Стандартный цвет** объекту будет возвращен его цвет в соответствии со стандартом S-52 для данной палитры.

Если переключатель **Для всех палитр** включен, объект сохранит выбранный цвет на всех палитрах, при этом яркость объекта будет пропорциональна яркости палитры.

При отключенном переключателе **Для всех палитр** объект будет отображаться в выбранном цвете только при текущей палитре экрана, для других палитр цвет следует выбрать отдельно.

Поле ввода **Текст отн.** предназначено для настройки размеров текстов на карте (недоступно для представления **Оригинальные S-MAP символы**).

Для установки длины следа судна, отображаемого на карте минутными отметками, используйте поле ввода **Длина следа** (максимально допустимая длина – 30 суток).

При нажатии кнопки **Стандарт**, расположенной в правой нижней части страницы, устанавливается отображение всех объектов, на всех палитрах в полном соответствии со стандартом S-52.

Поле **Ширина экр.** предназначено для ввода горизонтального размера экрана (в мм) используемого монитора, что важно для корректного отображения карты в выбранном вами масштабе.

Ползунок **Прозрачность растра** используется для регулировки прозрачности объектов внешних баз данных.

При помощи ползунка **Прозрачность панелей** регулируется прозрачность панелей и диалоговых окон.

Приложение I. Установка dKart Navigator

Требования к компьютеру и операционной системе

Компьютер (минимальные требования)

1. Процессор с частотой 1 ГГц (рекомендуется 2 ГГц) для версий 3.41 и 4.41; 2 ГГц (рекомендуется 3 ГГц или выше) для остальных версий.
2. Оперативная память: 512 Мб (рекомендуется 1 Гб) для версий 3.41 и 4.41; 1 Гб (рекомендуется 2 Гб или выше) для остальных версий.
3. Видео режим с 32-х битным цветом. Для режима трехмерного моделирования рельефа рекомендуется использовать неинтегрированные видеоадаптеры типа NVIDIA GeForce, с объемом памяти не менее 128 Мб.
4. Устройство для чтения DVD-ROM или возможность подключения внешнего устройства.
5. Входы для подключения приемника ГНСС и других датчиков с использованием интерфейса RS-232 или локальной сети.
6. Контроллер USB со свободным портом для подключения защитного устройства eToken.
7. Звуковая карта (рекомендуется).
8. 5 Гб свободного пространства на жестком диске.
9. Общий объем файла подкачки на всех жестких дисках должен составлять не менее 1024 Мб.
10. Клавиатура, манипулятор мышь или трекбол. Рекомендуется двухклавишный трекбол, имеющий колесо прокрутки на месте центральной клавиши.

Программа работает при разрешениях экрана: 1024x768, 1280x768, 1280x800, 1280x1024, 1400x900 и 1600x1200.

Дополнительный монитор и видеоадаптер для режима двойного экрана

Для использования программы в режиме двойного экрана дополнительный монитор должен иметь характеристики экрана (размер, цветность и разрешение), одинаковые с основным монитором.

Следует иметь в виду, что использование системы в режиме двойного экрана повышает изложенные выше требования к процессору и объему оперативной памяти и требует наличия соответствующего видеоадаптера.

После установки видеоадаптера в режим работы с двумя мониторами должно быть задано удвоенное разрешение экрана по горизонтали. Например, если при одном экране его разрешение составляло 1024x768, для двойного экрана оно должно быть 2048x768.

Для корректного отображения карты в нужном масштабе необходимо также на странице **Отображение на карте** в разделе **Конфигурация системы** установить удвоенный размер экрана по горизонтали (см. **Настройка отображения объектов на карте** на стр. 280).

Мониторы должны быть подключены к видеоадаптеру таким образом, чтобы дополнительный монитор (*экран которого не содержит изображения панели управления программой*) располагался *слева* от основного.

Операционная система

Программа рассчитана на работу с операционными системами Windows XP Professional (SP1 или выше), Windows Vista (SP1 или выше, версии Business, Enterprise и Ultimate) и Windows 7 (версии Professional и Ultimate).

Установочный комплект

Установка (переустановка) программы производится с использованием установочного комплекта, в который входят инсталляционная программа на CD-ROM и защитное устройство eToken. CD-ROM (DVD-ROM) с базой данных CM93v3 может поставляться как вместе с программой, так и отдельно. Драйвер устройства eToken устанавливается до установки программы.

Инструкция по установке программы

Установка программы должна производиться с правами «Администратор». Не вставляйте устройство eToken в порт компьютера до установки драйвера (см. ниже).

Если устройство eToken уже использовалось (драйвер был установлен), оно должно быть вставлено в порт до установки программы.

При использовании программы под ОС **Windows Vista** или **Windows 7** необходимо выполнить дополнительные настройки параметров безопасности, как указано ниже.

Настройка параметров безопасности в Windows Vista

1. Откройте окно **Локальная политика безопасности** (Пуск / Панель управления / Администрирование / Локальная политика безопасности).
2. Выберите **Локальные политики / Параметры безопасности**.
3. Установите **Отключен** в строке **Управление учетными записями пользователей: все администраторы работают в режиме одобрения администратором**.
4. Установите **Отключен** в строке **Управление учетными записями пользователей: режим одобрения администратором для встроенной учетной записи администратора**.

5. Отключите опцию **Используйте контроль учетных записей (UAC) для защиты компьютера** (Пуск / Панель управления / Учетные записи пользователей / Включение или отключение контроля учетных записей (UAC)). Потребуется перезагрузка.

Настройки параметров безопасности в Windows 7

1. Откройте окно **Локальная политика безопасности** (Пуск / Панель управления / Администрирование / Локальная политика безопасности).
2. Выберите **Локальные политики / Параметры безопасности**.
3. Установите **Отключен** в строке **Контроль учетных записей: все администраторы работают в режиме одобрения администратором**.
4. Установите **Отключен** в строке **Контроль учетных записей: режим одобрения администратором для встроенной учетной записи администратора**.
5. Откройте окно **Параметры управления учетными записями пользователей** (Пуск / Панель управления / Учетные записи пользователей / Изменение параметров контроля учетных записей), установите ползунок в крайнее нижнее положение: **Никогда не уведомлять** и нажмите **ОК**. Потребуется перезагрузка.

Установка драйвера устройства eToken

С программой могут поставляться устройства типов **eToken Pro Java** или **eToken Pro**.

Для установки драйвера закройте все работающие программы, в том числе – антивирусные, вставьте инсталляционный диск в устройство чтения, откажитесь от установки программы, откройте проводником папку CM933SDK \ REDIST \ ETOKEN и запустите один из файлов:

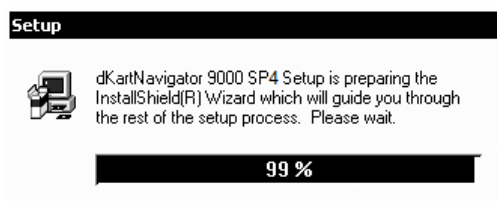
- **PKIClient-x32-5.1-SP1.msi** – для eToken Pro Java на 32-х разрядной ОС;

- **PKIClient-x64-5.1-SP1.msi** - для eToken Pro Java на 64-х разрядной ОС;
 - **RTE_3.66_jep_signed.msi** - для eToken Pro
- и далее следовать инструкциям на экране.

По окончании установки драйвера вставьте eToken в предназначенный для него USB порт компьютера и дождитесь, пока Windows обнаружит устройство и сообщит о готовности к его использованию.

Последовательность установки программы:

1. Вставьте инсталляционный диск в устройство чтения – на экране появится окно Setup, в котором индицируется ход подготовки программы установки к работе:



Если окно не появляется, откройте папку инсталляционного диска и запустите файл Setup.exe. После достижения на индикаторе 100% запустится программа установки dKart Navigator.

2. В окне **Important information** (Важная Информация) отображаются общие сведения о программе, ее установке и запуске. Нажмите **Next** (Далее).
3. В окне **Information** выводятся сведения об установочном комплекте. Нажмите **Next** (Далее).
4. В окне **Ship Name** (Название Судна) заполните поля **Name** (Название) и **Company** (Компания) соответствующими сведениями и нажмите **Next** (Далее).
5. Далее программа последовательно выведет окна для указания папок, в которые предполагается поместить файлы программного комплекса и ярлыки меню "Пуск". Для продолжения нажмите **Next** (Далее).

6. В окне **Select Components** (Выбор компонентов выберите компоненты, которые должны быть установлены:
 - **Program Files** - программные файлы dKart Navigator;
 - **C-MAP 93v3 Charts Support** – программа поддержки карт CM93v3.

Описание каждого компонента выводится в секции **Description** (Описание) при выделении курсором той или иной строки. При выделении компонента **Program Files** и нажатии кнопки **Change** (Изменить) в отдельном окне выводится список его дополнительных подкомпонентов, каковыми являются:

- **Help Files** – справочная система программного комплекса;
- **Preventing Collision Regulations** - электронная версия МППСС-72;

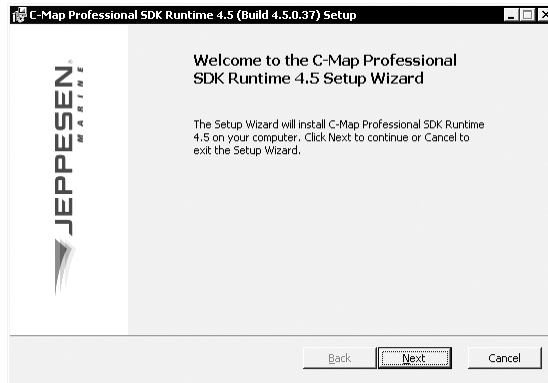
Если программа комплекс уже устанавливалась на компьютер, программа установки выделит только недостающие компоненты. После выбора устанавливаемых компонентов нажмите **Next** (Далее).

7. В следующем окне **Select Components** программа предложит установить дополнительные опции:
 - **Create Desktop Icon** - создать ярлык на рабочем столе Windows;
 - **Run dKart Navigator on Windows Startup** - включить программу в автозагрузку при запуске Windows;
 - **Clear Old Configuration** - удалить конфигурацию программы от предыдущей установки.

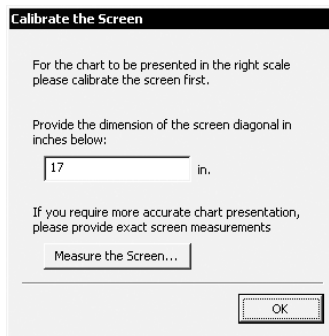
Опции выбираются по желанию пользователя. После их выбора нажмите **Next** (Далее).

Начнется установка программных файлов dKart Navigator, протекание которой индицируется на экране.

8. После того как установлены программные файлы, производится установка программы поддержки карт C-MAP 93v3:



Следуйте инструкциям на экране.



В окне

нажмите **OK**.



В запросе

выберите **Да**.

9. По завершении инсталляции появится окно **Setup Complete** (Установка закончена), в котором нажмите кнопку **Finish**. Окно программы установки закроется.
10. Удалите установочный CD-ROM из устройства чтения.

Установка программы завершена.

Если устройство eToken было приобретено вместе с установочным комплектом программы, она готова к использованию.

Если вы производите обновление более ранней редакции программы до dKart Navigator 9000 SP3, и при этом будете использовать устройство eToken, оставшееся от старой программы, необходим ввод лицензии на программу в данное устройство (см. следующий раздел).

Ввод лицензии на программу

Для ввода лицензии программа должна быть уже установлена (см. выше) и устройство eToken подключено к USB порту.

- откройте папку **License** на установочном CD и запустите файл **DNextampXXXXXXX.cmd**. Здесь “XXXXXXX” – уникальный идентификационный номер программы (PID).
- запустите **C-MAP Chart Manager** (Пуск / Все программы / C-MAP Professional SDK Runtime / C-MAP Chart Manager);
- откройте страницу **Licenses** и из списка **Select datasets** выберите **Software Modules**;
- нажмите кнопку **Import from file**, в появившемся окне найдите файл лицензии (с расширением **.usr**, в папке **License** на установочном CD), и нажмите кнопку **Открыть**. Программа выведет сообщение об успешном применении лицензии. Название лицензии **DKNAV_JM** появится в списке лицензий;
- закройте **C-MAP Chart Manager**.

Программные файлы

После установки программы на компьютер, на жёстком диске будут созданы следующие папки:

Charts – содержит коллекцию электронных карт, а также базу данных промеров глубин.

CMRoot – содержит файлы поддержки карт C-MAP 93v3.

ColReg – содержит файлы электронной версии МППСС.

Logbook – содержит файлы судового журнала.

Macros – содержит специальные базы данных.

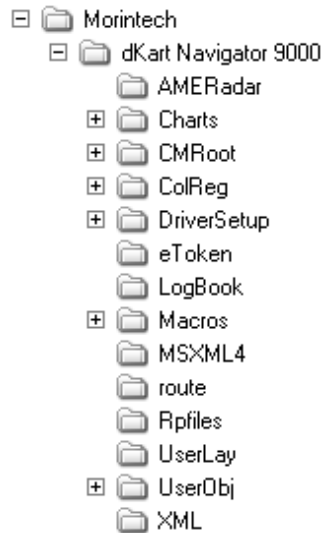
Route – содержит базу данных маршрутов.

ShipModelGenerator – содержит файлы генератора моделей движения судна.

UserLay – содержит файлы пользовательских слоев.

Rpfiles и *AMERadar* - содержат файлы, необходимые для обработки данных, полученных от радара.

UserObj – системная папка.



Во избежание повреждений программного комплекса запрещается удаление, переименование и перемещение программных файлов, созданных при инсталляции.

Настройки интерфейса пользователя

Программа может использоваться с русскоязычным или англоязычным (English USA) интерфейсом. При использовании одноязычной (русской или английской) версии Windows язык программы будет соответствовать языку операционной системы.

Если вы используете мультиязычную (имеющую опцию **Multilanguage User Interface**) версию Windows, для выбора языка необходимо войти в систему с правами администратора и установить **Русский** (или **English USA**) как язык, используемый в меню и диалогах (Пуск / Панель управления / Язык и стандарты).

При использовании программы с ОС Windows XP рекомендуется в установках экрана выбрать цветовую схему **Серебристая** (Пуск / Панель управления / Экран / Оформление / Цветовая

схема). Там же могут быть настроены форма, размеры шрифта и цвет окон всплывающих подсказок: Пуск / Настройка / Панель управления / Экран / Оформление / Дополнительно / Элемент / Всплывающая подсказка. Цвет включенной кнопки на панели управления также будет соответствовать выбранному цвету всплывающей подсказки.

Для правильного отображения элементов интерфейса должен быть установлен режим **Обычный шрифт** (Windows XP) в окне **Свойства экрана** (Пуск / Настройка / Панель управления / Экран). Масштаб должен составлять 96 точек на дюйм. Для ОС Windows Vista должен быть установлен **Стандартный масштаб (96 точек на дюйм)** (Пуск / Панель управления / Персонализация / Изменить размер шрифта / Масштабирование). Для ОС Windows 7 должен быть установлен размер текста **Мелкий – 100% (по умолчанию)** (Пуск / Панель управления / Экран / Удобство чтения с экрана).


Дополнительные системные настройки

ВНИМАНИЕ! Раздел рассчитан на опытных пользователей РС и системных администраторов.

Спящий режим компьютера при выходе из программы

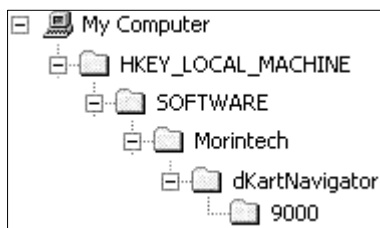
Данная настройка реализует автоматический переход компьютера в «спящий» режим при выходе из dKart Navigator



нажатием кнопки  и точное восстановление последнего состояния программы при последующем включении компьютера.

Для включения режима:

1. Откройте редактор реестра Windows (**Пуск / Выполнить / regedit**).
2. В ключе **HKEY_LOCAL_MACHINE \ SOFTWARE \ Morintech**



\dKartNavigator \9000 (см. рисунок) измените значение параметра DWORD «**POWER OFF**» с «**0**» на «**1**».

Отображение координат в системе Гаусса-Крюгера

Эта настройка позволяет отображать координаты курсора (см. **Окно координат курсора** на стр. 40) и объектов пользовательского слоя при их табличном вводе (см. **Табличный ввод координат объекта** на стр. 162) не только в географической системе координат, но и в системе координат Гаусса-Крюгера. Для включения функции:

1. Откройте редактор реестра Windows.
2. В ключе **HKEY_LOCAL_MACHINE \ SOFTWARE \ Morintech \ dKartNavigator \ 9000** (см. рисунок) создайте параметр DWORD «**GAUSS**» и задайте его значение, равное «**1**», или (если такой параметр уже существует) измените значение параметра на «**1**».

Для отключения данной функции измените значение параметра «**GAUSS**» на «**0**».

Режим повышенной точности отображения координат и расстояний

Данная настройка позволяет увеличить число десятичных разрядов в полях отображения координат места и расстояний на один разряд. Иными словами, если в обычном варианте координаты отображаются в формате XX°XX.XXX', то после применения данной настройки их формат будет XX°XX.XXXX' и т.п. Для включения режима повышенной точности:

3. Откройте редактор реестра Windows (**Пуск / Выполнить / regedit**).
4. В ключе **HKEY_LOCAL_MACHINE \ SOFTWARE \ Morintech \ dKartNavigator \ 9000** (см. рисунок) создайте параметр DWORD «**HIGHPREC**» и задайте его значение, равное «**1**», или (если такой параметр уже существует) измените значение параметра на «**1**».

Для возврата к обычной точности измените значение параметра «**HIGHPREC**» на «**0**».

При наличии в dKart Navigator опции «Модуль промера глубин» (см. **Приложение XI. Модуль промера глубин (по заказу для вер. 6.41)**) режим повышенной точности является основным и включается автоматически при установке программы.

Ограничение доступа к функциям Windows (утилита Win Block)

ВНИМАНИЕ! Прежде чем приступить к пошаговому выполнению инструкции внимательно изучите весь текст.

Утилита **Win Block** может поставляться в составе установочного комплекта по желанию пользователя. Утилита предназначена для ограничения доступа к функциям Windows в процессе эксплуатации dKart Navigator и обеспечивает:

- автозапуск dKart Navigator после включения PC;
- отключение функций вызова панели задач, меню **Пуск** и запуска проводника Windows.

Включение утилиты производится после установки dKart Navigator на компьютер.

Для **включения** утилиты:

1. Распакуйте на жесткий диск архив **WinBlock.zip**. Папка **WinBlock** содержит файлы:
On.cmd – включение утилиты;
Off.cmd – отключение утилиты;
WLogonNavOn.reg и **WLogonNavOff.reg** – файлы реестра Windows.
2. Войдите в Windows с правами администратора.
3. Убедитесь в том, что на панели управления, в свойствах электропитания Windows (Start / Settings / Power options properties / Advanced), в секции **When I press the Power button of my computer:** выбрано **Power off**.

На оборудовании, где эта опция отсутствует, применять утилиту Win Block не рекомендуется.

После включения утилиты в системном реестре будет указан путь для автозапуска dKart Navigator, который соответствует

установке программы «по умолчанию»: C:\ Program Files \ Morintech \ dKart Navigator 9000 \ dn.exe. Если при установке была выбрана другая папка для файлов dKart Navigator, то до запуска утилиты, в файле **WLogonNavOn.reg** отредактируйте соответствующим образом строку “Shell”:

windows Registry Editor Version 5.00

```
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon]  
"Shell"="C:\\Program Files\\Morintech\\dKart Navigator 9000 \\dn.exe"
```

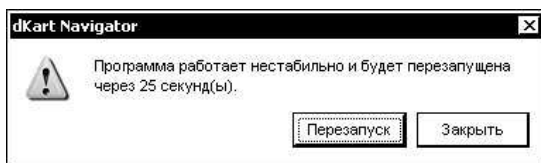
4. Запустите файл **On.cmd**. Нажмите **Да** в окне подтверждения. Будет выведено сообщение о внесении изменений в системный реестр.
5. Перезагрузите компьютер и войдите в Windows как обычно. Запустится dKart Navigator. При этом будут недоступны какие-либо функции Windows, за исключением окна **Безопасность Windows**, которое может быть выведено на экран при помощи комбинации клавиш **Ctrl-Alt-Del**.
6. Для выключения компьютера выйдите из dKart Navigator, после чего нажмите кнопку **Power** на системном блоке. Windows завершит свою работу, и компьютер выключится.

Для **отключения** утилиты:

1. Войдите в Windows с правами администратора.
2. Нажмите **Ctrl-Alt-Del** и из появившегося окна **Безопасность Windows** откройте диспетчер задач.
3. На странице **Приложения** диспетчера задач нажмите кнопку **Новая задача**, в появившемся окне **Создать новую задачу**, в строке **Открыть** наберите **explorer** и нажмите кнопку **ОК**. Откроется проводник Windows.
4. При помощи проводника найдите и запустите файл **Off.cmd**. Нажмите «**Да**» в окне подтверждения. Будет выведено сообщение о внесении изменений в системный реестр. После перезагрузки Windows будет функционировать как обычно.

Автоматический перезапуск программы

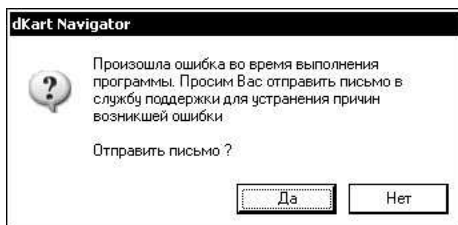
Программа осуществляет непрерывный внутренний контроль стабильности своей работы. Для предотвращения зависаний и потерь данных при нестабильной работе (возникающих, например, при использовании оборудования, не отвечающего минимальным требованиям) предусмотрен автоматический перезапуск программы. Программа выводит сообщение, в котором указывается время, по истечении которого будет произведен перезапуск.



Перезапуск происходит немедленно при нажатии в окне сообщения кнопки **Перезапуск**. При нажатии кнопки **Закреть** программа перезапускается через указанное в окне время или не перезапускается, если ее состояние изменилось. После перезапуска программа полностью восстанавливает последнюю конфигурацию и режим работы.

Сообщения об ошибках

В случае возникновения ошибок программа создает файл отчета и предлагает отправить его в службу поддержки компании «Моринтех»:



Если компьютер в момент ошибки подключен к серверу электронной почты с помощью программы Microsoft Outlook, нажмите кнопку **Да**. Программа автоматически создаст и

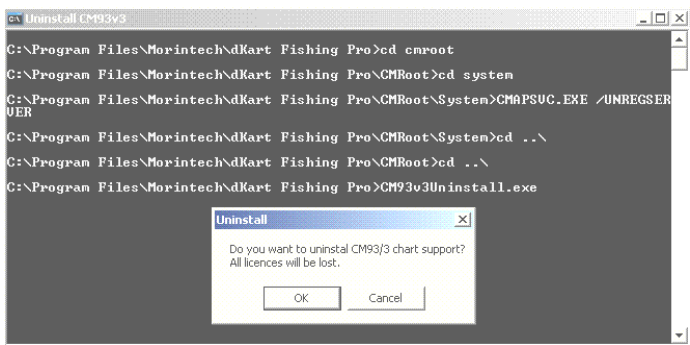
отправит почтовое сообщение и известит об окончании этой операции.

Если подключение отсутствует, нажмите кнопку **Нет**. Тогда отчет рекомендуется отправить по адресу support@dkart.ru при первом удобном случае. Файлы отчетов, которые не были отправлены автоматически, вы можете найти в папке программы **dKart Navigator**, они имеют названия **log00001.erc**, **log0002.erc** и т.д.

Удаление программы

Полное удаление всех компонентов программы с компьютера выполняется в следующей последовательности:

1. В первую очередь удалите программу поддержки карт **С-МАР 93v3**, для этого выберите пункт **Uninstall CM-93v3** в меню Пуск / Программы / dKart Navigator. Появится запрос:



нажмите **Ok**. Дождитесь завершения процесса.

2. Удалите программные файлы dKart Navigator, выбрав пункт **Uninstall dKart Navigator** в меню Пуск / Программы / dKart Navigator или пользуясь опцией Установка и удаление программ панели управления Windows.
3. Перезагрузите компьютер.
4. Удалите программную папку **dKart Navigator** с жесткого диска.

Подключение навигационных приборов

Определение состава подключаемого оборудования

Для начала необходимо решить, какие навигационные системы вы будете использовать с dKart Navigator. Для эффективной работы рекомендуется следующее оборудование:

- GPS/ГЛОНАСС (дифференциальный режим предпочтителен);
- гирокомпас (магнитный компас);
- лаг;
- САРП;
- АИС;
- эхолот;
- измеритель ветра;
- авторулевой.

Каждый прибор должен выдавать данные через интерфейс RS-232, в соответствии с протоколом IEC-61162-1, IEC-61162-2 (NMEA-0183) (авторулевой должен иметь возможность принимать такие данные). Для других типов интерфейса требуется установка конвертеров.

Если вы намерены подключать приборы с аналоговым выходом, необходимо использовать специальное устройство сопряжения, поставляемое с dKart Navigator.

Некоторые типы САРП могут производить данные в соответствии с патентованными протоколами и требовать модификации программы.

Перед установкой dKart Navigator составьте схему подключения навигационного оборудования до подключения компьютера. В этой схеме определите порты передачи и приема данных, номера контактов разъемов и требуемый стандарт интерфейса (RS-232 или NMEA-0183), тип связи и скорость передачи данных.

Сделайте новую схему подключения системы, включая dKart Navigator, показав кабели, соединяющиеся между собой. В тех местах новых соединений, где стандарты интерфейса или протокола различны, используйте конвертер RS-232 / RS-422.

Проконсультируйтесь у поставщика по поводу подсоединения входа/выхода NMEA-0183 к последовательным портам компьютера.

Выясните особенности каждого из приборов. Если какой-либо прибор (например, GPS) может принимать данные от других приборов и пересылать весь пакет данных по одной линии, перестройте схему таким образом, чтобы иметь минимум пересекающихся кабелей.

Последовательные порты компьютера

После составления схемы связи, определите количество последовательных портов на вашем компьютере.

Стандартный компьютер редко имеет более двух последовательных портов: COM 1 и COM 2, и в случае, если компьютер не имеет портов PS/2 или USB для мыши, один из COM-портов будет занят мышью.

Если количество имеющихся в наличии свободных COM-портов меньше, чем количество подключаемых кабелей, необходимо установить *плату расширения последовательных портов* или использовать сумматор NMEA-0183, поставляемый по отдельному заказу.

Подключение кабелей

Если вы намерены использовать плату расширения последовательных портов, то установите плату и необходимые драйверы Windows в соответствии с документацией на используемую плату.

Примите во внимание расположение каждого элемента в этой конфигурации, возможные пути прокладки кабеля, длину кабеля, наличие параллельных кабелей для другого оборудования, которые могут индуцировать сигналы, прерывающие работу других приборов, наличие сильных электромагнитных полей или

импульсов (радиопередатчики, эхолоты). Примите также во внимание расположение точек заземления для оборудования и экранирование кабеля. Определите, что должно быть использовано для предотвращения искажения сигнала: изоляция или оптическая развязка.

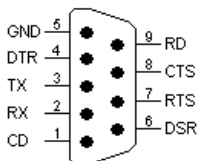
Подготовьте и проложите кабельные трассы, используя экранированный кабель, и установите разъёмы. Не прокладывайте сигнальные кабели рядом с силовыми, кабелями эхолотов, антенн и другими, которые могут наводить электромагнитные поля или импульсы. Предусмотрите с обоих концов кабеля запас по длине (по крайней мере 0,5 м).

Проверьте, чтобы все приборы были подключены к общей шине заземления.

Убедитесь в том, что питание на всех приборах отключено и соедините кабели с соответствующими портами. Ваш COM-порт и последовательный интерфейс внешнего прибора должны совпадать: всегда соединяйте RS-232 с RS-232 и NMEA-0183 с NMEA-0183.

В том случае, если интерфейсы различны, следует установить конвертер RS-232/422. dKart Navigator будет обеспечивать питание ± 12 V на входе конвертера, используя соответствующие установки UART. Подключите конвертер между кабелем и портом компьютера. В этом случае дополнительно обеспечивается гальваническая развязка между приборами.

Контакты разъема RS-232 C DB 9



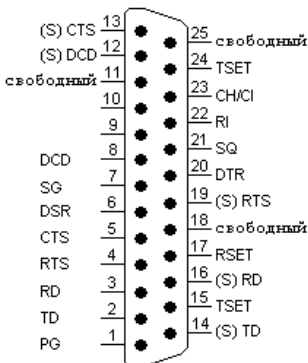
Ниже приводится таблица 9-ти контактного разъема:

Приложение I. Установка dKart Navigator

9-ти контактные разъемы:

Номер	Описание
1	DCD
2	RD
3	TD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI

Контакты разъема RS-232 C DB 25



Предлагаемая таблица содержит полное описание контактов стандарта RS-232:

Номер	Обозначение	Описание
1	PG	Защитное заземление
2	TD	Передаваемые данные
3	RD	Принимаемые данные
4	RTS	Запрос на передачу
5	CTS	Готовность передачи
6	DSR	Готовность данных
7	SG	Сигнальное заземление
8	DCD	Обнаружение сигнала на приемной линии
9	-	(резерв.)
10	-	(резерв.)

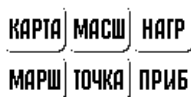
11	Свободный	
12	(S) DCD	Вторичное обнаружение сигнала на приемной линии
13	(S) CTS	Вторичная готовность передачи
14	(S) TD	Вторичные передаваемые данные
15	TSET	Синхронизация передачи
16	(S) RD	Вторичные принимаемые данные
17	RSET	Синхронизация приема
18	Свободный	
19	(S) RTS	Вторичный запрос на передачу
20	DTR	Готовность терминала
Номер	Обозначение	Описание
21	SQ	Детектор качества сигнала
22	RI	Вызов
23	CH/CI	Селектор скорости передачи
24	TSET	Синхронизация передачи
25	Свободный	

Наиболее часто используемые контакты 25-ти контактного разъема перечислены в следующей таблице:

Номер	Описание
1	GND (защитное заземление)
2	TD
3	RD
4	RTS
5	CTS
6	DSR
7	GND
8	DCD
20	DTR
22	RI
23	DSRD

Приложение II. Порядок использования графических элементов

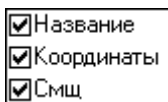
Кнопки используются для запуска режимов и функций. Они могут быть снабжены пиктограммами или названиями. Чтобы нажать кнопку, поместите над ней курсор и щелкните *левой клавишей мыши*.



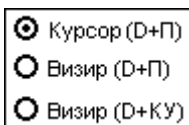
Диалоговые окна задач и функций открываются при нажатии соответствующих кнопок и предназначены для ввода исходных данных, выбора варианта, управления решением и отображения результатов решения задач. Стандартными элементами диалоговых окон являются кнопки **Ввод** (выход из функции с утверждением результатов решения или – сохранением произведенных изменений) и **Отмена** (выход без сохранения). Для выхода без сохранения изменений используйте также кнопку **X** в правом верхнем углу окна, щелчок *правой клавишей мыши* в окне или клавишу **Esc**.

В диалоговых окнах символ φ означает широту, а символ λ – долготу.

На экран можно вывести несколько окон функций одновременно, при этом они будут частично или полностью закрывать друг друга. Для работы с определенной функцией требуется щелкнуть в ее окне манипулятом, окно станет активным и отобразится поверх всех остальных окон.

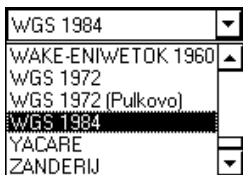


Переключатели используются для настройки параметров задач и функций и имеют два состояния: *включен* и *выключен*; изменить состояние переключателя можно нажатием *левой клавиши мыши*.



Радиокнопки позволяют выбрать единственный возможный вариант из нескольких допустимых. Выбранный вариант индицируется черной точкой в круге. Чтобы выбрать вариант,

щёлкните в круге **левой клавишей мыши**.

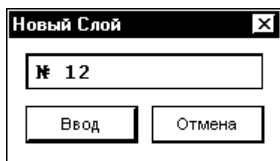


Список также предназначен для выбора варианта. Чтобы выбрать вариант из списка, **дважды** щёлкните в его строке **левой клавишей мыши** (выход из функции с сохранением изменений) или выделите строку при помощи клавиатуры или колеса и нажмите клавишу **Enter**. Чтобы выйти из

списка, не сохраняя изменений, выберите один из вариантов:

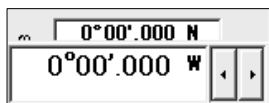
- Нажмите кнопку **Отмена**;
- Нажмите клавишу **Esc**.

Поле вывода – слово или строка на экране; поля вывода данных не могут быть активизированы посредством мыши или клавиатуры.



Окно ввода позволяет ввести или отредактировать с помощью клавиатуры текст, состоящий из одной или нескольких строк. При создании текста вы можете передвигать курсор в пределах окна, используя клавиши

Стрелка влево и **вправо**. Клавиши **Del** и **Backspace** стирают символ под курсором, **Enter** начинает новую строку. Окно ввода может состоять из одной строки (такие поля используются в таблице, см. ниже).



Поле ввода и отображения предназначено для ввода чисел и символов и последующего отображения введенных параметров. При установке

курсора на поле и щелчке **левой клавишей мыши** поле **укрупняется**, и в его правой части появляются кнопки со стрелками. Для того чтобы отредактировать значение параметра, установите курсор на необходимом разряде или группе (градусы, минуты, секунды), щёлкните **левой клавишей мыши**, после чего используйте либо кнопки со стрелками, либо колесо мыши.

При этом действуют следующие правила:

- стрелка **влево** уменьшает значение восточной долготы и увеличивает значение западной долготы, стрелка **вправо** действует наоборот;
- стрелка **вверх** увеличивает значение северной широты и уменьшает значение южной широты, стрелка **вниз** действует наоборот;
- стрелка **вверх** увеличивает, а стрелка **вниз** уменьшает значения скорости и курса.

Если удерживать кнопки со стрелками в нажатом состоянии дольше одной секунды, вводимые значения начнут изменяться непрерывно, соответственно увеличиваясь или уменьшаясь с ускорением.

Функции кнопок со стрелками дублируется клавишами **Стрелка вверх** и **Стрелка вниз** на клавиатуре и колесом мыши: движение колеса вверх увеличивает значение, движение вниз – уменьшает его.

Ввод чисел и символов может выполняться также и с клавиатуры поразрядно **слева направо**, при этом курсор автоматически перемещается на следующий разряд (группу). Для редактирования отдельного разряда установите на него курсор при помощи мыши либо - клавиш **Стрелка влево** и **Стрелка вправо**.

Таблица – элемент, состоящий из строк и столбцов. Пересечение строки и столбца образует поле таблицы. Поля могут содержать текст или другие элементы (обычно *поле ввода*, см. выше). Строки и столбцы таблицы могут иметь заголовки.

225	Переходный створ	59°57.792'N	29°47.659'E	0.10	10.0	1.0	291.8°	0.66
226	Створ Ср. гавани	59°58.808'N	29°45.639'E	0.10	10.0	1.0	315.1°	1.43
227	Створ БКР	59°59.058'N	29°44.170'E	0.10	10.0	1.0	288.8°	0.79
228	Створ Кр. М-ков	59°59.072'N	29°42.485'E	0.10	10.0	1.0	271.0°	0.85
229	Приемный буй	60°01.594'N	29°25.866'E	0.10	10.0	1.0	286.9°	8.72

Для того, чтобы отредактировать поле, необходимо, используя клавиши **Стрелка вниз**, **вверх**, **вправо** и **влево**, выбрать нужное поле (при этом строка таблицы выделяется цветом, а поле – черной рамкой) и нажать клавишу **Enter** или дважды щёлкнуть в нужном поле **левой клавишей мыши**. Готовое для редактирования поле принимает форму поля ввода (см. выше). Для сохранения отредактированных значений параметров

повторно нажмите клавишу **Enter** или выделите другое поле таблицы.

Таблица может иметь большее число строк и столбцов, чем отображается на экране. Вы можете просмотреть всю таблицу, используя вертикальную и горизонтальную полосы прокрутки («лифты»). Отсутствие лифтов указывает на то, что вся таблица умещается на экране. Для прокрутки таблицы вверх-вниз вы также можете использовать колесо мыши, при нажатой клавише **Shift** колесо будет прокручивать таблицу слева-направо.

Закладки – набор *страниц*, имеющих заголовки в верхней части.

Размерения		Маневренные элементы			Глубина	
Задача безопасности		Отображение на карте	Данные СМ-93v3	Авторулевой		
О программе	Связи	Навигационные приборы	Датумы	Радиолокатор	АИС	

Для того, чтобы открыть необходимую страницу, щёлкните **левой клавишей мыши** на её закладке. Для переключения между закладками может также использоваться комбинация клавиш **Ctrl-Tab**.

Приложение III. Сигналы и сообщения программы

№ п/п	Сообщение	Описание	Действия	Стр.
Проверка целостности файловой системы				
1.	Нарушений целостности системы не обнаружено	Вырабатывается автоматически после проверки целостности файловой системы Программного комплекса нажатием соответствующей кнопки на странице О программе в окне Установки .	Снимается по нажатию кнопки ОК.	234
2.	Нарушена целостность файлов программного комплекса. Рекомендуется переустановить его заново. Вы хотите посмотреть журнал ошибок? Да Нет	Вырабатывается автоматически в случае нарушения целостности файловой системы программы	Да – выводится текст журнала ошибок; Нет - сообщение снимается. Необходимо переустановить программу в соответствии с настоящим руководством.	234, 285
Выход из программы				
3.	Закончить работу? Да Нет	Выдается для подтверждения или отказа от действий оператора по завершению работы Программного комплекса	Для выхода из Программы нажать кнопку ОК , для продолжения работы нажать кнопку	36

			Отмена.	
Работа с радар-процессором				
4.	Radar Processor accumulates the radar image frame. Wait, please...	Радар процессор готовит данные для нанесения изображения.	Снимается автоматическ и. Дождитесь готовности радар процессора.	181
Сигнализация				
5.	Тревога ГНСС (Лог, Компас...) Не работает на СОМ Авт	Данные от ГНСС (Лага, компаса) не поступают в систему через СОМ порт или сеть	Нажать ☒. Установить подключение ГНСС (Лага, Компаса) в соответствии с настоящим руководством .	242
6.	Тревога. Отклонение от маршрута	Вырабатывается в случае, если судно вышло за пределы заданной полосы движения. Отклонение от маршрута больше чем ХТЕ (Смещение) заданное в режиме «Предварительная прокладка» . Формуляр маршрута изменяет цвет на красный.	Нажать ☒. Принять неотложные меры по приведению судна в пределы заданной полосы движения.	84
7.	Завершить режим ЧЕЛОВЕК за бортом? ОК Отмена	Вырабатывается для предупреждения несанкционированног о выхода из задачи «Человек за бортом» .	Для выхода из задачи нажать кнопку ОК , для продолжения работы нажать	98

			кнопку Отмена.	
Предварительная прокладка маршрута				
8.	Создать копию для редактирования текущего маршрута? Да Нет	Вырабатывается при включении режима « Предварительная прокладка » (при нажатии чекбокса « Не показывать это окно в дальнейшем » - сообщение выводится не будет)	Ответить на вопрос программы.	119
9.	« <i>Имя маршрута</i> » уже существует. Переписать его? Да Нет	Вырабатывается в случае, если при создании нового маршрута ему присваивается имя уже существующего в базе данных маршрутов.	Да – данные маршрута будут потеряны; Нет – отменяется предыдущее действие оператора.	131
10.	Вы уверены, что хотите удалить маршрут? Да Нет	Вырабатывается в случае попытки удаления выбранного маршрута из базы данных маршрутов	Ответить на вопрос программы.	131
11.	Назначить маршрут текущим? Да Нет	Вырабатывается при создании маршрута по пройденному пути	Да – созданный по пройденному пути маршрут становится текущим Нет – отменит последнее действие оператора	150
12.	Колено маршрута безопасно	Вырабатывается при проверке маршрута на безопасность	Нажать кнопку ОК	137
Коллекция карт				

13.	Вы действительно хотите удалить карту? Да Нет	Вырабатывается при удалении карты из базы данных СЭНК	Да – карта удаляется из базы данных (данные будут утеряны); Нет – отменяется предыдущее действие оператора.	200
14.	Полная нагрузка карты будет установлена; до выхода из режима коллекции карт ОК Отмена	Вырабатывается в том случае, если при запуске режима «Коллекция карт» , на экране отображалась карта с нагрузкой отличной от «Полная»	ОК – программа установит полную нагрузку карты в режиме «Коллекция карт» . Отмена – отменит последнее действие оператора	197
15.	Задача безопасности будет остановлена; до выхода из режима «Коллекции карт» ОК Отмена	Вырабатывается в том случае, если при запуске режима «Коллекция карт» , была включена «Задача безопасности»	ОК – программа отключит «Задачу безопасности» в режиме «Коллекция карт» Отмена – отменит последнее действие оператор	197
16.	Полная нагрузка карты будет установлена;	Вырабатывается в том случае, если при запуске режима	ОК – в режиме «Коллекция	197

	задача безопасности будет остановлена до выхода из режима коллекции карт OK Отмена	« Коллекция карт » были включены: - задача безопасности; нагрузка карты, отличная от « Полной »	карт » программа установит полную нагрузку карты и отключит « Задачу безопасность и » Отмена – отменит последнее действие оператора	
Регистрация базы данных СМ 93v3				
17.	Обнаружена новая база данных СМ 93/3 Зарегистрировать ее? Да Нет	Вырабатывается в случае обнаружения более новой базы данных СМ 93/3	Ответить на запрос программы	275
18.	Скопировать базу данных С-MAP на жесткий диск? Да Нет	Вырабатывается в случае положительного ответа на предыдущий запрос программы	Да – Скопирует базу данных СМ 93/3 на жесткий диск Нет – база данных СМ 93/3 будет читаться с CD-ROM	266, 275
19.	База данных зарегистрирована успешно	Вырабатывается в случае успешной регистрации базы данных СМ 93/3	Нажать кнопку OK	266, 275
Регистрация и корректура карт S-57				
20.	Ошибки во время загрузки набора данных [№	Вырабатывается в случае наличия ошибок при проверке	Да – данная база карты будет	199

	набора] Вы уверены, что хотите зарегистрировать набор? Да Нет Ошибки: [список ошибок]	и загрузке карт в формате S-57	зарегистрирована с ошибками Нет – отменит последнее действие оператора	
21.	Ошибки во время загрузки корректуры для набора данных [№ набора] Вы уверены, что хотите зарегистрировать набор? Да Нет Ошибки: [список ошибок]	Вырабатывается в случае наличия ошибок при загрузке корректуры карт в формате S-57	Да – данная корректура будет зарегистрирована с ошибками Нет – отменит последнее действие оператора	201
22.	Невозможно загрузить карту OK	База данных карты испорчена	OK – отменит последнее действие оператора	199
23.	Карта не зарегистрирована OK	Вырабатывается при попытке применить корректуру к карте, не зарегистрированной в базе данных	OK – отменит последнее действие оператора	199
24.	Неправильный номер корректуры. Вы можете загрузить только корректуру xxxxx.00X OK	Вырабатывается в случае, если применяется корректура с порядковым номером не соответствующим следующему номеру уже примененной корректуры	OK – отменит последнее действие оператора	201

Редактор пользовательского слоя				
25.	Отредактировать пользовательский слой Да Нет	Вырабатывается в случае, если нажаты кн. « Добавить в слой » и кн. « Пуск » в окне « Маршрут по пройденному пути »	Да – программа устанавливает маршрут, созданный по пройденному пути текущим, и открывает редактор пользовательского слоя для его редактирования как объекта пользовательского слоя	150
26.	Слой с этим названием существует ОК	Вырабатывается при переименовании пользовательского слоя, если в поле ввода названия нового слоя введено имя слоя, существующего в базе данных пользовательских слоев	ОК – отменит последнее действие оператора	157
27.	Вы уверены? Да Нет	Вырабатывается при удалении пользовательского слоя	Да – пользовательский слой удаляется из программы Нет – отменит последнее действие оператора	167
28.	В районе нет	Вырабатывается	ОК – отменит	158

	линий OK	после нажатия кн. OK в окне « Ввод объекта (района)», если на карте не нанесен район	последнее действие оператора	
29.	Нет точек OK	Вырабатывается после нажатия кн. OK в окне « Ввод объекта (текст, линия, сектор, символ)», если на карте не нанесены точки	OK – отменит последнее действие оператора	158
30.	Потерять объект? Да Нет	Вырабатывается в случае нажатия кн. Отмена в окне « Ввод объекта (район, линия, сектор, символ, текст)»	Ответить на запрос системы	158
31.	Некорректный контур OK	Вырабатывается в случае, если при построении района были выбраны точки, замкнув которые, площадной объект состоит их 2-х и более геометрических фигур	OK – отменит последнее действие оператора	160

Приложение IV. Внешние навигационные приборы и сообщения IEC 61162 (NMEA-0183)

Для решения навигационных задач программа использует информацию от внешних датчиков.

Связь между dKart Navigator и внешними системами осуществляется на основе протокола NMEA-0183 или стандарта Международной электротехнической комиссии IEC 61162-1. Этот протокол определяет стандартный формат данных, используемый при обмене навигационной информацией.

В соответствии с NMEA-0183, вся информация представляется в виде сообщений. Сообщения содержат указание на тип сообщения и сами данные. Список сообщений NMEA-0183, принимаемых и обрабатываемых dKart Navigator, приведен в таблице.

Список сообщений NMEA-0183, принимаемых и обрабатываемых dKart Navigator

Тип Сообщения	Значение
ALR	Предупреждения внешнего устройства
DBS	Глубина от поверхности моря
DBT	Глубина под вибратором эхолота
DPT	Глубина под килем
DTM	Датум координат, поступающих от внешнего навигационного устройства
GGA	Время, географические координаты и другая информация, относящаяся к определениям места по GPS
GLL	Географические координаты (широта и долгота) места судна, их время и статус
GNS	Время, географические координаты и другая информация, относящаяся к определениям места с помощью простого или

	комбинированного приемника GNSS (GPS, GLONASS)
GSA	Информация о геометрическом факторе и активных космических аппаратах GNSS
HDG	Магнитный курс, девиация магнитного компаса и магнитное склонение
HDM	Магнитный курс
HDT	Истинный курс
LR1 LR2 LR3	Информация от АИС в режиме удаленного запроса
MDA	Комплексные метеоданные
MWD	Направление и скорость истинного ветра
MWV	Скорость и курсовой угол ветра (кажущегося или расчетного истинного)
OSD	Данные о векторе движения собственного судна (курс, путевой угол, скорость и суммарный снос), базирующиеся на информации внешних датчиков и используемых параметрах
RMA	Рекомендуемый минимум данных: географические координаты, курс и скорость от приемника РНС LORAN-C
RMB	Рекомендуемый минимум навигационной информации о положении относительно текущей путевой точки, вырабатываемой ГНСС, РНС LORAN-C, DECCA, навигационным компьютером или другой интегрированной навигационной системой.
RMC	Рекомендуемый минимум данных: время, дата, географические координаты, курс и скорость от приемника GNSS
RSD	Данные об установках радарного изображения
Тип Сообщения	Значение

Приложение IV. Внешние навигационные приборы и сообщения
IEC 61162 (NMEA-0183)

RTE	Идентификаторы путевых точек по порядку
SHR	Координаты судна, дата и время
TLL	Данные о сопровождаемых целях (широта, долгота и время)
TTM	Данные о сопровождаемых целях (позиция относительно собственного судна и параметры движения)
VBW	Продольная и поперечная составляющая скорости относительно грунта (воды)
VDM	УКВ сообщения УАИС
VDO	УКВ сообщения УАИС собственного судна
VHW	Курс и скорость судна относительно воды
VTG	Путевой угол и путевая (абсолютная) скорость
VWR	Скорость и направление относительного (кажущегося) ветра
VWT	Скорость и направление истинного ветра
WPL	Географические координаты путевой точки
XDR	Измерения от разнородных датчиков
ZDA	Всемирное время (UTC) и дата

Программе необходимо получать информацию о координатах места судна в любой комбинации сообщений как минимум один раз в секунду.

Изучите инструкции по использованию ваших навигационных приборов и убедитесь в том, что ваше оборудование может использовать информацию в соответствии со стандартом NMEA-0183 и сообщения, с которыми работает dKart Navigator. В случае несоответствий необходима установка внешних конвертеров/фильтров.

При необходимости dKart Navigator может ретранслировать принимаемые сообщения в другие системы.

Для обеспечения совместной работы с авторулевым и АИС программа вырабатывает следующие NMEA-сообщения.

Список сообщений, вырабатываемых dKart Navigator:

Тип Сообщения	Значение
ABM	Адресованные текстовые сообщения УАИС
ACK	Подтверждение предупреждений внешнего устройства
ALR	Предупреждения внешнего устройства
APB	Управляющее сообщение для авторулевого по курсу/пути типа "B"
BVM	Широковещательные текстовые сообщения УАИС
BOD	Пеленг текущей путевой точки от пройденной
BWC	Время, географические координаты текущей путевой точки, пеленг и дистанция до нее
GLL	Географические координаты (широта и долгота) места судна, их время и статус
RMB	Рекомендуемый минимум данных о положении судна относительно заданного пути и параметрах текущей путевой точки относительно текущего места судна
RTE	Идентификаторы путевых точек по порядку
SSD	УАИС информация о судне
VSD	УАИС информация о маршруте
WPL	Географические координаты путевой точки
XTE	Отклонение от линии заданного пути

Приложение V. Проблемы с соединениями

Ниже приводится перечень первичных действий в случае возможных затруднений при подключении к системе внешних приборов.

Проблемы	Действия
При проверке СОМ порта в разделе Конфигурация системы выдаётся сообщение ***Port timeout*** .	<ol style="list-style-type: none">1. Убедитесь в том, что внешние приборы, работающие с данным портом, включены.2. Проверьте кабель – он должен быть подключен к компьютеру и устройству.3. Проверьте установки на приборах – приборы должны выдавать сообщения в соответствии со стандартом NMEA-0183.4. Проверьте установки порта в программе. Протоколы передачи данных должны совпадать.5. Проверьте, что порт компьютера и порт прибора имеют одинаковый интерфейс – RS-232 или RS-422. В последнем случае, проверьте конвертер RS-232/RS-422.
Проверка связи для порта показывает правильные сообщения NMEA-0183, но иногда для этого порта появляется сообщение ***Port timeout*** .	Это означает, что внешний прибор посылает данные реже, чем раз в 2 секунды. Настройте прибор таким образом, чтобы данные посылались 1 раз в секунду.

<p>Проверка связи дает нормальный результат, но символ судна на экране не отображается, а на индикаторе предупреждений выводится сообщение о неисправности связи с внешними приборами.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Убедитесь в том, что прибор посылает сообщения, соответствующие стандарту NMEA-0183. 2. Обратитесь к документации на прибор для того, чтобы проверить, заполняет ли данный прибор все нужные поля сообщений данными и правильный ли формат данных он использует. 3. Программа может обнаружить, что контрольная сумма не совпадает. Это может быть вызвано интерференцией с другими навигационными приборами или плохо вмонтированным кабелем.
<p>При подключенном приемнике ГНСС, после запуска Windows курсор мыши самопроизвольно передвигается по экрану, управление компьютером при помощи мыши невозможно.</p>	<p>Это – известная проблема ОС Microsoft Windows, заключающаяся в том, что подключенный к COM порту приемник ГНСС может быть неправильно определен операционной системой как подключенная к COM порту мышь.</p> <p>Для устранения проблемы используется распространяемая Microsoft утилита COMDisable, которая позволяет сделать необходимый порт недоступным для мыши (“disabled”).</p> <p>Утилита COMDisable работает с операционными системами:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows Server 2003; • Microsoft Windows XP; • Microsoft Windows 2000 Service Pack 3 (SP3) или выше. <p>Утилиту необходимо установить на компьютер, запустив файл COMDisable.msi, который находится на инсталляционном CD-ROM dKart</p>

	<p>Navigator, в папке Support\COMDisable.</p> <p>Информация о порядке использования утилиты содержится в документе Overview of the COMDisable Tool.doc, который находится там же.</p> <p>В простейшем случае (например, компьютер имеет единственный COM порт, к которому подключен приемник ГНСС) после установки утилиты запустите хранящийся в той же папке файл comdisable.cmd и следуйте инструкциям в окне. Предполагается что утилита установлена в папку C:\Program Files\Microsoft COMDisable, если это не так, отредактируйте файл comdisable.cmd, указав правильный путь в строке</p> <pre>set codpath= .</pre>
--	--

Приложение VI. Регулировки и тестирование связи с авторулевым

Первоначальные установки dKart Navigator для работы с авторулевым

До того, как приступить к проверке совместимости системы с авторулевым, сделайте следующее:

1. Убедитесь в том, что на странице **Связи** в разделе **Конфигурация системы** (см. стр. 236) выбран вариант **Нет** в выпадающем списке секции **Ретрансляция NMEA**.
2. Убедитесь в том, что все переключатели поля **NMEA сообщения авторулевому** на странице **Авторулевой** в разделе **Конфигурация системы** (см. стр. 249) выключены.
3. Убедитесь в том, что включен переключатель **Маршрутные установки**.
4. Убедитесь в том, что выключен переключатель **Разр. в счислении**.
5. Проверьте, чтобы был правильно выбран и настроен последовательный порт компьютера.
6. Проверьте, чтобы никакие другие навигационные системы не слали сообщений в авторулевой. Сообщения курса от гирокомпаса и координат от GPS должны отсылаться в соответствии с инструкцией на авторулевой.

Теперь dKart Navigator не посылает никаких сообщений. Мы рекомендуем произвести пошаговую проверку разных рабочих режимов авторулевого и dKart Navigator для того, чтобы выбрать наилучшую конфигурацию для вашего судна и авторулевого.

Управление по пеленгу на путевую точку (CTS)

1. В режиме Управление по пеленгу на путевую точку (CTS) dKart Navigator посылает сообщения BWC. Посмотрите инструкцию к авторулевому для того, чтобы выбрать правильные настройки и выполнить все необходимые установки для достижения правильной работы авторулевого, не контролируемой программой.
2. Запустите раздел dKart Navigator Предварительная прокладка. Спланируйте маршрут, состоящий из одного отрезка от текущего положения судна. Длина отрезка не должна быть короче, чем рекомендовано в инструкции на авторулевой.
3. До начала проверки, убедитесь в том, что фактический курс судна находится в пределах сектора 10° от запланированного во избежание опасного изменения курса.
4. Запустите ручной режим работы авторулевого. После того, как курс авторулевого стабилизируется, измените его вправо на 5° .
5. На странице Авторулевой раздела Конфигурация системы включите переключатель BWC, а все остальные переключатели выключите. BWC отсылается по умолчанию каждую секунду. Если в инструкции к авторулевому рекомендуется другое значение, установите его. Судно управляется по пеленгу в путевую точку. Убедитесь, что авторулевой исправляет истинный курс так, чтобы судно следовало в путевую точку.
6. Переключите авторулевой в ручной режим. После того, как курс авторулевого стабилизируется, измените его влево на 5° .
7. Переключите авторулевой в навигационный режим. Убедитесь, что авторулевой исправляет истинный курс так, чтобы судно следовало на путевую точку.
8. Запустите раздел Предварительная прокладка. Спланируйте маршрут, состоящий из нескольких отрезков от текущего положения судна. Длина отрезков

не должна быть короче, чем рекомендовано в инструкции по авторулевому. Не используйте радиус циркуляции на странице Авторулевой. Проследуйте по маршруту в обе стороны.

Если авторулевой работает удовлетворительно, данная стадия настройки закончена.

Управление отклонением от линии заданного маршрута (ХТЕ – Cross-Track Error)

1. В автоматическом режиме авторулевого dKart Navigator посылает сообщения APB или RMB. Посмотрите инструкцию к авторулевому для того, чтобы выбрать правильные настройки.
2. Спланируйте маршрут, состоящий из одного отрезка от текущего положения.
3. До начала тестирования убедитесь в том, что значение ХТЕ меньше 0.1 мили во избежание опасного изменения курса.
4. Запустите ручной режим работы авторулевого. Как только значение ХТЕ будет равно 0.05 мили, измените курс вправо на 5°.
5. На странице Авторулевой раздела Конфигурация системы включите переключатель **APB**, а все остальные переключатели выключите. Судно управляется величиной отклонения от линии заданного пути (ХТЕ). Убедитесь, что значение ХТЕ увеличивается и судно следует на линию маршрута.
6. Переключите авторулевой в ручной режим. Как только значение ХТЕ будет равно 0.05 мили, измените курс влево на 5°.
7. Переключите авторулевой в навигационный режим. Убедитесь, что значение ХТЕ увеличивается и судно следует на линию маршрута.

Навигационный режим работы авторулевого – медленный процесс и истинное отклонение может быть ненулевым. Посмотрите инструкцию к авторулевому и проверьте, какие отклонения являются обычными в автоматическом режиме работы авторулевого.

8. Спланируйте маршрут, состоящий из нескольких отрезков от текущего местоположения. Длина отрезков не должна быть короче, чем рекомендовано в инструкции по авторулевому. Не используйте радиус циркуляции на странице Авторулевой. Проследуйте по маршруту в обе стороны.

Если авторулевой работает удовлетворительно, данная стадия настройки закончена.

Смешанный режим (XTE и CTS)

1. В смешанном режиме работы авторулевого dKart Navigator посылает сообщения APB или RMB. Авторулевой учитывает как информацию XTE между путевыми точками, так и информацию CTS вблизи путевой точки. Посмотрите инструкцию к авторулевому для правильной настройки работы авторулевого в смешанном режиме. Выберите **Круг прибытия** равным радиусу циркуляции судна с учетом особенностей погоды и управляемости судна. Во время планирования маршрута не используйте радиус циркуляции (установите его равным нулю).
2. Создайте и пройдите пробный маршрут как описано выше.



Если авторулевой работает удовлетворительно, данная стадия тестирования закончена.

Переключатель Уч. дрейф

Использование этого переключателя ведет к автоматической коррекции значения курса для авторулевого в сообщениях NMEA.

Поскольку значение сноса может быть получено в результате измерений значений COG и HDG, а значение COG получается по измерениям GPS, использование переключателя **Уч. дрейф** допустимо только на длинных прямых отрезках пути со скоростью не менее 3-5 узлов.

Приложение VII. Функции «горячих» клавиш клавиатуры

- +** увеличение масштаба отображения карты
- уменьшение масштаба отображения карты
- Alt+** увеличение масштаба отображения карты
- Alt–** уменьшение масштаба отображения карты
- Alt-Backspace** возврат к предыдущему масштабу и району отображения карты в режиме двойного экрана
- Alt-F1** комбинация этих клавиш активирует кнопку  (вызов справки)
- Alt-F4** выход из программы
- Alt-Home** возврат к режиму “Судно на экране”
- Alt-стрелка вверх, вниз, вправо и влево** сдвиг карты
- Ctrl-B** блокировка клавиатуры
- Ctrl-F1** активизация кнопки  (вызов справки)
- Ctrl-P** вывод на печать информации экрана
- Ctrl-Tab** переключение между закладками страницы
- Ctrl-стрелка вверх, вниз, вправо и влево** перемещение курсора по экрану
- Esc** закрытие окон функций, подтверждение (снятие) сигналов тревог
- F1** вызов контекстной справки
- F2** возврат в навигационный режим
- F3** запуск предварительной прокладки
- F4** открытие судового журнала
- F5** оперативная запись в судовый журнал

- F6** переход на запасной маршрут
- F8** убрать/восстановить панель управления
- F9** запуск функции **Человек за бортом**
- F12** запуск другого выбранного приложения
- Shift-колесо прокрутки мыши** просмотр таблиц
- Space** разделение градусов и минут, минут и секунд в таблице
- Tab – Enter** отправка сообщения абоненту АИС
- Стрелка вверх** дублирует кнопки со стрелками, увеличивая значения параметров
- Стрелка влево** перемещение курсора влево при вводе параметров
- Стрелка вниз** дублирует кнопки со стрелками, уменьшая значения параметров
- Стрелка вправо** перемещение курсора вправо при вводе параметров

Приложение VIII. Стандарты, которым соответствует программа

IMO MSC.191(79), Performance standards for the presentation of navigation related information on shipborne navigational displays.

IMO MSC.232(82):2006, Revised Performance standards for electronic chart display and information systems (ECDIS).

IMO SN.1/Circ.266 (2007), Maintenance of electronic chart display and information system (ECDIS) software.

IMO Merchant Ship Search and Rescue Manual, 1993.

IEC 60945 Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – General requirements – Methods of testing and required test results.

IEC 61108-2 Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems - Global navigation satellite systems (GNSS) - Part 2: Global navigation satellite system (GLONASS) - Receiver equipment - Performance standards, methods of testing and required test results, Edition 1.0 1998-06.

IEC 61162, Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – Digital interfaces.

IEC 61174 “Electronic chart display and information system (ECDIS) – Operational and performance requirements, methods of testing and required test results”, Edition 3.0 2008-09.

IEC 61993-2 Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems - Automatic identification systems (AIS) - Part 2: Class A shipborne equipment of the universal automatic identification system (AIS) - Operational and performance requirements, methods of test and required test results, Edition 1.0 2001-12.

IEC 62287-1 Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems - Class B shipborne equipment of the

automatic identification system (AIS) - Part 1: Carrier-sense time division multiple access (CSTDMA) techniques, Edition 1.0 2006-03.

IEC 62288, Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – Presentation of navigation-related information on shipborne navigational displays – General requirements – Methods of testing and required test results.

IEC 62376, Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems - Electronic chart systems (ECS) - Operational and performance requirements, methods of testing and required test results. Edition 1.

IEC 62388, Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – Shipborne Radar – Performance requirements – Methods of testing and required test results.

IHO S-32, appendix 1, Hydrographic dictionary – Glossary of ECDIS related terms.

IHO S-52:1996, Specifications for chart content and display aspects of ECDIS.

IHO S-52, appendix 1:1996, Guidance on updating the electronic navigational chart.

IHO S-52, appendix 2:2004 Colour and symbol specifications for ECDIS.

IHO S-57, appendix B.1: 2000, ENC product specification.

IHO S-64, Test data sets for ECDIS.

RTCM, Recommended Standard for Electronic Charting Systems, Version 3.0, 2002-8.

ITU-R M.1371, Technical characteristics for a universal shipborne automatic identification system using time division multiple access in the VHF maritime mobile band.

Правила по оборудованию морских судов Российского морского регистра судоходства, глава 5.15 “Электронная картографическая навигационно-информационная система”

Приложение IX. Перечень сокращений и условных обозначений

АИС	– автоматическая идентификационная система
ГЛОНАСС	– Глобальная навигационная спутниковая система (Россия)
ГНСС	– Глобальная навигационная спутниковая система (всемирная)
ДБК	– дистанция по дуге большого круга
ДГНСС	– дифференциальный режим ГНСС
ИСТ	– истинное движение
К	– курс, компасный курс
каб	– кабельтов
К пр	– курс предварительной прокладки на текущем участке маршрута
К сл	– курс предварительной прокладки на очередном участке маршрута
Локс.	– дистанция по локсодромии
М.ГЛ	– малые глубины по данным эхолота
МГО (ИНО)	– Международная гидрографическая организация
Мин	– минуты
ММО (ИМО)	– Международная морская организация
МППСС-72	– Международные правила предупреждения столкновений судов в море
П	– пеленг
ПТ	– путевая точка
ПУ	– путевой угол
РЛС	– радиолокационная станция
РНС	– радионавигационная система
с	– секунды

САРП	– система автоматизированной радиолокационной прокладки
Скл.	– магнитное склонение
Смщ	– боковое отклонение (смещение) от линии заданного пути
СНО	– средства навигационного оборудования
СЭНК	– системная электронная навигационная карта
УАИС	– универсальная автоматизированная идентификационная система
ЭКНИС	– электронно-картографическая навигационная информационная система
ЭКС	– электронно-картографическая система
ЭНК	– электронная навигационная карта
С	– величина невязки
СОМ	– последовательный коммуникационный порт компьютера
D	– дистанция
D кр	– дистанция кратчайшего сближения с целью
D пер	– дистанция до цели в момент пересечения целью линии курса судна
GPS	– Global Positioning System – глобальная навигационная спутниковая система (США)
H	– глубина под килем
LTP	– параллельный порт компьютера
MC (K p)	– Manual Course – курс, введенный вручную
MS (V p)	– Manual Speed – скорость, введенная вручную
NIMA	– Национальное управление видовой информации и картографии (США)
R ц	– радиус циркуляции
RB (KY)	– Relative Bearing – курсовой угол
RTCM	– Радиотехнический морской комитет (США)
S	– расстояние
T гр	– среднее гринвичское время

Приложение IX. Перечень сокращений и условных обозначений

T дв	– время движения
T кр	– время до кратчайшего сближения с целью
T пер	– время до пересечения целью линии курса судна
T пр	– время прибытия
T с	– судовое время
V	– скорость, истинная скорость, путевая скорость
V л	– скорость по лагу
UTC	– всемирное координированное время
$\Delta\lambda$	– поправка долготы
$\Delta\phi$	– поправка широты
λ	– долгота
t	– направление невязки
ϕ	– широта

Приложение X. Что такое электронная карта?

Электронная карта представляет собой отображение пространственных объектов поверхности Земли, сохраненное в цифровом формате, который может быть обработан вычислительным устройством в следующих целях:

- наземная, воздушная и морская навигация
- представление на экране монитора
- анализ данных с учетом их пространственного расположения
- географические и геодезические расчеты

Структура и формат электронных карт

Электронные карты делятся на две основные категории: растровые и векторные.

- растровая электронная карта является точной копией традиционной бумажной карты, ее побитовым отображением, полученным в результате сканирования;
- векторная электронная карта является отображением топографических элементов реального мира, разбитых на логические слои и закодированных в форме объектов, атрибутов и пространственных координат.

|| В dKart Navigator используются векторные электронные карты.

Преобразование данных в векторную форму

Процесс создания векторных данных включает в себя:

- сканирование исходной карты и обработку полученного отображения (та же операция, как и при создании растровой карты);
- непосредственно векторизацию: растровая карта загружается в цифровальную рабочую станцию, где векторные данные создаются (т.е. извлекаются из растровой карты) с помощью специализированных программных средств, таких как: полуавтоматический векторизатор, полуавтоматический распознаватель символов, и т.д.

Другой вариант – создание векторных данных непосредственно с бумажных карт с помощью дигитайзера. Этот метод менее точен и более подвержен ошибкам.

Компиляция из нескольких источников

Векторные электронные карты могут быть также скомпилированы из нескольких источников одновременно:

- данные, полученные в результате векторизации, могут быть объединены с данными других векторных карт (например, с данными, извлеченными с исходных карт более подходящего масштаба);
- векторные данные могут быть импортированы из внешних специальных баз данных, например:
 - баз данных огней и знаков
 - баз данных приливов
 - баз данных схем разделения движения, и т.д.

Основные элементы векторной электронной карты

Результатом процесса векторизации является векторная электронная карта, на которой данные разбиты на логические

слои или классы и закодированы в виде пространственных объектов реального мира.

- геометрические примитивы (точки, линии, площади), имеющие географические или условные координаты;
- пространственные объекты могут иметь атрибуты, описывающие их качественные (например, название) и количественные (например, размеры) свойства;
- пространственные объекты могут быть связаны друг с другом и иметь различные уровни иерархического подчинения.

Корректурa векторных электронных карт

Векторные карты могут быть легко откорректированы для поддержания их на уровне современности. Процедура корректуры состоит из следующих этапов:

- сбор необходимой информации;
- приведение данных к соответствующей структуре – цифровых сообщений корректуры, включающих инструкции по изменению основной электронной карты;
- распространение среди пользователей посредством средств телекоммуникации (например, INMARSAT, мобильная связь GSM, и т.д.) или по электронной почте;
- инсталляция на ЭКС или ЭКНИС, регистрация и применение к соответствующим электронным картам.

В случае больших изменений или переиздания исходной бумажной карты, создается новое издание электронной карты, которая заменяет существующую.

Приложение XI. Модуль промера глубин (по заказу для вер. 6.41)

Основные характеристики модуля

Модуль предназначен для планирования гидрографических промерных работ, контроля положения судна на промерных галсах, а также для сбора данных о глубинах в реальном масштабе времени. Впоследствии эти данные могут подвергаться обработке, например, с использованием программы **dKart Hydrographer Post Processing Module**.

Модуль обеспечивает:

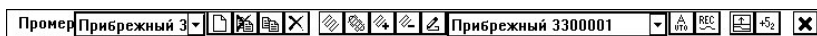
- создание и редактирование промерных галсов;
- выработку рекомендаций по управлению судном для удержания его на галсе и при смене галсов;
- прием данных от однолучевого промерного эхолота по протоколу NMEA 0183 (сообщения **DBT** или **DPT**) с дискретностью, задаваемой эхолотом. Для аналоговых эхолотов может быть использовано устройство сопряжения с лагом, компасом и эхолотом **АММ 3Н Hydro**, которое обеспечивает преобразование аналоговых импульсов в соответствующие NMEA - сообщения с дискретностью от 0,1 с и точностью по глубине 2,5 см. **Использование навигационных эхолотов не рекомендуется;**
- коррекцию данных эхолота для учета систематических погрешностей, связанных с заглублением вибратора и изменениями осадки судна;
- прием и регистрацию синхронизированных с глубинами данных от позиционирующей системы (по протоколу IEC 61162-1 (NMEA 0183) с любыми стандартными

сообщениями для GPS/DGPS, GLONASS, DECCA, LORAN-C и других с сообщением **GLL**);

- автоматический сбор и архивацию данных от эхолота, позиционирующей системы, маршрутных координат относительно запланированного галса и меток времени для последующей обработки.

Функции промера

Для запуска модуля промера нажмите кнопку **Промер** на странице **Глубина** раздела **Конфигурация системы** (см. **Запуск модуля промера глубин** на стр. 263) или комбинацию клавиш **Ctrl-G** – программа вернется в навигационный режим (если до этого работала в другом режиме), а в верхней части экрана появится панель инструментов промера:



Для решения задач планирования и выполнения промера пользователем в программе создаются объекты класса «Промер», каждый из которых имеет свое уникальное название. Файлы промеров хранятся в папке **dKart Navigator ... \ Survey**.


Информация о глубинах собирается в *текущий* промер, который выбирается из выпадающего списка **Промер** в левой части панели.

Прибрежный 3 - выбрать текущий промер;

Планирование промера

Создание нового промера

Создание нового промера производится в следующей последовательности.


1. Нажмите кнопку  и в появившемся окне введите название промера, которое появится в поле с выпадающим списком **Промер** в левой части панели, а на экране откроется окно **Планирование промера**:

2. После открытия окна курсор на карте принимает вид



. Для того, чтобы задать прямоугольный район промера на карте, поместите курсор в юго-западный угол района, щелкните **левой клавишей мыши** (курсор



примет вид , после чего переместите курсор в северо-восточный угол и повторно щелкните **левой клавишей мыши**, а затем – правой. На карте будет обозначен район с сеткой галсов, а курсор примет обычный вид. Вы можете также откорректировать или задать геометрию района путем ввода координат его северо-восточного и юго-западного углов в верхние поля окна **Планирование промера**.

3. Чтобы откорректировать положение района с помощью курсора, щелкните мышью в одном из полей ввода координат, курсор на карте изменит форму, после чего – повторите действия по п. 2.

4. Выберите направление промерных галсов и междугалсовое расстояние, используя поля ввода **Ген. курс** и **Интервал**. При нажатии кнопки **Карта по району** район отобразится на карте целиком, в максимальном масштабе.
5. Для последующего контроля положения судна на промерных галсах в поле **ХТЕ** укажите допустимое боковое отклонение от линии галса. В процессе выполнения промера при боковом отклонении судна от галса более допустимого будет вырабатываться сигнал тревоги (см. **Выработка сигналов тревог и предупреждений** на стр. 116).

Если в поле **ХТЕ** оставлено его нулевое значение (по умолчанию), сигнал об отклонении судна от линии галса свыше допустимого значения вырабатываться не будет.

6. После того, как задана схема галсов, необходимо создать маршруты, которые будут соответствовать галсам. Нажмите кнопку **Мн. маршрутов**. Программа создаст несколько частных маршрутов по числу галсов на схеме. Названия маршрутов будут производными от названия промера, например, для промера «Прибрежный 33» частные маршруты будут именоваться «Прибрежный 3300001», «Прибрежный 3300002» и т.д. После этого программа предложит выбрать первый галс в качестве текущего.

При нажатии кнопки **Ед. маршрут** будет создан единственный маршрут, объединяющий все галсы. Маршруту присваивается название «svxxxxx», где xxxxxx – его порядковый номер в базе данных предварительной прокладки. После этого программа предложит отредактировать маршрут в предварительной прокладке и выбрать его в качестве текущего галса.


После того, как созданы маршруты, в папке **dKart Navigator ... \ Survey \ [название промера]** создается файл паспорта промера **passport.psp**.


После выбора галса в качестве текущего и закрытия окна **Планирование промера** на карте останется только маршрут

текущего галса, его название отобразится в правом поле с выпадающим списком. В список включаются все галсы текущего промера.

Схема промерных галсов может быть изменена с использованием функций редактирования, добавления, удаления и клипирования галсов.


Редактирование галсов

Для просмотра галсов нажмите кнопку  и в меню выберите пункт **Все галсы**. Маршруты галсов промера отображаются фиолетовым цветом. Выбранный (текущий) маршрут показывается тем цветом, который был установлен на странице **Отображение на карте** раздела **Конфигурация системы** (см. **Настройка отображения объектов на карте** на стр. 280).

Для редактирования промерного галса выберите его из списка и нажмите кнопку . Программа перейдет в режим предварительной прокладки (см. **Предварительная прокладка** на стр. 119) и загрузит данный галс для редактирования. Если требуется, вы можете ввести скорость движения на участках, задать радиусы циркуляций и т.п. При необходимости чередования путевых точек в обратном порядке произведите обращение маршрута. После внесения изменений и закрытия предварительной прокладки программа возвратится в режим промера.


Добавление галса

Для добавления нового галса в текущий промер:

- a. перейдите в предварительную прокладку и создайте необходимый маршрут. После выхода из предварительной прокладки программа возвратится в режим промера.
- b. нажмите кнопку , программа выведет список маршрутов. Выделите созданный маршрут. Используйте

переключатель **Отобразить на карте**, чтобы показать весь маршрут на экране. Нажмите **Ввод**, маршрут будет включен в промер в качестве галса.



Удаление галса

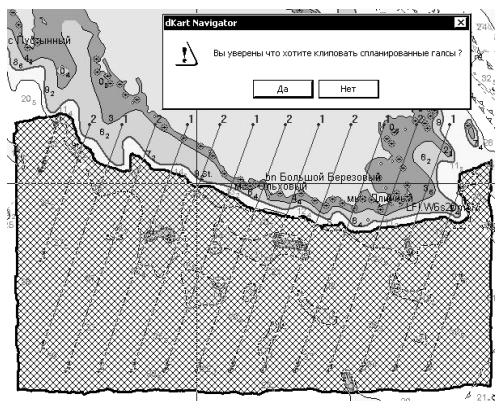
Для удаления выбранного галса нажмите кнопку . Галс исключается из промера при положительном ответе на запрос о подтверждении удаления.

Клипирование галсов


Клипирование может применяться для точной привязки созданной прямоугольной схемы галсов к конкретным условиям промера путем удаления ненужных участков галсов.


Для клипирования галсов:

- a. нажмите кнопку  и в меню выберите пункт **Все галсы** – все галсы промера отобразятся на карте.
- b. Нажмите кнопку , после чего, нажав и удерживая **левую клавишу мыши**, обведите курсором на карте замкнутую область, в пределах которой будет выполняться промер:



Сбор данных


С прибытием судна в начальную точку первого галса убедитесь, что первый (или другой необходимый) галс выбран в качестве текущего галса. Нажмите кнопку . Программа начнет сбор информации о глубинах и наблюдениях в текущий промер, сделает запись в судовой журнал «Галс [Название галса] начат» (класс записей «Координаты»), а в правой части панели управления промером появится мерцающий транспарант **Запись**.


Для остановки записи данных нажмите кнопку  еще раз, транспарант **Запись** исчезнет. При этом программа сделает запись в судовой журнал «Галс [Название галса] закончен» (класс записей «Координаты»).

По окончании галса с переходом на новый галс или при остановке записи в папке **dKart Navigator ... \ Survey \ [название промера]** программа создает файл данных галса (название совпадает с названием галса и имеет расширение **.gls**). При возобновлении записи на том же галсе программа будет добавлять данные в соответствующий ему файл.

Первичные данные по галсам содержат:

- глубины с дискретностью, задаваемой эхолотом;
- координаты с дискретностью от 0,5 с (определяется параметрами системы позиционирования);
- данные об опорных точках галса, относительно которых рассчитывается боковое отклонение от линии заданного галса.


Для того чтобы измеряемые при промере глубины отображались на карте, нажмите кнопку  на панели управления промером, либо на странице **Глубина** раздела **Конфигурация системы**, в секции **Запись глубин** включите переключатель **Отметки глубин** (кнопка и переключатель работают синхронно).

Для отображения на экране эхограммы в процессе промера нажмите кнопку .


По окончании промера папка **dKart Navigator ... \ Survey \ [название промера]** должна содержать файл паспорта промера и файлы данных по числу пройденных галсов.

Контроль положения судна на галсе, смена галсов

Для точного удержания судна на галсе используйте значение бокового отклонения в формуляре текущего маршрута (см. **Формуляр текущего маршрута** на стр. 77).

Если промер состоит из множества галсов, то по окончании очередного галса программа может автоматически переходить на следующий галс. Для этого нажмите кнопку  или комбинацию клавиш **Ctrl-A**. В этом случае после прохода последней точки текущего галса программа выбирает в качестве текущего следующий галс, а в его первой точке устанавливает путевой маркер (см. **Установка путевого маркера** на стр. 81), что позволяет точно вывести судно в точку начала галса.

Путевой маркер автоматически снимается при прохождении траверза, но может быть снят и вручную при помощи комбинации клавиш **Ctrl-W** или в окне **Выбор путевой точки** (см. **Выбор текущей путевой точки** на стр. 81). С использованием дополнительных настроек вместо путевого маркера может устанавливаться маркер условия (см. **Контроль положения судна относительно заданной точки** на стр. 102).

Если кнопка  не нажата, очередной галс должен каждый раз выбираться вручную по названию из выпадающего списка. Это важно для правильной регистрации результатов промера.

Движение судна при промере должно осуществляться в порядке возрастания номеров путевых точек. В противном случае система не обеспечит автоматического определения конца галса и правильного чередования галсов.

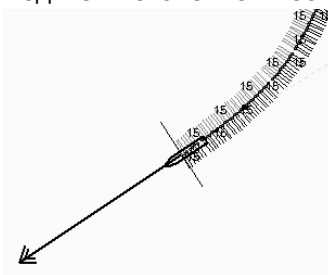
Для точного вывода судна на очередной галс используйте функцию прогноза траектории маневра (см. **Прогноз**

траектории маневра судна (по заказу для вер. 4.41 и выше) на стр.111).

Отображение обследованной полосы на карте

Для отображения на карте обследованной полосы (например, полосы обзора гидролокатора) введите значение ее полуширины на странице **Глубина** раздела **Конфигурация системы**.

С началом записи глубин, полоса будет отображаться на карте ежесекундными штрихами, перпендикулярными текущему курсу, красными – слева от судна, зелеными – справа (в окне



Дополнительная информация на карте должен быть включен переключатель **Секундные отметки**).

Полоса отображается в течение 24 часов.


Компенсация временного сдвига

При обработке результатов промера (например, с использованием программы **dKart Hydrographer Post Processing Module**) может быть отмечен сдвиг отметок измеренных глубин по времени относительно соответствующих им обсерваций. Характерным признаком такого сдвига является «волнистый» характер получаемых изобат, расположенных перпендикулярно промерным галсам. Число измерений, соответствующее сдвигу, определяется опытным путем. Для компенсации сдвига введите это число в поле **Сдвиг** на странице **Глубина** раздела **Конфигурация системы**.

Работа с базой данных промеров


Текущий (выбранный из списка) промер может быть переименован, скопирован, удален или отредактирован.

Редактирование сетки и отдельных галсов


Для редактирования геометрии района и сетки галсов промера выберите его название из списка, нажмите кнопку  и в меню выберите пункт **Все галсы** (дублируется комбинацией клавиш **Ctrl-D**). Откроется окно **Планирование промера**. Дальнейшие действия по редактированию сетки галсов, а также отдельных галсов описаны в разделе **Создание нового промера** (см. стр. 344).

|| При удалении отдельных галсов, содержащих данные промера, эти данные также будут удалены.


Переименование промера

Для переименования выбранного промера нажмите кнопку , в появившемся окне наберите новое название промера и нажмите **Ввод**.

Копирование промера


Для создания копии существующего промера выберите его название из списка, нажмите кнопку , в появившемся окне наберите название, которое будет носить копия промера и нажмите кнопку **Ввод**.


Удаление промера из базы данных

Для удаления выбранного промера из базы данных нажмите кнопку .

|| При положительном ответе на запрос о подтверждении удаления промер удаляется из базы данных вместе с данными промера.

Выход из модуля

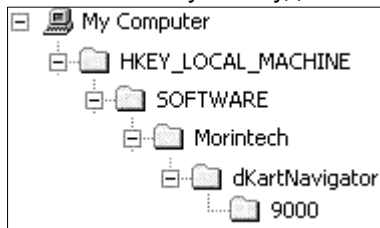
В режиме промера все остальные разделы программы доступны, при этом сбор данных не прекращается. При выходе из разделов программа возвращает экран модуля промера. Для выхода из модуля промера нажмите кнопку .

До прекращения записи (при нажатой кнопке ) выход из модуля промера блокируется программой.

Настройка маркеров

ВНИМАНИЕ! Раздел рассчитан на опытных пользователей PC и системных администраторов.

В некоторых схемах промера при смене галсов (см. **Контроль положения судна на галсе, смена галсов** на стр. 351) отмена путевого маркера (на траверзе) может происходить до прибытия судна в первую точку нового галса. В этих случаях удобнее использовать маркер условия (см. **Контроль положения судна относительно заданной точки** на стр. 102) «По дистанции до маркера», при достижении которой маркер будет сниматься.



- откройте редактор реестра Windows (**Пуск / Выполнить / regedit**).
- в ключе **HKEY_LOCAL_MACHINE \ SOFTWARE \ Morintech \ dKartNavigator \ 9000** (см. рисунок) создайте параметр **DWORD «SURVEY_MARK»** и задайте его значение (больше нуля) в десятичной системе исчисления, соответствующее дистанции прибытия в метрах.

Теперь при автоматической смене галсов, после прохода последней точки текущего галса программа будет устанавливать в первой точке очередного галса маркер условия.

Маркер будет автоматически сниматься при достижении установленной дистанции до него. Он может быть снят и вручную в окне **Маркер условия** (см. *Контроль положения судна относительно заданной точки* на стр. 102).

Для возврата к путевому маркеру измените значение параметра «**SURVEY_MARK**» на «0».

Приложение XII. Модуль постановки плавучих СНО (по заказу)

Для работы модуля на компьютере должна быть установлена программа поддержки формата XML. Для установки программы откройте инсталляционный диск dKart Navigator и в папке **Support \ MSXML40** запустите файл **setup.exe**.

Запуск и управление модулем


Модуль предназначен для автоматизации управления судном при выполнении постановки (снятия) плавучих средств навигационного оборудования (СНО) и регистрации результатов выполненных работ.

Для запуска модуля нажмите кнопку **Постановка/снятие СНО** на странице **Размерения** раздела **Конфигурация системы** (см. **Ввод размерений судна** на стр. 259) или комбинацию клавиш **Ctrl-Y** – программа вернется в навигационный режим (если до этого работала в другом режиме), а в верхней части экрана появится панель управления режимом:




Назначение элементов панели управления:


tapsus2 - выбрать рабочий проект;

 - переименовать проект в списке;

 - копировать проект с новым названием;

 - импортировать проект из формата XML;

 - сохранить проект в формате XML во внешнем каталоге;

 - экспортировать проект посредством электронной почты;



- обозначить позицию установленного СНО символом пользовательского слоя;



- скрыть / показать таблицу проекта;



- изменить параметры положения грузового устройства (устройств);



- следовать в точку постановки;

Место

- сохранить новую позицию СНО;

Постановка

- индикатор следования в точку постановки;



- выйти из модуля.

Последовательность использования модуля в общем случае включает в себя: импорт плана работ, установку параметров положения грузовых устройств, точный вывод судна в точку постановки, фиксацию положения установленных СНО и сохранение результатов выполненных работ в проекте.

Импорт проекта, таблица проекта

План постановки (снятия) СНО («проект») создается в формате XML (см. ниже ***Структура файла задания в формате XML*** на стр. 365 и ***Создание и редактирование проекта в текстовом формате*** на стр. 371). Для импорта нового



проекта нажмите кнопку **Импорт** – появится окно открытия файла. Найдите файл необходимого проекта (с расширением **.xml**) и нажмите кнопку **Открыть**. Программа выведет запрос на подтверждение открытия проекта. После подтверждения файл проекта копируется в папку **XML** каталога программного комплекса, где кроме этого создается текстовый файл отчета о постановке, имеющий то же название, что и проект, но с расширением **.log**. Название импортированного проекта отображается на поле с выпадающим списком в левой части панели управления. Для выбора любого проекта из числа

Приложение XII. Модуль постановки плавучих СНО

импортированных используйте выпадающий список. После выбора в нижней части экрана откроется таблица проекта:

Объект: POIDE		Задача: PAIGALDAMINE		Документ: tapsus2		Настройка	Блок		
Рег N	Название	Инв. По плану	Тип По плану	Лок. ID По плану	Шир По плану	Дол По плану	Допуск m	Дата По плану	
[1]	148	Ramnu laanepoi	5036	MR-2S	98603016	59°35'08.40"N	25°11'21.00"E	4.0	23-02-2005
2	151	Ihasalu pohjaroi	5035	MR-2S	98603034	59°33'13.20"N	25°05'35.40"E	2.0	23-02-2005
3	159	Nygrundri pohjaroi				59°39'24.60"N	24°52'16.20"E	8.0	23-02-2005

В верхней части таблицы содержатся: название объекта (например, географического района постановки / снятия СНО), тип задачи (постановка или снятие), название проекта (документа) и локальный геодезический датум проекта. При смене датума отображения карты координаты в таблице переводятся в этот датум после ее перезагрузки. В дальнейшем в XML – файл все координаты записываются в исходном датуме проекта, а в текстовом файле отчета – в том датуме, который был выбран для отображения карты на момент события.

Строки таблицы соответствуют отдельным СНО, столбцы содержат их параметры:

- порядковый номер в таблице;
- **Рег N** – регистрационный номер;
- **Название** – название на карте;
- **Инв.** – инвентарный номер;
- **Тип** – тип СНО;
- **Лок. ID** – идентификационный номер;
- **Шир, Дол** – широта и долгота позиции;
- **Допуск** – допустимое отстояние фактической позиции от плановой;
- **Дата** – гринвичская дата постановки (снятия);
- **Комментарий** – направление и величина смещения фактической позиции относительно плановой, гринвичское время постановки (изменения координат).

Полный состав столбцов таблицы определяется решаемой задачей:

- таблица задачи «Постановка» в левой части содержит плановые значения параметров СНО, в правой – их значения после выполнения работ.
- таблица задачи «Снятие» содержит только плановые значения параметров СНО, дату снятия и комментарий.

Поля отображения плановых параметров недоступны для редактирования. Фактические значения параметров СНО в таблице, а также комментарий, могут быть изменены набором на клавиатуре с последующим нажатием клавиши **Enter**. При необходимости вы можете заблокировать возможность редактирования полей, относящихся к конкретному СНО (например, по окончании работы с ним). Для этого – выберите необходимую строку и нажмите кнопку **Блок**, строка выделится красным цветом, ввод параметров станет невозможным. Для отмены блокировки выберите заблокированную строку и повторно нажмите кнопку **Блок**.

Для выбора состава столбцов, показываемых в таблице, нажмите кнопку **Настройка**, откроется окно **Настройка таблицы**. Включите переключатели требуемых столбцов и нажмите кнопку **Ввод** – программа отобразит в таблице только выбранные столбцы. Кнопки **Выбрать все** и **Очистить** предназначены, соответственно, для отображения полной информации и удаления с экрана всей информации таблицы (кроме порядковых номеров СНО). Для выхода без сохранения внесенных изменений нажмите кнопку **Отмена**.

Установка параметров положения грузового устройства (устройств)

Для точной установки СНО программе необходимо указать положение точки выноса стрелы грузового устройства относительно точки отсчета координат места судна. Для этого используйте страницу **Размерения** раздела **Конфигурация системы** (см. **Ввод размерений судна** на стр. 259).

Программа позволяет установить и хранить параметры положения для 2-х грузовых устройств. В выпадающем списке секции **Размерения** выберите строку **Кран**, после чего в поля **X**

и **Y** введите значения расстояний точки выноса стрелы 1-го грузового устройства, соответственно, от носовой оконечности судна и от диаметральной плоскости и нажмите **Применить**. При наличии второго грузового устройства выберите «2» слева от полей **X** и **Y**, введите параметры его стрелы и нажмите **Применить**. Впоследствии, в процессе работы, достаточно будет только выбрать номер устройства на странице **Размерения**. Быстро это сделать можно при помощи кнопки



Размерения

Название <input style="width: 90%;" type="text" value="Сибиряков"/>	
Тип <input style="width: 90%;" type="text" value="Специальное судно"/>	
<input style="width: 90%;" type="text" value="Судно портовой службы"/>	
Размерения Длина <input style="width: 50px;" type="text" value="35.0"/> м Ширина <input style="width: 50px;" type="text" value="7.0"/> м Кран X = 11.0, Y = 10.0	
X <input style="width: 20px;" type="text" value="1"/> <input style="width: 50px;" type="text" value="11.0"/> м	
Y <input style="width: 20px;" type="text" value="1"/> <input style="width: 50px;" type="text" value="10.0"/> м	
Постановка/снятие СНО	
Состояние корабля <input style="width: 90%;" type="text" value="На ходу под двигателем"/>	

Выполнение постановки

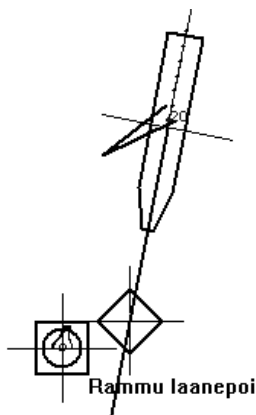
Для выбранного проекта в планируемых точках постановки СНО программа создает маркеры условия «По дистанции». Список созданных маркеров может быть просмотрен в окне **Маркер условия** (см. **Контроль положения судна относительно заданной точки** на стр. 102), при этом значение дистанции для каждого маркера (поле **Дист.**) будет равно допустимому

отстоянию фактической позиции соответствующего СНО от плановой (столбец **Допуск** в таблице).

Выделите в таблице строку СНО, с которым вы намерены работать – его маркер с кругом допуска отобразится в центре области карты, при этом на экран загружается карта наиболее крупного масштаба на данный район.

Внимание! Круг допуска может быть небольшим – несколько метров. Для отображения его на карте масштаб должен быть 1: 1000 или более.

С началом следования в точку постановки нажмите кнопку . На панели управления отобразится мерцающий индикатор **Постановка**, а на карте вблизи маркера СНО появится подвижный путевой маркер (см. **Установка путевого маркера** на стр. 81). Положение путевого маркера в каждый момент будет зависеть от текущего курса и соответствовать месту судна, в котором точка выноса стрелы совпадет с плановой позицией СНО.



Положения путевого маркера автоматически обновляются каждые 5 секунд. Когда дистанция до точки постановки становится 0,5 кбт или менее, обновление происходит каждую секунду.

Для точного выхода в точку постановки используйте текущие параметры положения судна относительно путевого маркера, которые показываются в формуляре маршрута.

Прибытием в точку постановки следует считать максимально точное совпадение плановой позиции СНО с точкой выноса стрелы внутри круга допуска.

В момент касания грунта якорным устройством СНО нажмите кнопку **Место**. При положительном ответе на запрос о подтверждении в таблицу занесутся фактические координаты СНО – расчетные координаты точки выноса стрелы на момент нажатия кнопки.

В поле **Дата факт.** программа записывает дату постановки по Гринвичу, в крайнем правом поле **Комментарий** показывается: направление и величина отклонения фактической позиции СНО от плановой и гринвичское время постановки. В остальных полях фактических параметров СНО дублируются их плановые значения, которые при необходимости могут быть отредактированы при помощи клавиатуры, также как и значения фактических координат и даты постановки.

При повторном нажатии кнопки **Место** поля фактических координат, даты и комментария обновляются.


Изменение позиции СНО фиксируется в судовом журнале (класс записей «Координаты»).

Сохранение результатов выполненных работ

Обозначение мест постановки СНО объектами пользовательского слоя

Место постановки СНО на карте может быть обозначено объектом пользовательского слоя (см. **Редактор пользовательского слоя (для вер. 4.41 и выше, по заказу для вер. 3.41)** на стр. 155). Для этого после ввода фактических

координат нажмите кнопку . При наличии созданных пользовательских слоев программа в соответствующей точке

на карте установит символ  красной-оранжевой цвета и добавит его в слой, который редактировался последним. Если никакие слои до этого не создавались, программа предложит создать слой.

Текстовый отчет о постановке

Текстовый файл отчета о постановке обновляется автоматически всякий раз при изменении фактических

координат СНО нажатием кнопки **Место** или с клавиатуры вручную, и имеет вид:

tapsus2

Rammu laanepoi 148

Место СНО заменено на: 59°36.9882'N 23°02.0874'E W84 07-04-2005 От планового: 271.6° 121.1861 км 08:05

ДГНСС HDOP = 55.00 K = 257.1° V = 27.8 км/ч H = 10 м Кран X = 0.0 м Кран Y = 0.0 м

Rammu laanepoi 148

Место СНО заменено на: 59°36.7152'N 22°59.6764'E W84 07-04-2005 От планового: 271.4° 123.4401 км 08:10

ДГНСС HDOP = 55.00 K = 257.1° V = 26.5 км/ч H = 10 м Кран X = 0.0 м Кран Y = 0.0 м

Rammu laanepoi 148

Место СНО заменено на: вручную 59°36.7152'N 22°59.6764'E W84 07-04-2006 От планового: 271.4°

123.4401 км 00:00

Отчет содержит: название проекта, название СНО, координаты которого изменялись. На момент изменения координат нажатием кнопки **Место** записываются: новые координаты, их геодезический датум, дата, отклонение от плановых координат, время, состояние системы прокладки, курс, скорость, глубина под килем и положение грузового устройства.


При изменении координат с клавиатуры вручную записываются только: новые координаты, датум, дата и отклонение от плановых координат.

Сохранение проекта

При выходе из модуля, а также при выборе другого проекта программа предлагает сохранить текущий проект. При положительном ответе все внесенные в проект изменения сохраняются в рабочем (импортированном) файле, в папке **XML**.

При необходимости сохранить проект в другом каталоге или на внешнем носителе нажмите кнопку  – откроется диалог сохранения файла. Выберите папку, в которой вы намерены сохранить проект, при необходимости введите новое название и нажмите кнопку **Сохранить**. Файлы проекта (с расширением **.xml**) и отчета (с расширением **.log**) будут сохранены в указанном месте, с одинаковым названием.

Экспорт проекта и отчета по электронной почте

При нажатии кнопки  XML-файл проекта и LOG-файл отчета автоматически отправляются, как вложения, по электронной

почте на адрес, который указан в файле **aton.ini** каталога программного комплекса (строка **Address**):

```
[EMail]
Address=uuu@ecdis.ru
Subject=AtoN XML
Text=AtoN Placing Report File
[General]
Install= paigaldamine
```

Впишите правильный адрес в указанную строку до использования данной функции.

Строка **[General] Install** = предназначена для указания программе типа решаемой задачи – постановка или снятие. XML с полем **<action> paigaldamine** будет рассматриваться как задание на постановку, другое значение – как задание на снятие (см. ниже **Структура файла задания в формате XML** на стр. 365 и **Создание и редактирование проекта в текстовом формате** на стр. 371).

Структура файла задания в формате XML

Abstract

XML message base on floating AtoN installation/removal order (document) given by Head of local AtoN service (NMO talituse juhataja), which is generated using AtoN remote monitoring Regional Centre software. XML message is derived by same software. RC operator sends XML message to E-mail of buoy tender.

Message Format

Message Format is XML file, which is containing **Header and up to 35 records**. Single installation/removal procedure corresponds to record in the list (table).

Message's Header

Header's content:

Class of floating AtoN <object>

Specifies selection: Buoy/Sparbuoy:

<object>POIDE</object>

or

<object>TOODRITE</object>

Cannot be edited on board.

Procedure selection <action>

Specifies installation or removal procedure:

<action> PAIGALDAMISE </action>

<action> VÄLJA VÕTMISE </action>

Cannot be edited on board.

Document title <docnr>

Cannot be edited on board.

Sample: <docnr>4S04 Sparbuoys removal</docnr>

Single record of message <record>

Record is containing assigned (shore filled) fields and on board editable actual location and time fields.

Record is containing following fields:

AtoN-s EST nr <regnr>

Cannot be edited on board.

Sample: <regnr>148</regnr>

AtoN-s name <name>

Cannot be edited on board.

Sample:

<name> Rammu läänepoi</name>

Inventory Nr of AtoN structure (buoy body) prepared to installation <inv>

Field is shore filled (can be empty).

Cannot be edited on board.

Sample: <inv>5036</inv>

Type of AtoN structure (buoy body) <model>

Field is shore filled.

Cannot be edited on board.

Sample: <model>MR-2S</model>

Equipment container's ID <locsyesid>

Field is shore filled (can be empty).

In case of sparbuoys field is always empty.

Cannot be edited on board.

Sample: <locsyesid>98603016</locsyesid >

Latitude of AtoN's assigned location <lat>

Field is shore filled in WGS-84 format:

DD 'MM.NNN'

DD – deg

MM – min

NNN – min fraction (precision can be varied)

Cannot be edited on board.

Sample: <lat>59°35.140'</lat>

Longitude of AtoN's assigned location <lon>

Field is shore filled in WGS-84 format:

DD 'MM.NNN'

DD – deg

MM – min

NNN – min fraction (precision can be varied)

Cannot be edited on board.

Sample: <lon>25°11.350'</lon>

Precision for AtoN position < precision >

Field is allowed AtoN displacement in meters

< precision >4.0</ precision >

Proposed date of installation/removal procedure <date>

Field is shore filled: dd.mm.yy

Cannot be edited on board.

Sample: <date>27.01.05</date >

Inventory number of actually installed structure <inv1>

Field is filled on board in case field <inv> was not shore filled or actually was installed buoy/sparbuoy with another inventory number.

Sample: <inv1>5036</inv1>

**Actually installed type of AtoN structure (buoy body)
<model1>**

Field is filled on board in case field <model> was not shore filled or actually was installed another type of buoy/sparbuoy.

Sample: <model1>MR-2S</model1>

Actually installed equipment container's ID <locsysid1>

Field is filled on board in case field <locsysid> was not shore filled or actually was installed another equipment container. In case sparbuoys is not filled. Field can be held empty.

Sample: <locsysid1>98603016</locsysid1 >

Latitude of AtoN's actual (anchor's) location <lat1>

Field is filled on board in WGS-84 format:

DD °MM.NNNN'

DD – deg

MM – min

NNNN – min fraction

Sample: <lat1>59°35.1400'</lat1>

Longitude of AtoN's actual (anchor's) location <lon1>

Field is filled on board in WGS-84 format:

DD 'MM.NNNN'

DD – deg

MM – min

NNN – min fraction

Sample: <lon1>25°11.3500'</lon1>

Actual GPS mode in use:

<gpsmode>

Field is filled on board with GPS quality indicator referenced to moment of position fix (lat1 lon1) Numbers as in GGA message NMEA 0183 standard

0 – fix not available or invalid

1 – GPS SPS mode, fix valid

2 – Differential GPS, SPS mode fix valid

3 - GPS PPS mode, fix valid

4 – Real Time Kinematic. System used in RTK mode with fixed integers

5 – Float RTK. Satellite system used in RTK mode, floating integers

6 – estimated (Dead Reckoning) mode

7 – Manual input mode

8 – Simulator mode

<hdoplevel>

Field is filled on board with GPS Horizontal Dilution of Precision referenced to moment of position fix

X.X – floating point value in string

(sample <hdoplevel>3.5</hdoplevel>)

value depends on GPS receiver model. Digits amount and decimals may vary.

XML Node <hdoplevel> is empty if value is not available .

<depth>

Depth from sea surface in meters referenced to moment of position fix

X.X – floating point value in string

(sample *<depth> 25.6</depth>*).

Digits amount and decimals may vary.

XML Node *<depth>* is empty if value is not available .

<heading>

Heading true (measured from North) in degrees

DDD.D°

Sample *<heading>123.4°</heading>*

XML Node *< heading >* is empty if value is not available.

<speed>

Speed over ground, knots reported by GPS referenced to moment of position fix

X.X – floating point value in string

(sample *< speed > 2.6</speed>*).

Digits amount and decimals may vary.

XML Node *<speed>* is empty if value is not available .

Actual date of installation/removal procedure *<date1>*

Field is filled on board.

Date format: dd.mm.yy

Sample: *<date1>27.01.05</date1>*

Notes *<comment>*

Field is filled on board, if needed.

|| Please pay attention to the following:

|| In the XML file buoy **RegNr** and **Name** fields must be different for every buoy.

You should always indicate the hemisphere symbol in the coordinates' fields – N, S, W or E.

Создание и редактирование проекта в текстовом формате

Для создания и редактирования проекта для модуля постановки плавучих СНО вы можете использовать стандартную программу Блокнот (Notepad).

Новый проект может быть создан двумя способами:

- путем редактирования имеемого проекта (с использованием шаблона);
- ручным вводом, на основе приведенной ниже структуры и содержания проекта.

Создание нового проекта на основе шаблона

1. Откройте программу Блокнот.
2. Выберите из главного меню: **Файл - Открыть**. В открывшемся окне утановите:
 - Тип файла – **Все файлы**;
 - Кодировка – **UTF-8**.
3. Укажите путь к файлу имеемого проекта (с расширением .xml) и нажмите **Открыть**.

В качестве шаблона можно использовать один из файлов примеров, инсталлируемых с программой в папку **...\dKart Navigator 9000\XML**.

Текстовый файл будет содержать данные имеемого проекта.

Пример отображения проекта под названием **example** для постановки одного буя и пояснения к нему представлены в таблице:

№	Содержание файла проекта	Пояснение
1	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>	Служебная строка
2	<laevateade>	Начало проекта
3	<object>POIDE</object>	Название объекта
4	<action>TOODRITE </action>	Тип задачи
5	<docnr>example</docnr>	Название документа (проекта)
6	<record>	Начало строки данных СНО
7	<regnr>148</regnr>	Регистрационный номер СНО
8	<name>Rammu</name>	Название на карте
9	<inv>5036</inv>	Инвентарный номер
10	<model>MR-2S</model>	Тип СНО
11	<locsysid>98603016</locsysid>	Идентификационный номер
12	<lat>59°35.140'</lat>	Широта позиции по плану
13	<lon>25°11.350'</lon>	Долгота позиции по плану
14	<precision>4.00</precision>	Допустимое отстояние позиции
15	<date>23.11.05</date>	Планируемая дата постановки
16	<inv1>5036</inv1>	Инв. номер поставленного СНО
17	<model1>MR-2S</model1>	Тип поставленного СНО
18	<locsysid1>98603016</locsysid1>	Идентификационный номер
19	<lat1> 59°34.6875'</lat1>	Широта позиции фактическая
20	<lon1> 25°11.6039'</lon1>	Долгота позиции фактическая
21	<gpsmode>2</gpsmode>	Режим ГНСС приемника
22	<hdoplevel>55.00</hdoplevel>	HDOP при постановке
23	<depth>340.70</depth>	Глубина места постановки
24	<heading>344.00°</heading>	Курс в момент постановки
25	<speed>0.80 knots</speed>	Скорость при постановке

Приложение XII. Модуль постановки плавучих СНО

26	<xcrane>17.0 m</xcrane>	Значение X –крана
27	<ycrane>8.0 m</ycrane>	Значение У – крана
28	<date1>22.03.05</date1>	Дата постановки фактическая
29	<comment> 164.1° 0.4704 Nm 17:45</comment>	Комментарий
30	</record>	Конец строки данных СНО
31	</laevateade>	Конец проекта

Все служебные поля, соответствующие формату XML, заключены в угловые скобки: < >. Их изменение недопустимо, т.к. это приведет к ошибке при импортировании проекта в программу dKart Navigator.

Поля вводимых данных находятся между соответствующими служебными полями.

4. Не изменяя служебных полей, отредактируйте строки 3 – 5. включающие в себя данные, которые отображаются в верхней части таблицы проекта постановки СНО.

В качестве названия объекта рекомендуется указывать географический район постановки / снятия СНО.

5. Не изменяя служебных полей, отредактируйте поля данных строк 7 -15, относящиеся к планируемой постановке СНО.

6. Не изменяя служебных полей, удалите все данные в стоках 16 - 29 , относящиеся к фактической постановке СНО.

7. Сохраните файл нового проекта под другим именем. В главном меню выберите: **Файл, Сохранить как**, при этом установите:

- Тип файла – **Все файлы**;
- Кодировка – **UTF-8**.

8. Задайте новое имя файла проекта (не меняя расширения .xml) и нажмите **Сохранить**.

|| Если требуется поставить несколько буев, в качестве шаблона можно использовать ранее созданный проект с необходимым

количеством СНО и по методике, изложенной выше, создать новый проект. Вы также можете сами добавить необходимые данные или удалить лишние данные в редактируемом проекте. Для этого выделите в файле шаблона все строки от «Начала строки данных СНО» до «Конец строки данных СНО» включительно. Т.е. от строки: <record>

до строки:

</record>

Скопируйте их и вставьте непосредственно после строки </record> - «Конец строки данных СНО». В проект будет добавлена еще одна строка для постановки СНО.

Удаление этого фрагмента приведет к исключению строки данного СНО из проекта.

Внимательно отнеситесь к операции вставки/удаления фрагмента. Обратите внимание, последней строкой проекта всегда должна быть:

</laevateade>

Конец проекта

Используя вышеописанную методику, создайте и отредактируйте все необходимые вам проекты.

Созданный новый проект может быть импортирован в dKart Navigator .

Создание нового проекта вручную

Данный способ более трудоемок. Используйте данный способ только если у вас нет шаблона.

1. Откройте программу Блокнот.
2. Сохраняя стилистику и пунктуацию приведенного выше примера, наберите все служебные поля. Т.е. все поля, заключенные в угловые скобки: < >. Неправильный ввод этих полей приведет к ошибке при импортировании проекта в dKart Navigator.

Строку:

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

Служебная строка

допускается не вводить.

3. Сохраняя стилистику и пунктуацию приведенного выше примера, введите необходимые значения в поля данных:

- названия документа (проекта);
- название объекта;
- тип задачи.
- Регистрационный номер СНО;
- Название на карте;
- Инвентарный номер;
- Тип СНО;
- Идентификационный номер;
- Широта позиции по плану;
- Долгота позиции по плану;
- Допустимое отстояние фактической позиции от планируемой;
- Планируемая дата постановки.

Поля данных находятся между соответствующими служебными полями. Допускается символы градусов и минут в значениях координат не вводить, а заменять пробелами.

4. Сохраните файл нового проекта. В главном меню выберите: **Файл, Сохранить**.

Выберите папку для сохранения и установите:

- Тип файла – **Все файлы**;
- Кодировка – **UTF-8**.

5. Задайте имя файла проекта, установите расширение .xml и нажмите **Сохранить**.

Дальнейшие действия с сохраненным проектом осуществляются по методике, приведенной в предыдущем параграфе, для способа на основе шаблона.

Приложение XIII. Использование стереографической проекции (по заказу)

Программа позволяет использовать проекцию Меркатора до широты 85°. Для решения задач в более высоких широтах, в том числе, в приполюсных районах, может использоваться полярная стереографическая (прямая азимутальная конформная) проекция (см. **Выбор проекции отображения карты (по заказу)** на стр. 66).

В стереографической проекции недоступны функции:

- трехмерного моделирования рельефа дна (см. стр. 171);
- в широтах выше 85° - расчета текущего траверзного расстояния до ориентира (см. стр. 108);
- печати карты произвольного района (см. стр. 60);
- отображения пользовательских глубин на карте (см. стр. 223).

Могут быть недоступны при определенных условиях:

- функция вставки путевой точки при редактировании маршрута на карте (см. стр. 129);
- запуск предварительной прокладки щелчком **правой клавиши мыши** над участком или путевой точкой текущего маршрута;
- вызов окна **Информация о маршруте** щелчком **левой клавиши мыши** над путевой точкой или над участком маршрута (см. стр. 75);
- всплывающие подсказки по текущему и запасному маршрутам (см. стр. 75);

У маршрута, проложенного вблизи полюса, заданная полоса движения может отображаться неверно, поэтому при прокладке

маршрута не рекомендуется вводить значение **Смщ** (см. **Ввод путевых точек нового маршрута** на стр. 123).

Переход от стереографической проекции к проекции Меркатора невозможен, если широта центра области карты составляет 85° или более.

В режиме автоматического выбора проекции (см. **Выбор проекции отображения карты (по заказу)** на стр. 66), если широта места судна составляет 85° или более, при возврате символа судна на экран (см. стр. 55) карта отображается в стереографической проекции, независимо от того, какая проекция была выбрана до этого.

При сдвиге карты вправо/влево (см. **Управление картой** на стр. 22) в стереографической проекции происходит ее разворот относительно ближайшего из полюсов.

При сдвиге карты вверх/вниз одновременно карта разворачивается таким образом, что меридиан первоначального центра области карты располагается по вертикали. Если в процессе сдвига полюс достиг центра области карты, то при дальнейшем сдвиге в том же направлении карта разворачивается на 180° .

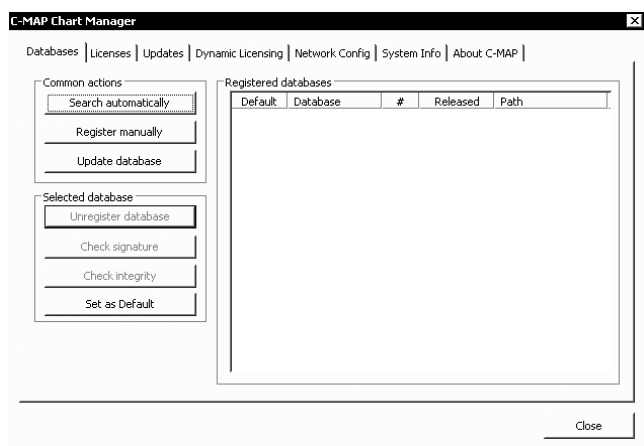
При центрировании карты по месту курсора одновременно карта разворачивается таким образом, что меридиан точки курсора располагается по вертикали.

При увеличении прямоугольного участка карты одновременно карта разворачивается таким образом, что меридиан центра участка располагается по вертикали.

Приложение XIV. C-MAP Chart Manager

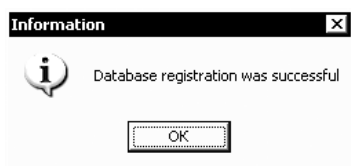
С помощью утилиты C-MAP Chart Manager вы можете осуществлять регистрацию баз данных карт в формате CM93v3, ввод лицензий и автоматизированную корректуру этих карт вне программы dKart Navigator.

Запустите утилиту C-MAP Chart manager: **Пуск / Все программы / C-MAP Professional SDK Runtime / C-MAP Chart Manager**.



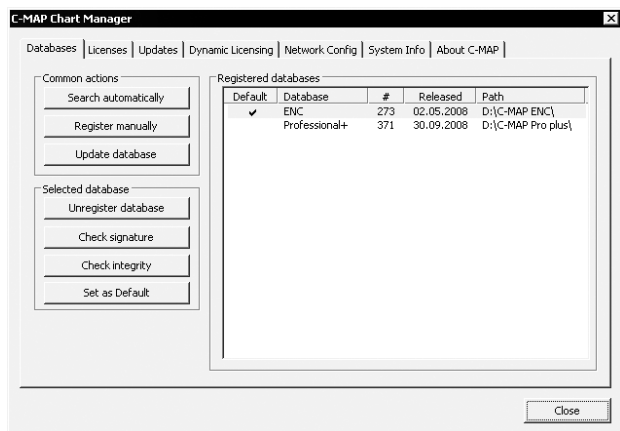
Регистрация баз данных

Откройте закладку **Databases**, нажмите кнопку **Register Manually**, откроется окно **Обзор папок**. В этом окне найдите и выделите папку с необходимой базой данных и нажмите **Ok**. По окончании регистрации появится сообщение



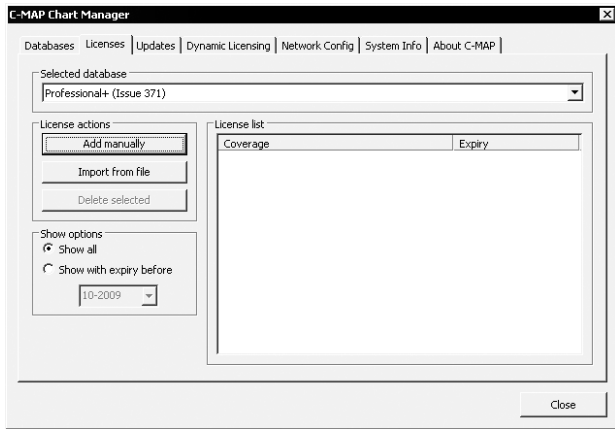
и в списке **Registered danabases** отобразится строка с параметрами зарегистрированной базы данных. Аналогично регистрируются другие базы данных.

Выберите базу данных, которая будет отображаться в dKart Navigator, для этого выделите ее в списке и нажмите **Set as Default**:

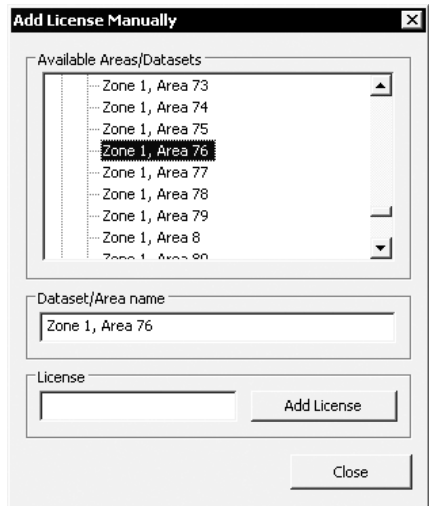
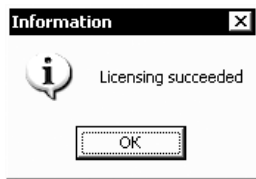


Ввод лицензий

Для ввода лицензии (лицензий) откройте закладку **Licenses** и из выпадающего списка **Select datasets** выберите зарегистрированную базу данных:



Для ручного ввода строки лицензии нажмите **Add manually**, откроется окно **Add License Manually**. Выберите из списка набор данных, на который получена лицензия, введите строку лицензии в поле **License** и нажмите **Add License**. После ввода лицензии появится сообщение:



Аналогично вводятся лицензии для других наборов данных.

Для ввода лицензии из файла выберите базу данных из списка, нажмите **Import from file**, в появившемся окне открытия файла найдите соответствующий базе данных файл лицензии с расширением **.usg** и нажмите кнопку **Открыть**. Программа выведет сообщение о вводе лицензии.

Аналогично введите лицензии для других баз данных.

Список введенных лицензий (покрытие и срок действия) отобразится в окне **License List**.

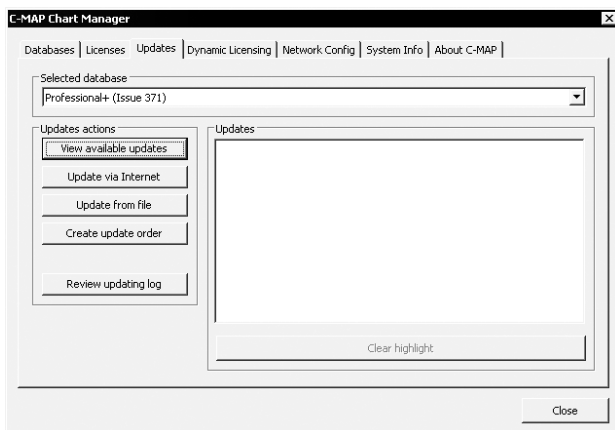
Автоматизированная корректура

Корректура с использованием сети Интернет

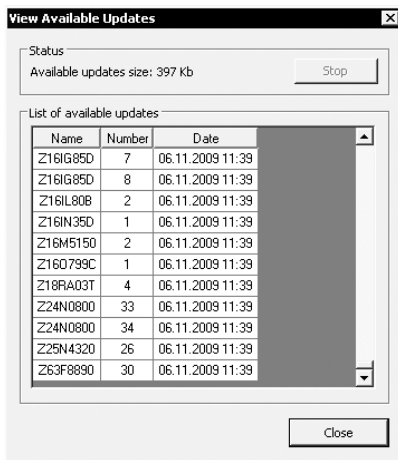
Просмотр доступных корректур

|| Данная операция позволяет оценить объем принимаемых данных и не является обязательной для получения корректур.

Перейдите на закладку **Updates** и из выпадающего списка **Select database** выберите базу данных:

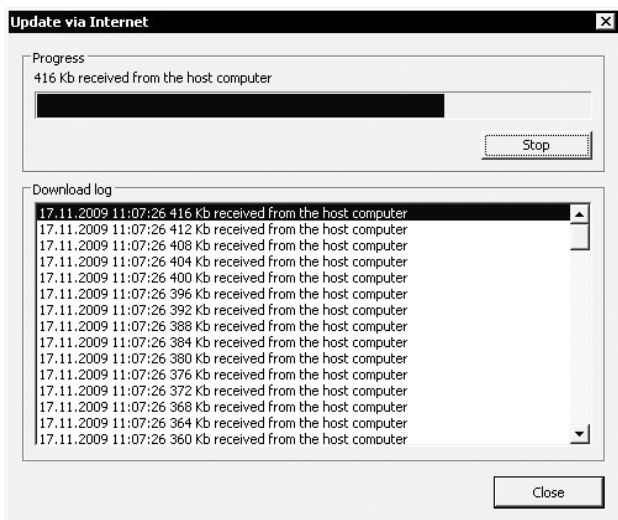


Нажмите кнопку **View available updates**, появится одноименное окно. После получения информации от сервера в окне отобразится размер и список доступных корректур.



Загрузка корректур

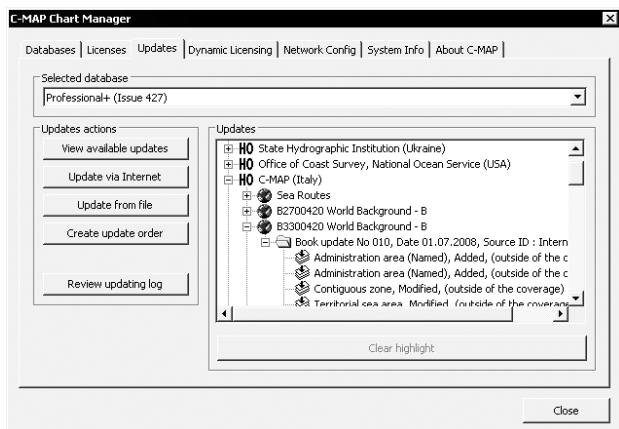
Нажмите кнопку **Update via Internet**, появится одноименное окно, в котором будет показываться ход получения и регистрации корректур:



По окончании в секции **Progress** отобразится информация об общем количестве и объеме загруженных корректур:



Нажмите кнопку **Close**, в окне отобразится дерево корректур, содержащее список агентств (Гидрографических служб), предоставивших корректуру, список карт, к которым данное агентство предоставило корректуру, папки с данными корректур по каждой карте и перечни корректур:

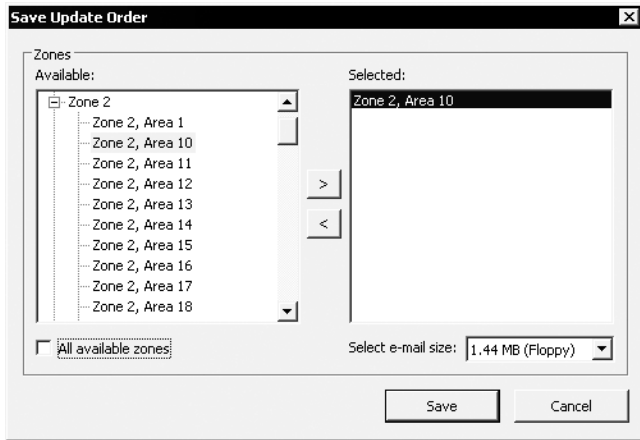


Корректурa из файла

При отсутствии подключения к Интернет корректурa может быть применена с помощью файлов, передаваемых по электронной почте или на технических носителях. Процедура включает в себя: создание файла заказа корректур, который должен быть передан с службу корректур компании Jeppesen (updates@c-map.no) и применение корректур из файла (файлов), полученного от службы корректур.

Заказ корректур

Нажмите кнопку **Create update order**, появится окно **Save Update Order**. В левой части окна выберите наборы данных, для которых необходима корректурa, и переместите их в правую часть, или включите **All available zones**:



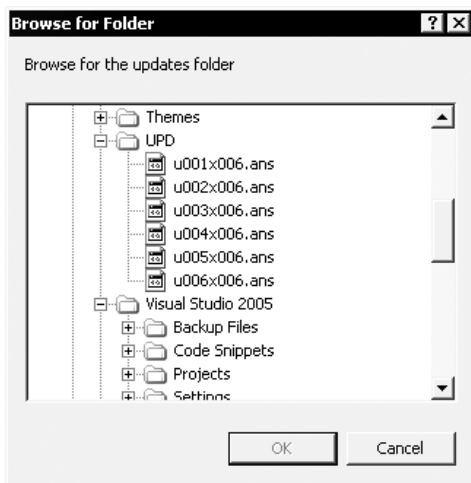
Из списка **Select e-mail size** выберите удобный для вас максимальный размер отдельных файлов, на которые будет разбита корректура в ответе службы корректур и нажмите **Save**. Откроется окно **Browse for Folder**, укажите папку для сохранения файла заказа и нажмите **Ok**, появится сообщение с указанием названия файла (с расширением **.ord**) и адреса, на который его следует отправить:



Ответ на заказ будет содержать файл (файлы) корректур с расширением **.ans**.

Применение корректур

Нажмите кнопку **Update from file**, появится окно **Browse for Folder**.



Откройте папку с полученными файлами корректур, выделите первый файл и нажмите **Ok**. Программа сообщит об успешном применении корректур:



Аналогично примените корректуру из оставшихся файлов.

Просмотр журнала корректур

Журнал содержит информацию о количестве корректур, примененных к отдельным картам, дате и времени последней корректуры. Для просмотра журнала нажмите кнопку **Review updating log**.

Динамическое лицензирование

Динамическое лицензирование в отличие от обычного позволяет пользователю оплачивать не всю базу данных или определенный набор, а только те конкретные карты, которые

фактически использовались в поцессе плавания. Оплата производится в реальном времени через Интернет.

Заказ динамического лицензирования

Свяжитесь с центром лицензирования компании Jeppesen и заключите договор на услугу. При этом вами должна быть предоставлена следующая информация:

- ID вашей системы;
- названия наборов данных, карты которых понадобятся в плавании (вы заплатите только за те карты этих наборов, которыми воспользуетесь);
- сумма кредита.

Услугой можно пользоваться сразу после внесения суммы на кредитный счет.

Активизация динамического лицензирования

Для активизации сервиса отправьте запрос автоматизированной корректуры с вашего компьютера или, если он работает в локальной сети - с сервера (см. ***Загрузка корректур*** на стр 383).

В ответ служба корректур пришлет корректуры для уже лицензированных наборов данных, если таковые имеются, и ответ на активизацию динамического лицензирования, в котором содержится следующая информация:

- ID вашей системы;
- указание действия, которое должно быть выполнено (включить или прекратить доступ к услуге, или изменить условия услуги);
- сумма кредита (которая может быть частью общего кредита, являющегося частью общего судового кредита, если компьютер, для которого предназначена лицензия, работает в локальной сети);
- дата обязательного отчета о новых открытых картах. Если отчет о новых картах не предоставляется до

указанной даты, доступ ко всем картам (и к тем, отчет о которых уже был предоставлен, и к новым) прекращается и может быть возобновлен только после того, как послан отчет о новых картах и получено подтверждение, разрешающее дальнейшее использование карт.

Информация о динамическом лицензировании (сумма кредита, лицензии на наборы данных и дата следующего обязательного отчета) записывается в защитное устройство eToken.

Отчеты по использованию динамически лицензированных картографических данных отправляются автоматически вместе с запросами на корректуру через Интернет или по электронной почте. Подтверждения на дальнейшее использование данных, содержащие новую сумму кредита, новую дату обязательного отчета и дату истечения доступа к картам, присылаются вместе с корректурой.

Контроль динамического лицензирования

Информация о состоянии динамически лицензированных данных отображается на закладке **Dynamic Licensing**:

The screenshot shows the 'C-MAP Chart Manager' application window with the 'Dynamic Licensing' tab active. The interface includes a navigation bar with tabs: Databases, Licenses, Updates, Dynamic Licensing (selected), Network Config, System Info, and About C-MAP. The main area contains a 'Dynamic Licensing' section with a checked 'Enable Dynamic Licensing' option. Below this are three input fields: 'Credit Rest' (6000), 'Next Report Date' (22 февраля 2010 13:34:15), and 'Confirmation Date' (24 ноября 2009 13:34:15). A 'Refresh' button is positioned below these fields. To the right, there are two dropdown menus: 'Available Databases' (set to ENC) and 'Available Collections'. The 'Available Collections' dropdown is expanded, showing two entries: 'Zone 1 DynLic; Code:0x10000; Type:0x8' and 'Zone 8 DynLic; Code:0x80000; Type:0x8'. At the bottom, there are two empty table views: 'Reported datasets' with columns 'Dataset' and 'Expiry', and 'Non-reported datasets' with columns 'Dataset' and 'Date of first use'. A 'Close' button is located at the bottom right of the window.

- **Credit Rest** – остаток кредита (значение хранится в электронном ключе), новое значение остатка кредита приходит каждый раз вместе с корректурой и содержится в подтверждении на дальнейшее использование данных;

- **Next Report Date** – дата, когда следующий отчет об использовании динамически лицензированных данных должен быть отправлен компании Jeppesen. Если карты не синхронизированы до даты обязательного отчета, доступ ко всем картам (и к синхронизированным, и к несинхронизированным) прекращается и может быть возобновлен только после того, как послан отчет о новых картах и получено подтверждение, разрешающее дальнейшее использование карт;
- **Confirmation date** – дата получения последнего подтверждения;
- **Available Databases** – список баз данных, для которых доступна услуга динамического лицензирования;
- **Reported Datasets** – список синхронизированных карт: информация об использовании этих карт была отправлена на сервер Jeppesen, дальнейшее их использование было подтверждено (карты синхронизированы);
- **Available Collections** – список наборов из базы данных, выбранной в списке **Available Databases**, на которые распространяется динамическое лицензирование;
- **Non-reported Datasets** – список несинхронизированных карт: информация об использовании этих карт еще не была отправлена на сервер Jeppesen и, соответственно, их дальнейшее использование не было подтверждено (карты несинхронизированы);

Для того чтобы обновить информацию о динамическом лицензировании, нажмите кнопку **Refresh**.

Использование карт

Чтобы карты, на которые распространяется динамическая лицензия были доступны в dKart Navigator, включите переключатель Enable Dynamic Licensing. Закройте C-MAP Chart Manager.

Запустите dKart Navigator. При загрузке карты на экран dKart Navigator она включается в список несинхронизированных карт, и ее стоимость вычитается из суммы кредита.

Изменение условий договора на предоставление динамического лицензирования

Для того чтобы изменить условия договора на предоставление динамического лицензирования (добавить или удалить картографические коллекции из списка заказанных коллекций, добавить или удалить компьютер из списка компьютеров локальной сети) или отказаться от услуги, необходимо:

- связаться с центром лицензирования компании Jeppesen и сообщить, какие изменения необходимо внести в договор;
- принять новые данные для активизации динамического лицензирования, для чего - отправить запрос на корректуру, в ответе сервера корректур будут содержаться данные для активизации с новыми условиями.