

Инструкция по установке Программы для ЭВМ «Телеметрия»

Оглавление

Наименование раздела	Страница
Оглавление	2
Термины и определения	3
1. Требования к серверной платформе, общесистемному ПО и СУБД	4
1.1. Требования к серверной платформе	4
1.2. Требования к сетевым подключениям	4
1.3. Требования к операционной системе	4
1.4. Требования к СУБД	4
2. Развертывание базы данных ПО Телеметрия	5
2.1. Настройка специфических параметров ОС и / или СУБД	5
2.2. Порядок установки и настройки базы данных ПО Телеметрия	5
2.3. Установка и настройка драйверов ПО Телеметрия	5
2.4. Установка и настройка панели администрирования	5
2.5. Подключение бортового навигационного оборудования	6
2.6. Порядок проверки работоспособности	7
3. Эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт и хранение компонентов системы	9
4. Действия при возникновении ошибок и неполадок	10

Термины и определения

Термин	Определение
СУБД	Система управления базами данных
ПО / ПО Телеметрия	Программа для ЭВМ «Телеметрия»
ПК	Персональный компьютер
БНО	Бортовое навигационное оборудование

1. Требования к серверной платформе, общесистемному ПО и СУБД

1.1. Требования к серверной платформе

ПО Телеметрия может разворачиваться на основе серверов на стандартной архитектуре Intel x86 и совместимых.

Рекомендуется использовать современные процессоры семейств Intel Xeon или AMD EPYC.

Требования к дисковой подсистеме: необходимо настроить Raid-массив 10-уровня с общим объемом памяти от 1 Тб.

1.2. Требования к сетевым подключениям

Для работы системы необходимо подключение сервера системы к сети Интернет с пропускной способностью канала не менее 50 Мбит/с и выделенный IP-адрес.

1.3. Требования к операционной системе

ПО Телеметрия разворачивается на базе операционной системы РЕД ОС – российской операционной системы, разработанной компанией РЕД СОФТ.

Операционная система РЕД ОС внесена в реестр Минцифры РФ под №3751.

Адрес сайта разработчика: <https://redos.red-soft.ru/>

В случае отсутствия развернутой операционной системы на сервере, перед началом установки ПО Телеметрия необходимо развернуть и настроить операционную систему РЕД ОС на серверной платформе в соответствии с руководством производителя <https://redos.red-soft.ru/product/docs/>.

1.4. Требования к СУБД

База данных программного обеспечения Телеметрия разворачивается на основе СУБД PostgreSQL - свободной объектно-реляционной системы управления базами данных (<https://www.postgresql.org/>).

В случае отсутствия развернутой операционной системы на сервере, перед началом установки ПО Телеметрия необходимо развернуть и настроить СУБД PostgreSQL в соответствии с руководством СУБД.

При установке СУБД, необходимо установить следующие расширения: pg_partman, pg_cron. При большом количестве соединений к СУБД со стороны парсеров и терминалов чтения данных рекомендуется применение пулера соединения pg_bouncer или аналогичного.

2. Развертывание базы данных ПО Телеметрия

2.1. Настройка специфических параметров ОС и / или СУБД

Для достижения максимальной производительности СУБД PostgreSQL рекомендуется включение в ОС и в настройках СУБД использования `huge_pages`.

2.2. Порядок установки и настройки базы данных ПО Телеметрия

Для установки БД необходимо после инициализации кластера БД выполнить скрипт `create_db_gmng.sql`, включенный в комплект поставки продукта.

2.3. Установка и настройка драйверов бортового оборудования ПО Телеметрия

Для установки драйверов устройств необходимо установить соответствующий пакет, идущий в комплекте поставки продукта.

Рекомендуется произвести установку пакета файлов системы в следующие папки:

Имя и путь	Описание
<code>/usr/local/bin/gprsserver</code>	основной модуль сервера ПО Телеметрия
<code>/usr/local/lib/drivers/</code>	папка (по умолчанию) драйверов устройств
<code>/var/log/gprs_server/</code>	папка (по умолчанию) хранения log файлов
<code>/var/log/gprs_server/old</code>	папка хранения архивных log файлов
<code>/usr/local/sbin/gprsserver_restarter</code>	скрипт автоматического перезапуска сервера системы
<code>/etc/gprsserver/gprsserver.conf</code>	файл дополнительной конфигурации сервера

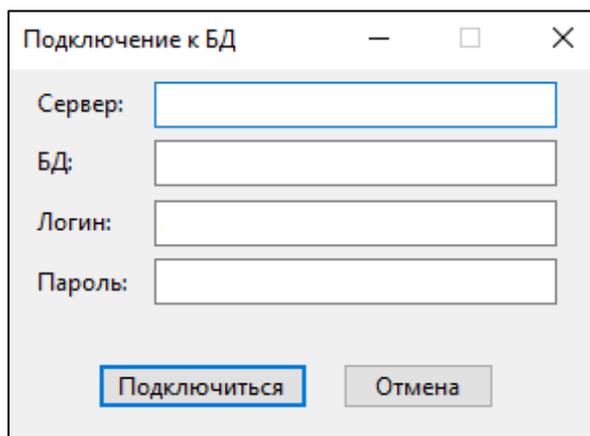
Драйверы устройств (установленные в папку драйверов) являются динамически подгружаемыми библиотеками с именами вида `lib<name>.so`, где `name` — имя устройства, которое соответствует названию в поле `description` таблицы `dev_types`. Библиотеки с именами такого вида и находящиеся в папке драйверов (по умолчанию или указанной через параметры) подгружаются и регистрируются автоматически при запуске сервера.

2.4. Установка и настройка панели администрирования

Для администрирования ПО Телеметрия необходимо установить на ПК Администратора панель администрирования путем копирования установочных файлов в папку на ПК, а также настроить параметры доступа.

При настройке подключения к БД необходимо ввести реквизиты подключения к БД:

- IP адрес сервера;
- Имя базы данных;
- Логин;
- Пароль.



Подключение к БД

Сервер:

БД:

Логин:

Пароль:

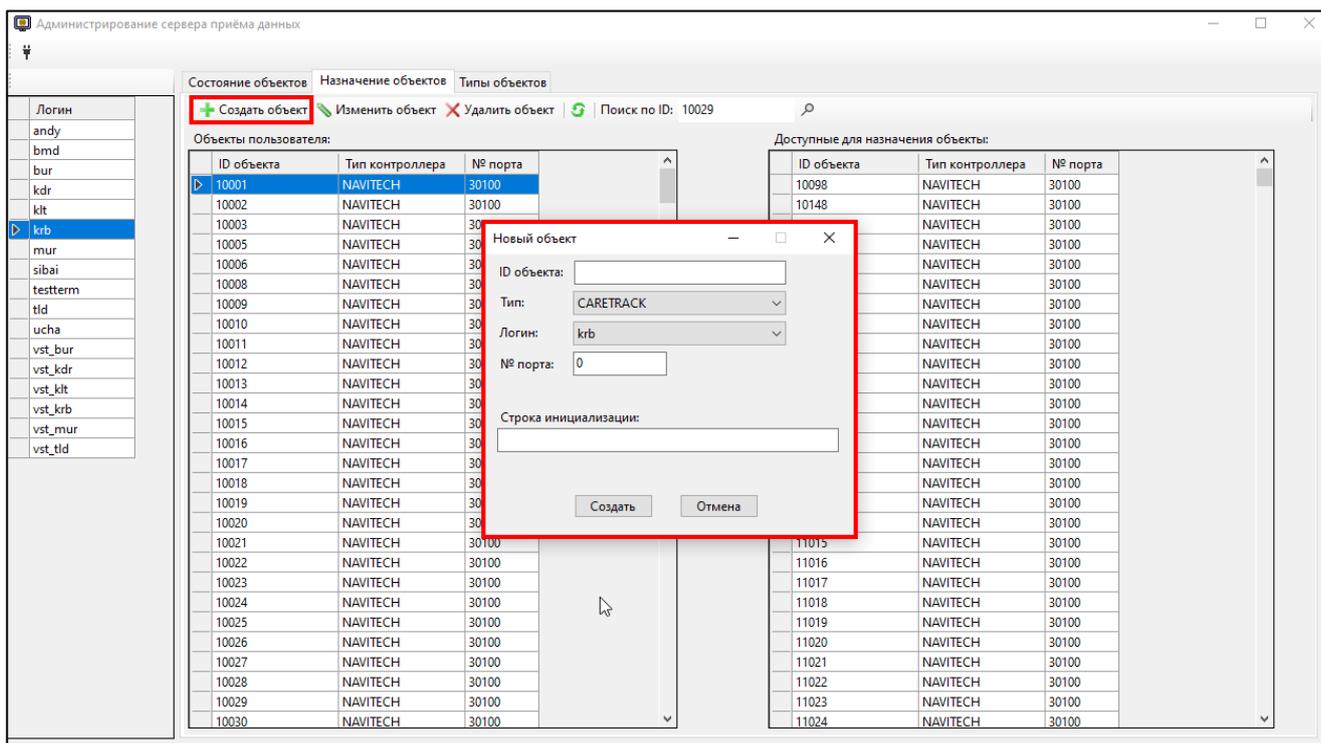
2.5. Подключение бортового навигационного оборудования к системе

В административной панели пользователь с правами администратора имеет возможность добавлять и удалять единицы бортового навигационного оборудования (БНО), подключенные к серверу системы.

Перед началом подключения БНО к серверу конкретный навигационный терминал должен быть настроен для передачи данных на сервер. Конфигурирование и настройка бортовых блоков производится в соответствии с документацией производителя навигационного оборудования.

При подключении нового БНО в панели администрирования:

- указывается идентификатор бортового блока, при этом должна проверяться уникальность идентификатора БНО;
- устройство должно назначаться для чтения выбранной учётной записи, которая может выбираться из выпадающего списка;
- тип БНО выбирается из выпадающего списка;
- порт проставляется в зависимости от выбранного типа, но может редактироваться.



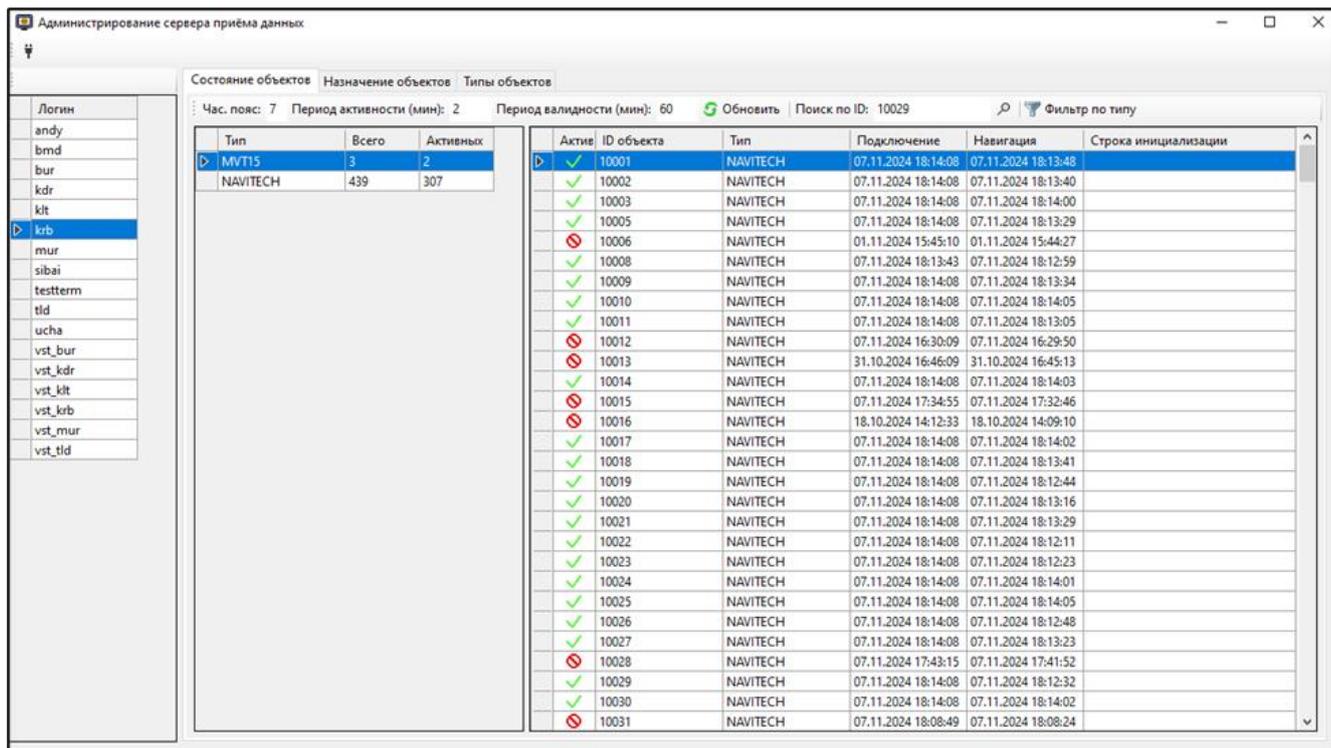
2.6. Порядок проверки работоспособности

Для каждого драйвера прибора и по каждому подключенному прибору ведутся файлы логов поступления телеметрии на сервер.

Проверить состояние подключенных к серверу системы приборов можно в панели администрирования.

Для мониторинга состояния/соединения бортового навигационного оборудования (БНО) с сервером приёма данных необходимо открыть интерфейс Состояние объектов, позволяющий (после авторизации под учётной записью администратора) отображать перечень учётных записей для чтения телеметрии.

При выборе учётной записи отображается информация о количестве БНО, назначенного данной учётной записи для чтения по типам (с указанием количества активных блоков в режиме реального времени) и детализация по состоянию БНО (по умолчанию всех типов с возможностью фильтрации по выбранному типу).



Тип	Всего	Активных
МВТ15	3	2
NAVITECH	439	307

Статус	ID объекта	Тип	Подключение	Навигация	Строка инициализации
✓	10001	NAVITECH	07.11.2024 18:14:08	07.11.2024 18:13:48	
✓	10002	NAVITECH	07.11.2024 18:14:08	07.11.2024 18:13:40	
✓	10003	NAVITECH	07.11.2024 18:14:08	07.11.2024 18:14:00	
✓	10005	NAVITECH	07.11.2024 18:14:08	07.11.2024 18:13:29	
✗	10006	NAVITECH	01.11.2024 15:45:10	01.11.2024 15:44:27	
✓	10008	NAVITECH	07.11.2024 18:13:43	07.11.2024 18:12:59	
✓	10009	NAVITECH	07.11.2024 18:14:08	07.11.2024 18:13:34	
✓	10010	NAVITECH	07.11.2024 18:14:08	07.11.2024 18:14:05	
✓	10011	NAVITECH	07.11.2024 18:14:08	07.11.2024 18:13:05	
✗	10012	NAVITECH	07.11.2024 16:30:09	07.11.2024 16:29:50	
✗	10013	NAVITECH	31.10.2024 16:46:09	31.10.2024 16:45:13	
✓	10014	NAVITECH	07.11.2024 18:14:08	07.11.2024 18:14:03	
✓	10015	NAVITECH	07.11.2024 17:34:55	07.11.2024 17:32:46	
✗	10016	NAVITECH	18.10.2024 14:12:33	18.10.2024 14:09:10	
✓	10017	NAVITECH	07.11.2024 18:14:08	07.11.2024 18:14:02	
✓	10018	NAVITECH	07.11.2024 18:14:08	07.11.2024 18:13:41	
✓	10019	NAVITECH	07.11.2024 18:14:08	07.11.2024 18:12:44	
✓	10020	NAVITECH	07.11.2024 18:14:08	07.11.2024 18:13:16	
✓	10021	NAVITECH	07.11.2024 18:14:08	07.11.2024 18:13:29	
✓	10022	NAVITECH	07.11.2024 18:14:08	07.11.2024 18:12:11	
✓	10023	NAVITECH	07.11.2024 18:14:08	07.11.2024 18:12:23	
✓	10024	NAVITECH	07.11.2024 18:14:08	07.11.2024 18:14:01	
✓	10025	NAVITECH	07.11.2024 18:14:08	07.11.2024 18:14:05	
✓	10026	NAVITECH	07.11.2024 18:14:08	07.11.2024 18:12:48	
✓	10027	NAVITECH	07.11.2024 18:14:08	07.11.2024 18:13:23	
✗	10028	NAVITECH	07.11.2024 17:43:15	07.11.2024 17:41:52	
✓	10029	NAVITECH	07.11.2024 18:14:08	07.11.2024 18:12:32	
✓	10030	NAVITECH	07.11.2024 18:14:08	07.11.2024 18:14:02	
✗	10031	NAVITECH	07.11.2024 18:08:49	07.11.2024 18:08:24	

Поле **Статус** характеризует состояние бортового блока:

-  БНО не на связи с сервером приёма данных (или никогда не был на связи с сервером);
-  БНО на связи с сервером приёма данных и передает достоверные навигационные данные;
-  БНО на связи с сервером приёма данных и передает недостоверные навигационные данные.

Поле **ID** отображает уникальный идентификатор БНО.

Поле **Тип** отображает тип БНО.

Поле **Подключение** отображает дату и время последнего подключения БНО к серверу.

Поле **Навигация** отображает дату и время последних достоверных координат от БНО.

3. Эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт и хранение компонентов системы

Специального регламентного обслуживания Система не требует.

Контроль над используемым дисковым пространством БД осуществляется штатными средствами администрирования системы и СУБД.

4. Действия при возникновении ошибок и неполадок

В случае возникновения любой критической ошибки при использовании системы, требуется зафиксировать условия возникновения ошибки и связаться с разработчиком.

Критической ошибкой в Системе является любая невозможность использования основного функционала.