



**ТРУБОПРОВОДНЫЕ
СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

**Акционерное общество
«Трубопроводные системы и технологии»**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Многофункциональное устройство
ММУ «eHOT»**

ТБПШ.421453.012-04РЭ

Редакция 1.0

г. Щелково

 ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ММУ «еНОТ»	Редакция 1.0
	ТБПШ.421453.012-04РЭ	Стр. 2 из 27

Содержание

Содержание.....	2
ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	4
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	5
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	23
4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	24
5 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ.....	25
6 УТИЛИЗАЦИЯ.....	26
7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	27

 ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ММУ «еНОТ»	Редакция 1.0
	ТБПШ.421453.012-04РЭ	Стр. 3 из 27

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для ознакомления с устройством, принципом работы, правилами технического обслуживания и эксплуатации многофункционального устройства ММУ «еНОТ» (далее ММУ «еНОТ»), входящего в состав подсистемы коррозионного мониторинга ПКМ-ТСТ (далее ПКМ-ТСТ) ТУ 3435-012-93719333-2012.

Эксплуатацию и техническое обслуживание ММУ «еНОТ» осуществляет персонал эксплуатирующей организации, обученный и аттестованный в соответствии с действующим законодательством по электробезопасности, промышленной и пожарной безопасности, прошедший соответствующие инструктажи по безопасным методам выполнения работ, изучивший настоящее РЭ, и документацию по особенностям применения данного оборудования. Решение о допуске к эксплуатации оборудования, на основании оценки квалификации, опыта, разрешительных документов у персонала, относится к ответственности эксплуатирующей организации.

Данное РЭ описывает общий подход к применению и использованию ММУ «еНОТ». Предоставленная информация не является безоговорочным руководством к действию в рамках специфики конкретного применения, отдельно взятой установки или технологического процесса. В каждом отдельно взятом случае порядок и объем выполнения работ должен оцениваться соответствующей эксплуатирующей организацией. Для получения дополнительной информации свяжитесь с представителями предприятия-изготовителя.

Ввиду постоянной работы по улучшению оборудования, изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, технические характеристики и программное обеспечение. Для получения сведений о последних изменениях необходимо обращаться в адрес АО «ТСТ».

Ограничение ответственности! Данный документ и любая его часть не может быть переиздана или распространен для каких-либо целей без письменного согласия АО «ТСТ».

Акционерное общество «Трубопроводные системы и технологии» (АО «ТСТ»)
 Россия, 141112, Московская область,
 г.о. Щелково, г. Щелково, ул. Московская, стр. 73А
 тел./факс +7 (495) 647-03-07
www.pipe-st.ru info@pipe-st.ru

 ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ММУ «еНОТ»	Редакция 1.0
	ТБПШ.421453.012-04РЭ	Стр. 4 из 27

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение область применения

1.1.1 ММУ «еНОТ» предназначено для ручного ввода параметров электрохимической защиты (далее ЭХЗ), измеренных измерительными приборами, как на нетелемеханизированных, так и телемеханизированных средствах ЭХЗ, непосредственно на объектах контроля, с организацией автоматизированной передачи данных в базу данных локально-узловой станции ЛУС-ТСТ (далее ЛУС-ТСТ) для хранения и анализа.

1.1.2 Основные функции ММУ «еНОТ»:

- ввод значений параметров ЭХЗ для конкретного средства ЭХЗ (например: КИП-ТСТ, УЗТ-ТСТ, ПКМ-ТСТ, ПЭКЗ-ТСТ и т.п.);
- добавление средства ЭХЗ в базу данных сервера ЛУС-ТСТ;
- осуществление фотофиксации и/или видеофиксации контрольно-измерительного пункта или иного объекта ЭХЗ;
- ввод координат местности объекта и метки времени осуществления сбора информации;
- передача информации по мобильным сетям GSM или, при отсутствии покрытия сети GSM, накопление информации в памяти;
- просмотр накопленных в базе данных ЛУС-ТСТ значений параметров ЭХЗ.

1.2 Комплектность

1.2.1 ММУ «еНОТ» состоит из планшетного компьютера с установленным специализированным ПО «еНОТ» (далее ПО).

1.3 Технические характеристики

1.3.1 Минимальные требования к планшетному компьютеру:

- разрешение экрана не менее 1280x800 Пикс;
- процессор с частотой не менее 1,5 ГГц;
- поддержка сетей GSM 900 МГц, 1800 МГц, 1900 МГц 3G и LTE;
- наличие Wi-Fi модуля;
- наличие камеры с разрешением не менее 5 МП;
- наличие модулей GPS и ГЛОНАСС.

1.3.2 Минимальные требования к операционной системе:

- для работы ПО на планшетном компьютере должна быть установлена мобильная операционная система «РЕД ОС М».

1.3.3 Степень защиты корпуса ММУ «еНОТ» от воздействия окружающей среды (проникновение пыли и воды) и доступа к опасным частям не ниже IP68 ГОСТ 14254-2015.

1.4 Маркировка

Маркировка ММУ «еНОТ» соответствует ГОСТ 18620-86. Маркировка имеет следующее содержание:

- наименование предприятия-изготовителя;
- товарный знак;

 ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ММУ «еНОТ»	Редакция 1.0
	ТБПШ.421453.012-04РЭ	Стр. 5 из 27

- условное обозначение Подсистемы;
- условное обозначение компонента Подсистемы;
- серийный номер Подсистемы;
- дата (месяц, год) изготовления;
- масса нетто;
- обозначение ТУ;
- страна-изготовитель.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатация

2.1.1 Эксплуатацию ММУ «еНОТ», осуществляют в соответствии с настоящим РЭ.

2.1.2 Эксплуатацию ММУ «еНОТ», должен осуществлять подготовленный персонал, ознакомленный с настоящим РЭ и обладающий практическим опытом и навыками эксплуатации систем защиты от коррозии и коррозионного мониторинга.

2.2 Запуск ПО

2.2.1 Запуск ПО осуществляется путем запуска исполнительного файла ПО, с рабочего стола или из меню приложений планшетного компьютера. Ярлык исполнительного файла показан на рисунке 1.



Рисунок 1 – Ярлык исполнительного файла ПО

2.2.2 После загрузки ПО откроется основное окно, вид которого показан на рисунке 2.

 ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ММУ «ЕНОТ»	Редакция 1.0
	ТБПШ.421453.012-04РЭ	Стр. 6 из 27

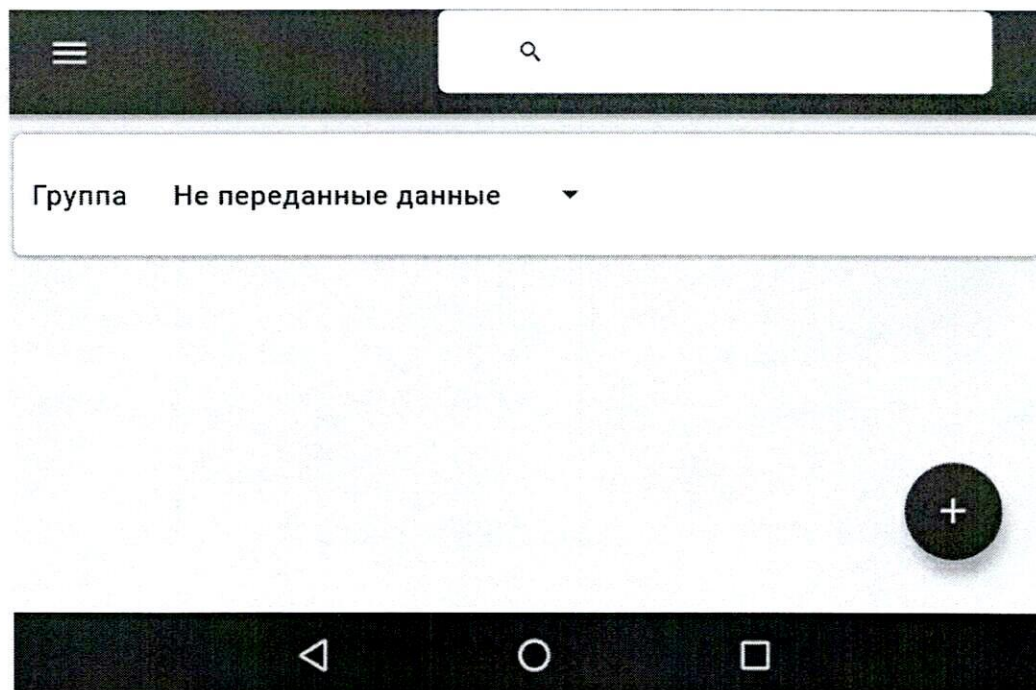


Рисунок 2 – Вид основного окна ПО

2.3 Главное меню ПО

2.3.1 Для входа в главное меню ПО, необходимо нажать на кнопку «  » в левом верхнем углу основного окна, либо провести по экрану слева направо (для скрытия меню – справа налево). Вид главного меню ПО показан на рисунке 3.

 ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ММУ «еНОТ»	Редакция 1.0
	ТБПШ.421453.012-04РЭ	Стр. 7 из 27

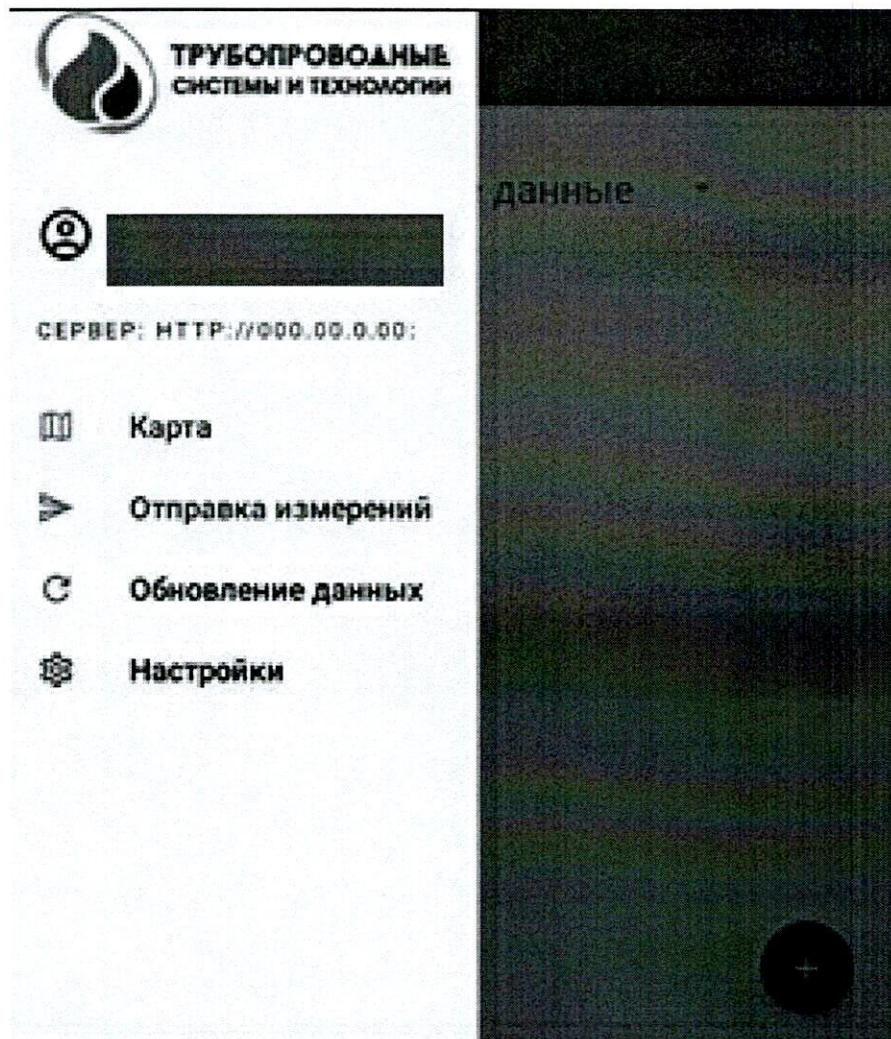


Рисунок 3 – Вид главного меню ПО

2.3.1.1 Подменю «Карта», открывает окно с отображением зарегистрированных в базе данных сервера ЛУС-ТСТ средств ЭХЗ, с заданными координатами на карте (подраздел 2.7).

ВНИМАНИЕ! В случае, если ЛУС-ТСТ и ММУ «еНОТ» не имеют доступа к внешней сети интернет, отображение средств ЭХЗ на карте не будет доступно.

2.3.1.2 Подменю «Отправка измерений», активирует режим передачи накопленных данных, не переданных ранее по причине отсутствия соединения с сервером ЛУС-ТСТ.

2.3.1.3 Подменю «Обновление данных», приводит к загрузке актуального списка средств ЭХЗ и накопленных данных (параметров ЭХЗ) из базы данных сервера ЛУС-ТСТ.

2.3.1.4 Подменю «Настройки», открывает раздел защищен паролем. Работа с подменю «Настройки» прописана подраздел 2.10.

 ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ММУ «еНОТ»	Редакция 1.0
	ТБПШ.421453.012-04РЭ	Стр. 8 из 27

2.3.2 Для авторизации пользователя, в главном меню ПО необходимо нажать на серую кнопку, расположенную правее от символа «  », после чего произойдет загрузка списка пользователей, зарегистрированных в базе данных сервера ЛУС-ТСТ и откроется окно авторизации, вид которого показан на рисунке 4.

Авторизация

Пользователь

Пароль



ЗАКРЫТЬ ВХОД

Рисунок 4 – Окно авторизации

2.3.3 При вводе имени пользователя отобразится выпадающий список зарегистрированных пользователей (рисунок 5). Кнопка с символом «  » позволяет скрыть/показать пароль. После выбора пользователя и ввода соответствующего пароля, необходимо нажать на кнопку «Вход».

Авторизация

Пользователь

en

enote1

enote2

enote3

Рисунок 5 – Выпадающий список зарегистрированных пользователей

2.3.4 Имя текущего авторизованного в системе пользователя отображается в главном меню ПО.

 ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ММУ «eNOT»	Редакция 1.0
	ТБПШ.421453.012-04РЭ	Стр. 9 из 27

2.4 Поиск устройств и просмотр данных

2.4.1 Поиск устройств (средств ЭХЗ) осуществляется в основном окне ПО (рисунок 2).

2.4.2 Для поиска устройств по наименованию необходимо начать вводить наименование устройства в поле «Поиск», которое расположено в верхней части основного окна ПО, после чего в выпадающем списке будут отображены все устройства, в наименовании которых присутствуют введенные символы (рисунок 6).

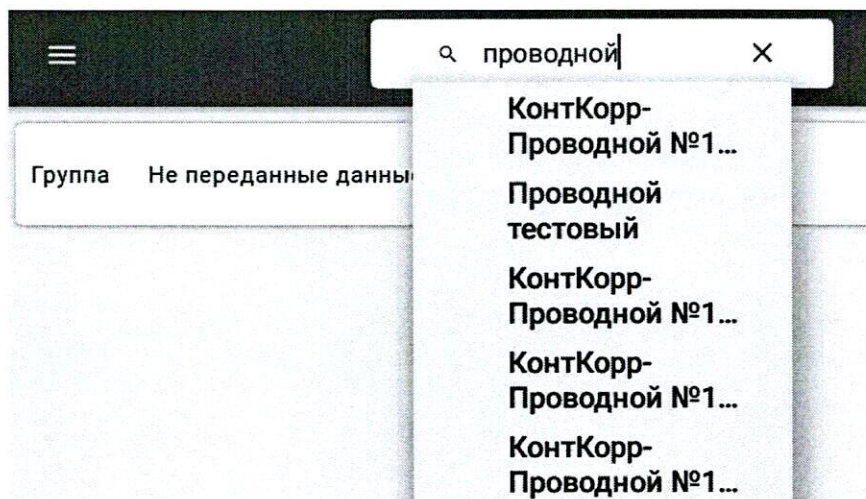


Рисунок 6 – Поиск устройств

2.4.3 Кроме поиска имеется возможность просмотра списка устройств, находящихся в группах. По умолчанию, после загрузки ПО, отображается группа «Не переданные данные», со списком устройств, данные которых не были переданы в ЛУС-ТСТ, по причине отсутствия соединения с сервером. При нажатии на кнопку «Группа», откроется выпадающий список с созданными в базе данных сервера ЛУС-ТСТ группами устройств. Пример отображения устройств в группе показан на рисунке 7.

Группа УЗТ-ИТ1х50-Р-ЭС1-ХЛ1 4шт
18.11.2020

БКПКМ-6 №1679 (код 767)

УЗТ-ИТ1х50-Р-ЭС1-ХЛ1

Идентификатор: 3234654978

⋮

БКПКМ-6 №1680 (код 767)

УЗТ-ИТ1х50-Р-ЭС1-ХЛ1

Идентификатор: 4023419217

⋮

БКПКМ-6 №1680 (код 767)

УЗТ-ИТ1х50-Р-ЭС1-ХЛ1

Идентификатор: 4023419217

⋮

БКПКМ-6 №1681 (код 767)

УЗТ-ИТ1х50-Р-ЭС1-ХЛ1

Идентификатор: 1219441691

⋮

БКПКМ-6 №1683 (код 767)

УЗТ-ИТ1х50-Р-ЭС1-ХЛ1

Идентификатор: 1022661161

⋮

+

Рисунок 7 – Отображение устройств в группе

2.4.4 Перечень возможных действий для каждого устройства доступен при нажатии на кнопку « ⋮ » в правой части строки с наименованием устройства (рисунок 8).

Группа ТЕСТОВЫЕ

ТЕСТ №219

Описание: Тестовое устройство

Идентификатор: 528378601

⋮

Данные

Новое измерение

Показать на карте

Рисунок 8 – Перечень действий

2.4.5 Выбор действия «Данные», открывает окно с вкладками «Общая информация» и «Журнал». Вкладка «Общая информация», содержит информацию о последнем сеансе связи, версии ПО (только для оборудования ПКМ-ТСТ и ПЭКЗ-ТСТ) и последние измеренные значения параметров ЭХЗ. Вид вкладки «Общая информация» показан на рисунке 9.

 ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ММУ «еНОТ»	Редакция 1.0
	ТБПШ.421453.012-04РЭ	Стр. 11 из 27

←
ТЕСТ №219

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ЖУРНАЛ

Причина выхода на связь:
По расписанию
Дата выхода на связь:
19.11.2021 10:31:56

Версия прошивки	1-6-58	
Уровень сигнала	11	
Суммарный потенциал	-1.500485	В
Переменное напряжение сооружения - ЭС	0.492476	В
Постоянный ток вспомогательного электрода	0.993417	мА
Переменный ток вспомогательного электрода	0.546379	мА
Поляризационный потенциал	-1.1961	В
Датчик вскрытия	1	
Напряжение питания	7.18	В
Температура прибора	28	°C
Суммарный потенциал2	-1.500432	В
Переменное напряжение сооружения - ЭС2	0.495664	В
Постоянный ток вспомогательного электрода2	1.000326	+

Рисунок 9 – Вид вкладки «Общая информация»

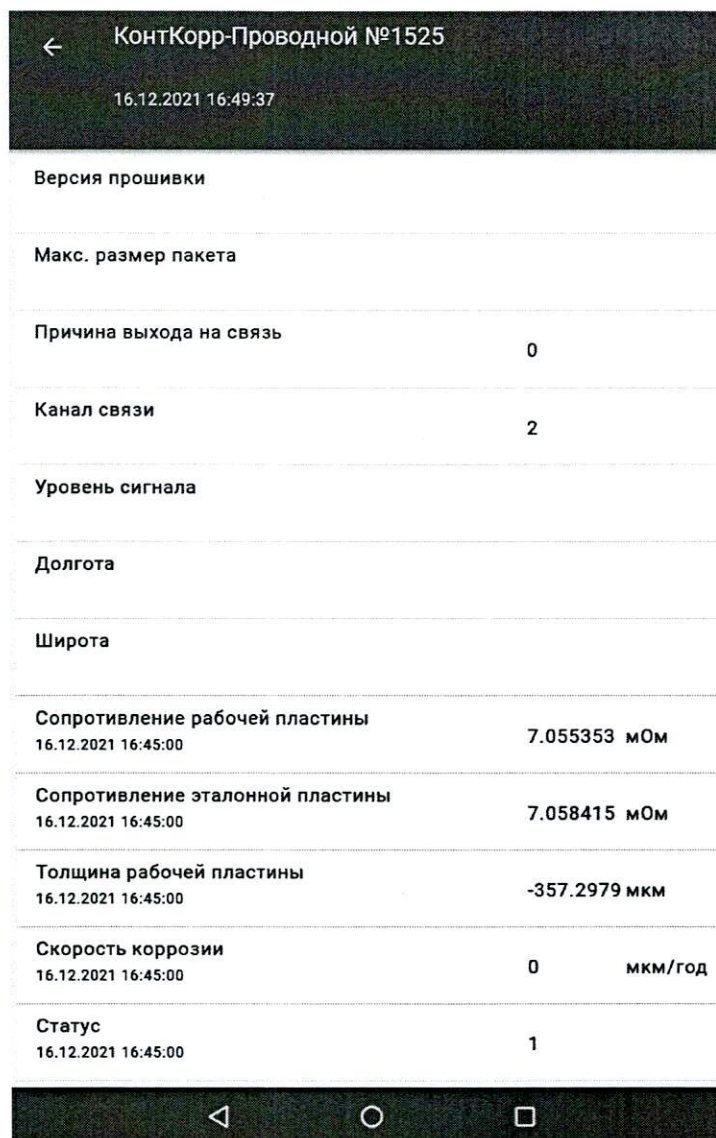
2.4.6 Вкладка «Журнал», вид которой показан на рисунке 10, содержит информацию о сеансах связи с сервером ЛУС-ТСТ: дату и время выхода на связь, причину выхода на связь.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	ЖУРНАЛ
16.12.2021 16:49:37	⋮
По инициативе сервера	
16.12.2021 16:47:37	⋮
По инициативе сервера	
16.12.2021 16:17:37	⋮
По инициативе сервера	
16.12.2021 16:01:37	⋮
По инициативе сервера	

Рисунок 10 – Вид вкладки «Журнал»

 ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ММУ «еНОТ»	Редакция 1.0
	ТБПШ.421453.012-04РЭ	Стр. 12 из 27

2.4.6.1 При нажатии на строку с сеансом связи откроется окно с информацией о сопутствующих данному сеансу связи параметрах устройства (рисунок 11).



КонтКорр-Проводной №1525		
16.12.2021 16:49:37		
Версия прошивки		
Макс. размер пакета		
Причина выхода на связь	0	
Канал связи	2	
Уровень сигнала		
Долгота		
Широта		
Сопротивление рабочей пластины	7.055353 мОм	
16.12.2021 16:45:00		
Сопротивление эталонной пластины	7.058415 мОм	
16.12.2021 16:45:00		
Толщина рабочей пластины	-357.2979 мкм	
16.12.2021 16:45:00		
Скорость коррозии	0	мкм/год
16.12.2021 16:45:00		
Статус	1	
16.12.2021 16:45:00		

Рисунок 11 – Параметры устройства, переданные в выбранном сеансе связи

2.4.7 Выбор действия «Новое измерение», позволяет добавить новые измерения параметров ЭХЗ. Порядок ввода новых измерений описан в подразделе 2.5 «Ввод данных измерений для зарегистрированного в базе данных устройства».

2.4.8 Выбор действия «Показать на карте», открывает окно с картой, на которой отображена метка местоположения устройства.

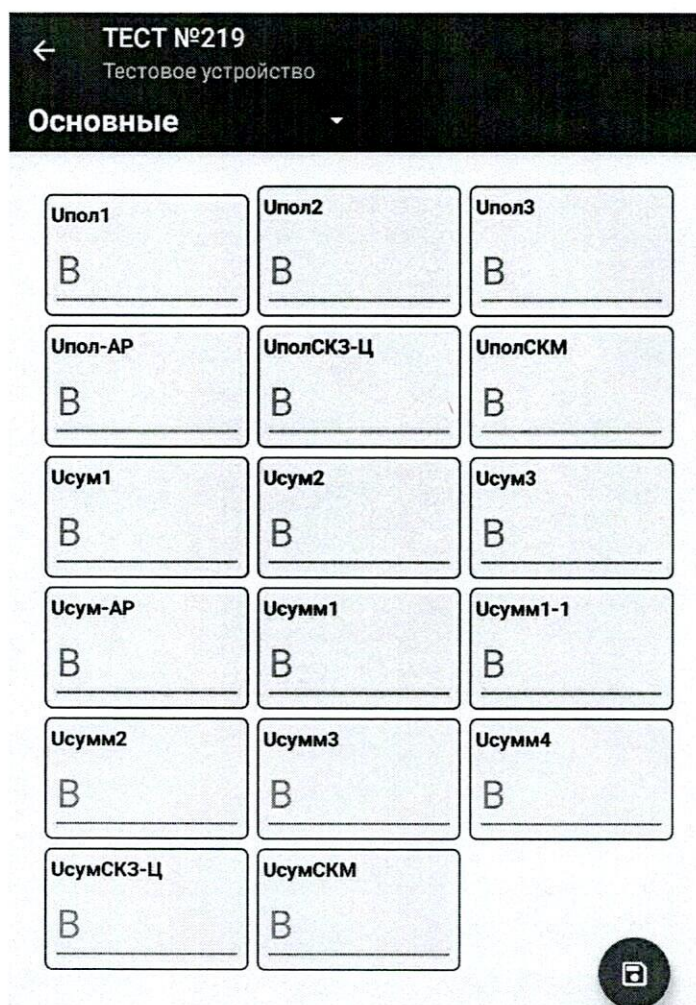
 ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ММУ «еНОТ»	Редакция 1.0
	ТБПШ.421453.012-04РЭ	Стр. 13 из 27

2.5 Ввод результатов измерений для зарегистрированного в базе данных устройства

2.5.1 Для ввода измеренных параметров ЭХЗ, для зарегистрированного в базе данных ЛУС-ТСТ устройства (средства ЭХЗ) необходимо выбрать действие «Новое измерение» (пункт 2.4.7), либо нажать на строку с нужным устройством в списке устройств.

2.5.2 Ввод данных устройства возможен только при наличии соединения со спутниками, поскольку при вводе данных измерений фиксируется местоположение на карте.

2.5.3 Вид окна ввода значений параметров ЭХЗ показан на рисунке 12. По умолчанию доступны для ввода значения параметров, выделенных в группу основные (выпадающий список в левой части окна над полями ввода параметров), при этом из выпадающего списка доступны для выбора группы «Дополнительные» и «Все параметры».



← ТЕСТ №219 Тестовое устройство		
Основныe ▾		
Упол1 В	Упол2 В	Упол3 В
Упол-АР В	УполСКЗ-Ц В	УполСКМ В
Усум1 В	Усум2 В	Усум3 В
Усум-АР В	Усумм1 В	Усумм1-1 В
Усумм2 В	Усумм3 В	Усумм4 В
УсумСКЗ-Ц В	УсумСКМ В	

Рисунок 12 – Вид окна ввода значений основных параметров ЭХЗ устройства

2.5.3.1 Поле ввода значения параметра ЭХЗ, активируется при нажатии на него. В качестве десятичного разделителя используется точка (рисунок 13).

← **ТЕСТ №219**
 Тестовое устройство

Основные

Упол1 -1.192	Упол2 -1.205	Упол3 -1.199
Упол-AP В	УполСКЗ-Ц В	УполСКМ В
Усум1 -1.501	Усум2 -1.493	Усум3 -1.527
Усум-AP В	Усумм1 В	Усумм1-1 В 

1	2	3	-
4	5	6	←
7	8	9	⊗
,	0	.	→

Рисунок 13 – Вид окна ввода значений параметров с введенными значениями

2.5.3.2 Для сохранения введенных значений параметров ЭХЗ и их дальнейшей передачи в базу данных, необходимо нажать на кнопку с символом  ».

2.5.3.3 При наличии соединения с сервером ЛУС-ТСТ, отправка данных начнется автоматически, а ход отправки будет отображен во всплывающем окне, в верхней части основного окна ПО (рисунок 14).



еНОТ - отправка данных

ТЕСТ №219

Рисунок 14 – Окно с отображением хода отправки данных

2.5.3.4 В случае если отправить данные на сервер ЛУС-ТСТ не удалось, устройство будет находиться в группе «Не переданные данные» (пункт 2.4.3). При каждом запуске ПО будет запускаться автоматическая отправка накопленных данных с устройств, находящихся в группе «Не переданные данные».

2.5.3.5 После отправки данных на сервер ЛУС-ТСТ, они будут отображены на вкладке «Общая информация» выбранного устройства (рисунок 15).

←
ТЕСТ №219
Тестовое устройство

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ
ЖУРНАЛ

Номер АТ: -

Идентификатор: -

Версия прошивки: -

Причина выхода на связь:-

IP адрес: -

Дата выхода на связь: -

Упол1	-1.192	В
Упол2	-1.205	В
Упол3	-1.199	В
Усум1	-1.501	В
Усум2	-1.493	В
Усум3	-1.527	В

Рисунок 15 – Вид вкладки «Общие данные» после отправки данных измерений на сервер

2.6 Создание нового устройства для ввода данных измерений

2.6.1 Для создания нового устройства (средства ЭХЗ), необходимо нажать на кнопку «» в правой нижней части основного окна ПО. В появившемся после этого окне «Добавление нового устройства», вид которого показан на рисунке 16, необходимо выбрать из выпадающего списка тип устройства, ввести его наименование и описание, после чего нажать на кнопку «Добавить».

Добавление нового устройства

Тип устройства

БКПКМ

Наименование

еНОТ 2021

9 / 100

Описание

Пример

6 / 200

ЗАКРЫТЬ ДОБАВИТЬ

Рисунок 16 – Вид окна добавления нового устройства

 ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ММУ «еНОТ»	Редакция 1.0
	ТБПШ.421453.012-04РЭ	Стр. 16 из 27

2.6.2 После добавления устройства откроется окно ввода значений параметров ЭХЗ. Дальнейшие действия по вводу значений параметров и их отправке осуществляются в соответствии с пунктами подраздела 2.5.

2.7 Карта

2.7.1 Для первичной загрузки карты требуется подключение к сети интернет.

2.7.2 Загруженные участки карты сохраняются в памяти устройства и в дальнейшем доступны автономно, вне зависимости от наличия соединения с интернетом. Детализация карт в автономном режиме будет соответствовать масштабу, в котором карта была загружена.

2.7.3 В верхней части карты находится поле ввода наименования конкретного устройства (средства ЭХЗ), для отображения его метки на карте и меню выбора групп устройств, для отображения на карте всех устройств, либо конкретной группы устройств. Отображение устройств на карте представлено на рисунке 17.

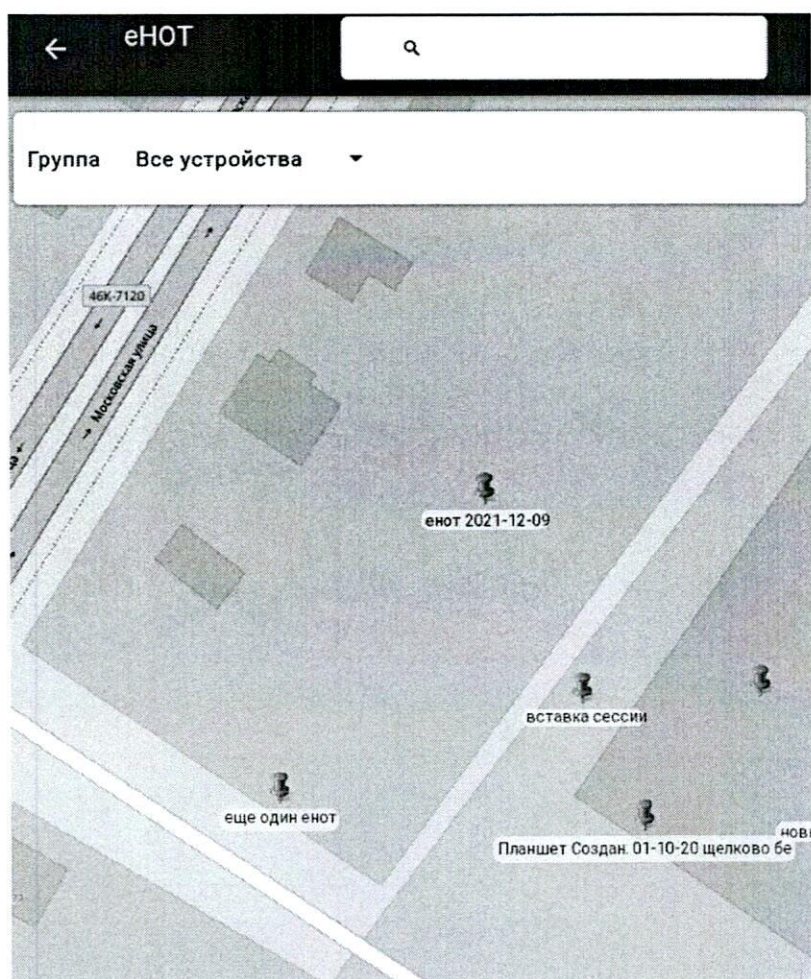


Рисунок 17 – Отображение устройств на карте

2.7.4 При нажатии на метку устройства отобразится окно с информацией об устройстве, вид которого показан на рисунке 18. Из данного окна можно перейти на вкладку «Общие данные», путем нажатия на наименование устройства.

 ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ММУ «еНОТ»	Редакция 1.0
	ТБПШ.421453.012-04РЭ	Стр. 17 из 27

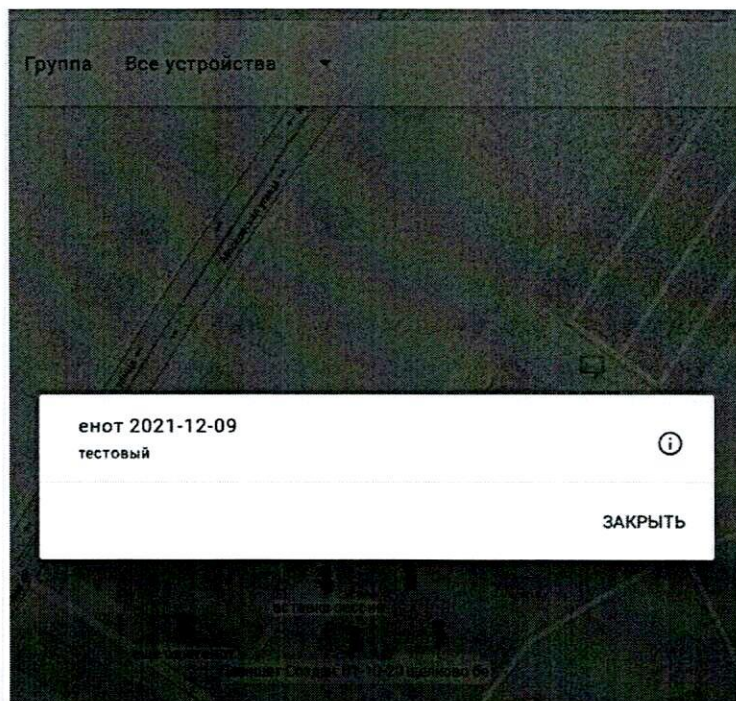


Рисунок 18 – Информация о выбранном на карте устройстве

2.7.5 Местоположение ММУ «еНОТ» (при наличии связи со спутниками и загруженной карты) обозначается на карте синей меткой (рисунок 19).

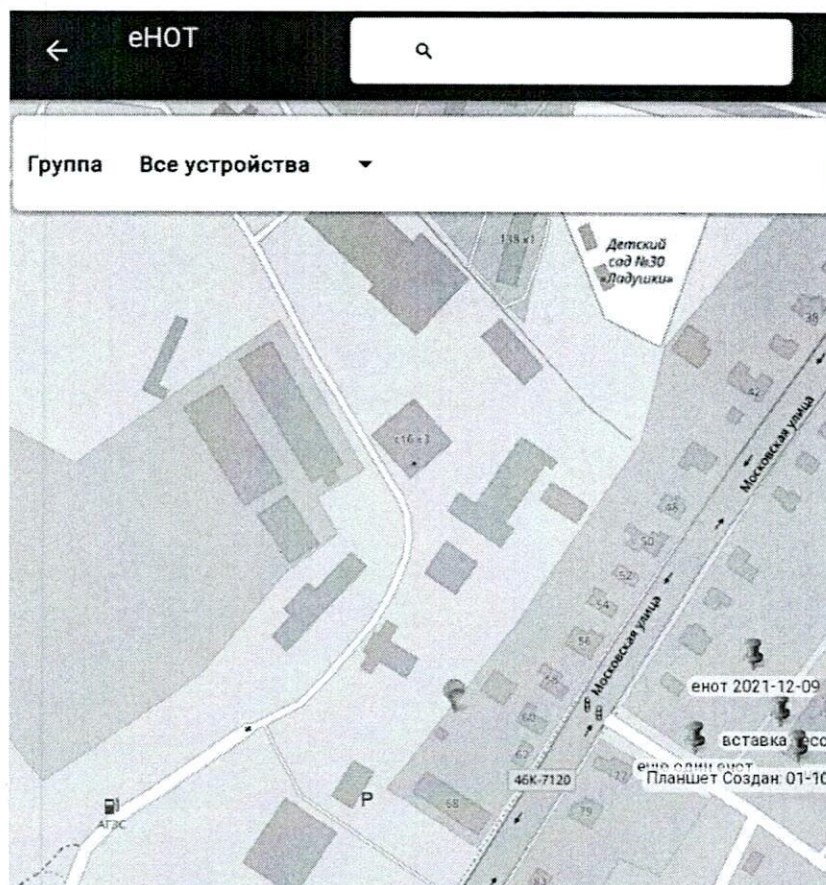


Рисунок 19 – Отображение местоположения ММУ «еНОТ»

 ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ММУ «еНОТ»	Редакция 1.0
	ТБПШ.421453.012-04РЭ	Стр. 18 из 27

2.7.6 На карту можно добавить точку интереса (например, ориентир на местности) путем двойного нажатия на участок карты. В появившемся окне необходимо указать наименование точки и её описание, после чего нажать на кнопку «Сохранить». Уже имеющиеся на карте точки интереса можно редактировать или удалять путем однократного нажатия для вызова окна редактирования. Вид окна редактирования точки интереса показан на рисунке 20, а отображение точек интереса на карте показано на рисунке 21.

Редактирование точки интереса

Название точки

АО "ТСТ"

8 / 50

Описание

Испытательный полигон

21 / 1000

удалить

отменить

сохранить

Рисунок 20 – Окно редактирования точки интереса

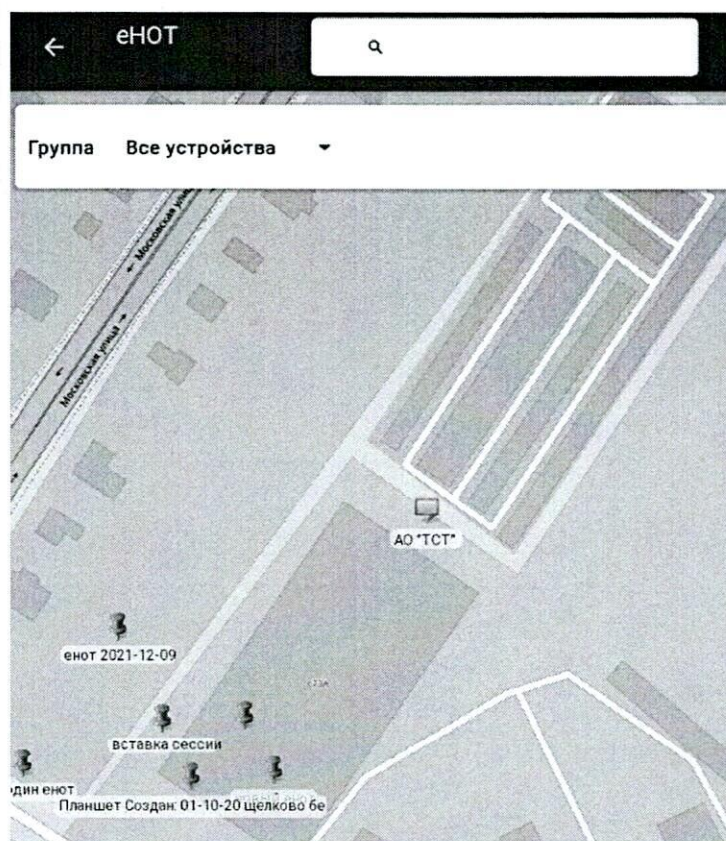


Рисунок 21 – Отображение точки интереса на карте

 ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ММУ «еНОТ»	Редакция 1.0
	ТБПШ.421453.012-04РЭ	Стр. 19 из 27

2.8 Зарядка

2.8.1 Зарядка аккумуляторной батареи (АКБ) планшетного компьютера является штатной операцией. Для обеспечения длительного срока службы АКБ и сохранения герметичности корпуса необходимо не допускать полной разрядки АКБ и соблюдать следующие правила:

- перед подключением зарядного устройства убедитесь в отсутствии влаги, пыли или загрязнений в разъеме питания;
- используйте только оригинальные или рекомендованные производителем зарядные устройства, обеспечивающие необходимую мощность для стабильной работы процессора;
- не накрывайте устройство во время зарядки во избежание перегрева.

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается подключать зарядное устройство, если разъем или кабель мокрые. Это может привести к короткому замыканию, несмотря на степень защиты IP68. Рекомендуется не допускать полного разряда АКБ до 0 %. Оптимально ставить устройство на зарядку при снижении уровня заряда до 15...20 %.

2.9 Первое включение

2.9.1 Включить планшетный компьютер.

2.9.2 Запустить исполнительный файл ПО с рабочего стола или из меню приложений планшетного компьютера. Ярлык исполнительного файла показан на рисунке 22.



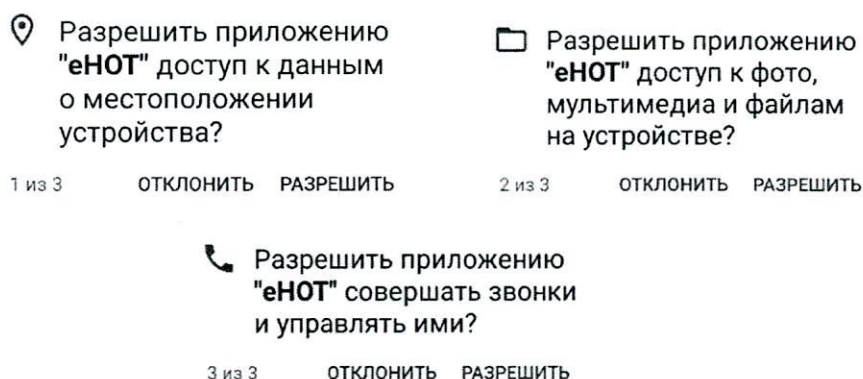
Рисунок 22– Ярлык исполнительного файла ПО

2.9.3 Открыть следующие разрешения на доступ:

- к данным о местоположении устройства;
- к фото, мультимедиа и файлам;
- к совершению звонков и управлению ими.

2.9.4 Для корректной работы ПО, в соответствующих окнах запросов, вид которых показан на рисунке 23 (а, б, в), необходимо нажать на кнопку «Разрешить».

 ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ММУ «еНОТ»	Редакция 1.0
	ТБПШ.421453.012-04РЭ	Стр. 20 из 27



а)

б)

в)

Рисунок 23 – Вид запросов на доступ к данным о местоположении устройства (а); к фото, мультимедиа и файлам (б); к совершению звонков и управлению ими (в)

2.10 Конфигурирование

2.10.1 Для обеспечения связи ММУ «еНОТ» с ЛУС-ТСТ, в планшетный компьютер должна быть установлена сим-карта из подсети, выделенной для ПКМ-ТСТ, с соответствующими параметрами:

- сеть APN, с закрытой группой абонентов (сим-карт) и ограниченным доступом во внешнюю сеть интернет;
- статические IP адреса.

2.10.2 Включить планшетный компьютер. Запустить ПО в соответствии с разделом 2.2.

2.10.3 В главном меню ПО (рисунок 3), выбрать раздел «Настройки». Раздел, защищен паролем (пароль по умолчанию 0000) с целью недопущения несанкционированного доступа.

2.10.4 Вид окна ввода пароля показан на рисунке 24. После ввода пароля необходимо нажать на кнопку «Принять».

Настройки

Введите пароль для доступа к настройкам.

ЗАКРЫТЬ ПРИНЯТЬ

Рисунок 24 – Вид окна ввода пароля для доступа к настройкам

2.10.5 После ввода пароля откроется окно настройки параметров подключения к ЛУС-ТСТ, где в поле «Сервер данных» необходимо указать адрес сервера ЛУС-ТСТ, а в поле «Таймаут соединения», в случае необходимости, указать время (в миллисекундах) задержки подключения к серверу. После ввода всех параметров необходимо нажать на кнопку «Сохранить», в противном случае нажать на кнопку «Закрыть». Вид окна настройки параметров подключения к серверу ЛУС-ТСТ, с адресом сервера в качестве примера, показан на рисунке 25.

 ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ММУ «еНОТ»	Редакция 1.0
	ТБПШ.421453.012-04РЭ	Стр. 21 из 27

Настройка параметров

Сервер данных

http://pipe-st.ru:40404

Таймаут соединения (мс)

Таймаут соединения (мс)

ЗАКРЫТЬ СОХРАНИТЬ

Рисунок 25 – Вид окна настройки параметров подключения к ЛУС-ТСТ

2.10.6 Указанный в настройках адрес сервера ЛУС-ТСТ будет отображаться в главном меню ПО (рисунок 26).

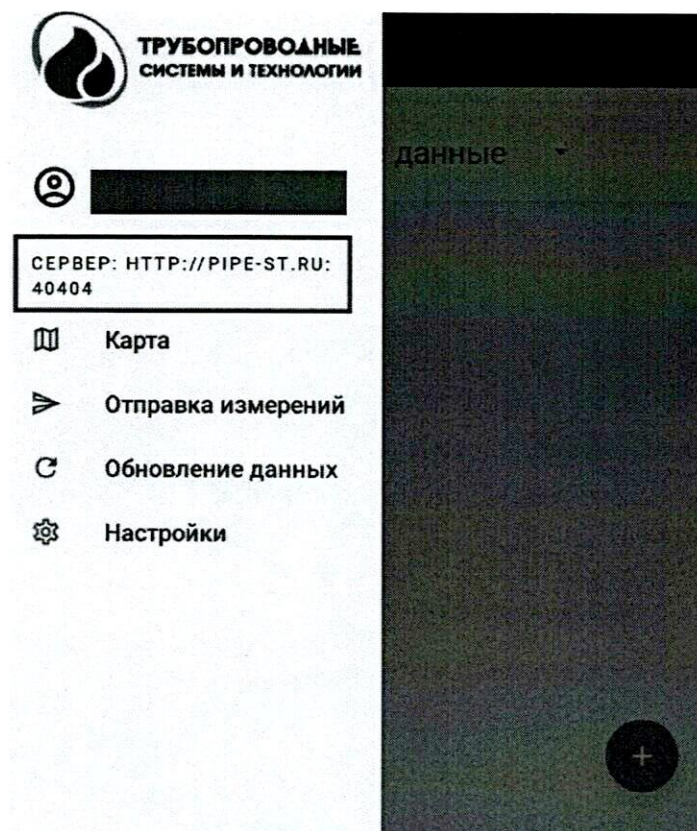


Рисунок 26 – Вид главного меню с отображением установленного адреса сервера ЛУС-ТСТ

2.11 Обновление ПО

2.11.1 Запустить файл установщика «eNote.apk», предварительно скопированного в память планшетного компьютера. В появившемся окне, вид которого показан на рисунке 27, необходимо нажать на кнопку «Установить».

 ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ММУ «еНОТ»	Редакция 1.0
	ТБПШ.421453.012-04РЭ	Стр. 22 из 27



еНОТ

Это приложение не требует специальных разрешений. Установить его?

ОТМЕНА УСТАНОВИТЬ

Рисунок 27 – Процесс установки ПО

 ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ММУ «еНОТ»	Редакция 1.0
	ТБПШ.421453.012-04РЭ	Стр. 23 из 27

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание ММУ «еНОТ», на базе планшетного компьютера, включает в себя работы, направленные на поддержание работоспособности устройства, профилактику поломок и устранение неисправностей, в т.ч. программных сбоев.

3.1.2 Этапы технического обслуживания:

- периодическая диагностика: проверка на работоспособность внешних органов управления (кнопки регулировки громкости, сенсорная панель), 3G и Wi-Fi-соединения, камер, динамика и микрофона;
- очистка: проводится для удаления пыли и мелкого мусора, которые могут накапливаться в разъёмах, на экране и других элементах устройства;
- оптимизация файловой системы: удаление ненужных и временных файлов, теневых копий, кеш браузера и т.п. штатными программными средствами операционной системы планшетного ПК;
- проверка состояния аккумуляторной батареи;
- обновление ПО: обновление ПО ММУ «еНОТ», при необходимости.

 ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ММУ «еНОТ»	Редакция 1.0
	ТБПШ.421453.012-04РЭ	Стр. 24 из 27

4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Во время проведения работ по эксплуатации и техническому обслуживанию ММУ «еНОТ», необходимо соблюдать меры безопасности, во избежание поражения электрическим током и получения других травм. Важно помнить, что ММУ «еНОТ» – это сложное электротехническое устройство, и обращаться с ним необходимо с осторожностью.

К выполнению работ допускаются лица старше 18 лет, получившие необходимую теоретическую и практическую подготовку, прошедшие обучение и проверку знаний требований охраны труда.

Необходимо соблюдать требования действующего законодательства РФ в области охраны труда и электробезопасности.

При выполнении работ с ММУ «еНОТ», необходимо руководствоваться данным РЭ и другой документацией, принятой в эксплуатирующей организации.

Перед началом работы необходимо убедиться:

- в исправности применяемых приборов, инструментов, измерительной аппаратуры и комплектующих поставляемого оборудования;
- в целостности корпуса изделия и отсутствии повреждений изоляции на подключаемом оборудовании.

Исключить попадание воды на электронные компоненты оборудования. Не использовать оборудование в местах утечки газа.

Во избежание возникновения риска связанного с повреждением оборудования и возможным возникновением пожара, использовать аккумуляторные батареи и зарядные устройства, только предусмотренные изготовителем планшетного компьютера.

При выполнении работ на производственных объектах, с использованием ММУ «еНОТ», необходимо применять специальную одежду, обувь и средства индивидуальной защиты.

 ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ММУ «еНОТ»	Редакция 1.0
	ТБПШ.421453.012-04РЭ	Стр. 25 из 27

5 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

5.1 Условия упаковки

5.1.1 Упаковка ММУ «еНОТ», соответствует требованиям ГОСТ 23216-78 и обеспечивает сохранность в условиях транспортировки и хранения.

5.1.2 В упаковку ММУ «еНОТ», в пакете из полиэтиленовой пленки вложены эксплуатационные документы.

5.1.3 Маркировка транспортной тары выполнена в соответствии с ГОСТ 14192-96 черным цветом, любым способом, обеспечивающим устойчивость к воздействию окружающей среды, с указанием манипуляционных знаков:

- №1 «ХРУПКОЕ ОСТОРОЖНО»;
- №3 «БЕРЕЧЬ ОТ ВЛАГИ»;
- №11 «ВЕРХ»;
- №18 «НЕ КАНТОВАТЬ».

5.1.4 Допускается нанесение других манипуляционных знаков.

5.2 Условия транспортировки

5.2.1 ММУ «еНОТ», допускается транспортировать в штатной упаковке водным, воздушным, железнодорожным или автомобильным транспортом на любое расстояние без ограничения скорости, в соответствии с правилами, действующими на соответствующем виде транспорта.

5.2.2 Условия транспортирования ММУ «еНОТ», в части воздействия механических факторов должны соответствовать условиям Ж по ГОСТ 23216-78.

5.3 Условия хранения

5.3.1 ММУ «еНОТ», должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя в закрытых отапливаемых помещениях. Условия хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям 1 (Л) по ГОСТ 15150-69, что обеспечивает сохранность изделия вида климатического исполнения УХЛ 4.2.

 ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ММУ «еНОТ»	Редакция 1.0
	ТБПШ.421453.012-04РЭ	Стр. 26 из 27

6 УТИЛИЗАЦИЯ

По окончании срока службы, ММУ «еНОТ», подлежит утилизации.

ММУ «еНОТ», не относятся к бытовым отходам и должно быть утилизировано в соответствии с порядком и правилами, действующими в эксплуатирующей организации.

Утилизация ММУ «еНОТ», экологически безопасна. Следуйте правилам утилизации, принятым в регионе эксплуатации и утилизации.

 ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ММУ «еНОТ»	Редакция 1.0
	ТБПШ.421453.012-04РЭ	Стр. 27 из 27

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие ММУ «еНОТ» ТУ 3435-012-93719333-2012, его качество и надежность при соблюдении условий хранения и эксплуатации изделия, установленных технической и эксплуатационной документацией, в том числе гарантийного срока.

Гарантийный срок хранения и эксплуатации составляет 36 месяцев с даты ввода в эксплуатацию изделия, но не более 48 месяцев с момента выпуска ММУ «еНОТ».