



**РУКОВОДСТВО
ПО НАСТРОЙКЕ ПРОТОКОЛА МЭК-61850
В УСТРОЙСТВАХ ПРОИЗВОДСТВА
ОАО «БЕЛЭЛЕКТРОМОНТАЖНАЛАДКА»**

Редакция 1.00 от 04.12.2020

БЕЛАРУСЬ
220101, г. Минск, ул. Плеханова, 105а,
☎/факс +375173680905/375173674319

www.bemn.by, upr@bemn.by

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАСТРОЙКА ИНТЕРФЕЙСА СВЯЗИ	3
2 СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ С ПРОТОКОЛАМИ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ RPR И HSR	4
3 ОПИСАНИЕ КОНФИГУРАТОРА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТЕРМИНАЛОВ «КИТ»	6
3.1 Подменю «Проекты»	7
3.2 Меню «Добавить устройства»	7
3.3 Меню «Управление PING»	8
3.4 Меню «FTP Сервис»	8
3.5 Меню «Настройки»	8
3.6 Загружаемые из устройства данные	10
3.7 Создание и настройка набора данных DATASET	12
3.8 Создание и настройка блока управления отчетом MMS	13
3.9 Создание и настройка блока управления GOOSE-сообщением	14
4 КОНФИГУРИРОВАНИЕ GOOSE В УСТРОЙСТВАХ МР С ПОМОЩЬЮ КОНФИГУРАТОРА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТЕРМИНАЛОВ «КИТ»	16
4.1 Подключение к устройству	16
4.2 DataSet	18
4.2.1 Создание DataSet	18
4.2.2 Изменение и удаление DataSet	19
4.3 Формирование выдачи GOOSE-сообщения	20
4.3.1 Создание GOOSE-сообщения	20
4.3.2 Удаление GOOSE-сообщения	21
4.3.3 Сохранение в устройство.	21
4.3.4 Назначение GOOSE-сообщения на устройство приёмник	22
4.3.5 Назначение данных DataSet на GoIn устройства	22
5 БЭМН. Конфигуратор сервера МЭК-61850	25
5.1 Меню «ГЛАВНАЯ»	25
5.2 Меню «ИНФО О ЗАЩИТЕ»	25
5.3 Меню «НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ»	26
5.4 Меню «СИСТЕМНАЯ ИНФОРМАЦИЯ»	27
5.5 Меню «ОБНОВЛЕНИЕ ПРОШИВКИ»	27

1 НАСТРОЙКА ИНТЕРФЕЙСА СВЯЗИ

Для настройки интерфейса связи следует:

Для устройств МР:

Зайти в меню, «КОНФИГУРАЦИЯ», подменю «СИСТЕМА» - «ПАРАМЕТРЫ СЕТИ», задать IP адрес и, в случае необходимости, выбрать режим резервирования PRP или HSR.

Для АПДКЦ «Стрела М» необходимо подключиться к устройству по USB интерфейсу и с помощью программы "Конфигуратор АПДКЦ "Стрела" в окне Ethernet установить необходимый IP адрес.

2 СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ С ПРОТОКОЛАМИ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ PRP И HSR

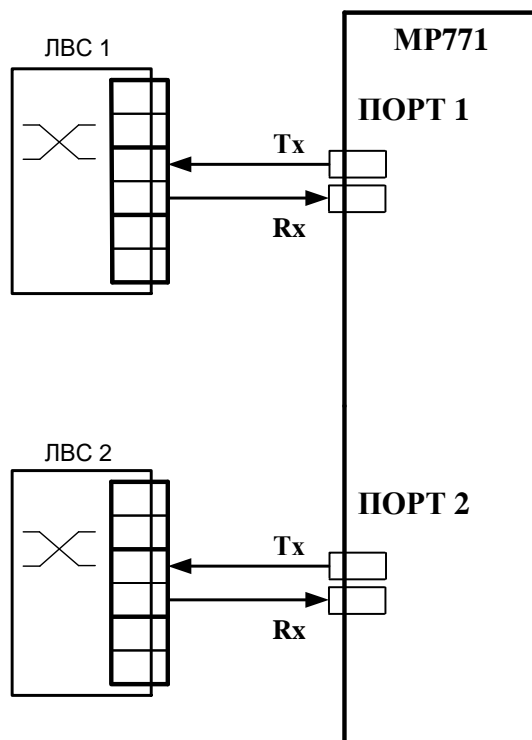


Рисунок 2.1 – Схема подключения с оптическим Ethernet интерфейсом (при использовании протокола резервирования PRP)

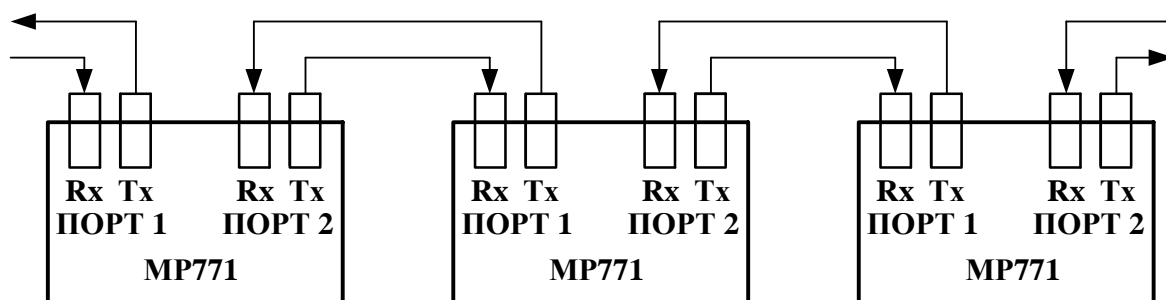


Рисунок 2.2 – Схема подключения с оптическим Ethernet интерфейсом (при использовании протокола резервирования HSR)

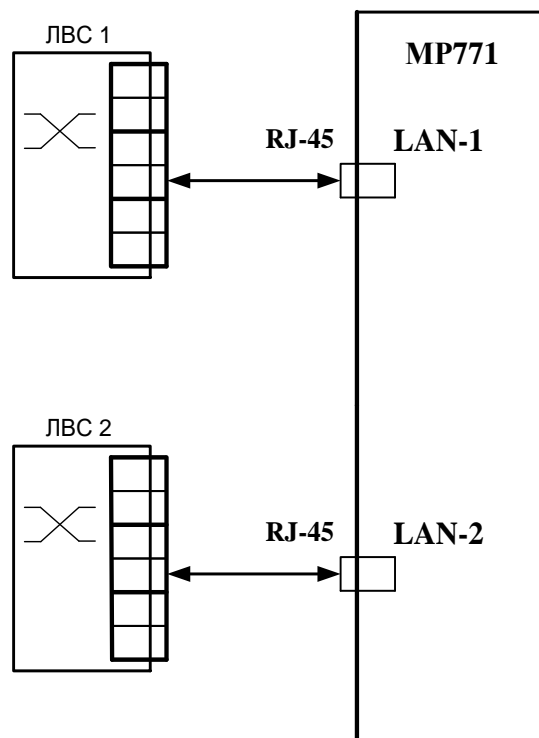


Рисунок 2.3 – Схема подключения с медным Ethernet интерфейсом
(при использовании протокола резервирования PRP)

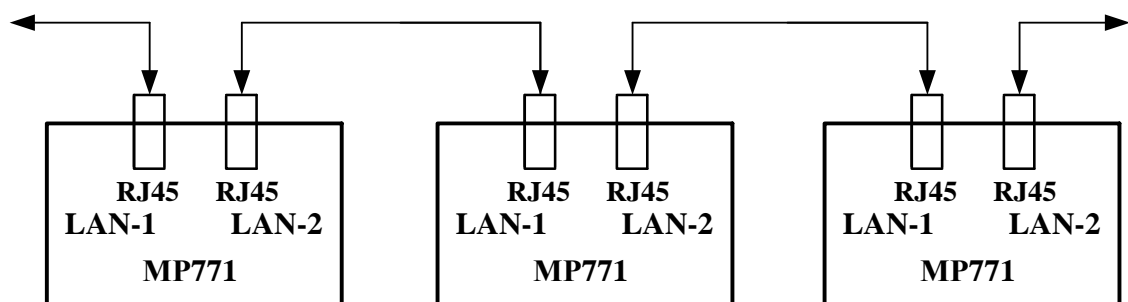


Рисунок 2.4 – Схема подключения с медным Ethernet интерфейсом
(при использовании протокола резервирования HSR)

3 ОПИСАНИЕ КОНФИГУРАТОРА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТЕРМИНАЛОВ «КИТ»

Конфигуратор интеллектуальных терминалов «КИТ» (далее КИТ) предназначен для настройки протокола МЭК-61850 в устройствах, производимых предприятием ОАО «Белэлектромонтажналадка».

В основном меню содержатся (рисунок 3.1):

- подменю (проект; добавить устройство; управление PING; FTP Сервис; подписки Goose всех устройств; настройки);
- кнопка «Сохранить все изменения»;
- кнопка «Добавить устройство»;
- кнопка «Подписки Goose всех устройств».

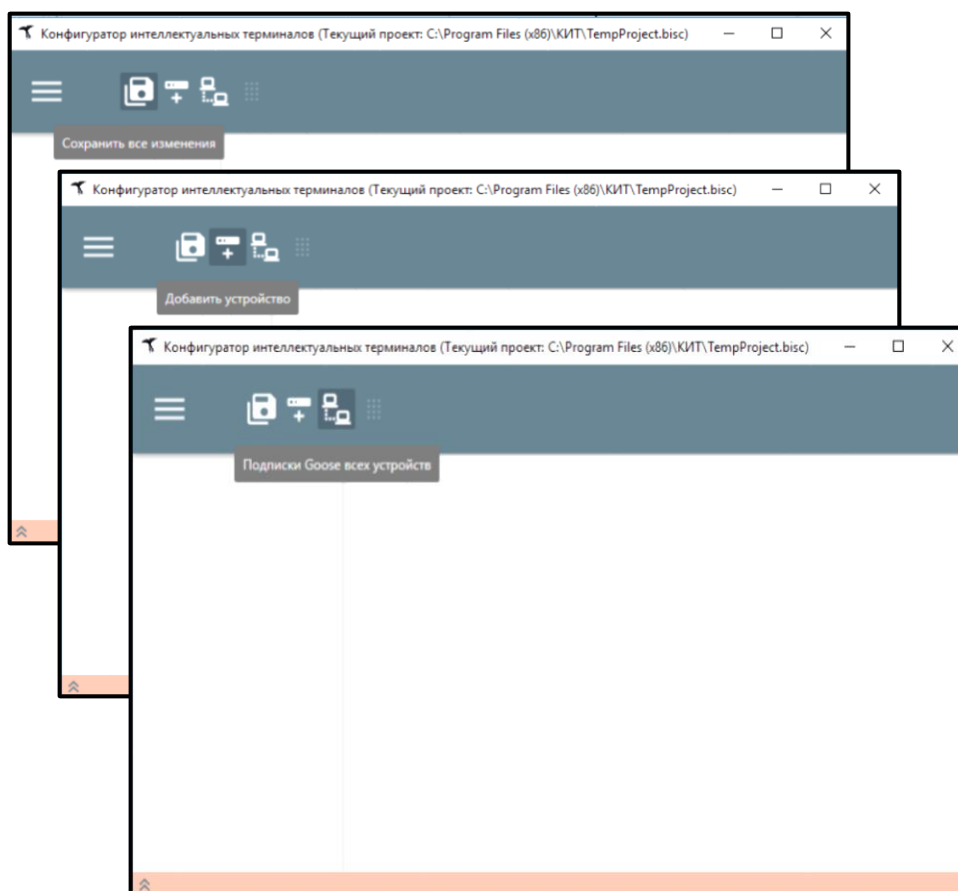


Рисунок 3.1 – Меню конфигуратора интеллектуальных терминалов

3.1 Подменю «Проекты»

Подменю «Проекты» позволяет создать новый проект, сохранить изменения, сохранить проект как..., открыть проект, очистить текущий проект.

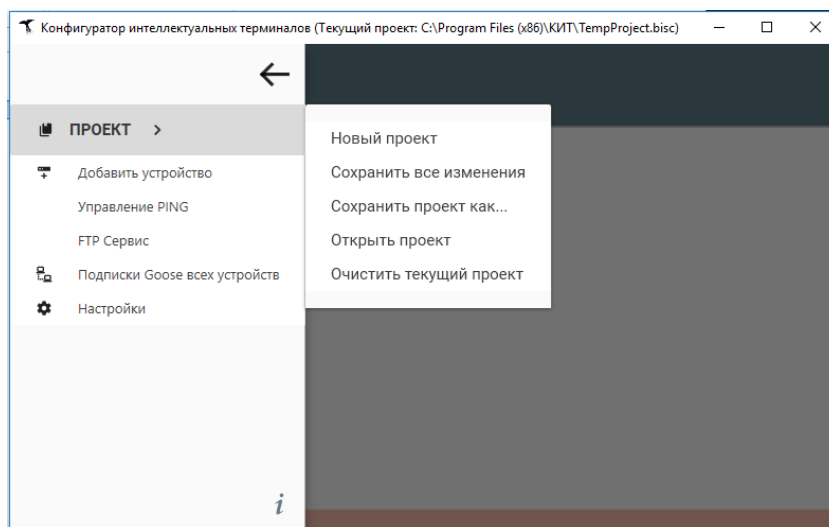


Рисунок 3.2 – Конфигурация подменю «Проекты»

3.2 Меню «Добавить устройства»

В меню «Добавить устройства» задается IP- адрес и выполняется подключение к устройству (кнопка «Подключить»), если устройство находится в сети. Для оффлайн работы с устройством предусмотрена возможность загрузки sid-файла конфигурации устройства (кнопка «Добавить из файла»). (рисунок 3.3).

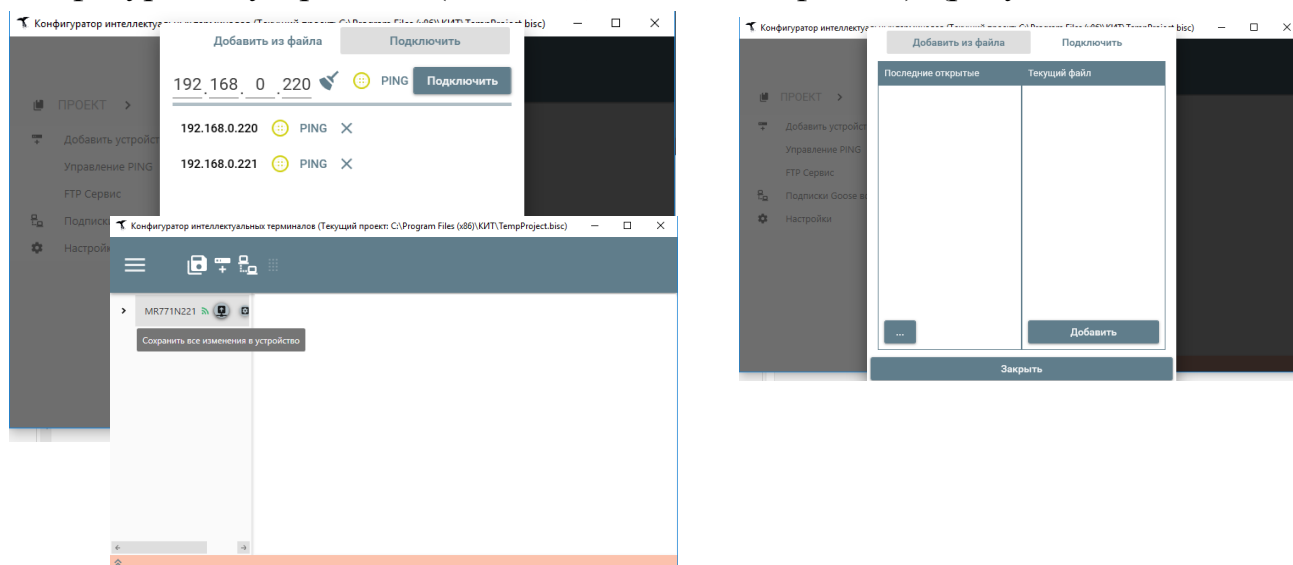


Рисунок 3.3 – Конфигурация меню «Добавить устройство»

3.3 Меню «Управление PING»

Меню «Управление PING» – сервис для поиска устройств в сети (рисунок 3.4). Позволяет отправить команду ping на одно выбранное устройство (кнопка «PING») или все устройства из списка (кнопка «PING ALL»).

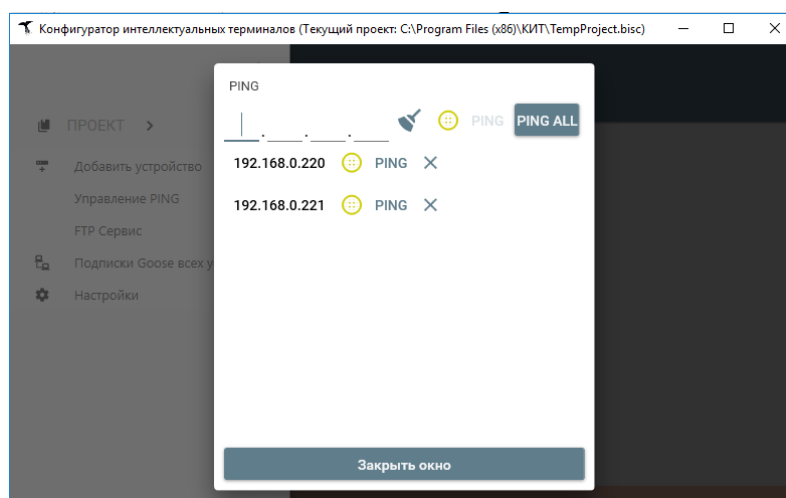


Рисунок 3.4 – Конфигурация меню «Управление PING»

3.4 Меню «FTP Сервис»

Меню «FTP Сервис» – сервис по хранению конфигураций интерфейса связи (рисунок 3.5).

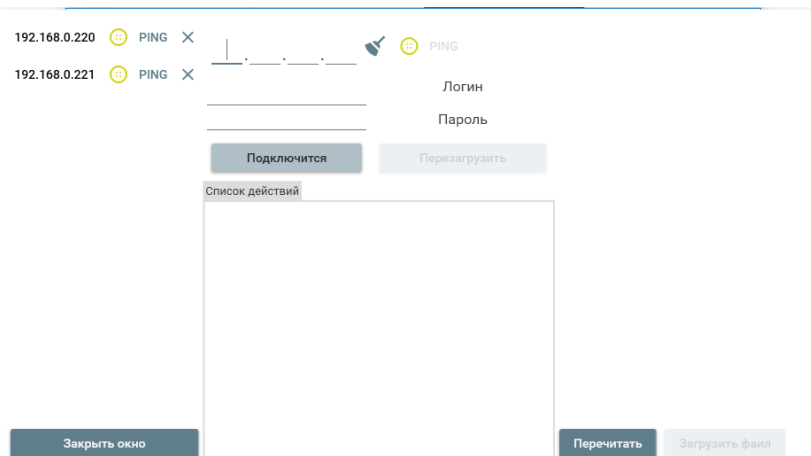


Рисунок 3.5 – Конфигурация меню «FTP Сервис»

3.5 Меню «Настройки»

В меню «Настройки» можно (рисунок 3.6 позиция 1):

- автоматически включать качество «q» передаваемого атрибута данных в Goose сообщение - «Автоматически выставлять значения Goose.Quality» (рисунок 3.6 позиция 2);

- автоматически включать мониторинг принимаемого Goose сообщения (если принимаемое Goose сообщение не придет в течении времени «3·MaxTime», то сигнал качества будет установлен в «false») - «Автоматически выставлять значения Goose.Validity» (рисунок 3.6 позиция 3);

- выводить лог действий пользователя;

- указать задержку между запросами MMS (мс). Значение должно быть целочисленным и находиться в диапазоне от 0 до 100;
- указать время ожидания ответа от FSP (мс). Значение должно находиться в диапазоне от 100 до 10000;
- указать время ожидания ответа по MMS (мс). Значение должно находиться в диапазоне от 500 до 10000;

1)

Gooses settings

☒ Автоматически выставлять значения Goose.Quality

☒ Автоматически выставлять значения Goose.Validity

☒ Выводить лог действий пользователя

0 Задержка между запросами MMS (мс)

2000 Время ожидания ответа от FTP (мс)

1000 Время ожидания ответа по MMS (мс)

Отмена

Сохранить

2)

Gooses settings

☒ Автоматически выставлять значения Goose.Quality

☒ Автоматически выставлять значения Goose.Validity

☒ Выводить лог действий пользователя

0 Задержка между запросами MMS (мс)

2000 Время ожидания ответа от FTP (мс)

1000 Время ожидания ответа по MMS (мс)

Отмена

Сохранить

3)

Gooses settings

☒ Автоматически выставлять значения Goose.Quality

☒ Автоматически выставлять значения Goose.Validity

☒ Выводить лог действий пользователя

0 Задержка между запросами MMS (мс)

2000 Время ожидания ответа от FTP (мс)

1000 Время ожидания ответа по MMS (мс)

Отмена

Сохранить

Рисунок 3.6 – Конфигурация меню «Настройки»

3.6 Загружаемые из устройства данные

Информационная модель устройства показана на рисунке 3.7.

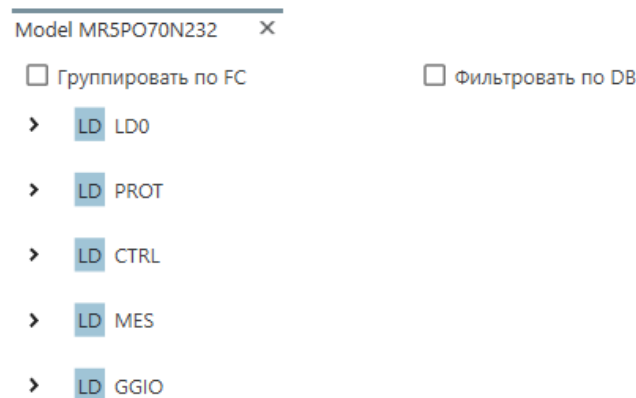


Рисунок 3.7 – Информационная модель устройства

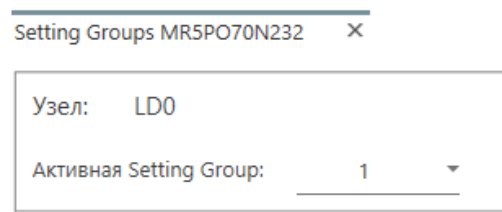


Рисунок 3.8 – Окно выбора группы уставок устройства

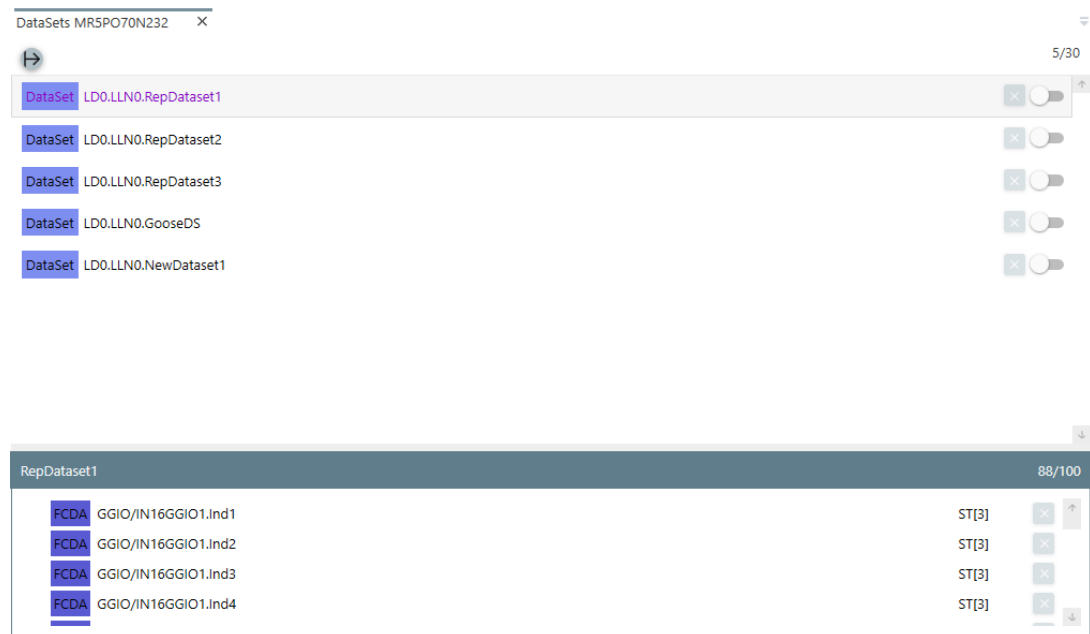


Рисунок 3.9 – Окно редактирования наборов данных DataSet

Блоки управления GOOSE MR5PO70N232
X

NewGoose1

Goose Control Block

Название	NewGoose1
GseType	GOOSE
Gold	NewGoose1
DataSet	GooseDS
MinTime	10
MaxTime	2000
ConfRev	2

DstAddress

Addr	01-0C-CD-01-00-00
VlanPriority	4
VlanId	0
ApplId	0

Рисунок 3.10 – Окно конфигурирования выдаваемых GOOSE сообщений;

Reports MR5PO70N232
X

Report

Buffered

NewReport1

Report

UnBuffered

Report1

Report

UnBuffered

Report2

Report

UnBuffered

Report3

Рисунок 3.11 – Окно редактирования отчетов

3.7 Создание и настройка набора данных DATASET

Окно редактирования наборов данных представлено на рисунке 3.12.

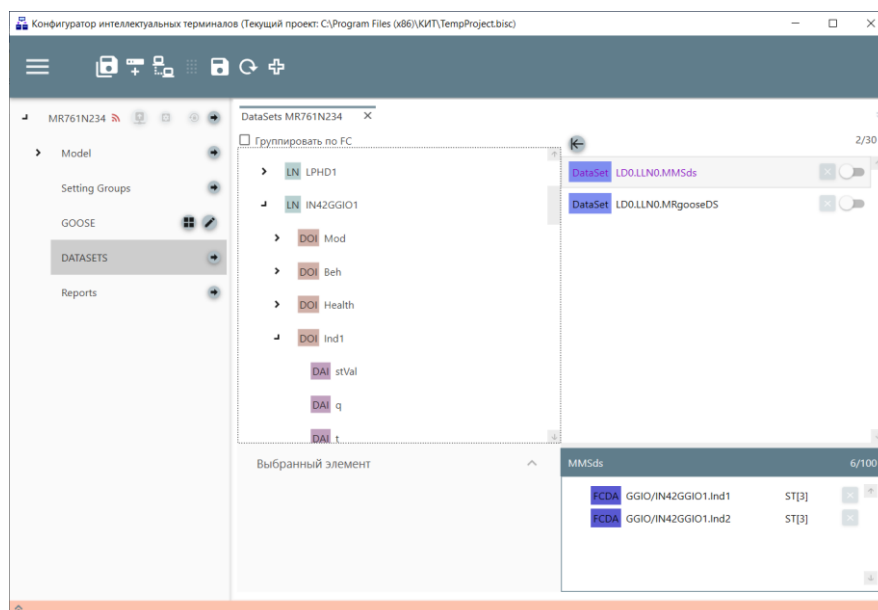


Рисунок 3.12 – Окно редактирования наборов данных

На рисунке 3.13 представлено дерево информационной модели. Из этой области можно перетянуть элементы данных в окно конфигурации DataSet.

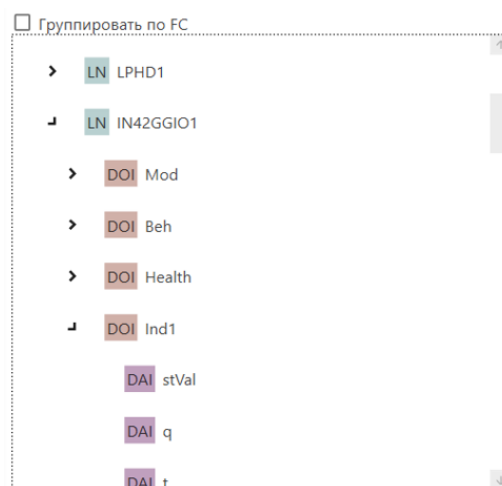


Рисунок 3.13 – Дерево информационной модели

Список DataSets в устройстве, в области (рисунок 3.14), можно установить имя DataSets, запретить/разрешить редактирование DataSets или удалить его.

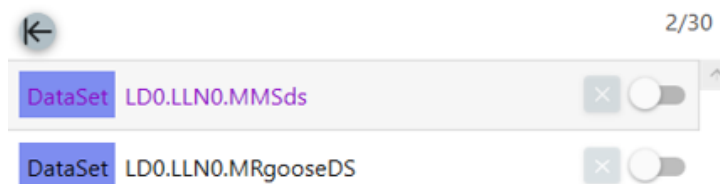


Рисунок 3.14 – Список DataSets в устройстве

Набор атрибутов данных выбранного DataSet, где представлено дерево информационной модели, показаны на рисунке 3.15.

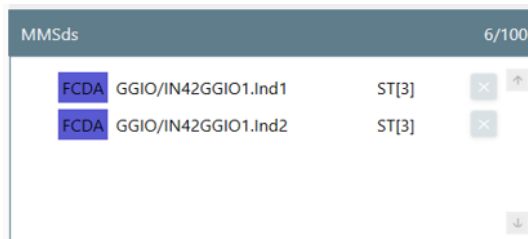


Рисунок 3.15 – Набор данных или содержание выбранного DataSet

3.8 Создание и настройка блока управления отчетом MMS

Настройка выполняется при выборе опции Reports (рисунок 3.16).

Рисунок 3.16 – Меню «Reports», блок управления отчетов

Блок управления отчетом содержит следующие атрибуты:

- **RptID** – идентификатор отчета, может устанавливаться автоматически, либо задаваться пользователем;
- **Report enable max** – максимальное число клиентов;
- **DatSet name** – ссылка на набор данных;

- **Configuration revision** – номер ревизии конфигурации выбранного отчета;
- **Optional flds** – атрибут назначает опциональные поля, специфические для клиента, которые должны включаться в отчет:

- a) *sequence-number* – порядковый номер отчета;
 - б) *report-time-stamp* – метка времени;
 - в) *reason-for-inclusion* – причина включения в отчет;
 - г) *data-set-name* – наименование набора данных передаваемого отчета;
 - д) *data-reference* – ссылка на отчет с указаниями логического узла;
 - е) *buffer-overflow* – переполнение буфера;
 - ж) *entryID* – идентификатор отчетов – позволяет клиенту повторно запросить отправку определенного отчета, ранее уже отправленного;

- з) *conf-revision* – ревизия конфигурации определяет текущую версию состава набора данных, назначенного блоку управления;

- **Buffer Time** – время буферизации отчета;
- **Is buffered** – наличие или отсутствие буферизации;
- **Trigger options** – атрибут, который задает фактор отправки отчета:

- a) *integrity* – периодический опросом;
 - б) *data change* – по изменению значения атрибута данных;
 - в) *data update* – по обновлению статических данных;
 - г) *quality change* – по изменению качества данных, входящих в набор данных;
 - д) *general-interrogation* – общий опрос;

- **Integrity period** - время периодической отправки отчетов.

3.9 Создание и настройка блока управления GOOSE-сообщением

Блок управления GOOSE предназначен для конфигурации GOOSE-сообщения. Настройки блоков GOOSE конфигурируются, используя КИТ (рисунок 3.17).

Блок управления отчетом содержит следующие атрибуты:

- **Название** – имя GOOSE-сообщения;
- **GseType** – ссылка на GOOSE-сообщения в информационной модели;
- **GoID** – идентификатор GOOSE-сообщения;
- **DatSet** – ссылка на набор данных;
- **ConfRev** – номер ревизии конфигурации GOOSE-сообщения;
- **DstAddress** – адресная информация:
 - **Addr** – MAC-адрес широковещательной рассылки;
 - **VlanPriority** – приоритет в виртуальной локальной сети;
 - **VlanID** – признак принадлежности к виртуальной локальной сети;
 - **AppID** – идентификатор широковещательной рассылки;
- **MinTime** – минимальное время между сообщениями;
- **MaxTime** – максимальное время между сообщениями.

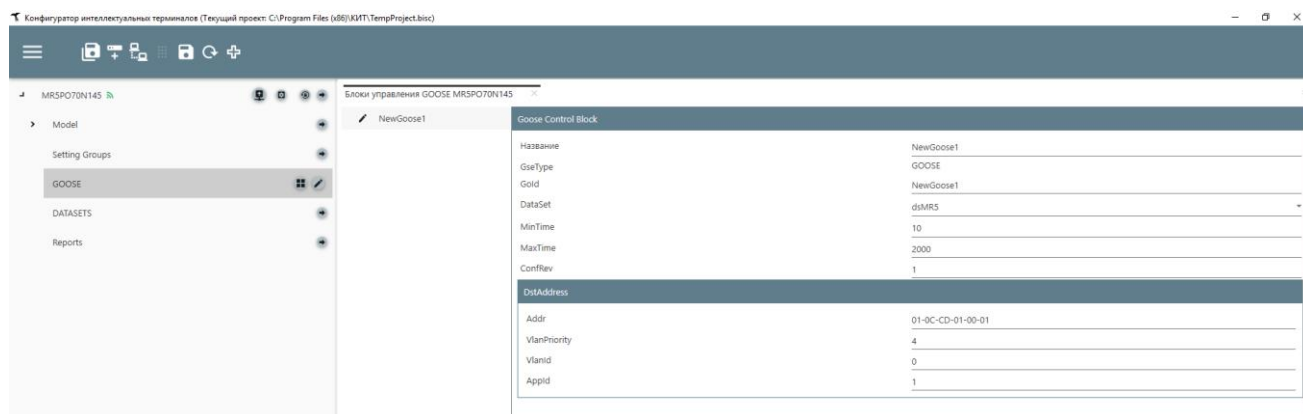


Рисунок 3.17 – Блок управления GOOSE-сообщением

4 КОНФИГУРИРОВАНИЕ GOOSE В УСТРОЙСТВАХ МР С ПОМОЩЬЮ КОНФИГУРАТОРА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТЕРМИНАЛОВ «КИТ»

Конфигурирование Goose состоит из следующих этапов:

- конфигурирование устройства “Отправитель”:

- 1) подключение к устройству “Отправитель” (пункт 4.1);
- 2) создание DataSet устройства “Отправитель” (пункт 4.2.1);
- 3) создание GooseControl устройства “Отправитель” (пункт 4.3.1);
- 4) сохранение конфигурации устройства “Отправитель” (пункт 4.3.4);

- конфигурирование устройства “Приёмник”:

- 1) подключение к устройству “Приёмник” (пункт 4.1);
- 2) назначение GooseControl на устройство “Приёмник” (пункт 4.3.5);
- 3) назначение данных DataSet на GoIn устройства “Приёмник” (пункт 4.3.6);
- 4) сохранить конфигурацию устройства “Приёмник” (пункт 4.3.4).

4.1 Подключение к устройству

При подключении устройство сопряжения (ПК, ноутбук и т.д.) должно быть в той же подсети, что и устройство МР.

4.1.1 Если устройство отсутствует в проекте, то необходимо нажать клавишу «Добавить устройство». Далее необходимо ввести IP устройства и нажать кнопку «Подключить», рисунок 4.1.



Рисунок 4.1 – Добавление в проект и подключение устройства

При успешном подключении и вычитывании модели устройства оно появится в дереве проекта, рисунок 4.2.



Рисунок 4.2 – Отображение меню добавленного проекта устройства

4.1.2 Если устройство находится в проекте, то необходимо нажать правой кнопкой мыши по необходимому устройству – «Подключить» – «Сравнить модели».

Также можно выгрузить сразу всё из устройства или загрузить из проекта, рисунок 4.3.

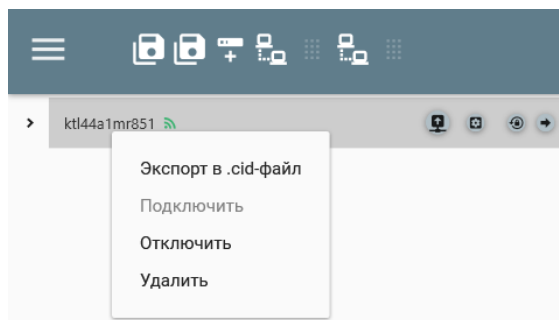


Рисунок 4.3 – Окно сравнивания моделей устройств, включенных в проект

Если конфигурация устройства и проекта *не совпадают*, то будет предложено решить конфликт, рисунок 4.4.



Рисунок 4.4 – Окно конфигуратора разрешения конфликта

Нажав на значок 🔍 можно посмотреть параметры которые отличаются. Пример для DataSet, рисунок 4.5.

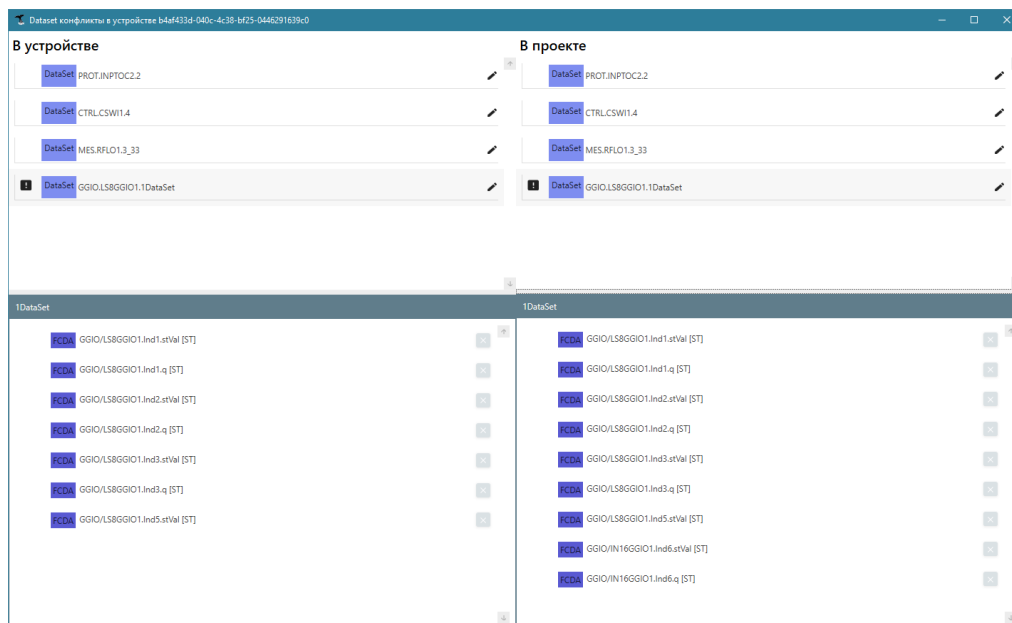


Рисунок 4.5 – Окно примера для DataSet

4.2 DataSet

4.2.1 Создание DataSet

Этапы создания DataSet представлены на рисунке 4.6.

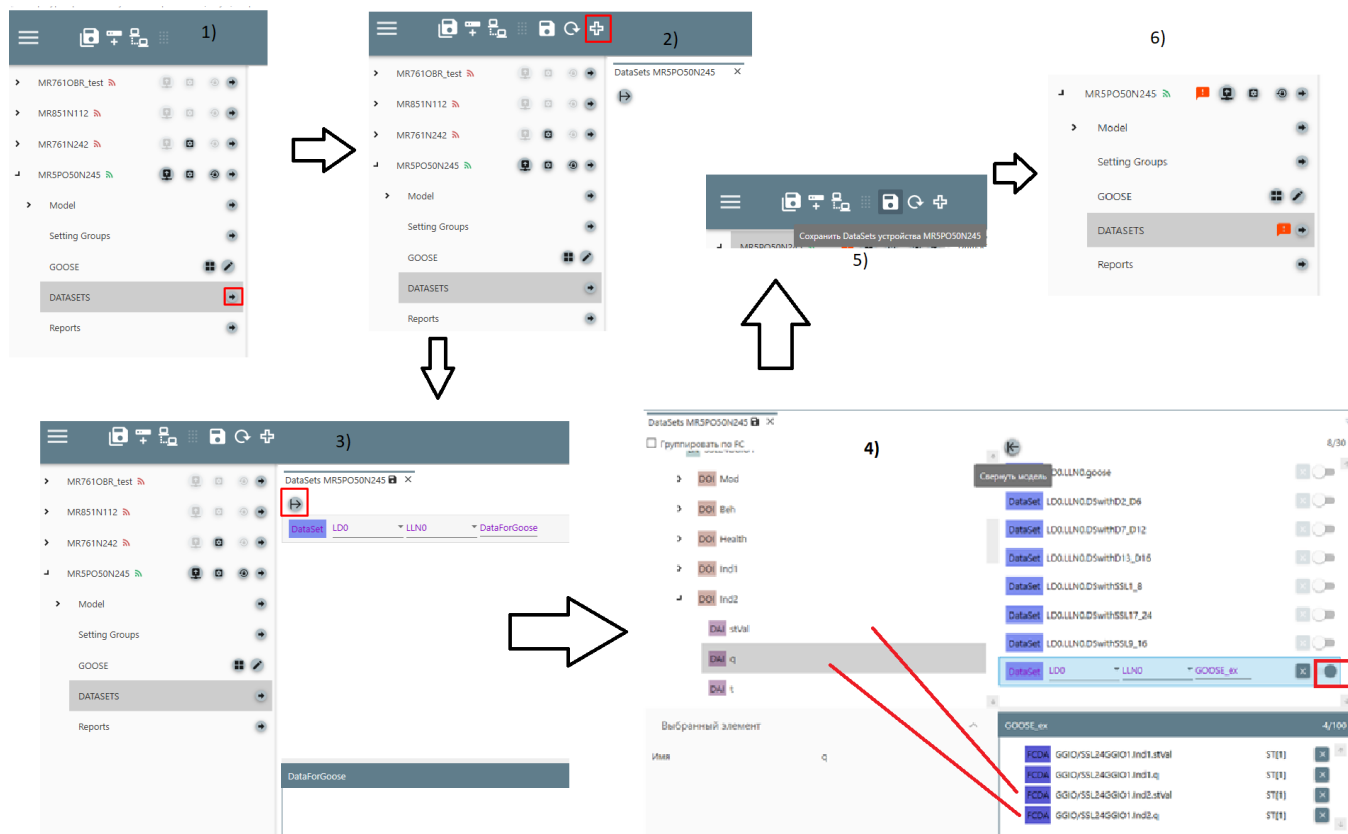


Рисунок 4.6 – Этапы создания DataSet

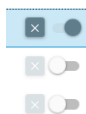
В дереве устройства открыть окно **DATASETS**, рисунок 4.6 позиция 1. Нажать кнопку **+** «Добавить DataSet» и для нового DataSet задать *уникальное имя*, рисунок 4.6 позиция 2. Развернуть информационную модель устройства нажатием на **→**, рисунок 4.6, позиция 3. Добавить перетягиванием необходимые нам атрибуты данных, рисунок 4.6, позиция 4. Нажать кнопку «**Сохранить DataSets устройства...**». При этом будет произведено сохранение DataSets в проект, рисунок 4.6, позиция 5.

ВАЖНО! Устройства МР предполагают передачу бинарных значений используя GOOSE сообщения, поэтому не стоит заводить туда любые другие (аналоговые величины, положение выключателя, метки времени и т.д.). При этом атрибуты стоит вносить в следующем порядке: атрибут, затем его качество (например, stVal, q). На рисунке 4.6, позиция 4, приведен пример формирования DataSet, содержащего сигналы ССЛ1 и ССЛ2.


4.2.2 Изменение и удаление DataSet

4.2.2.1 В дереве устройства открыть окно **DATASETS**

4.2.2.2 Перетянуть ползунок «Разрешить редактирование DataSet» в край-



нее правое положение .

4.2.2.3 Если необходимо добавить новые атрибуты, то разворачиваем информационную модель устройства нажатием на  и перетягиваем нужные элементы.

4.2.2.4 Для удаления всего DataSet надо нажать на , рисунок 4.7

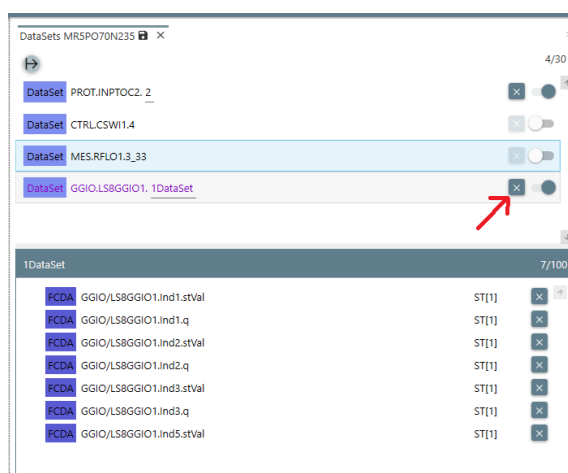



Рисунок 4.7

4.2.2.5 Для удаления одного атрибута надо нажать  в дереве DataSet, рисунок 4.8.

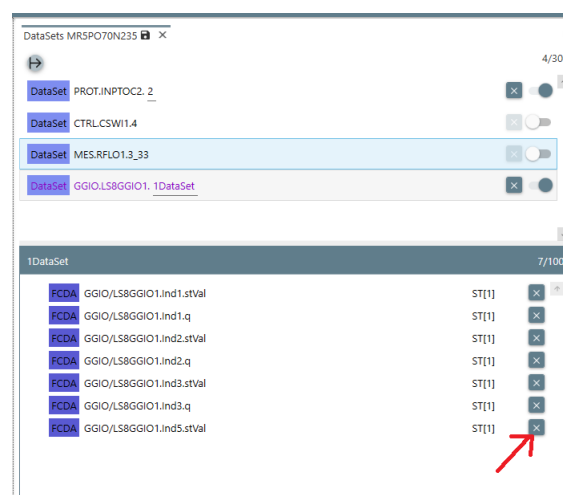


Рисунок 4.8

4.3 Формирование выдачи GOOSE-сообщения

4.3.1 Создание GOOSE-сообщения

Этапы создания GOOSE-сообщения представлены на рисунке 4.9.

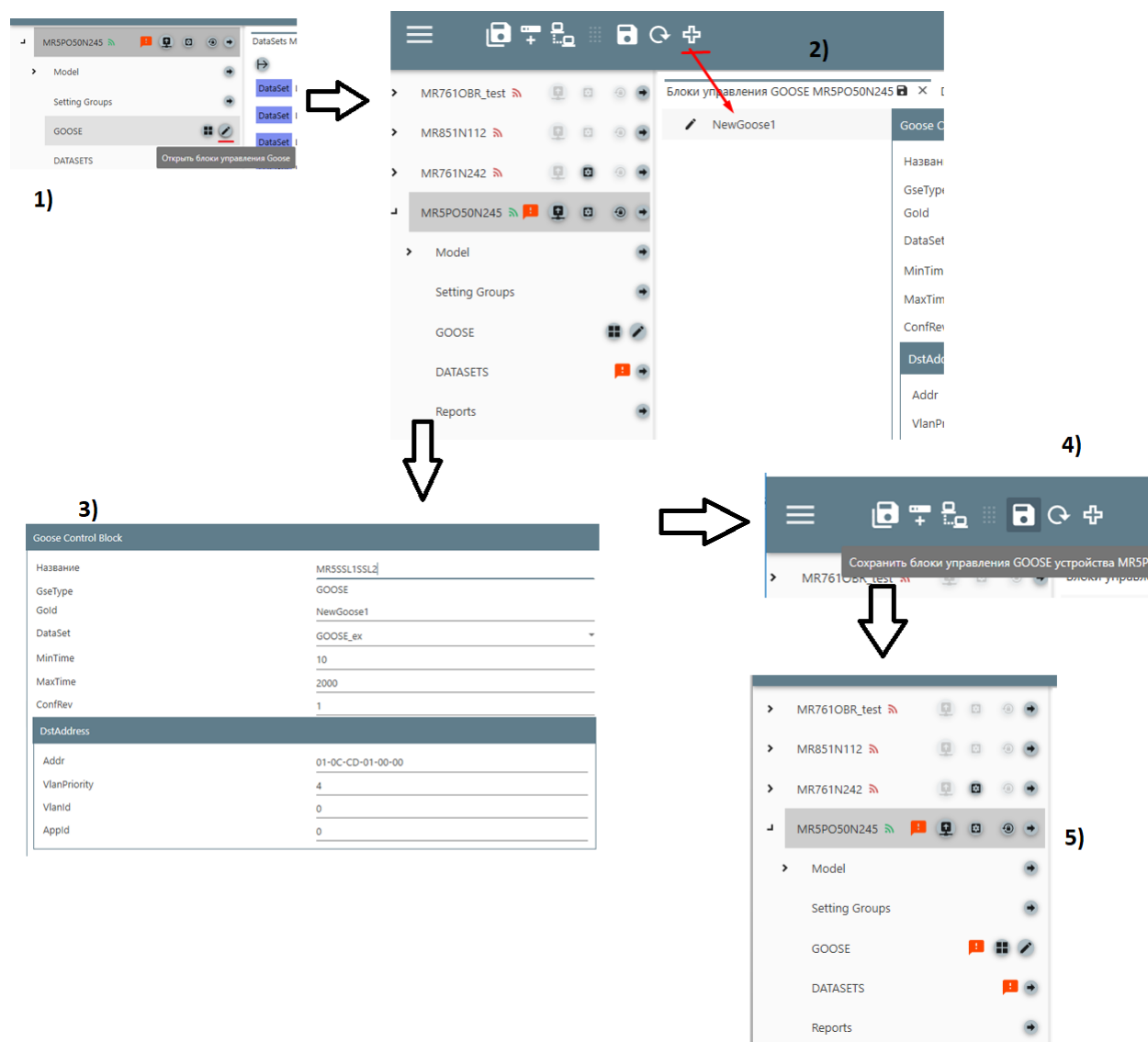



Рисунок 4.9 – Этапы создания GOOSE-сообщения

Открыть окно редактирования GooseControl нажав кнопку «**Открыть блоки управления Goose**», рисунок 4.9, позиция 1.

Добавить GOOSE-сообщение (аналогично DataSet) нажав на кнопку  «**Добавить блок управления Goose в устройство...**», рисунок 4.9, позиция 2. В появившемся окне необходимо задать уникальное имя Goose (графа «название»), выбрать DataSet из созданных (графа «DataSet»), а также ввести остальные параметры GOOSE сообщения, рисунок 4.9, позиция 3.

После необходимо сохранить изменения в проект нажав кнопку «**Сохранить блоки управления GOOSE ...**», рисунок 4.9, позиция 4, 5.

4.3.2 Удаление GOOSE-сообщения

Удаление GOOSE-сообщения происходит по нажатию правой клавиши мыши на названии GOOSE-сообщения и выбору варианта «Удалить».

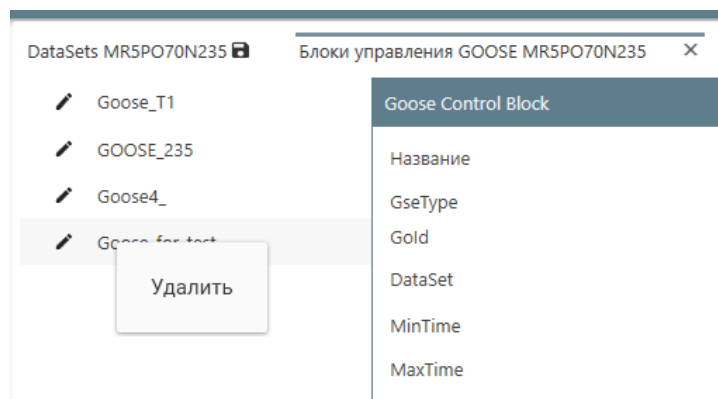


Рисунок 4.10 – Окно удаления GOOSE-сообщения

Произведенные изменения надо сохранить в устройство.

4.3.3 Сохранение в устройство.

Для записи конфигурации в устройство необходимо нажать на кнопку «Сохранить все изменения в устройство». После этого изменения будут записаны в устройство и произведётся перезагрузка модели.

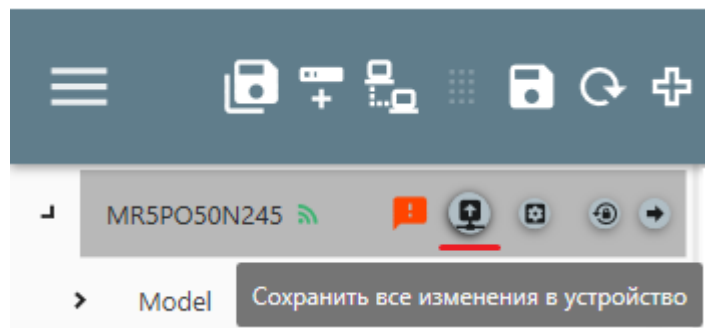


Рисунок 4.11 – Окно сохранения всех изменений в устройство

4.3.4 Назначение GOOSE-сообщения на устройство приёмник

Этапы назначения GOOSE-сообщения представлены на рисунке 4.12.

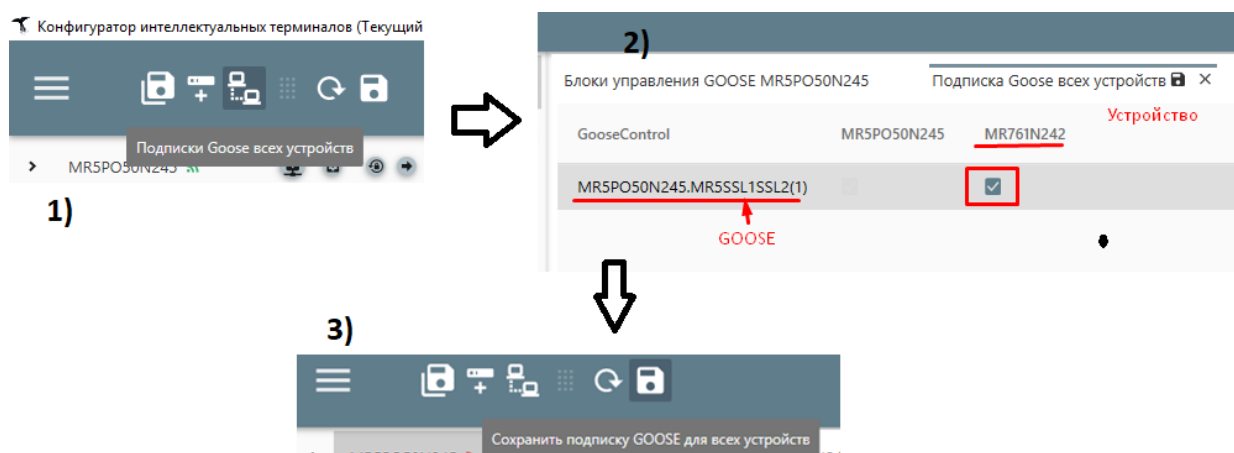



Рисунок 4.12 – Этапы назначения GOOSE-сообщения

Открыть подписки на GOOSE нажатием на кнопку  «Подписка GOOSE всех устройств», рисунок 4.12, позиция 1.

Подписаться устройством на GOOSE: отметить галочками нужный GOOSE, рисунок 4.12, позиция 2.

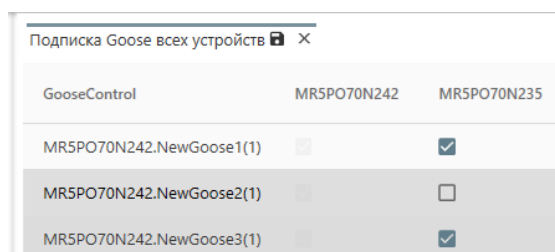


Рисунок 4.13 – Сохранение GOOSE всех устройств

Сохранение GOOSE всех устройств представлено на рисунке 4.13.

4.3.5 Назначение данных DataSet на GoIn устройства

На рисунке 4.14 представлены 2 способа подписки на GOOSE: для мощных и для слабых компьютеров.

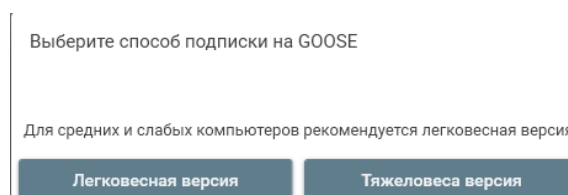


Рисунок 4.14 – Способ подписки на GOOSE

Для средних и слабых компьютеров рекомендуется легковесная версия. Для более мощных – тяжеловесная версия.

При выборе легковесной версии открывается окно, представленное на рисунке 4.15. Выбираем настраиваемый GoIn в левом столбце.

Входа	GoIn: 1
<input type="radio"/> GoIn: 1	Нет
<input type="radio"/> GoIn: 2	Нет
<input type="radio"/> GoIn: 3	Нет
<input type="radio"/> GoIn: 4	Нет
<input type="radio"/> GoIn: 5	Нет
<input type="radio"/> GoIn: 6	Нет
<input type="radio"/> GoIn: 7	Нет
<input type="radio"/> GoIn: 8	Нет
<input type="radio"/> GoIn: 9	Нет

Рисунок 4.15 – Окно при выборе легковесной версии

Далее выбираем атрибут данных, который привяжем к этому GoIn в правом столбце.

Устанавливаем параметры, рисунок 4.16.

Галочка напротив «Состояние» привязывает непосредственно нужный сигнал. Выбрав «Качество», валидность GoIn будет определяться по состоянию качества атрибута. Галочка напротив «Контроль потери связи» означает, что валидность GoIn определяется по контролю связи (флаг потери связи выставляется если пакет GOOSE-сообщения не пришел через время равное 3Tmax).

Входа	GoIn: 1
<input checked="" type="radio"/> GoIn: 1	Нет
<input type="radio"/> GoIn: 2	<input checked="" type="checkbox"/> (Состояние)
<input type="radio"/> GoIn: 3	<input checked="" type="checkbox"/> (Качество)
<input type="radio"/> GoIn: 4	<input checked="" type="checkbox"/> Контроль потери связи
<input type="radio"/> GoIn: 5	
<input type="radio"/> GoIn: 6	
<input type="radio"/> GoIn: 7	
<input type="radio"/> GoIn: 8	
<input type="radio"/> GoIn: 9	

Рисунок 4.16 – Установка параметров

Далее нажимаем кнопку "применить", как представлено на рисунке 4.17.

Входа	GoIn: 1
<input checked="" type="radio"/> GoIn: 1	Нет
<input type="radio"/> GoIn: 2	<input checked="" type="checkbox"/> (Состояние)
<input type="radio"/> GoIn: 3	<input checked="" type="checkbox"/> (Качество)
<input type="radio"/> GoIn: 4	<input checked="" type="checkbox"/> Контроль потери связи
<input type="radio"/> GoIn: 5	
<input type="radio"/> GoIn: 6	
<input type="radio"/> GoIn: 7	

Рисунок 4.17 – Применение настроек

При выборе «Тяжеловесная версия»:

Этапы назначения данных DataSet на GoIn представлены на рисунке 4.18.

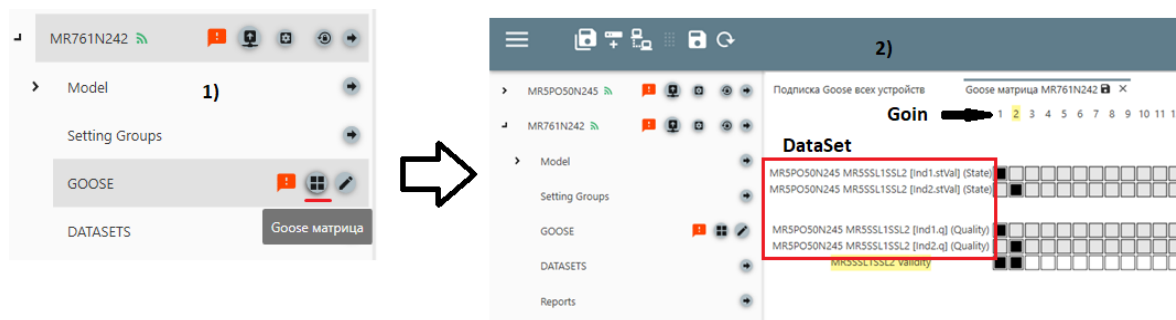


Рисунок 4.18 – Этапы назначения данных DataSet на GoIn

Перейти в окно **Goose матрицы**, нажав на , рисунок 4.18, позиция 1.

Заполнить матрицу GOOSE, рисунок 4.18, позиция 2. В этой матрице происходит назначение данных DataSet на соответствующие GoIn устройства. На один GoIn можно назначить сигнал состояния State (stVal в модели устройства) и сигнал качества Quality или Quality и Validity (q в модели устройства).

Далее необходимо сохранить изменения в проект, для этого необходимо нажать кнопку на верхней панели «**Сохранить матрицу GOOSE устройства ...**», рисунок 4.19. после чего сохранить изменения в устройство.

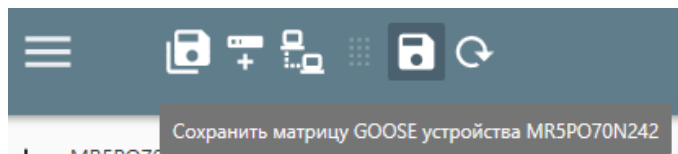


Рисунок 4.19 – Окно сохранения матрицы GOOSE устройства

5 БЭМН. Конфигуратор сервера МЭК-61850

5.1 Меню «ГЛАВНАЯ»

Конфигуратор сервера времени МЭК-61850 реализован в веб-интерфейсе и может быть вызван из интернет-браузера по IP-адресу устройства. Для обновления ПО устройств необходимо использовать Internet Explorer или Microsoft Edge.

В меню «Главная» содержится вся информация об управлении в веб-интерфейсе (рисунок 5.1):

- информация о защите: IP, MAC адреса, версия прошивки;
- настройка времени: настройка протокола сетевого NTP;
- системная информация: чтение системной информации устройства;
- обновление прошивок: обновление текущей прошивки устройства.

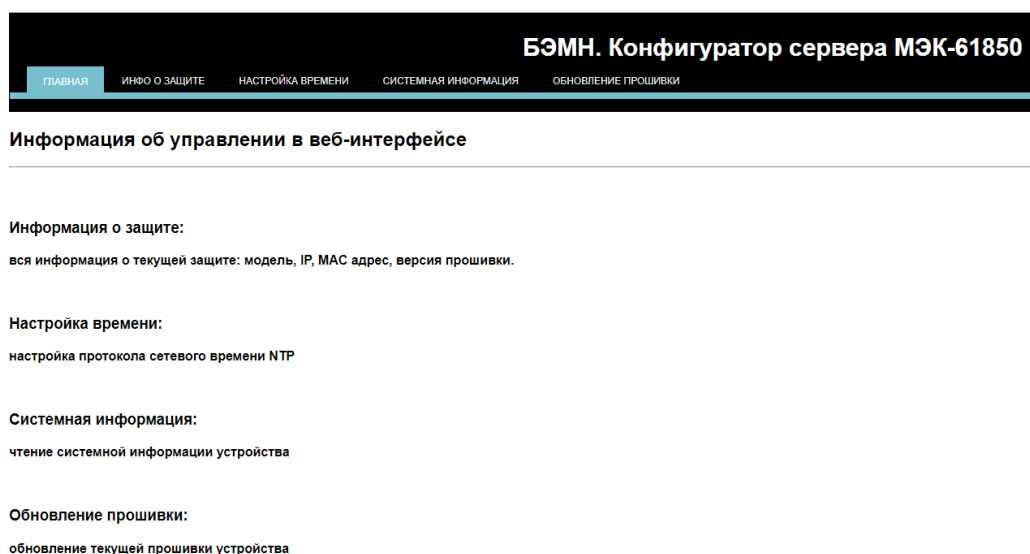


Рисунок 5.1 – Меню «ГЛАВНАЯ». Информация об управлении в веб-интерфейсе

5.2 Меню «ИНФО О ЗАЩИТЕ»

В меню «ИНФО О ЗАЩИТЕ» содержится информация об устройстве (рисунок 5.2):

- изделие – наименование и версия прошивки центрального процессора.
- связной модуль – наименование устройства;
- версия прошивки связного модуля;
- IP адрес устройства;
- дата и время включения устройства;
- часовой пояс;
- NTP IP адрес сервера;
- NTP период обновления;
- протокол резервирования: PRP/HSR/нет;
- приборы в сети;
- фильтр портов;
- подключены клиенты.

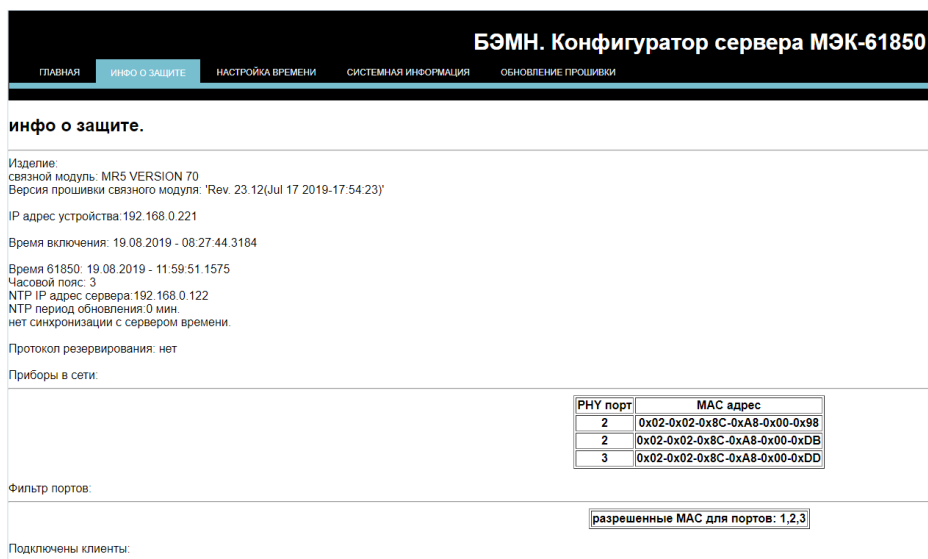


Рисунок 5.2 – Окно меню «ИНФО О ЗАЩИТЕ»

5.3 Меню «НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ»

В меню «НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ» содержится информация об установке текущего времени NTP (рисунок 5.3):

- часовой пояс (возможно изменить часовой пояс);
- IP сервера времени;
- период обновления времени; (при выставлении значения 0 функция SNTP-синхронизации будет отключена)
- кнопка «Сохранить».

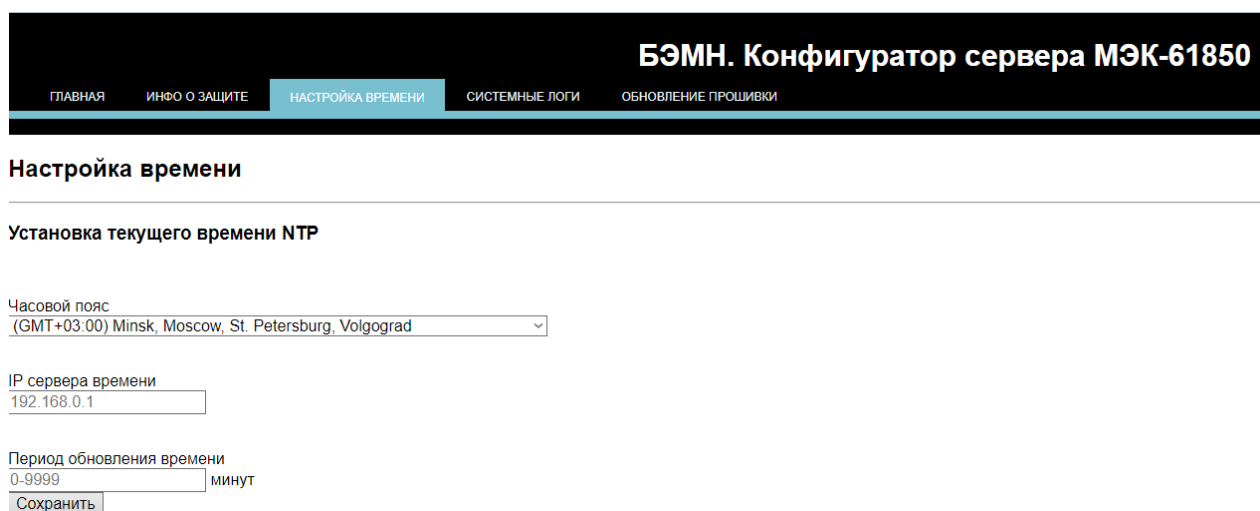


Рисунок 5.3 – Окно меню «НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ»

5.4 Меню «СИСТЕМНАЯ ИНФОРМАЦИЯ»

В меню «СИСТЕМНАЯ ИНФОРМАЦИЯ» содержится системная информация (рисунок 5.4).

БЭМН. Конфигуратор сервера МЭК-61850

ГЛАВНАЯИНФО О ЗАЩИТЕНАСТРОЙКА ВРЕМЕНИСИСТЕМНАЯ ИНФОРМАЦИЯОБНОВЛЕНИЕ ПРОШИВКИ

Системная информация.

Техинфо:
Line D:141 A:140 U:4 J:0 CRC:79 Timeout:206 (2801B/s)

задача	Свободно памяти, байт	Активность из:12817377	Активность %	Приоритет
IDLE	107	3867546	30%	0
HTTP	2521	5016	<1%	0
ModBUS	221	8521944	66%	0
TCPMBUS	73	1065	<1%	0
EthInt	269	182666	1%	6
TCP/IP	1283	228350	1%	6
m61850	1247	9979	<1%	0
Tmr Svc	225	17	<1%	2

свободно памяти:19088
свободно внешней:444329(457899)байт

Рисунок 5.4 – Окно меню «СИСТЕМНАЯ ИФОРМАЦИЯ»

5.5 Меню «ОБНОВЛЕНИЕ ПРОШИВКИ»

Для получения инструкций и удалённого обновления программного обеспечения устройства, находящегося в сети, необходимо обратиться на предприятие изготовителя ОАО «Белэлектромонтажналадка».

БЭМН. Конфигуратор сервера МЭК-61850

ГЛАВНАЯИНФО О ЗАЩИТЕНАСТРОЙКА ВРЕМЕНИСИСТЕМНАЯ ИНФОРМАЦИЯОБНОВЛЕНИЕ ПРОШИВКИ

Обновление ПО модуля МЭК 61850

Введите логин и пароль

Логин

Пароль

Войти

Рисунок 5.5 – Окно меню «ОБНОВЛЕНИЕ ПРОШИВКИ»