



СОНЭЛ ПРОТОКОЛЫ 2.0

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Версия 2.0.1.0



09.2021г.

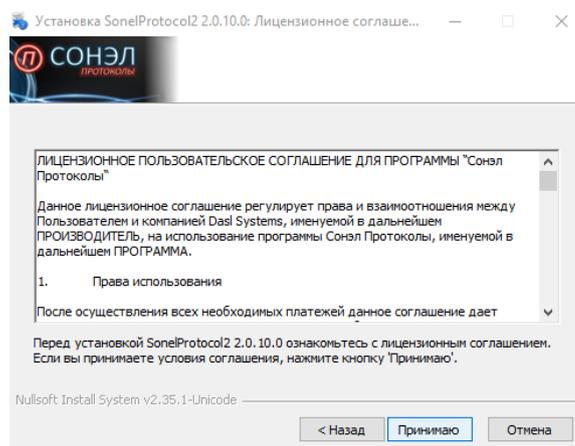
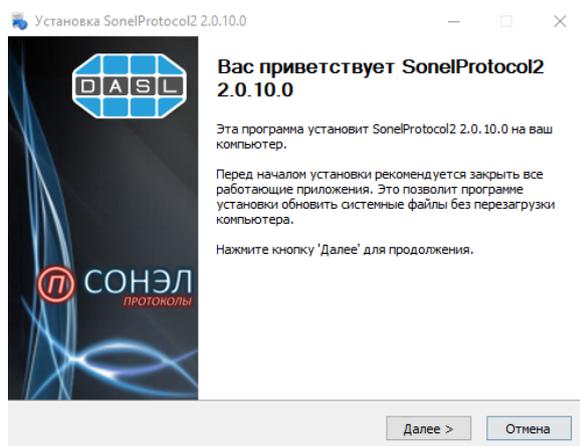
Содержание

1	УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ.....	4
2	РЕГИСТРАЦИЯ ПРОГРАММЫ.....	6
2.1	Регистрация продукта	6
3	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	13
3.1	Компоненты главного окна программы при создании формы протокола	14
3.1.1	Панели инструментов.....	14
3.1.2	Структура объектов.....	17
3.1.3	Отдельные функции	18
3.1.4	Параметры программы	23
3.2	Результаты измерений	28
4	БАЗА ДАННЫХ И ФУНКЦИИ ПРОГРАММЫ.....	34
4.1	Операторы измерения	34
4.2	Пользователи установки	37
4.3	Измерительные приборы	38
4.4	Точки измерения	40
4.5	Защитные устройства	44
4.6	Счета-фактуры.....	46
4.7	Контрольная этикетка для измерений	49
4.8	Расписание	49
5	ТИПЫ И ЭЛЕМЕНТЫ ИСПЫТАНИЙ	51
5.1	Пункт меню Основной.....	51
5.1.1	Визуальный осмотр	55
5.1.2	Измерительные приборы	56
5.1.3	Программа испытаний	56
5.1.4	Основные данные.....	56
5.2	Галерея приложений и примечания	57
5.3	Дополнительные функции таблиц с измерениями	58
5.3.1	Сохранение названий цепи при редактировании протокола	58
5.3.2	Описание климатических условий	58
6	СОПРЯЖЕНИЕ ПО Sonel Protocol2 С ИЗМЕРИТЕЛЕМ MPI-530	59
6.1	Конфигурация измерителя	59
6.2	Отправка структуры в измеритель	60
6.3	Печать структуры дерева	62
6.4	Автоматическое создание протокола	63
7	НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ	65

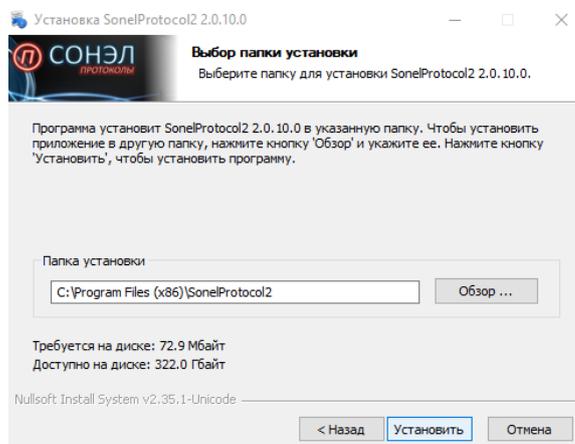
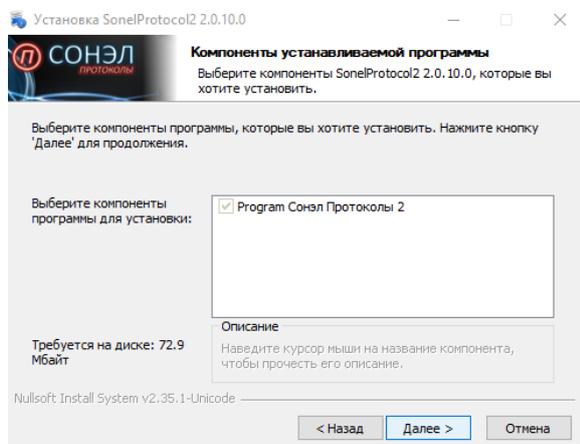
7.1	Регистрация в случае перепродажи или изменения названия компании	65
7.2	Потеря ключа-продукта.....	65
7.3	Причины отказа в принятии ключа активации	66
8	ССЫЛКИ В ИНТЕРНЕТ	66

1 УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ

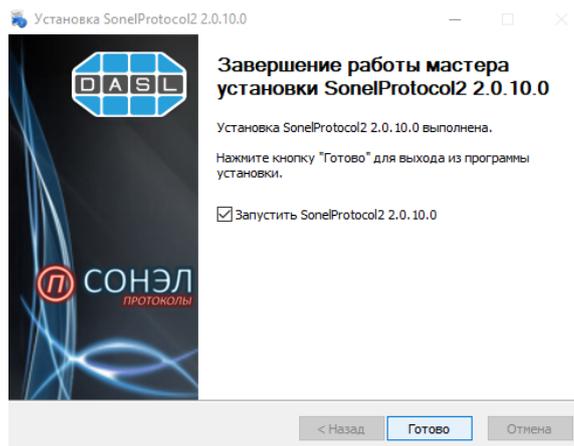
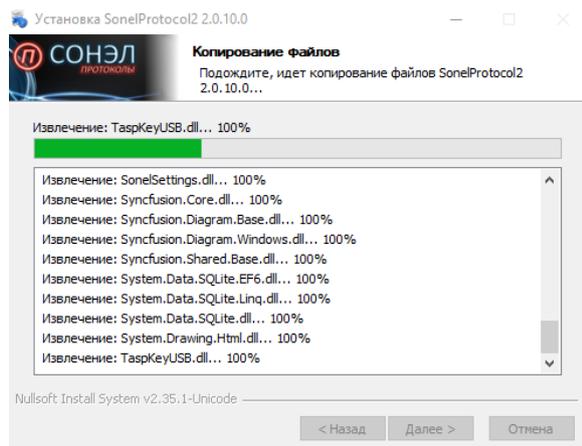
Программное обеспечение «**СОНЭЛ Протоколы**» устанавливается на компьютер под управлением операционной системы Microsoft Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10. Минимальные требования к аппаратным ресурсам: процессор 1 ГГц, ОЗУ 512 Мб, свободное место на жёстком диске 150 Мб, графическая карта 32 Мб. Программу можно получить у дистрибьютора при покупке измерительных приборов Sonel или загрузить с сайта www.sonel.ru. После скачивания инсталляционного файла программы SonelProtocol2 запустите мастер установки и действуйте в соответствии сообщениям:



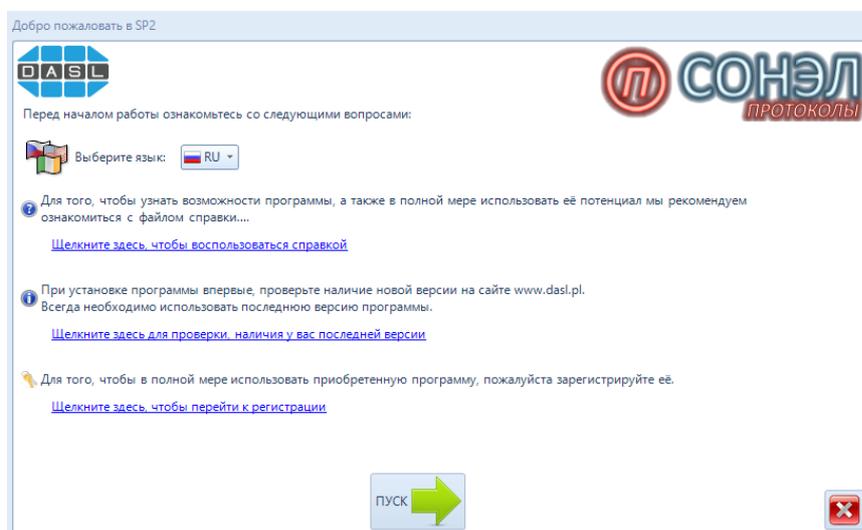
Выберите необходимые компоненты и место установки программы:



Нажмите кнопку **Установить** и дождитесь завершения работы мастера установки:



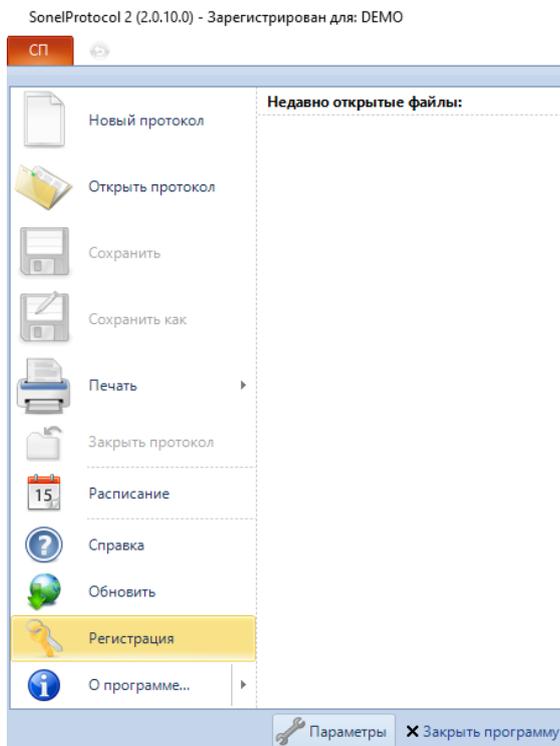
После установки программа работает в **демонстрационном режиме** с ограничениями.



В случае установки программы в операционной системе, имеющей расширенные функции администрирования (например, MS Windows Vista, MS Windows 7) программу необходимо запустить в режиме Администратора, для чего щелкните правой кнопкой мыши по ярлыку программы и в появившемся меню выберите пункт „Запуск от имени Администратора”. Если пользователь не имеет прав Администратора, то необходимо обратиться к системному администратору.

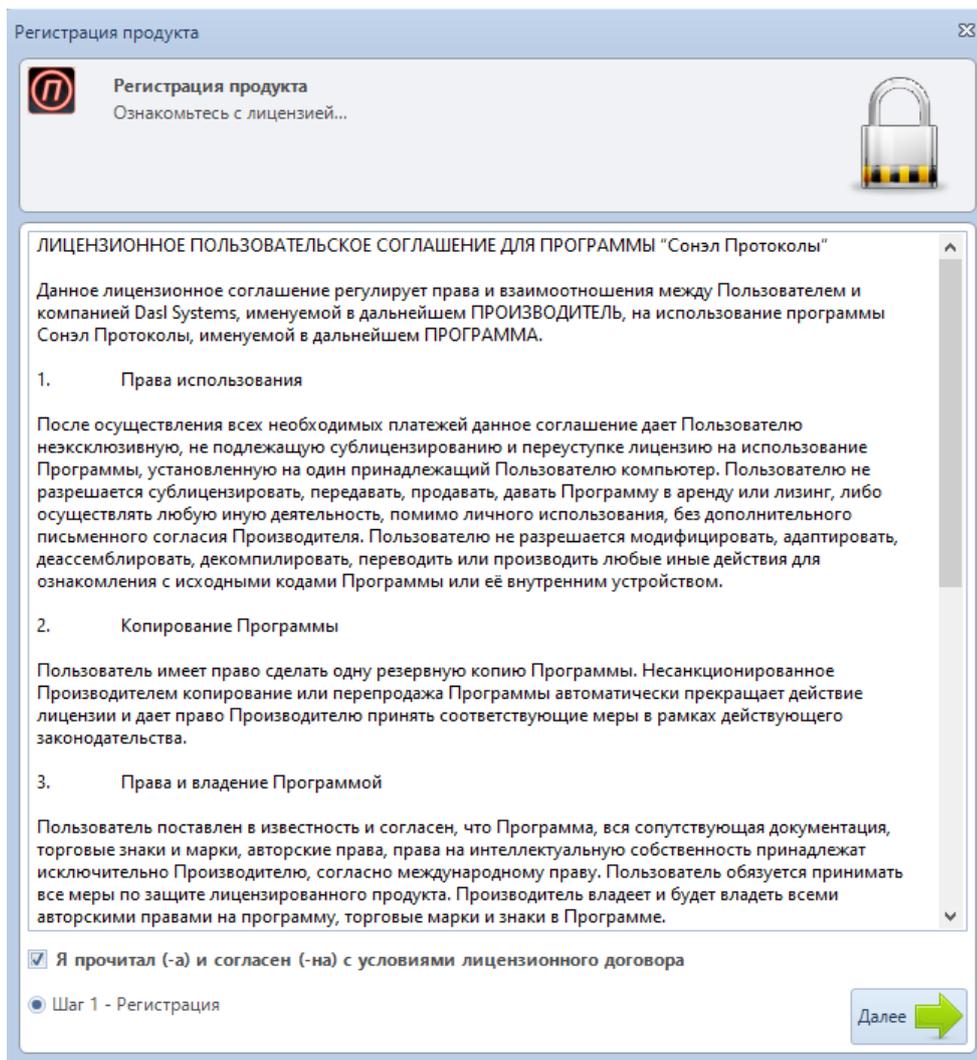
2 РЕГИСТРАЦИЯ ПРОГРАММЫ

Для того, чтобы использовать все возможности программы, ее необходимо зарегистрировать у Производителя. Для этого необходимо запустить программу и в верхнем левом углу меню  выбрать пункт **Регистрация**.



2.1 Регистрация продукта

После выбора **Регистрации** откроется окно **Регистрации продукта**. Принятие условий пользовательских соглашений позволит перейти к следующему шагу.



Пакет с программным обеспечением «СОНЭЛ Протоколы 2.0» имеет **Регистрационную карту**, на которой напечатан уникальный 32-значный цифровой **Ключ продукта**.

38171 (000300)	
Регистрационная карта	
Название продукта:	USB ключ+SoneIProtocols
Ключ продукта:	458C-0000-0000-0000-0000-0000-0000
Зарегистрировано на:	_____
Активационный код:	-----
<p>ВАЖНО: перед регистрацией загрузите обновление программы на www.sonel.ru Для активации программы, проделайте следующие шаги.</p>	
<p>Шаг 1 (Регистрация):</p> <p>Для доступа ко всем функциям программы после покупки вам необходимо зарегистрировать программу. Следуйте инструкции:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вставьте аппаратный ключ в USB порт и подождите пока зеленый индикатор перестанет мигать 2. Запустите программу и регистрацию (Главное меню - Регистрация); 3. Выберите Шаг 1 - Регистрация; 4. Следуя инструкциям заполните регистрационную форму; 5. Отправьте регистрационную информацию одним из доступных способов. 	<p>Шаг 2 (Активация):</p> <p>Если программа не была активирована автоматически, следуйте инструкции:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Начните процесс регистрации, выбрав в главном меню пункт Регистрация 2. Выберите Шаг 2 - Активация; 3. Введите код активации; <p>ВНИМАНИЕ! Не теряйте регистрационную карту и свои регистрационные данные!</p>
Поставщик ПО: ООО "СОНЭЛ" +7 (495) 287-43-53, http://www.sonel.ru	

Этот ключ необходимо ввести в регистрационную строку.

Регистрация продукта

Регистрация продукта
Введите в пустые поля ключ продукта, полученный вместе с программным обеспечением в регистрационной карте

Ключ продукта : 458C-0000-0000-0000-0000-0000-0000 ✓
№ аппаратного ключа: 000900

Введённый ключ даёт возможность зарегистрировать следующие программы:

Спрzętowy Сонал Протоколы

Назад Далее

Если введённый ключ правильный, программа активирует кнопку **Далее** и после ее нажатия появится окно для ввода персональных данных Пользователя программы.

Регистрация продукта

Регистрация продукта
Введите в пустые поля свои данные. Обратите особое внимание на вписанную информацию, так как впоследствии эти данные будут печататься в протоколах в графе исполнитель

Наименование: ООО "СОНЭЛ"

Данные, введённые в поле Наименование, будут одновременно информ...

Адрес: ул. Майская, д.12
Город: Григорчиково Почтовый индекс: 142713
Страна: Russia
Email: support@sonel.ru
Факс:
Тел: +7 (495) 2874353

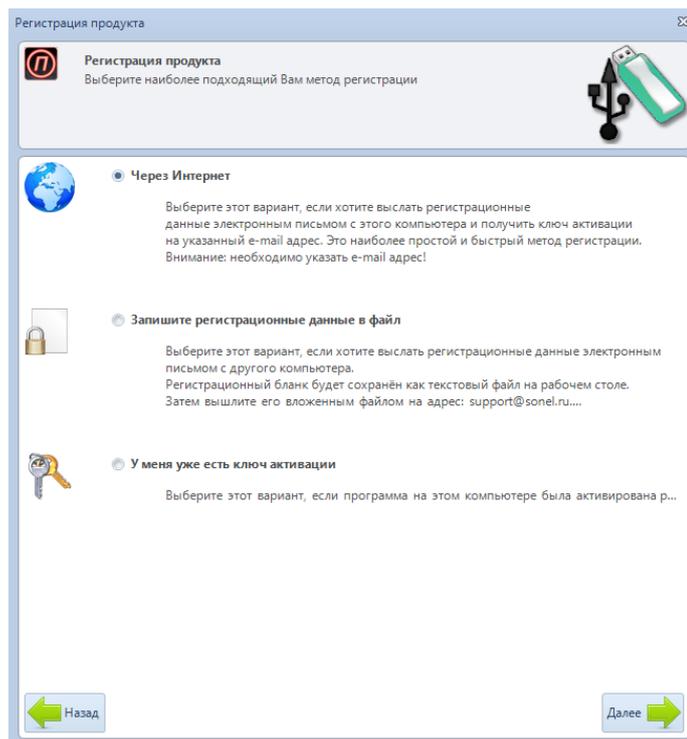
Я согласен (-на) получать рекламную информацию

Назад Далее

Обратите внимание на правильность заполнения данных в поле **Наименование**, потому что они будут появляться на распечатках.

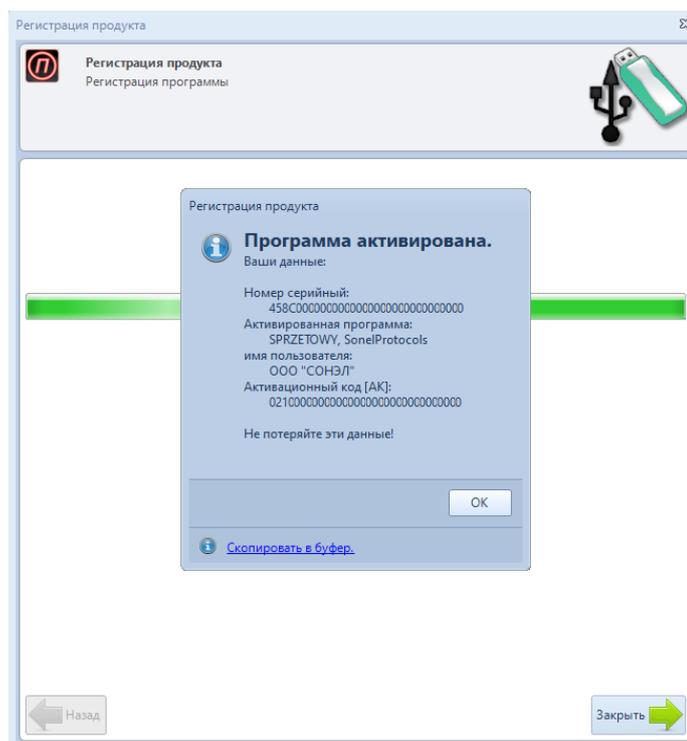
После заполнения формы программа активирует кнопку **Далее**.

Следующим шагом является выбор способа регистрации:



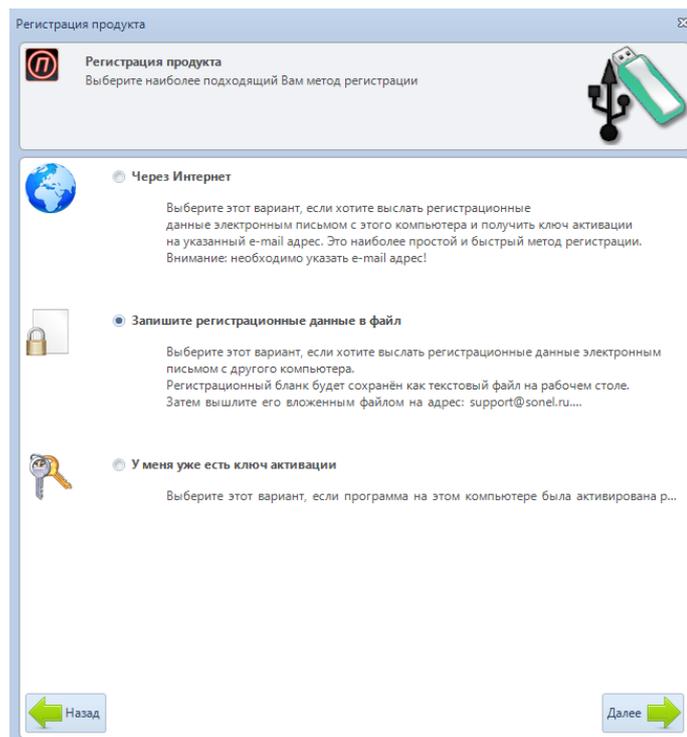
- **Через Интернет** – программа соединяется с сервером, регистрирует Пользователя и сразу же активируется;
- **Запишите регистрационные данные в файл** – выбор этой опции приведет к записи данных в текстовый файл на рабочем столе экрана. Этот файл можно отправить электронной почтой в компанию СОНЭЛ по адресу: support@sonel.ru;
- Если это повторная регистрация, выберите опцию отмены регистрации **У меня уже есть ключ активации**. Программа перейдёт тогда сразу в режим ввода ключа активации.

Если регистрация была выполнена через Интернет, то в случае правильных действий появится сообщение об успешном завершении процесса и программа автоматически загрузит с сервера код активации, без участия Пользователя.

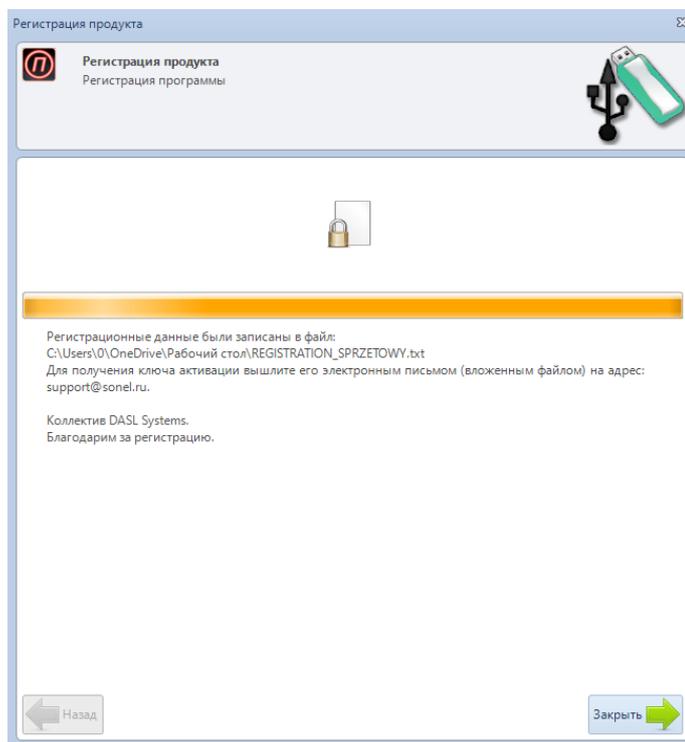


В случае, когда регистрация через Интернет была принята, но по каким-то причинам приостановлена, то появится соответствующее сообщение и в течение 24 часов после регистрации (в рабочие дни) Пользователь получит по электронной почте ключ активации или информацию (также и по электронной почте) о причине приостановки регистрации).

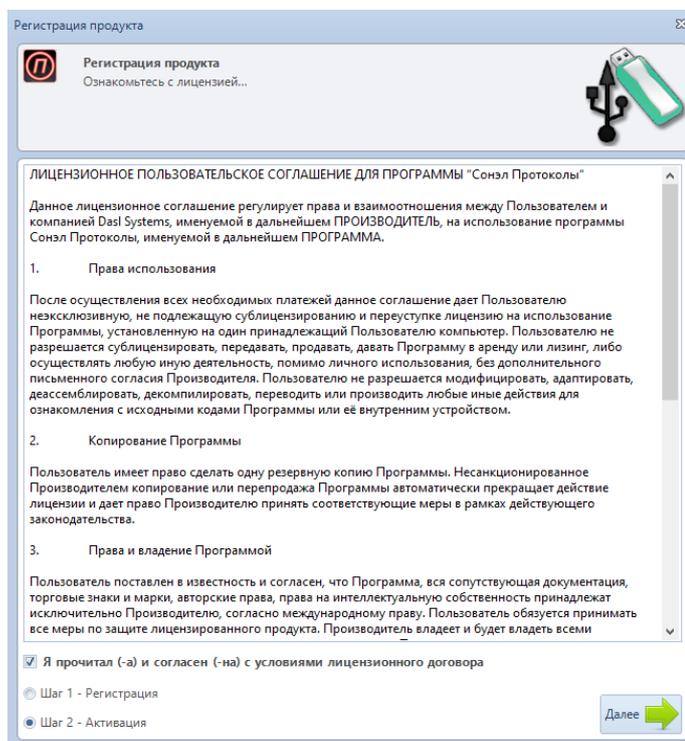
Если Пользователь выбрал регистрацию по электронной почте, то производитель ПО сгенерирует ключ активации и отправит его Пользователю максимум в течение 24 часов после регистрации, если это было сделано в рабочий день.



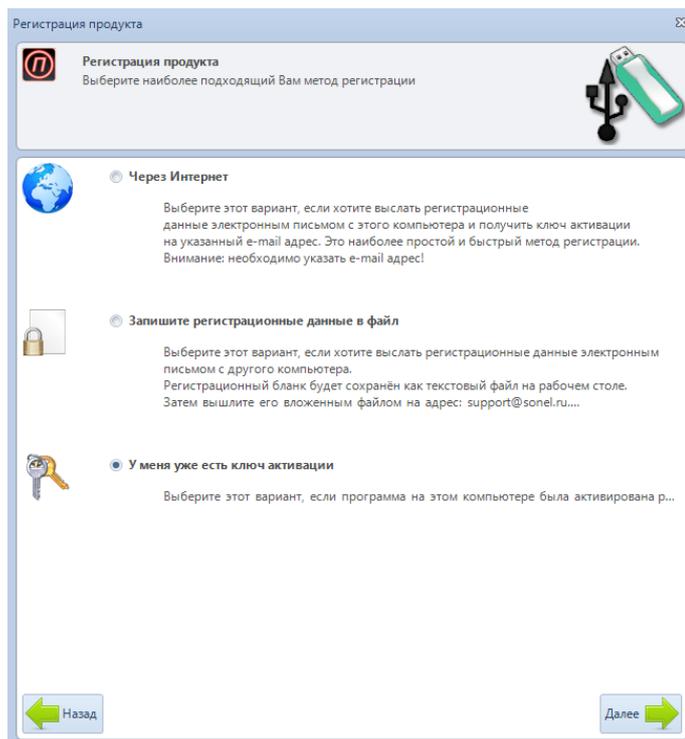
Если Вы решили записать регистрационные данные в файл, то появится сообщение о его создании. В этом окне также будет указан адрес, на который необходимо отправить созданный файл с данными, чтобы завершить процесс регистрации программы.



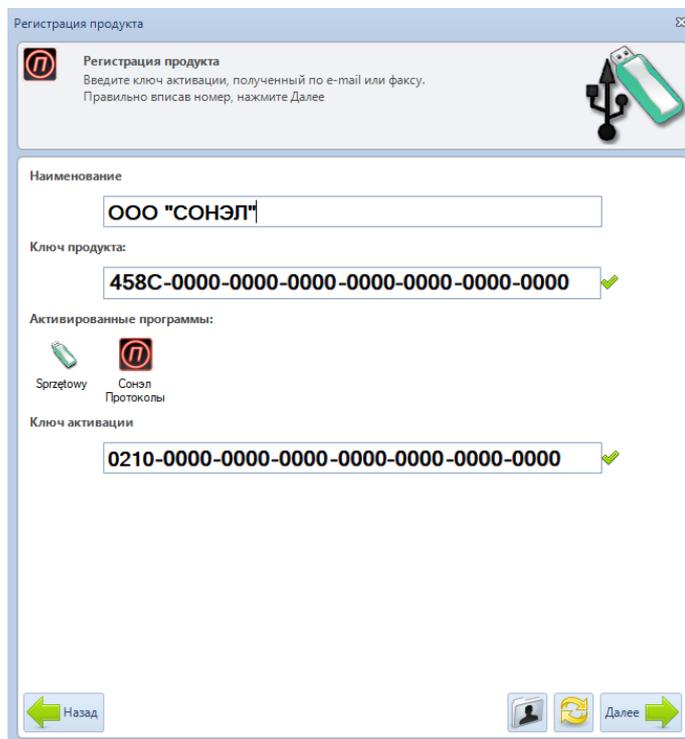
После получения ключа активации необходимо снова выбрать в меню программы «СОНЭЛ Протоколы 2.0» пункт **Регистрация** и в окне выделить пункт **Активация** продукта.



Если активация отключена, то необходимо выбрать **Регистрация** продукта, пройти следующие шаги и в конце выбрать способ регистрации **У меня уже есть ключ активации**.

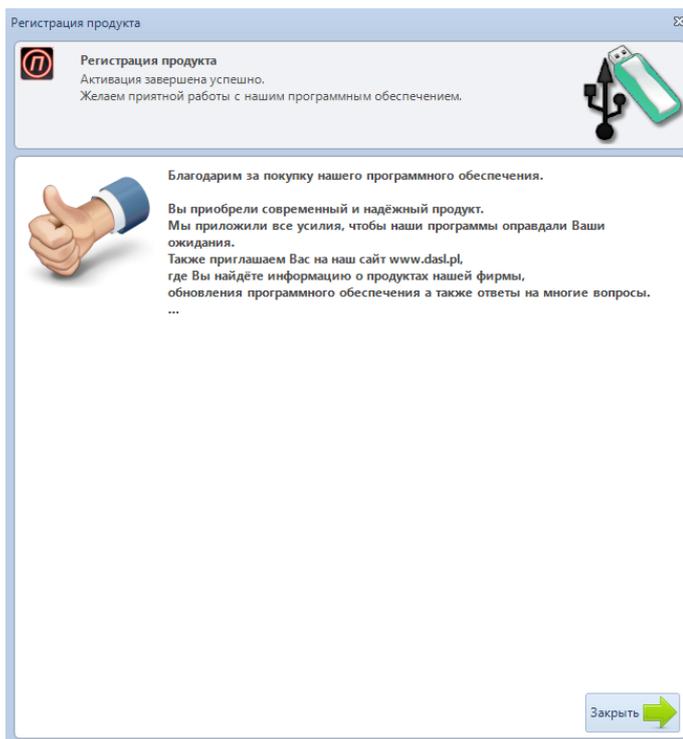


Программа перейдет в режим ввода ключа активации.



После ввода правильного ключа активации рядом с ним появится знак **✓**, информирующий о том, что код активации правильный. Если появится **✗**, то был введён неверный код активации (проверьте все его символы) или заново пройдите процедуру регистрации.

После завершения регистрации появится окно, информирующее об успешном выполнении всего процесса регистрации.



3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

После запуска программы появляется главное окно, позволяющее управлять протоколами и базой данных, в которой хранятся сведения о пользователях установки, измерительных приборах и персонале, выполняющих измерения.

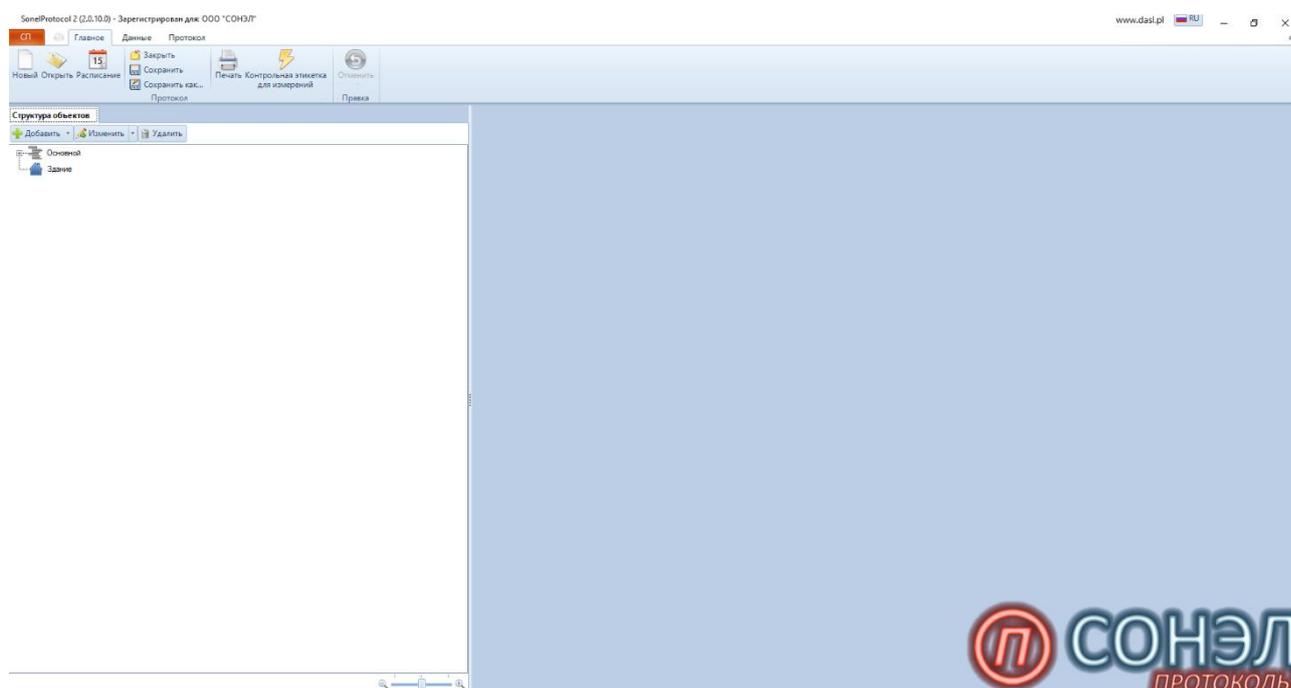


3.1 Компоненты главного окна программы при создании формы протокола

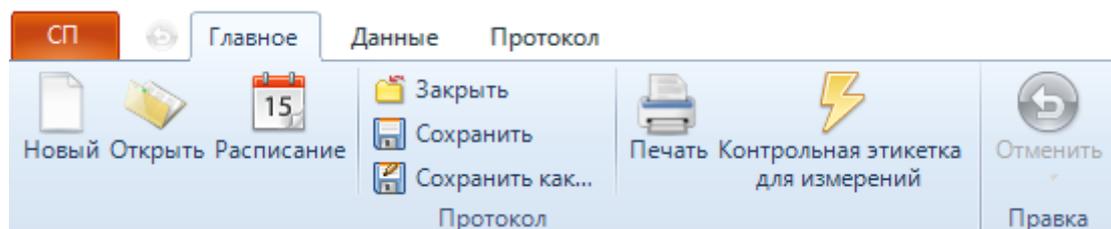
3.1.1 Панели инструментов

Удобные для восприятия разделы панели инструментов значительно облегчают выбор соответствующего инструмента или функции, которые сгруппированы в следующих вкладках:

- **Главное**
- **Данные**
- **Протокол**
- **Изменить***



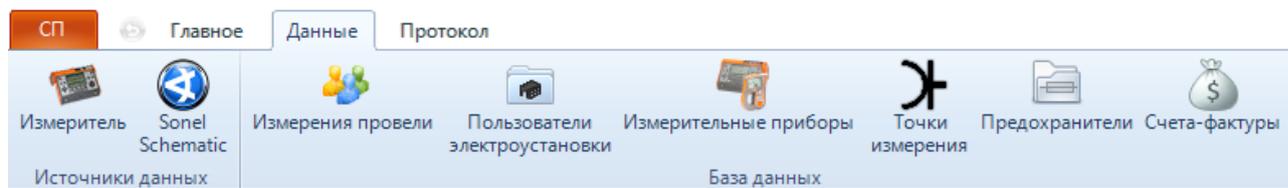
Вкладка **Главное** включает в себя функции:



- **Новый** – создаёт новый протокол;
- **Открыть** – открывает существующий протокол;
- **Расписание** – открывает планировщик задач;
- **Закреть** – закрывает открытый протокол, а если произошли изменения в протоколе, то требует их подтверждения;
- **Сохранить** – сохраняет изменения в открытом протоколе;
- **Сохранить как...** – сохраняет протокол вместе с изменениями в указанном месте;
- **Печать** – открывает окно диспетчера печати;

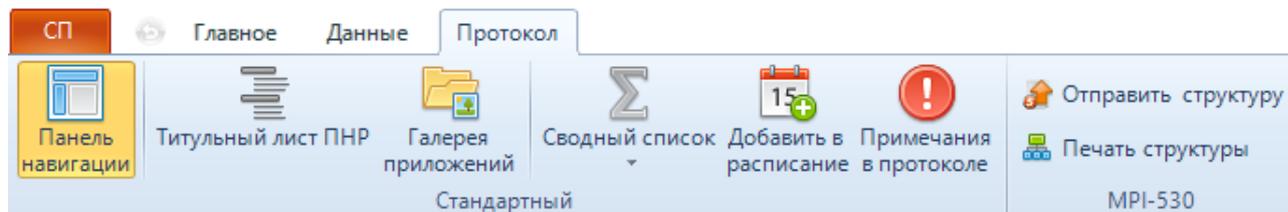
- **Контрольная этикетка для измерений** – печатает контрольные этикетки измерений;
- **Отменить** – отменяет внесённые изменения.

Вкладка **Данные** содержит функции для операции внутри базы данных программы:

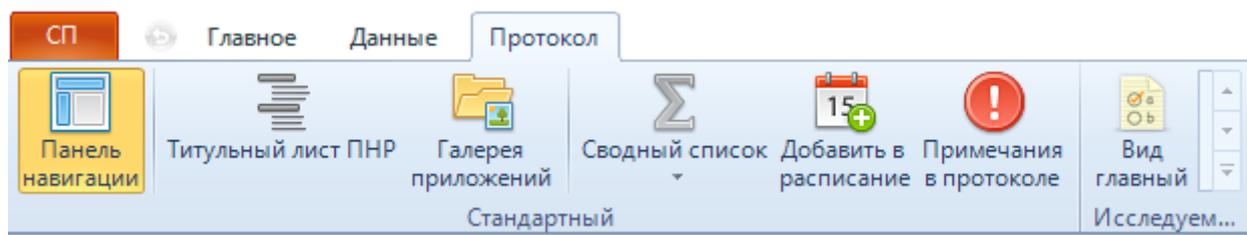


- **Измеритель** – открывает окно менеджера загрузки измерительных данных;
- **Sonel Schematic** – импортирует изображение из программы Sonel Schematic;
- **Измерения провели** – окно редактирования данных персонала, ведущих измерения;
- **Пользователи электроустановки** – окно редактирования данных компаний;
- **Измерительные приборы** – окно редактирования измерительных приборов;
- **Точки измерения** – окно редактирования точек измерения;
- **Предохранители** – окно редактирования предохранителей/устройств защит;
- **Счета-фактуры** – открывается окно мастера счетов-фактур.

Вкладка **Протокол** включает в себя функции:

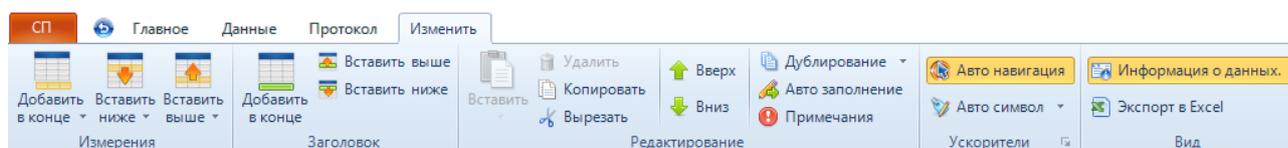


- **Панель навигации** – включает или отключает панель навигации с левой стороны главного окна;
- **Титульный лист ПНР** – открывает протокол в главном окне;
- **Галерея приложений** – позволяет добавлять схемы/фото установок для выполняемых измерений;
- **Сводный список** – показывает обзор проведённых испытаний, на основе которого создаётся счёт-фактура;
- **Добавить в расписание** – добавляет выполненное испытание в расписание, напоминающее о проведении повторных измерений;
- **Примечания в протоколе** – отображает все примечания, которые были вставлены при выполнении отдельных измерений. Эти примечания печатаются в конце протокола;
- Раздел **MPI-530** – функционал работы с измерителем MPI-530;



- **Вид главный** – открывает в главном окне окно выбора конкретного испытания в помещении, выделенного в окне навигатора (функция появляется в случае выделения исследуемого объекта).

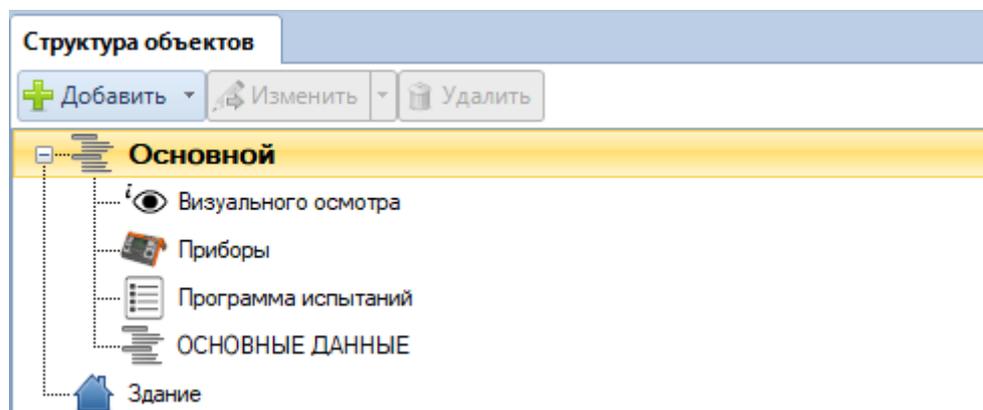
* Вкладка **Изменить** содержит функции (панель появляется в случае выбора объекта исследований и испытаний):



- Раздел **Измерения** – набор функций для вставки в таблицу строк:
 - **Добавить в конце** – добавляет пустые строки в конце таблицы (количество, в зависимости от выбранной опции);
 - **Вставить ниже** – вставляет пустые строки ниже выделенной строки (количество, в зависимости от выбранной опции);
 - **Вставить выше** – вставляет пустые строки выше выделенной строки (количество, в зависимости от выбранной опции).
- Раздел **Заголовок** – набор функций для добавления к таблице строк заголовков:
 - **Добавить в конце** – добавляет пустую строку в конце таблицы;
 - **Вставить ниже** – вставляет пустую строку ниже выделенной строки;
 - **Вставить выше** – вставляет пустую строку выше выделенной строки.
- Раздел **Редактирование** – набор функций для редактирования ячеек с измерениями, измерительных строк и строк заголовка:
 - **Вставить** – вставляет содержимое буфера обмена в протокол;
 - **Удалить** – удаляет выделенные строки;
 - **Копировать** – копирует выделенную область в буфер обмена;
 - **Вырезать** – вырезает выделенный участок в буфер обмена;
 - Стрелки навигации по строкам;
 - **Дублирование** – дублирует выделенные строки и вставляет их ниже в соответствии с выбранными опциями;
 - **Авто заполнение** – открывает окно, позволяющее задать автоматическое заполнение ячеек таблицы, в зависимости от типа данных;
 - **Примечания** – позволяет добавлять или редактировать комментарии, связанные с данной строкой измерения.
- Раздел **Ускорители** – вспомогательные функции при заполнении таблицы:

- **Авто навигация** – служит для автоматического перехода к следующему полю в таблице, которое нужно заполнить;
- **Авто символ** – автоматически нумерует символы в новых строках, добавляемых в конце таблицы.

3.1.2 Структура объектов



Вкладка содержит структуру дерева зданий и помещений, в которых проводятся испытания.

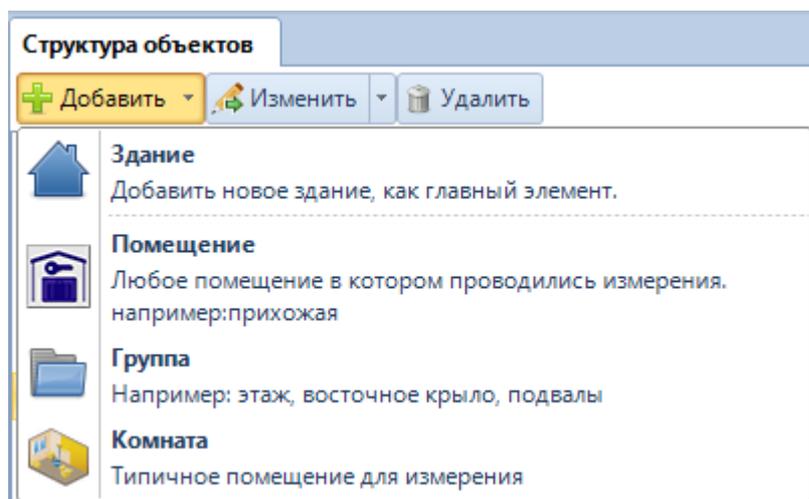
Структура в виде дерева значительно облегчает навигацию между объектами исследования, такими как:

- **Основной** – набор основных данных протокола, содержит информацию о лаборатории, проводившей испытания, собственнике и адресе установки, типе исследования и климатических условий, заключении о допуске установки в эксплуатацию, а также о лицах, производивших измерения, использованных измерительных приборах и примечаниях к заключению;
- **Здание** – главный и вышестоящий элемент в иерархии:
 - **Помещение** – любое помещение, в котором производились измерения (например, кухня, прихожая);
 - **Группа** – группа, например, помещений или других элементов дерева (например, этаж);
 - **Комната** – типичное помещение для проведения измерений.

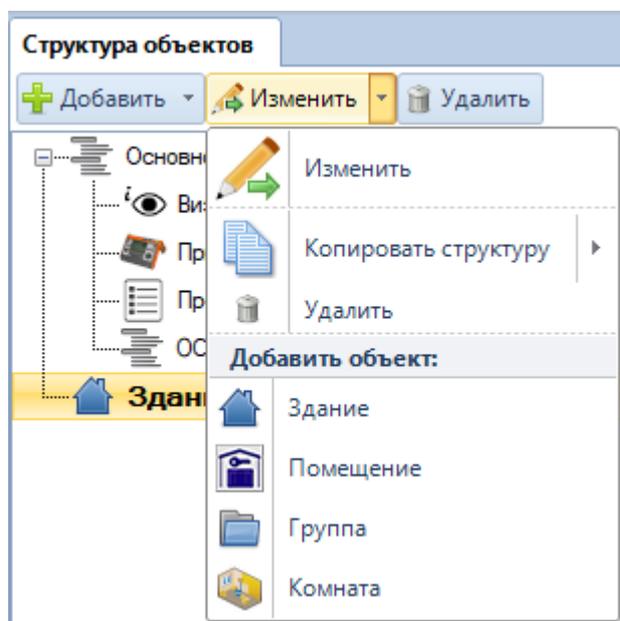
Вкладка **Структура объектов** также включает в себя ползунок, позволяющий увеличивать и уменьшать масштаб для просмотра структуры дерева.

Она также имеет кнопки для управления структурой дерева объектов (элементов):

- **Добавить** – добавляет требуемый элемент дерева: Здание, Помещение, Группа или Комната;



- **Изменить** – изменяет название выделенного объекта и его описание, позволяет перемещать элемент в иерархии дерева и даёт возможность приложить схемы и фото, связанные с данным объектом измерения;



- **Удалить** – удаляет элемент из структуры дерева.

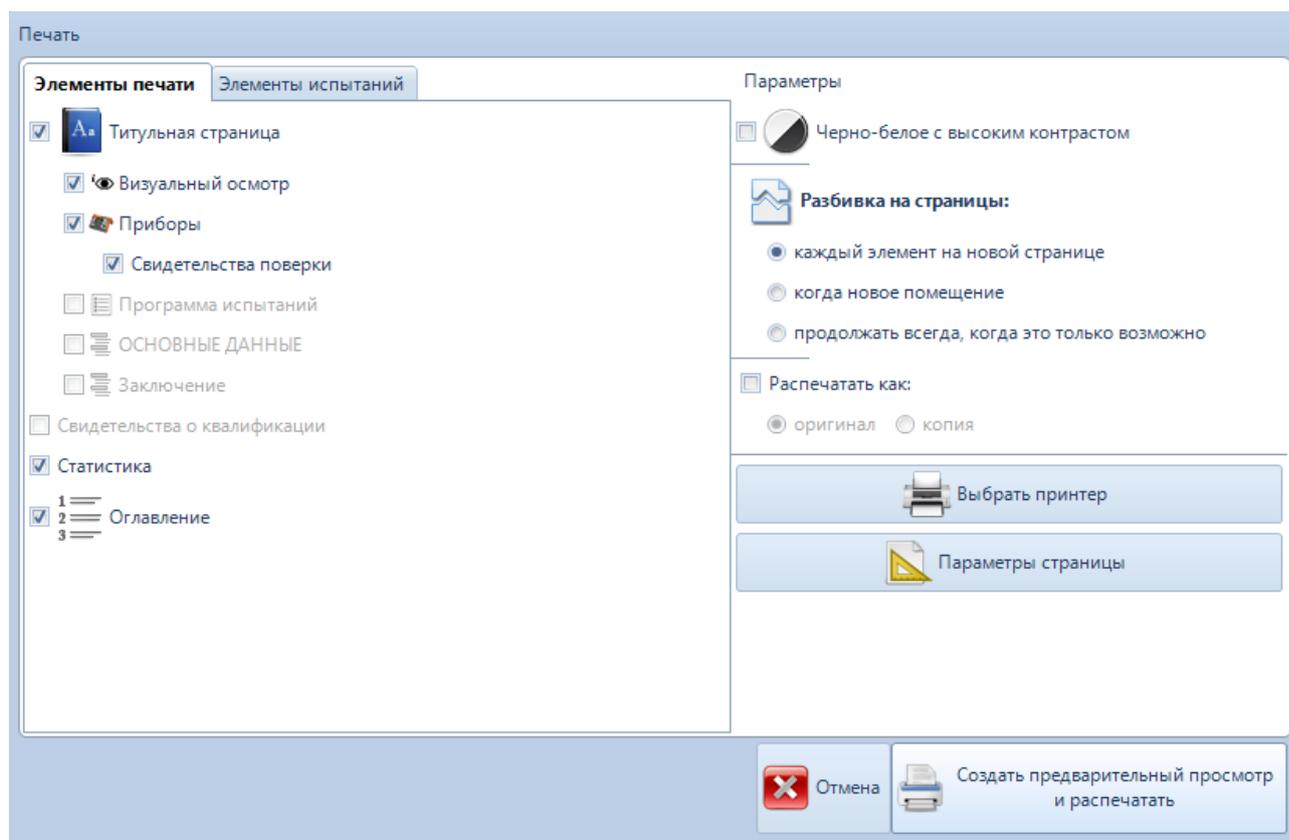
После щелчка правой кнопкой мыши на объекте можно скопировать всю его структуру вместе со всеми находящимися в ней помещениями и таблицами. Эта функция может оказаться полезной, когда есть несколько одинаковых помещений, этажей и т. д.

3.1.3 Отдельные функции

3.1.3.1 ПЕЧАТЬ

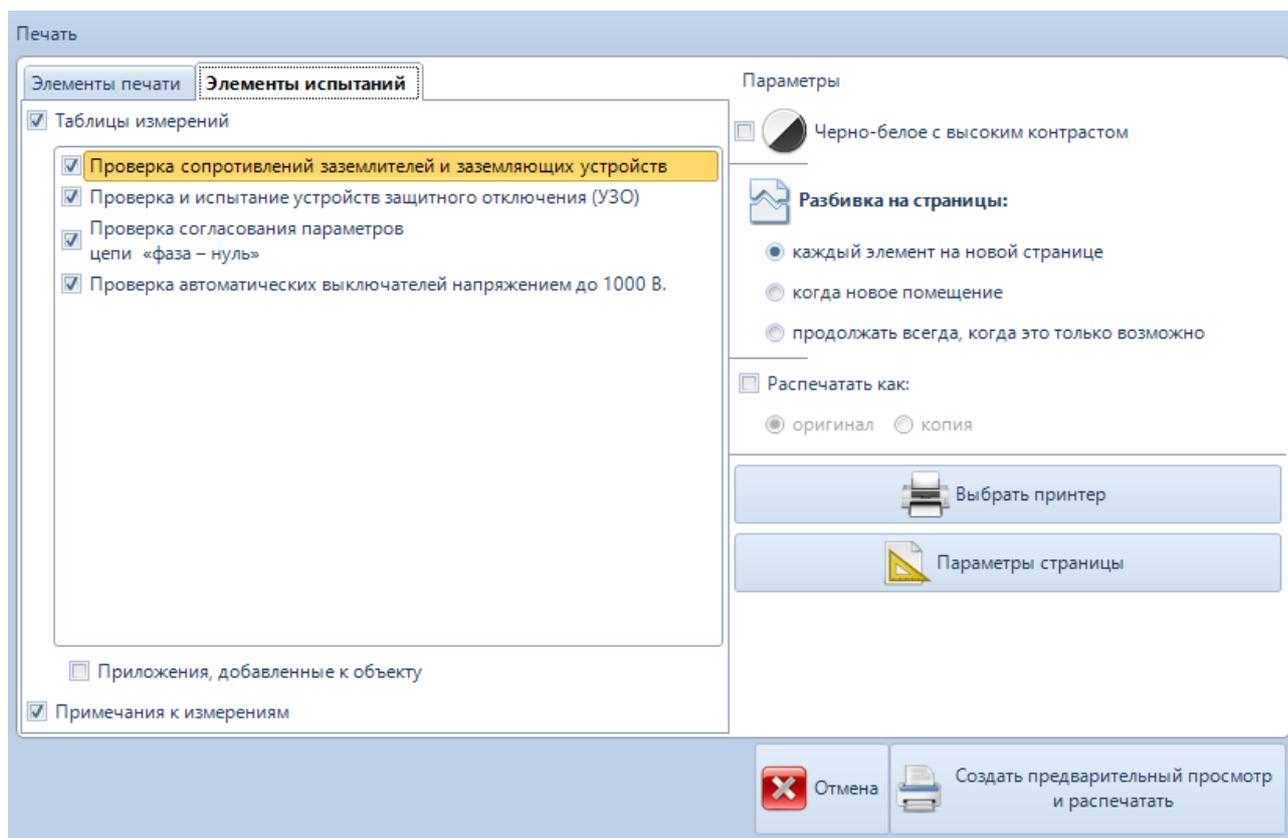
Функция находится на вкладке **Главное** в основной панели инструментов. После ее запуска откроется окно мастера печати протокола испытаний.

Мастер позволяет установить **Элементы печати**, существует возможность помещения в печать некоторых элементов протокола, таких как:



- **Титульная страница;**
- **Визуальный осмотр;**
- **Приборы;**
- **Свидетельства поверки;**
- **Программа испытаний;**
- **Основные данные;**
- **Заключение;**
- **Свидетельства о квалификации;**
- **Статистика;**
- **Оглавление.**

Из всех проведённых исследований можно выбрать типы испытаний, которые должны находиться в распечатке – вкладка **Элементы испытаний**:



- **Таблицы измерений** с отмеченными проверками из списка измерений:
 - **Сопротивления заземлителей и заземляющих устройств;**
 - **Наличия цепи между заземлёнными установками и элементами заземления;**
 - **Испытание устройств защитного отключения (УЗО);**
 - **Согласования параметров цепи «фаза-нуль»;**
 - **Сопротивления изоляции проводов, кабелей и обмоток электродвигателей;**
 - **Проверка автоматических выключателей напряжением до 1000 В.**
- **Приложения, добавленные к объекту;**
- **Примечания к измерениям.**

Кроме того, можно использовать опцию:

- **Черно-белое с высоким контрастом** – печать, предназначенная для монохромных принтеров;
- **Разбивка на страницы** – позволяет выбрать один из 3-х вариантов печати протокола;
- **Распечатать как** – печатает оригинал или копии протокола;
- **Выбрать принтер** – открывает окно управления принтерами (выбор принтера, его свойства, количество копий и т. д.);
- **Параметры страницы** – настройки типа и ориентации бумаги, а также полей.

3.1.3.2. КОНТРОЛЬНАЯ ЭТИКЕТКА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ

Функция находится на вкладке **Главное** в основной панели инструментов. После ее запуска откроется окно мастера печати контрольных этикеток для измерений.

Контрольные этикетки выполненных работ

КОНТРОЛЬНАЯ ЭТИКЕТКА ИЗМЕРЕНИЙ

Выполнено:

№ протокола: RAP - 0003 - 2021

Выполнил:

ООО "СОНЭЛ"
ул. Майская, д.12
142713 Григорчиково
☎+7 (495) 2874353
e-mail:support@sonel.ru

Дата проведения исследования:

Дата следующего исследования:

Количество контрольных этикеток: 1

Начать с позиции: 1

Параметры бумаги

Цвет фона

1	2	3	4
5	6	7	8

Печать предварительного просмотра

Отмена



Мастер позволяет задать компоненты, составляющие этикетку, такие как:

- **Выполнено** – причина и описание выполненных измерений;
- **№ протокола** – номер протокола, содержащего результаты измерений,
- **Дата проведения исследования** – дата испытаний, возможен выбор даты из календаря;
- **Дата следующего исследования** – дата очередных испытаний, возможен выбор даты из календаря;
- **Количество контрольных этикеток** – количество контрольных этикеток, которые должны быть напечатаны;
- **Начать с позиции** – печатать, начиная с указанной позиции – по схеме рядом;

- **Параметры бумаги** – параметры листа, на котором будут напечатаны контрольные этикетки – доступны два типа шаблонов, а также существует возможность задать собственные параметры;
- **Цвет фона** – настройка цвета фона контрольной этикетки, выбор цвета производится из раскрывающейся палитры.

3.1.3.3. АВТО ЗАПОЛНЕНИЕ

Эта функция облегчает Пользователю одновременное заполнение многих полей, используя соответствующие шаблоны.

После запуска функции **Авто заполнение**, находящейся на вкладке **Изменить**, открывается окно, содержащее соответствующие параметры этой функции.

Окно содержит вкладку **Заполнить текстом** для заполнения ячеек, которые содержат любой текст, с различными вариантами его заполнения. Вкладка позволяет заполнить ячейки текстом (**Заполнить текстом:**), который повторяется в каждой ячейке, а также пронумеровать записи (**Использовать нумерацию от:**).

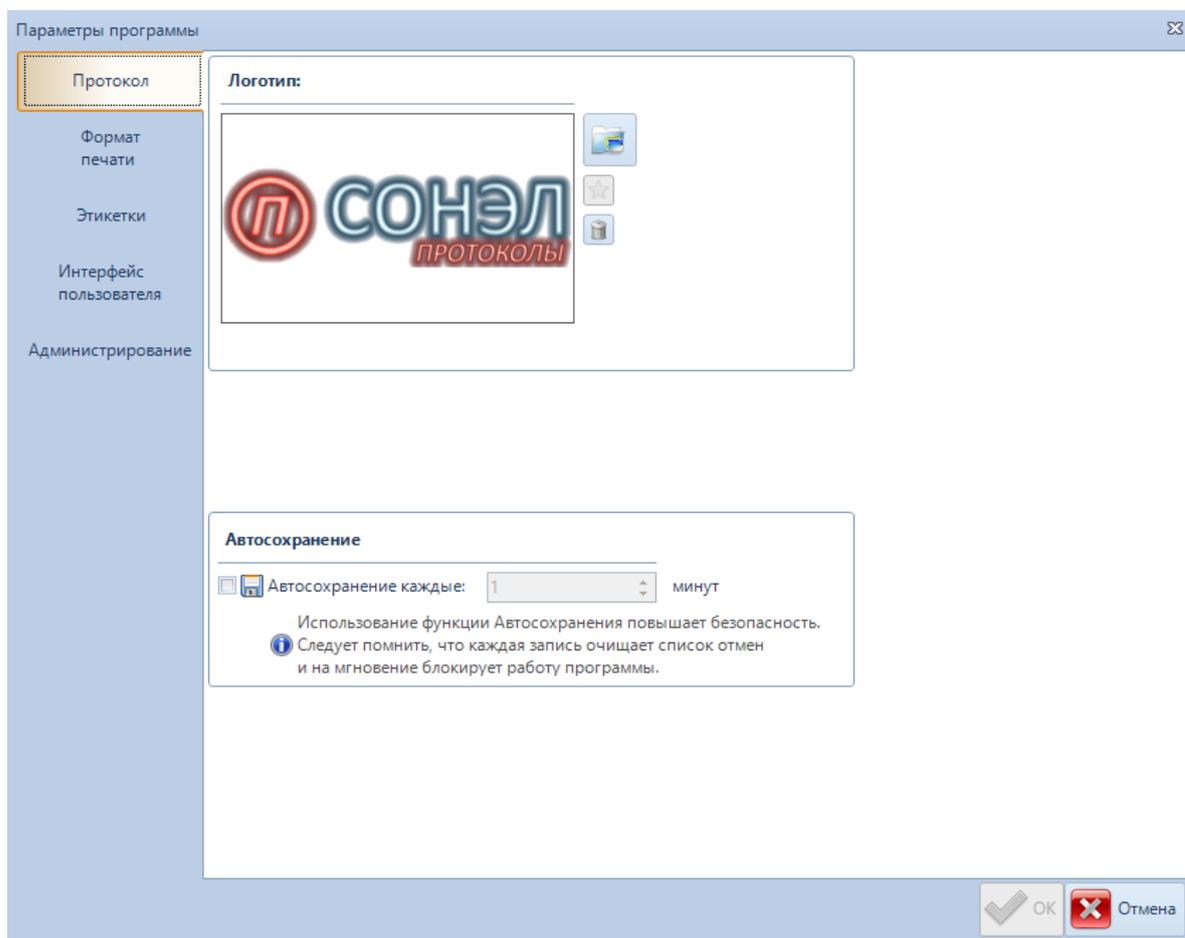
Кроме того, окно включает в себя опцию **Параметры заполнения**:

- **Заполнить ячейки** – варианты заполнения выделенных ячеек:
 - **Все** – заполняет все ячейки в указанной области;
 - **Только пустые** – заполняет пустые ячейки в указанной области;
 - **Только заполненные** – заменяет значения в заполненных ячейках.
- **Заполнить столбцы** – варианты заполнения выделенных столбцов:
 - **Только выделенную область** – заполняет столбец только в пределах выделенной области;
 - **До строки заголовка** – заполняет столбец до следующей строки заголовка;
 - **Все** – заполняет весь столбец.
- **Параметры нумерации** – варианты нумерации (при использовании автоматической нумерации):
 - **Каждый столбец отдельно** – каждый столбец имеет собственную нумерацию;
 - **Непрерывная нумерация в строке** – ячейки в строке нумеруются последовательно.

3.1.4 Параметры программы



Кнопка , вызывающая окно основных настроек программы, находится в главном меню программы .

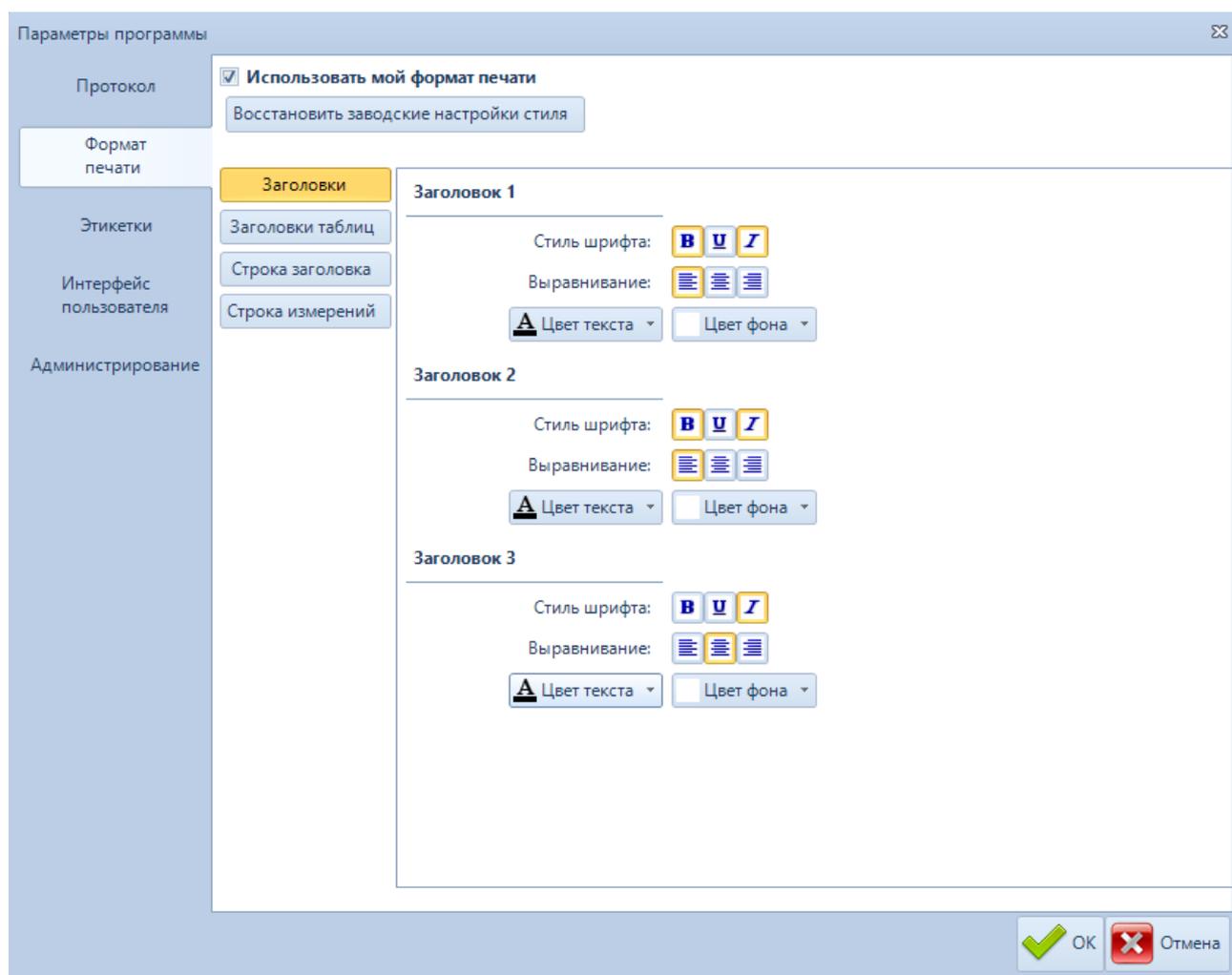


Функции программы включают в себя вкладки:

- **Протокол** – основные параметры и настройки протокола;
- **Формат печати** – позволяет редактировать внешний вид протоколов;
- **Этикетки** – параметры печати этикеток;
- **Интерфейс пользователя** – настройки внешнего вида меню и актуальной версии программы;
- **Администрирование** – основные параметры сохранения данных.

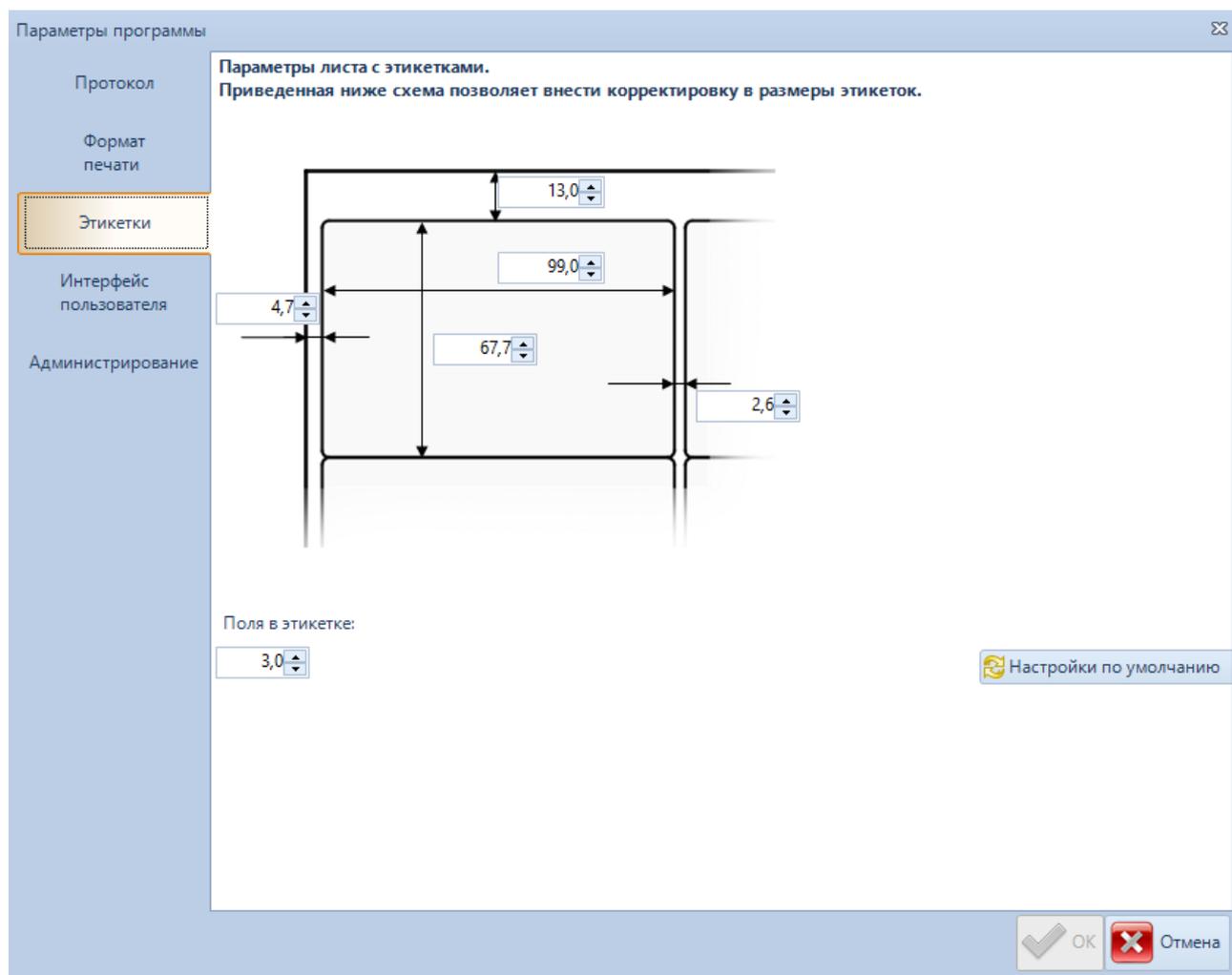
Во вкладке **Протокол** находится логотип компании, интегрированный в протокол, который можно изменить, путём указания графического файла в форматах JPG, JPEG, PNG, BMP или GIF. Можно восстановить логотип по умолчанию (значок звёздочки) или полностью удалить (значок корзины). На вкладке также задают параметры функции **Автосохранение** (следует помнить, что автосохранение очищает список отмены действий).

Вкладка **Формат печати** позволяет стилизовать шрифты и менять цвет текста и фона в отдельных частях протокола (заголовки, заголовки таблиц, строки заголовков, строки с измерениями).

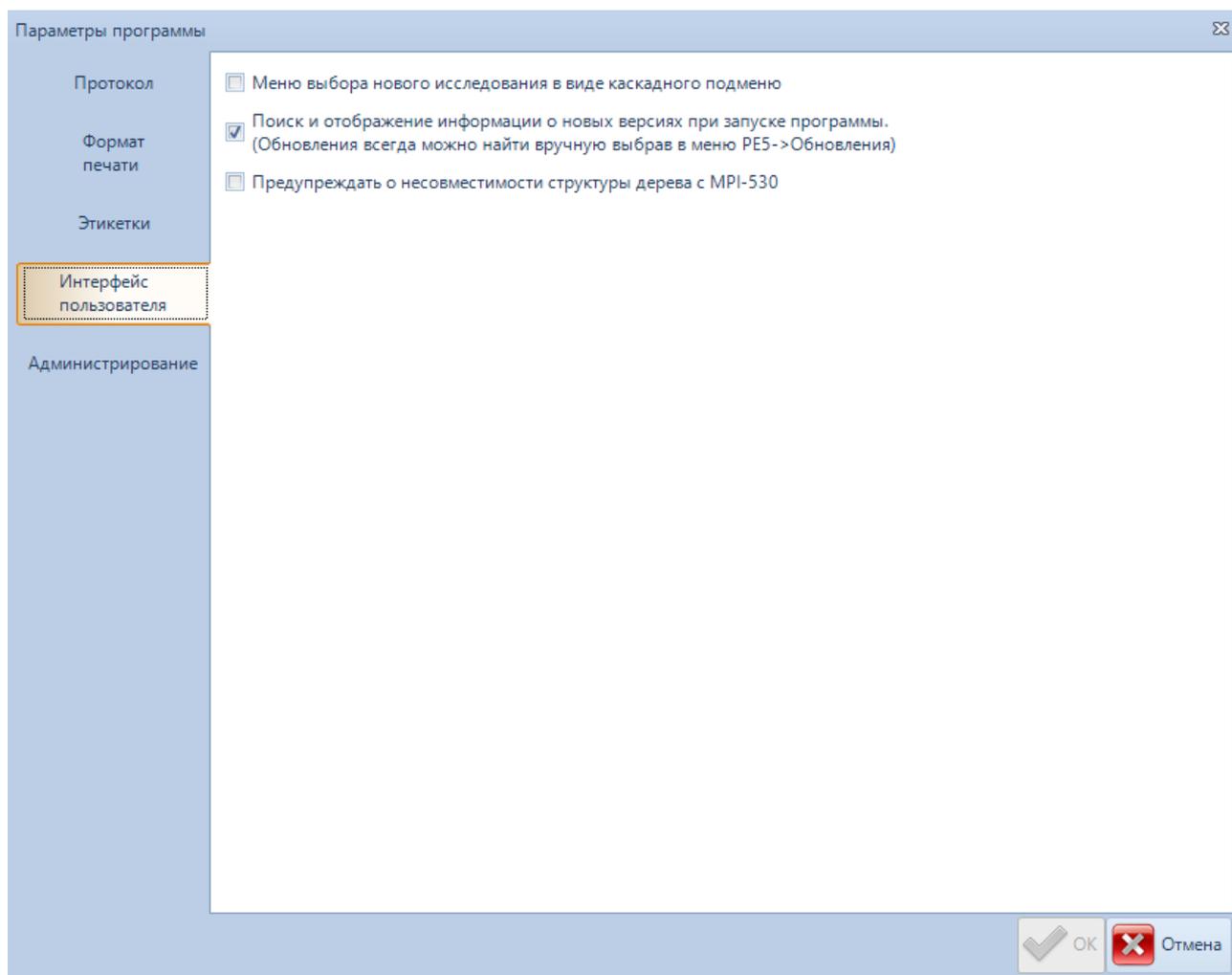


Вкладка **Этикетки** позволяет внести изменения в параметры печати этикеток. Программа имеет два предустановленных шаблона этикеток, которые можно выбрать, используя кнопку **Настройки по умолчанию**. В случае печати этикеток с другими размерами можно самостоятельно внести изменения, вводя в соответствующие поля размеры в миллиметрах, как это показано ниже.

Изменение значения **Поля в этикетке** приводит к изменению расстояния печати от всех краев этикетки.

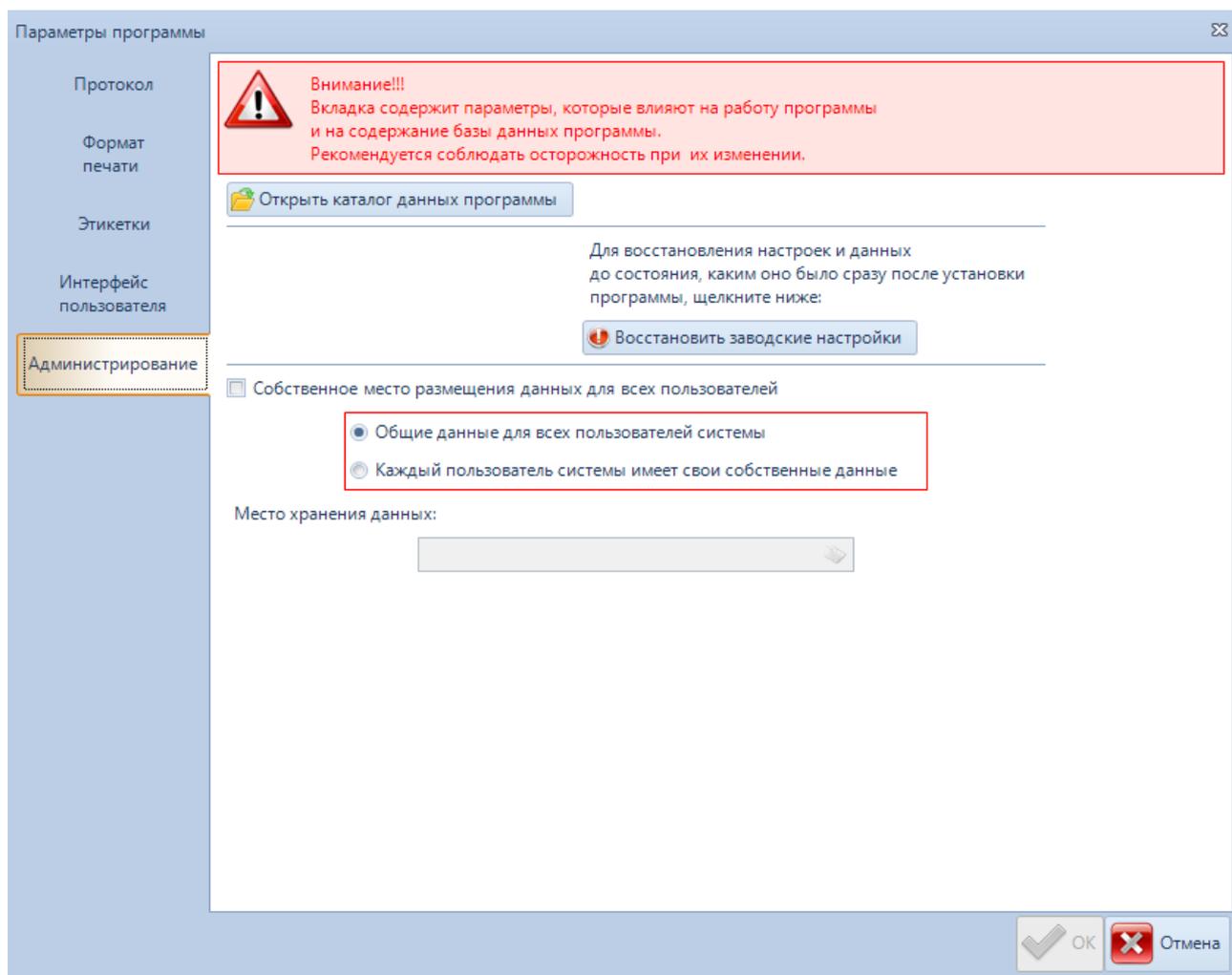


Вкладка **Интерфейс пользователя** позволяет отключить уведомления о наличии новой версии программного обеспечения **Sonel Protocol 2**, которое появляется при запуске программы и выбрать меню, отображающее доступные исследования (в виде каскадного подменю или показывать все исследования одновременно).



Вкладка **Администрирование** позволяет восстановить данные по умолчанию программы. Кнопка **Открыть каталог данных программы** открывает корневую папку с ПО «SonelProtocol2».

Нажатие кнопки **Восстановить заводские настройки** восстанавливает всю программу до состояния первоначальной установки, будут восстановлены заводские настройки программы.



Отметка опции **Собственное место размещения данных для всех пользователей** даёт возможность назначить собственное место для хранения данных, таких как: операторы измерения, предохранители, места и т. д. (данные из базы данных), а также настроек программы.

Доступные варианты, если не отмечена опция **Собственное место размещения данных для всех пользователей**:

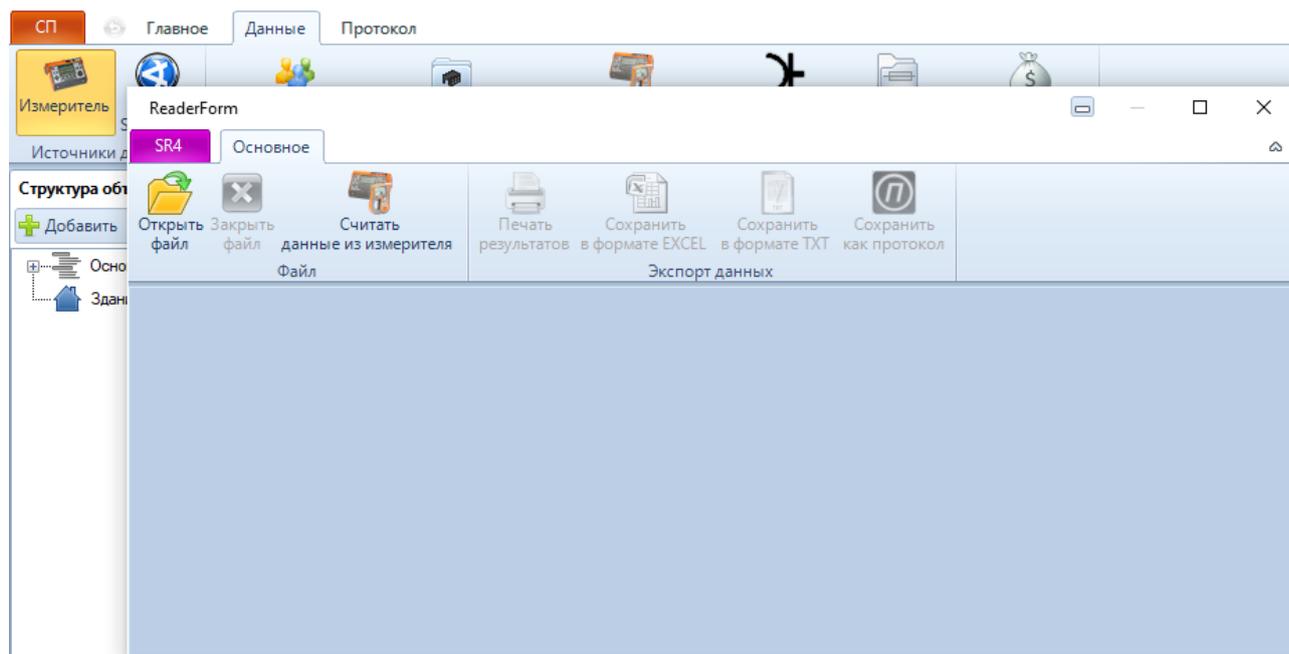
- **Общие данные для всех пользователей системы** – все пользователи компьютера имеют доступ к одной и той же базе данных и параметрам программы, вне зависимости от учётной записи Пользователя системы;
- **Каждый пользователь системы имеет свои собственные данные** – каждый пользователь имеет отдельную базу данных и набор параметров программы, которые отнесены к системе учётной записи Пользователя.

Внимание! Любое изменение на вкладке **Администрирование** может привести к потере данных программы или нежелательные для Пользователя необратимые изменения в функционировании программы, часто требующие повторного запуска программы, поэтому перед каждым внесением изменений на этой вкладке рекомендуется сохранить открытый протокол.

3.2 Результаты измерений

Программа **Sonel Protocol 2** совместима со всеми измерительными приборами компании Sonel, оснащёнными функцией связи с ПК. Результаты измерений можно импортировать в протокол, а также сохранить в виде файла.

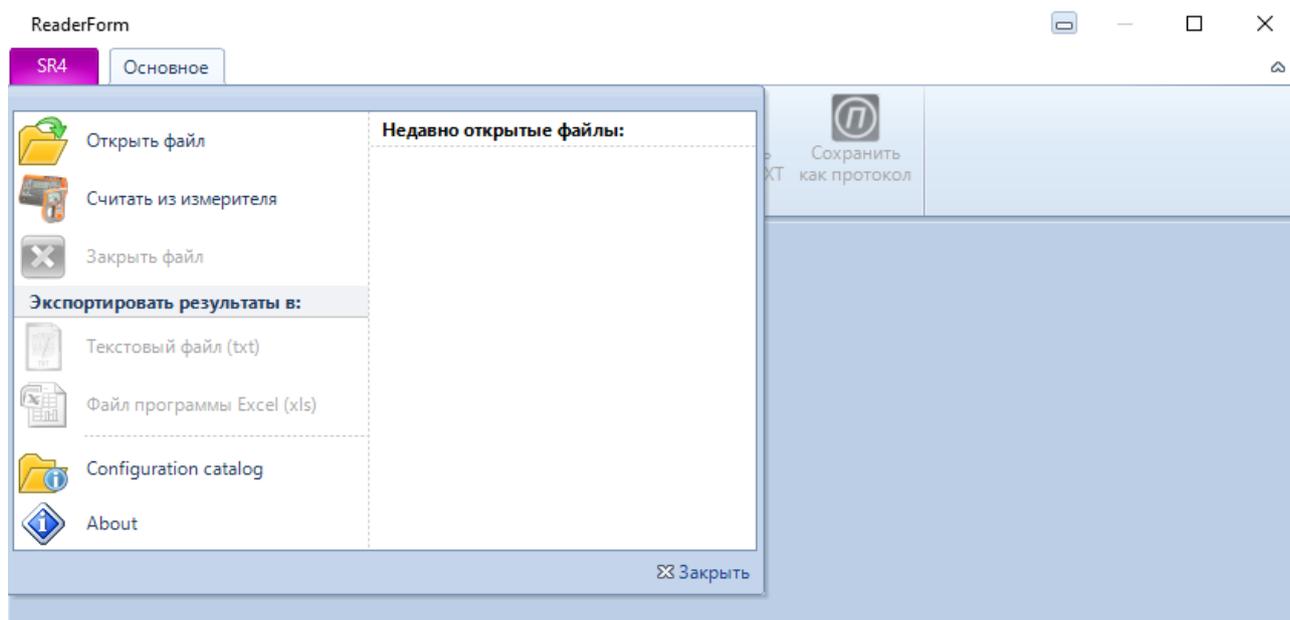
Для того, чтобы запустить загрузку данных из измерительного прибора или файла, необходимо нажать кнопку **Измеритель** на вкладке **Данные** панели инструментов. После этого откроется окно загрузки данных из измерителя:



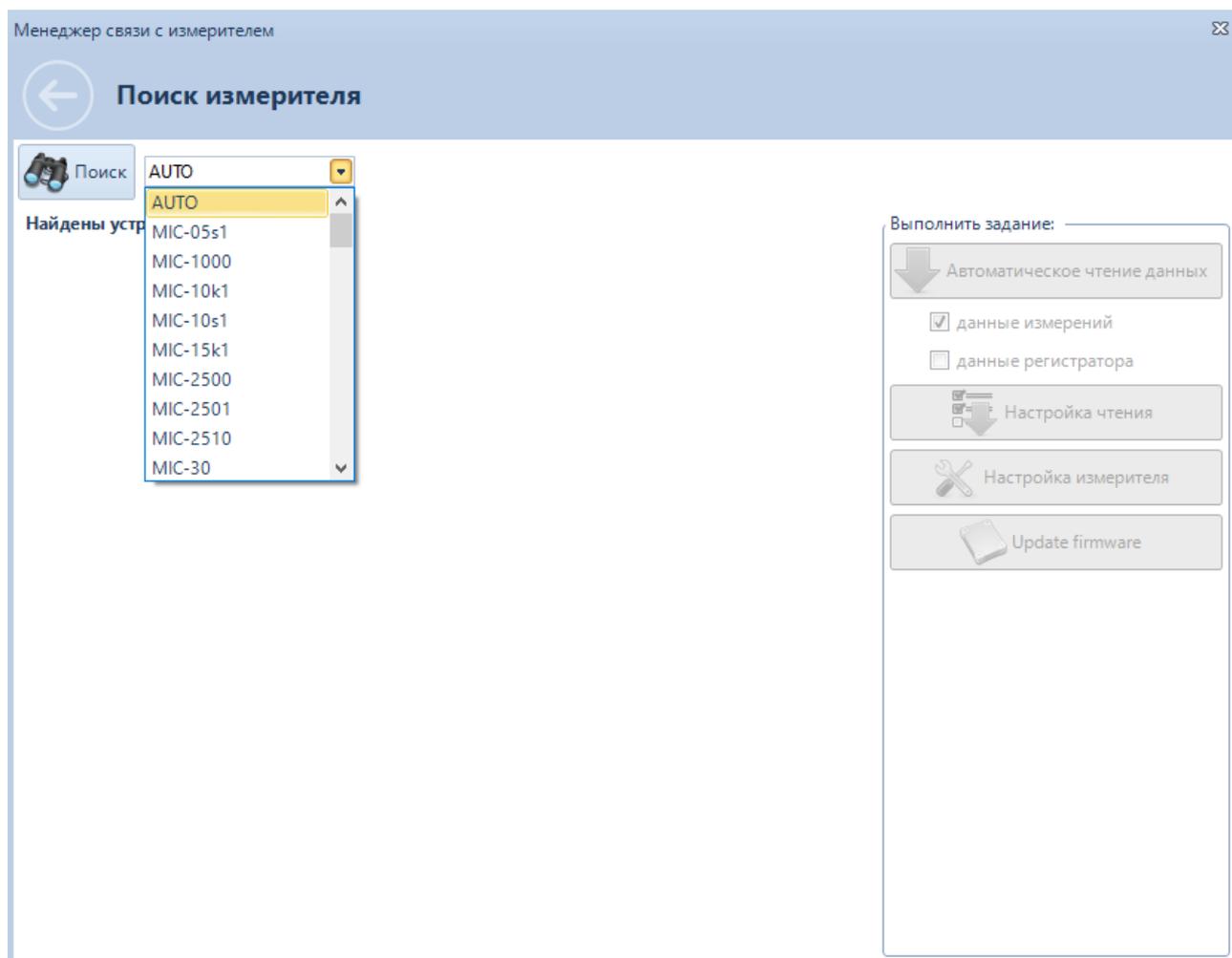
Вкладка **Основное** окна загрузки включает в себя функции:

- **Открыть файл** – открывает данные измерений, хранящиеся в файле;
- **Закрыть файл** – закрывает открытый файл с данными;
- **Считать данные из измерителя** – загружает данные из измерителя;
- **Печать результатов** – печатает результаты измерений, отображаемые в окне;
- **Сохранить в формате Excel** – экспортирует данные измерений в таблицу программы MS Excel;
- **Сохранить в формате TXT** – экспортирует данные измерений в текстовый файл;
- **Сохранить как протокол** – создаёт готовый протокол измерений (опция в MPI-530).

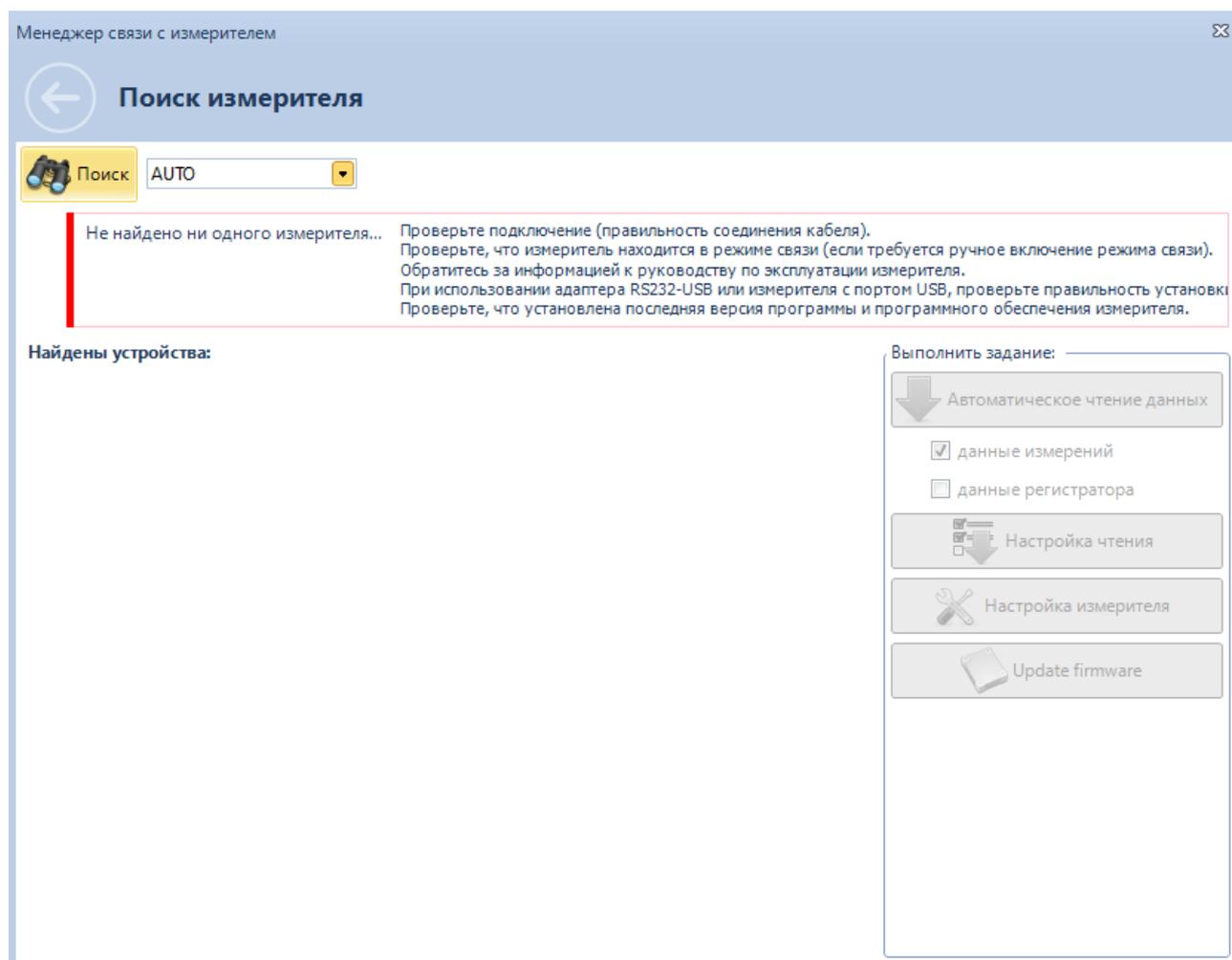
Вкладка **SR4** содержит меню для открытия/закрытия файла, считывания из измерителя, экспорта результатов в текстовый файл или таблицу Excel, а также для доступа в каталог конфигурации.



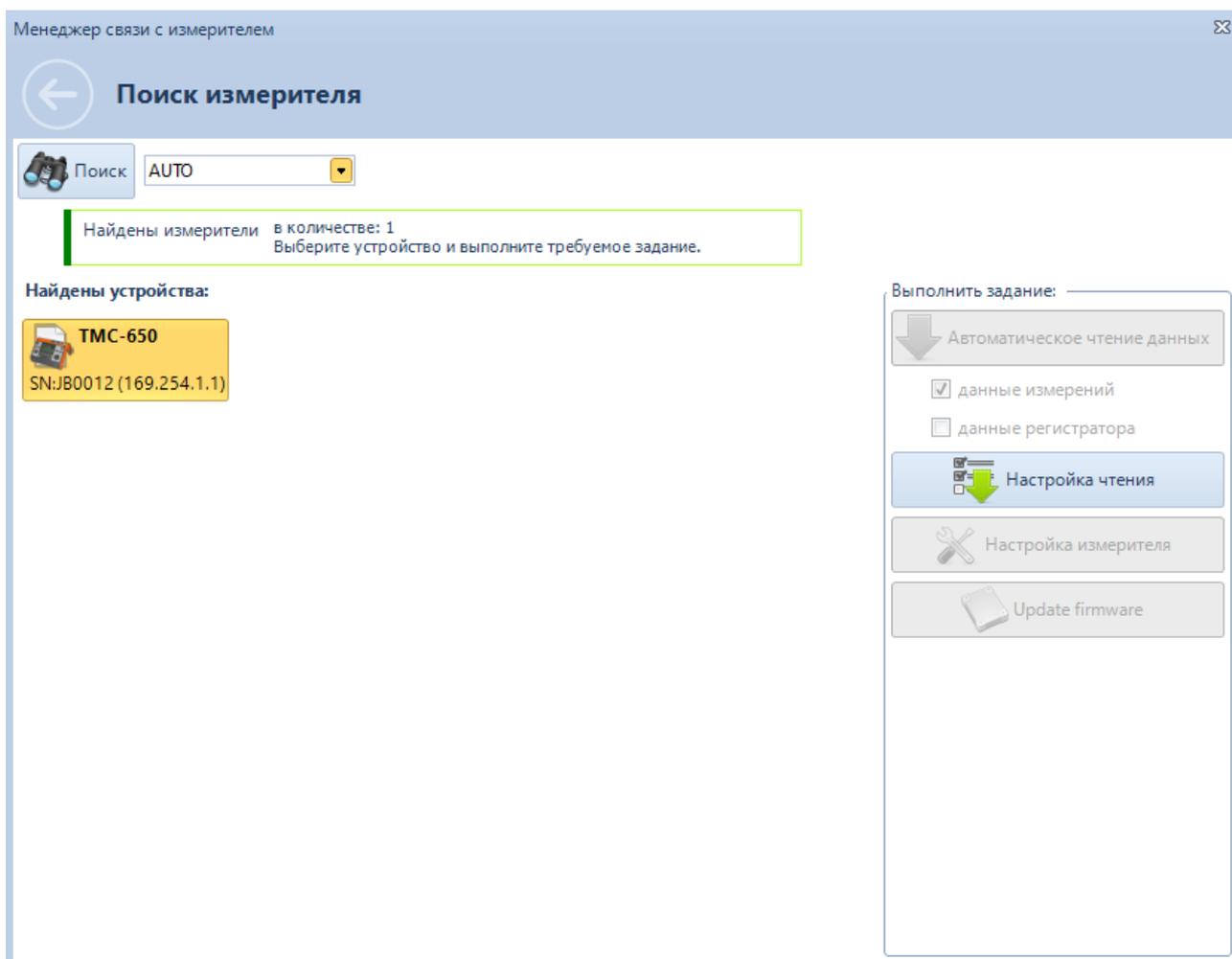
После запуска считывания данных программа открывает окно менеджера связи с измерителем. На выбор предлагается провести автоматический или ручной поиск измерительного прибора из предложенного списка и подтвердить выбор нажатием кнопки **Поиск**.



Если поиск не дал результатов, то появится сообщение с предложением проверки правильности соединения.

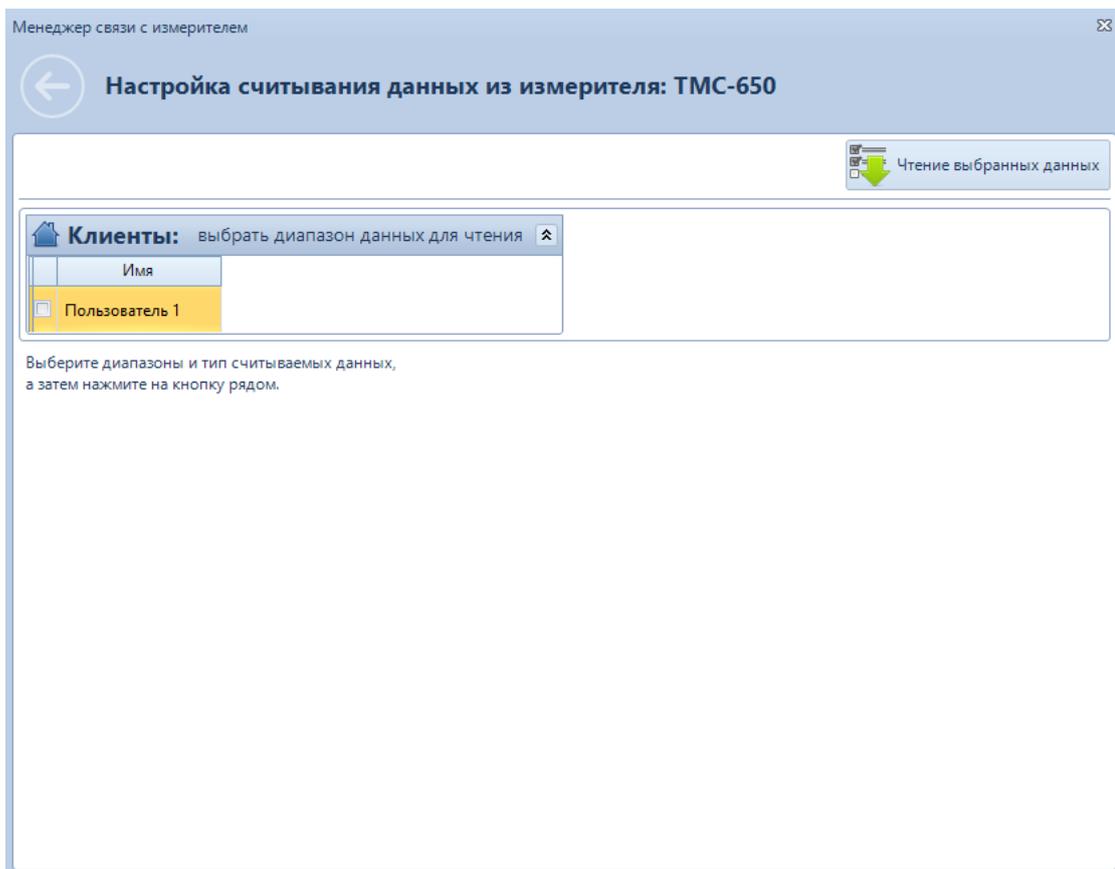


После нахождения и выбора устройства, в окне менеджера связи появится информация о модели подключенного измерителя, порте/IP и будут активизированы кнопки **Автоматическое чтение данных** и **Настройка чтения**.

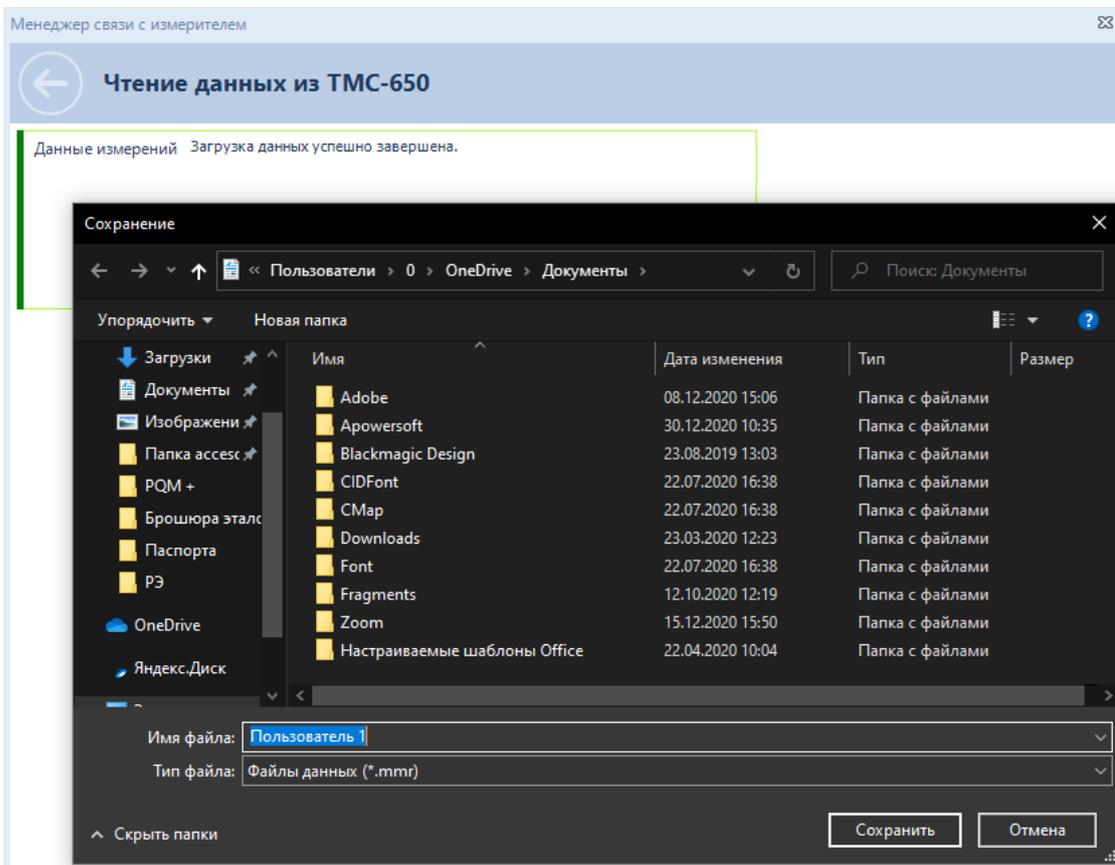


Выбор автоматического чтения данных загружает данные из всех банков памяти и ячеек, за исключением функции автоматической записи (также и данные регистратора, если отмечена соответствующая опция).

Настройка чтения позволяет загрузить данные измерений из конкретных ячеек и банков. После определения области памяти измерителя, которая должна быть считана с помощью Sonel Protocol 2, необходимо подтвердить выбор кнопкой **Чтение выбранных данных**.



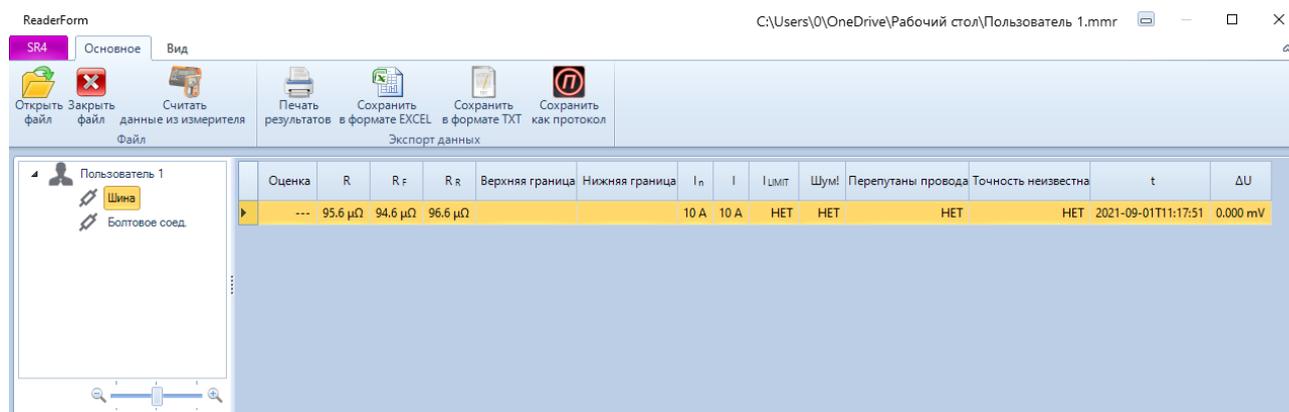
После подтверждения чтения данных менеджер связи предложит сохранить данные на ПК.



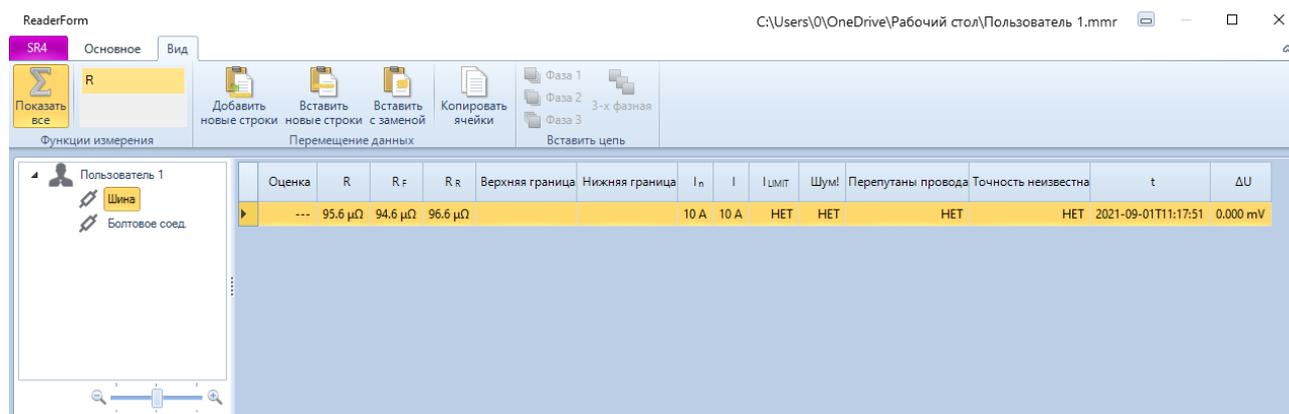
Возможность конфигурирования измерителя относится к тем приборам, которые имеют такую опцию (например, MPI-530).

Для возврата в главное окно загрузки данных используйте стрелку «назад» в верхнем левом углу.

После считывания данных из измерителя, они отображаются в главном окне загрузки, где их можно редактировать, записать в файл, экспортировать в текстовый файл или файл формата MS Excel. Загруженные данные можно также вставить в протокол измерений. Над таблицей отображаются блоки, позволяющие идентифицировать данные, причём программа использует разделение измерительных данных по типу испытаний, а не по порядку записи в конкретном банке или ячейке памяти измерителя.



Для добавления данных в протокол, необходимо сначала открыть интересующий нас протокол, затем перейти к окну **Данные измерителя** и найти данные, которые необходимо вставить. Затем выделите строку с данными, которые вы хотите вставить и, используя один из трёх вариантов: **Добавить новые строки**, **Вставить новые строки**, **Вставить с заменой**, добавьте её в протокол.



Опция **Добавить новые строки** создаёт в протоколе новые строки в конце таблицы и вставляет в них данные измерений, опция **Вставить новые строки** создаёт новые строки, начиная с текущей выделенной строки в таблице протокола и вставляет в них данные. Опция **Вставить с заменой** записывает измерительные данные в уже существующие строки таблицы, начиная с той, которая выделена в настоящий момент.

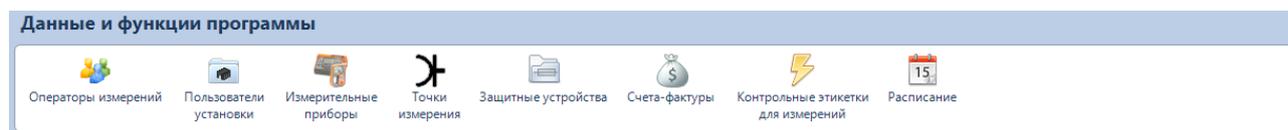
В случае первых двух вариантов добавления измерительных данных в протокол, программа создаст столько новых строк, сколько измерений было отмечено в окне **Данные измерителя**. В случае опции **Вставить с заменой** программа перезапишет столько строк, сколько было отмечено в окне **Данные измерителя**, если в протоколе было создано меньше строк, то программа добавит новые в конце таблицы.

В случае ручной интеграции данных измерений в таблицу протокола, используйте опцию **Копировать ячейки**. Следует выделить ячейку таблицы протокола, в которую следует вставить данные измерения и в окне **Данные измерителя** отметив нужный результат нажать опцию **Копировать ячейки**.

4 БАЗА ДАННЫХ И ФУНКЦИИ ПРОГРАММЫ

База данных хранит данные об операторах, выполняющих измерения, объектах, в которых были проведены измерения и о используемых приборах.

Конфигурацию базы данных можно осуществить из главного окна программы.



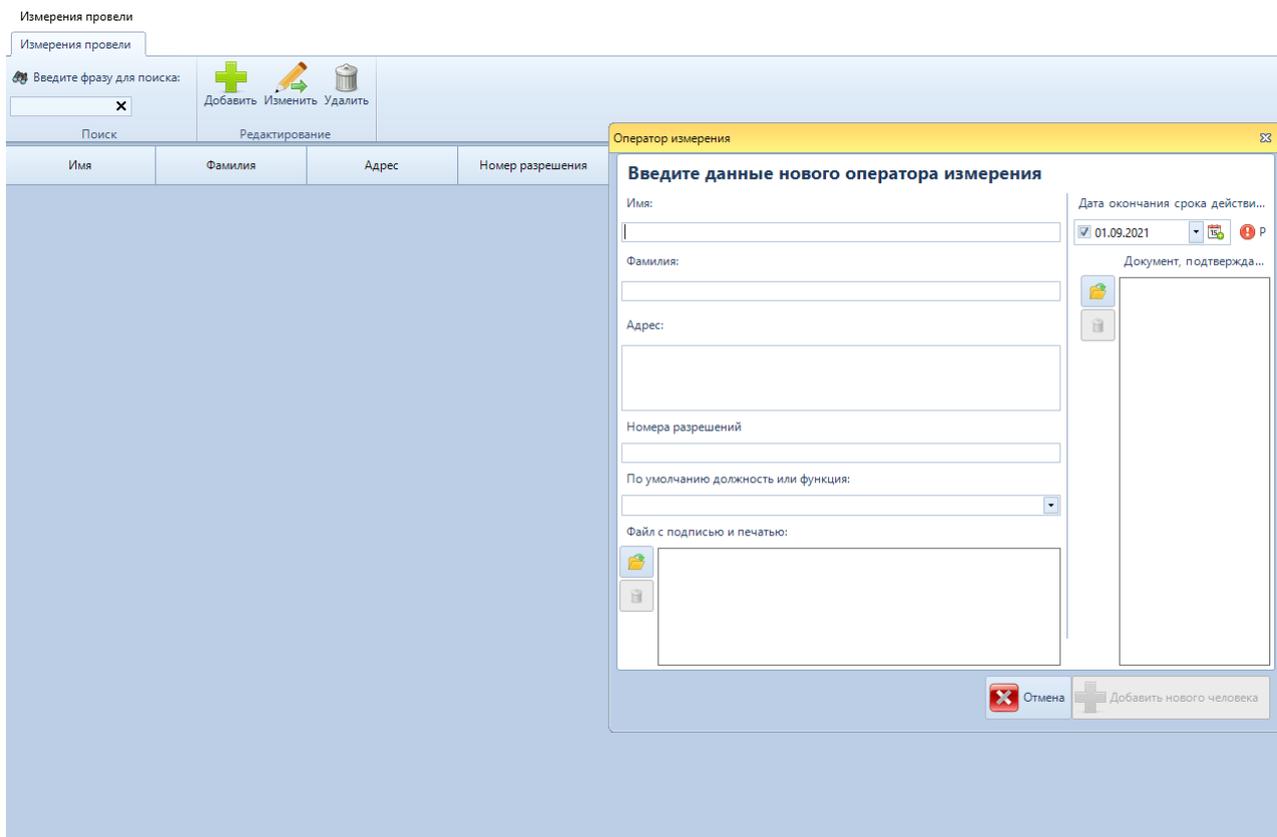
База данных хранит следующую информацию:

- **Операторы измерений;**
- **Пользователи установки;**
- **Измерительные приборы;**
- **Точки измерения;**
- **Защитные устройства;**
- **Счета-фактуры;**
- **Контрольные этикетки для измерений;**
- **Расписание.**

4.1 Операторы измерения

После щелчка на иконке **Операторы измерения** открывается окно, позволяющее добавить, изменить персональные данные или удалить оператора измерения из базы данных.

Для добавления нового оператора, проводящего измерения, в базу данных, нажмите кнопку **Добавить**. Это приведёт к открытию окна, в котором можно ввести все данные на нового человека.



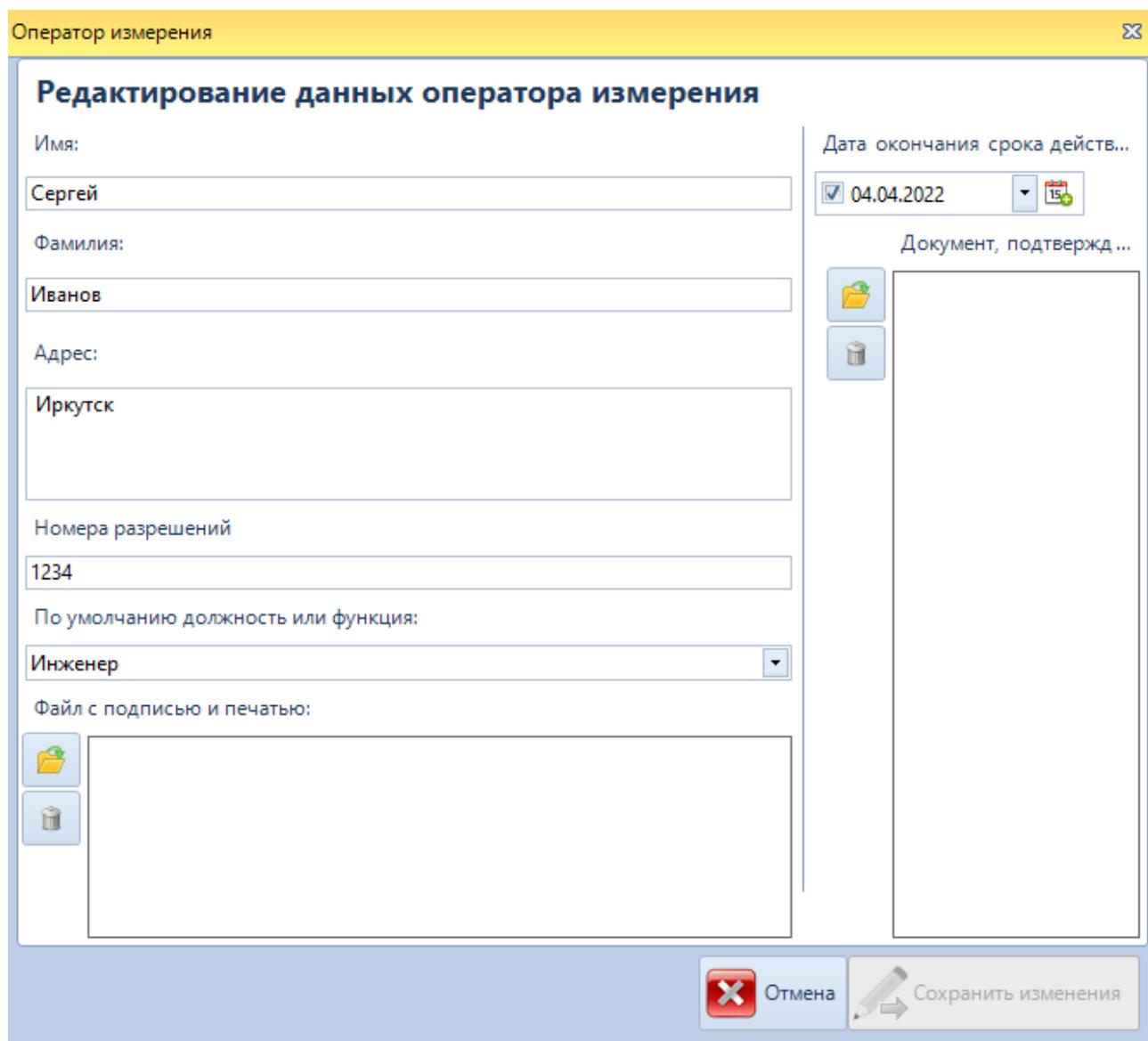
После ввода данных оператора измерения, к ним необходимо добавить печать, которая является графическим файлом (программа поддерживает форматы: .PNG, .JPG, .JPEG и .GIF).

Сделать это можно, нажав на кнопку . Печать можно удалить с помощью кнопки . После добавления печати активируется кнопка **Добавить нового человека**, нажатие которой приведёт к записи сведений об операторе в базу данных. Справа можно задать дату окончания срока действия разрешения для проведения измерений и приложить файл, подтверждающий наличие допуска, чтобы сделать это, нажмите кнопку , а для удаления приложенного свидетельства, необходимо нажать кнопку ; срок действия разрешения добавляется в расписание задач. Если срок действия разрешения уже закончился, то к нему добавляется символ восклицательного знака с напоминанием о необходимости получения нового допуска. Чтобы отменить процедуру добавления нового оператора измерения, достаточно нажать на кнопку **Отмена**.

Добавление нового человека в базу данных вызывает появление его в списке:

Измерения провели							
Измерения провели							
Введите фразу для поиска: <input type="text"/>							
Поиск Добавить Изменить Удалить							
Редактирование							
Имя	Фамилия	Адрес	Номер разрешения	Должность	Подпись	Срок действия разрешения	Разрешение (допуск)
Сергей	Иванов	Иркутск	1234	Инженер		04.04.2022	

Кнопка **Изменить** на панели инструментов позволяет изменить персональные данные. Для того, чтобы отредактировать данные оператора измерения, необходимо выделить щелчком кнопки мыши строку таблицы с информацией на данного человека, а затем нажать кнопку **Изменить**, после чего откроется окно редактирования.



The screenshot shows a window titled "Оператор измерения" (Operator Measurement) with a yellow header. The main content area is titled "Редактирование данных оператора измерения" (Editing operator measurement data). The form contains the following fields and controls:

- Имя:** Text input field containing "Сергей".
- Фамилия:** Text input field containing "Иванов".
- Адрес:** Text input field containing "Иркутск".
- Номера разрешений:** Text input field containing "1234".
- По умолчанию должность или функция:** Dropdown menu with "Инженер" selected.
- Дата окончания срока действ...:** Date picker showing "04.04.2022" with a calendar icon and a "+15" button.
- Документ, подтвержд...:** A large empty text area with a folder icon and a trash can icon to its left.
- Файл с подписью и печатью:** A large empty text area with a folder icon and a trash can icon to its left.

At the bottom right, there are two buttons: "Отмена" (Cancel) with a red 'X' icon and "Сохранить изменения" (Save changes) with a pencil icon.

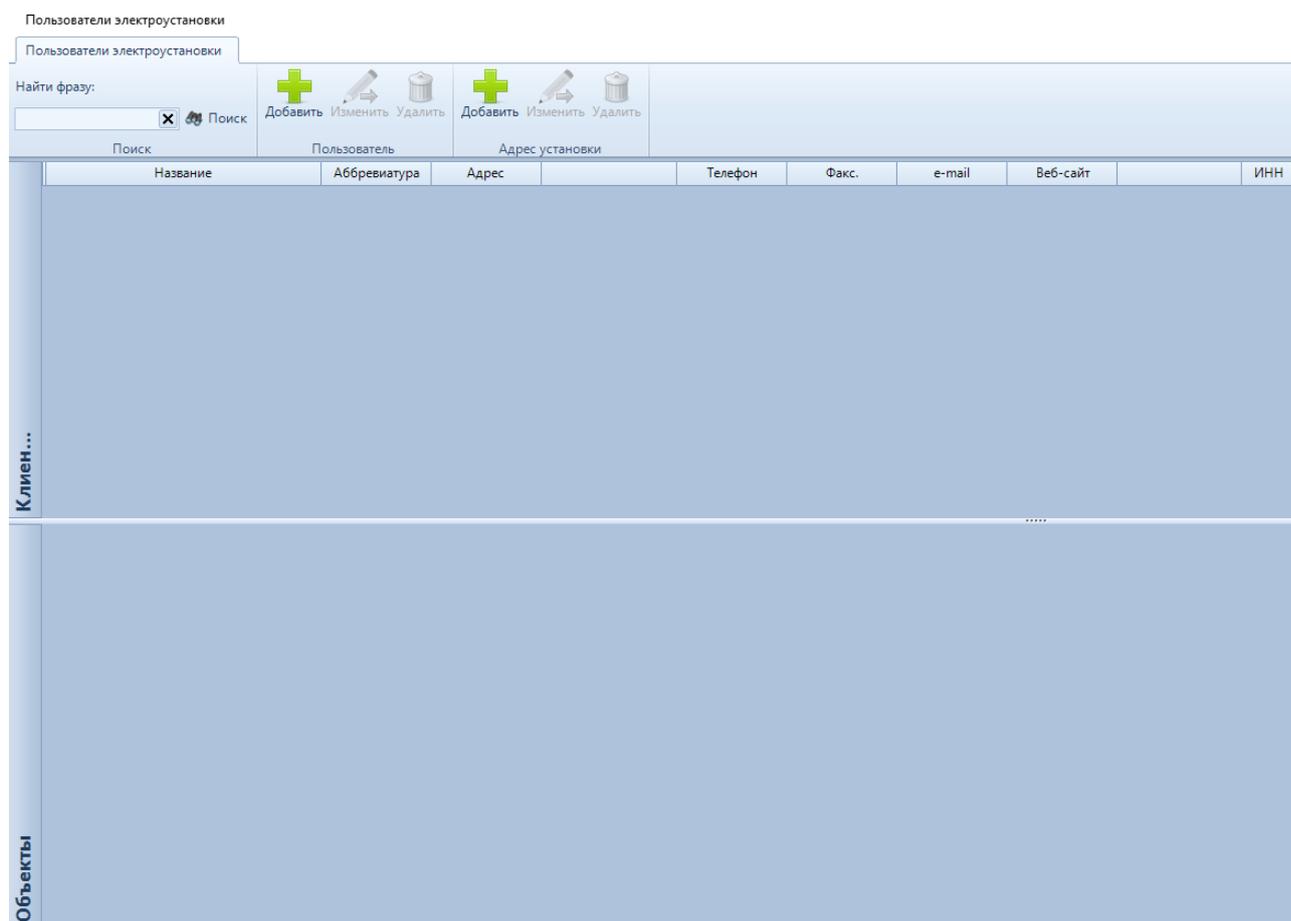
После исправления персональных данных оператора измерения можно изменить файл с подписью и печатью, а также документ в приложении, подтверждающий полномочия; сделать это можно, используя иконки  и . Нажатие кнопки **Сохранить изменения** приведёт к записи изменений в базу данных. Чтобы отменить процедуру редактирования данных оператора измерения, достаточно нажать на кнопку **Отмена**.

Удалить оператора измерения из базы данных можно если выделить в таблице строку с данным человеком, а затем нажать кнопку **Удалить**. После чего необходимо подтвердить удаление записи об операторе измерения из базы данных. Эту операцию нельзя отменить.

Опция **Поиск** используется для поиска операторов измерения, у которых в персональных данных присутствует текст, введённый в поле данной опции. Поиск осуществляется автоматически, без необходимости его подтверждения.

4.2 Пользователи установки

Кнопка **Пользователи установки** позволяет описать конфигурацию объектов измерения, в которых проводятся испытания.



Для добавления нового пользователя объекта измерения в базу данных необходимо нажать кнопку **Добавить**, находящуюся в разделе **Пользователь**. Это вызовет открытие окна, позволяющего ввести все данные нового пользователя объекта.

Добавить пользователя ✕

Название:

Аббревиатура:

ИНН:

Адрес:

Город и почтовый индекс:

Телефон:

Факс:

Email:

WWW:

Описание:

Ввод данных пользователя объекта активирует кнопку **Сохранить**. Чтобы отказаться от записи данных в базу данных следует нажать на кнопку **Отмена**.

Кнопка **Изменить** в разделе **Пользователь** позволяет редактировать данные Пользователя, ранее добавленного в базу данных.

Аналогичные операции можно выполнить в разделе **Адрес установки**:

4.3 Измерительные приборы

Кнопка **Измерительные приборы** позволяет Пользователям управлять базой данных приборов, используемых при измерениях.

Измерительные приборы

Приборы

Найти текст:

Фильтр Изменить

Наименование ИО и СИ	Тип	Серийный номер	Диапазон измерений	Точность измерений	Дата последнего	Дата следующего	№ аттестата (св-ва)	Орган государственной	Свидетельство поверки

Для того, чтобы добавить новый прибор в базу данных необходимо нажать кнопку **Добавить**. Это приведёт к открытию окна, позволяющего ввести все данные нового измерительного прибора и приложить свидетельство поверки.

Введите данные нового измерительного прибора

Название:

Тип:

Серийный номер:

Диапазон измерений:

Точность:

Дата калибровки:

 1 Сентябрь 2021 г.

Срок очередной поверки:

 1 Сентябрь 2021 г.

Номер свидетельства:

Поверочная лаборатория:

Свидетельство поверки:



Отмена



Добавить новый прибор

Ввод данных измерительного прибора активирует кнопку **Добавить новый прибор**. Чтобы отказаться от записи данных в базу данных следует нажать на кнопку **Отмена**.

Кнопка **Изменить** позволяет редактировать данные измерительного прибора, ранее добавленного в базу данных, а кнопка **Удалить** удаляет прибор из базы данных.

Измерительные приборы

Приборы

Найти текст:

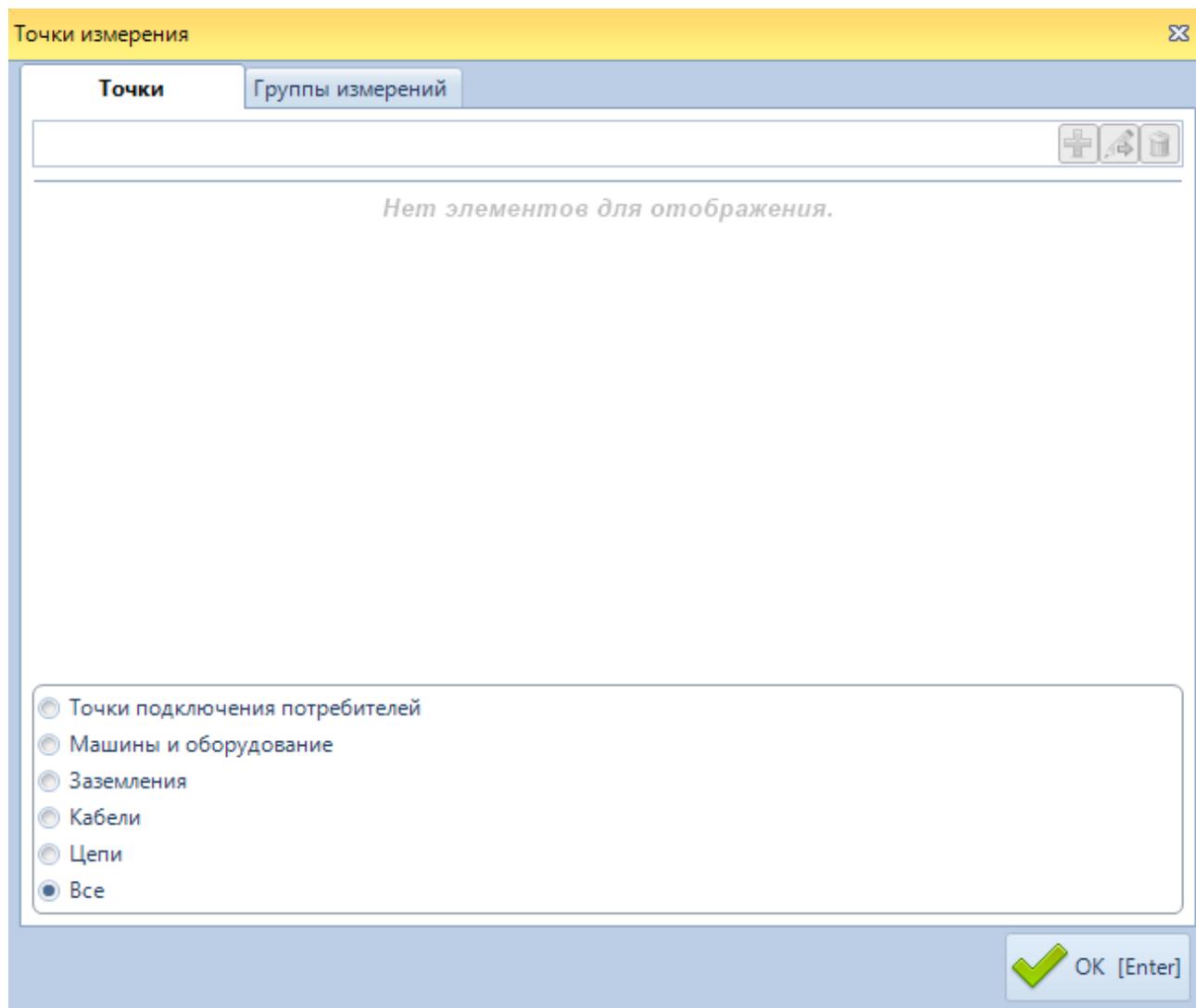
Фильтр

Добавить Изменить Удалить

Наименование ИО и СИ	Тип	Серийный номер	Диапазон измерений	Точность измерений	Дата последнего	Дата следующего	№ аттестата (св-ва)	Орган государственной	Свидетельство поверки
Микрометр	ТМС-650	xxxxx	0...1999 Ом	0...1999 Ом	01.09.2021	01.09.2022	xxxxx	xxxxx	

4.4 Точки измерения

Кнопка **Точки измерения** открывает окно управления точками измерения.

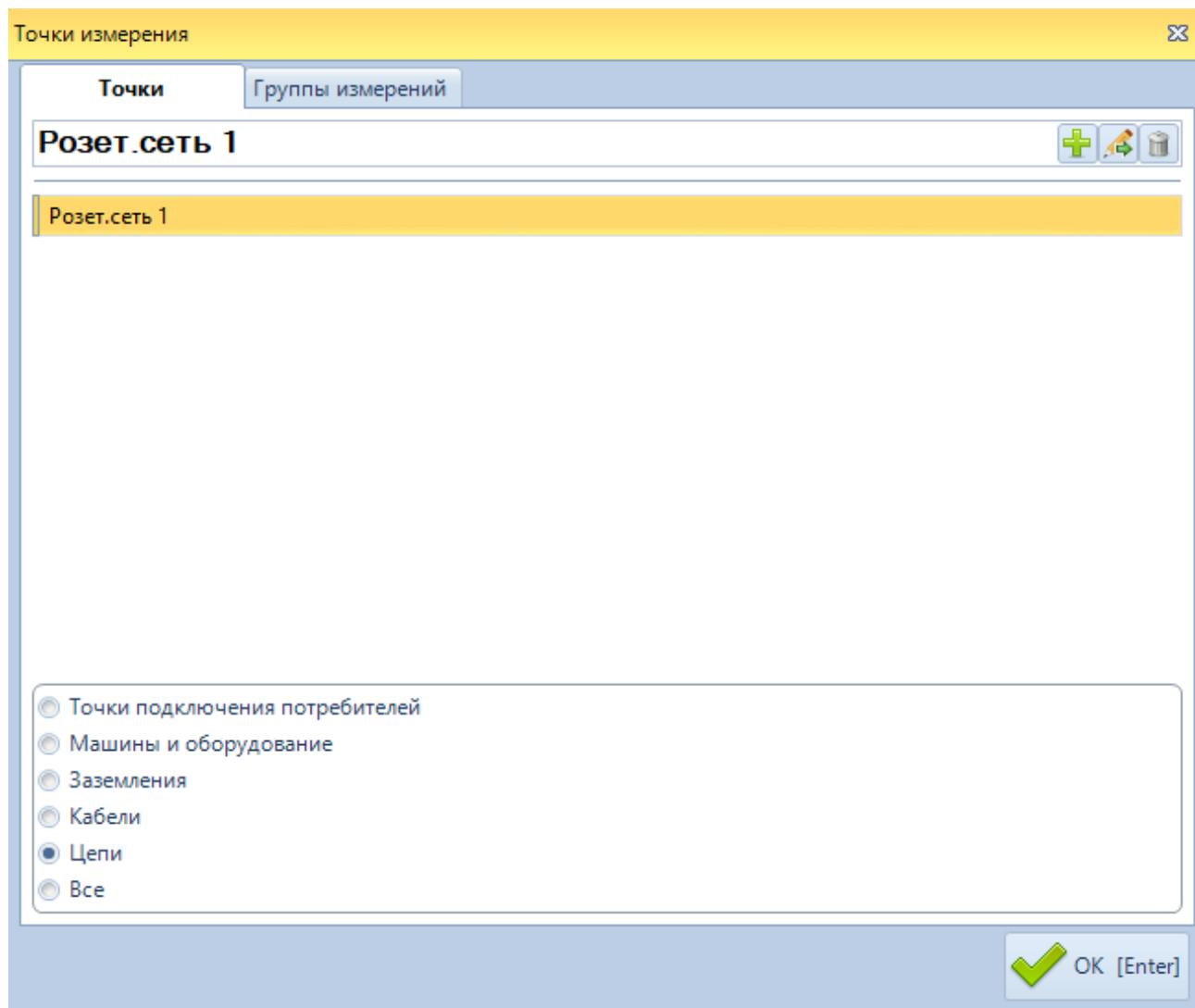


Окно содержит две вкладки: **Точки** – для управления точками измерения, разделёнными на шесть категорий:

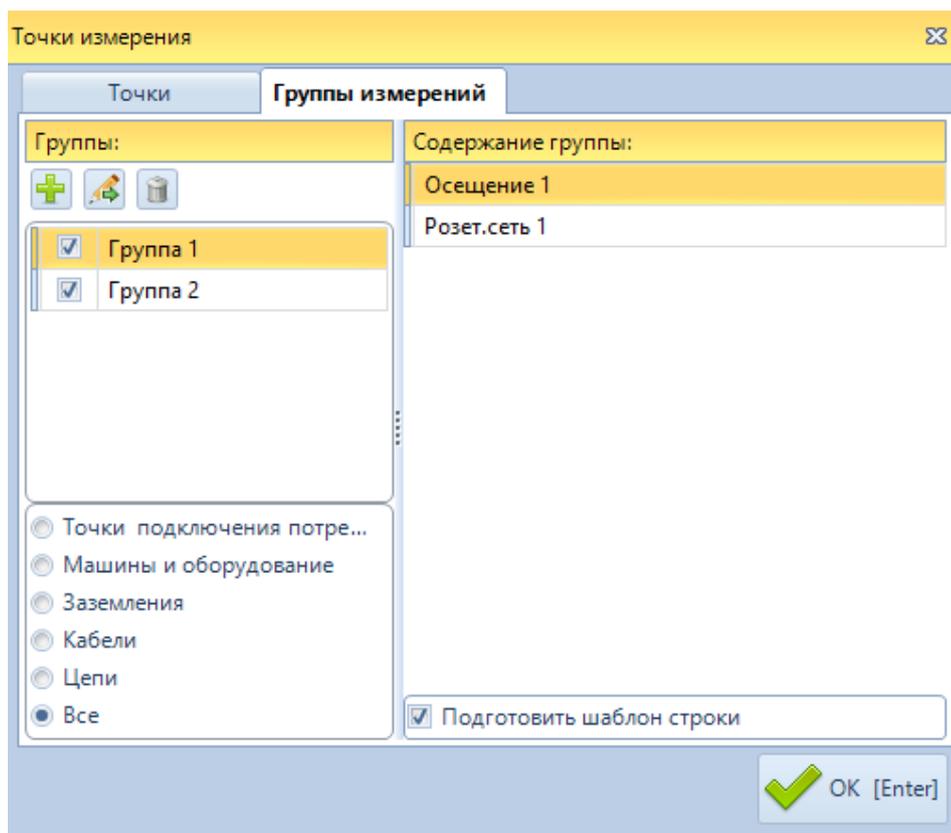
- **Точки подключения потребителей;**
- **Машины и оборудование;**
- **Заземления;**
- **Кабели;**
- **Цепи;**
- **Все.**

и **Группы измерений** для управления группами измерений, чтобы упростить добавление точек измерения в протокол.

Вкладка **Точки** включает в себя также текстовое поле для добавления новой точки измерения к выбранной категории. Оно содержит кнопку **Добавить**, кнопку **Изменить** для редактирования данных и кнопку **Удалить**.



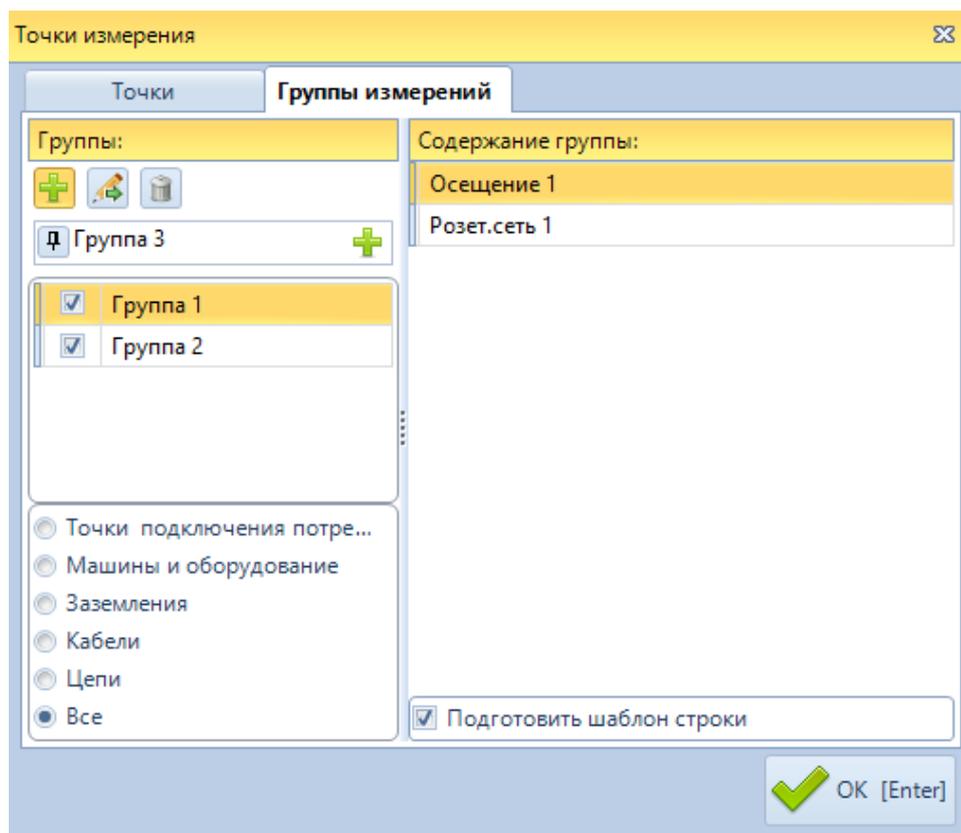
Вкладка **Группы измерений** позволяет управлять группами измерений, что значительно упрощает их добавление в протокол. Можно вставлять не только отдельные точки, но также их группы, характерные для проверяемого объекта (например, при обходе квартир в многоквартирном доме можно создать группу измерений, включающую в себя повторяющиеся точки измерений в каждой квартире).



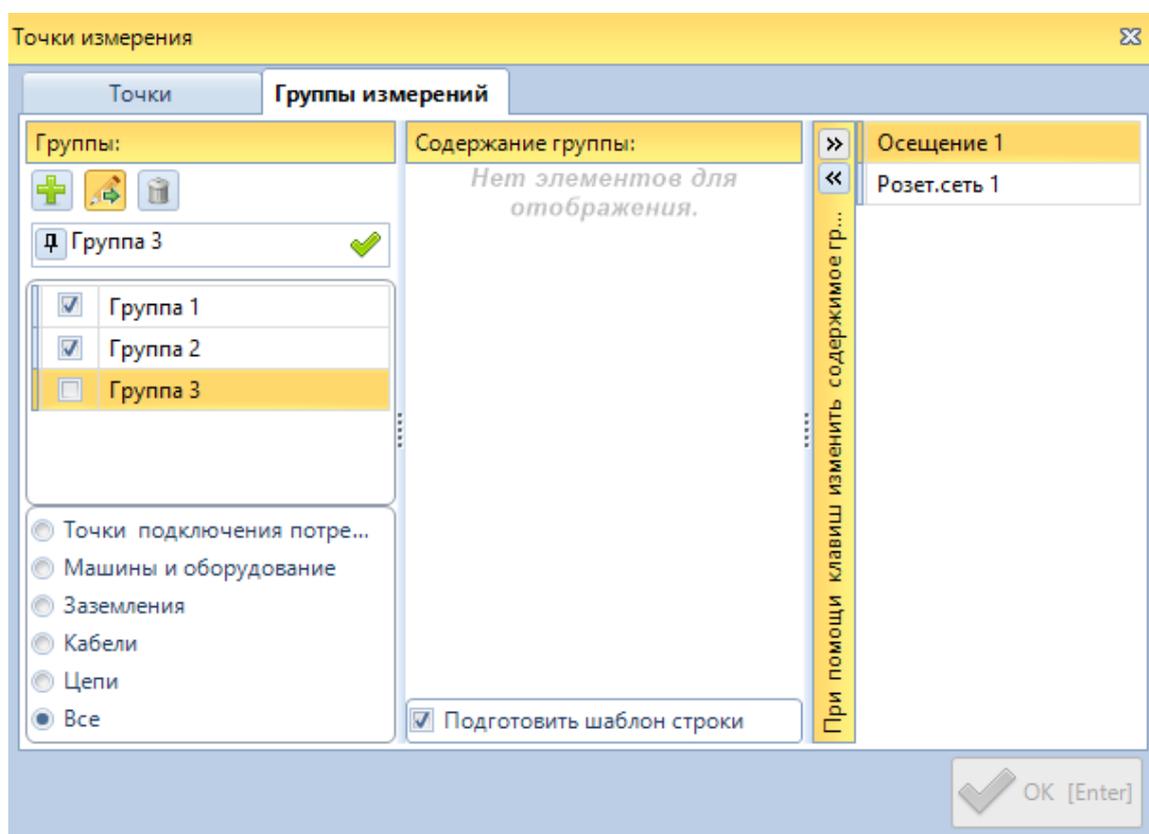
Вкладка содержит список групп указанной категории, столбец **Содержание группы**, отображает точки измерения, внесённые в данную группу измерений, а также три кнопки, позволяющие: добавить новую группу, изменить выбранную группу и удалить группу из базы данных.

Рядом с названием каждой группы находится также поле для её отметки (флажок). Отметка в этом поле означает добавление в таблицу группы вместе её названием, как строкой заголовка.

После запуска функции **Добавить** активируется текстовое поле для ввода названия новой группы точек измерения. Поле содержит две кнопки - **Выделить**, для добавления новой группы с функцией записи в таблицу измерений названия группы и кнопку **Добавить**, добавляющей новое название группы в базу данных.



Функция **Изменить** позволяет добавить в группу выбранные точки измерения или удалить их из группы. После нажатия на кнопку появится столбец, включающий в себя все точки измерения, принадлежащие к той же категории, что и указанная группа измерений.

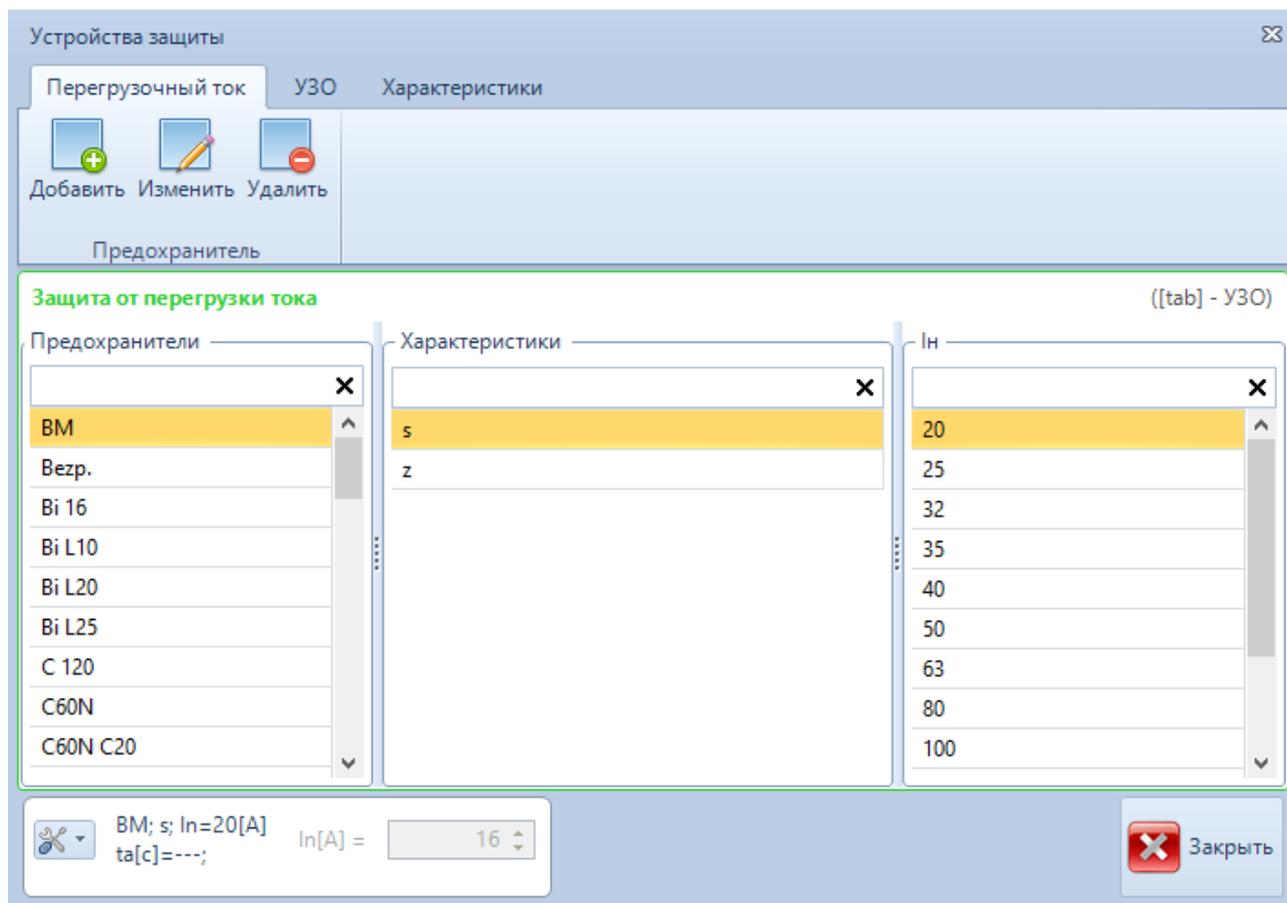


Нажатие кнопки << вызывает добавление точки измерения в список **Содержание группы**, а кнопка >> удаляет выбранный элемент группы.

Отметка в поле **Подготовить шаблон строки** позволяет создать шаблон строки.

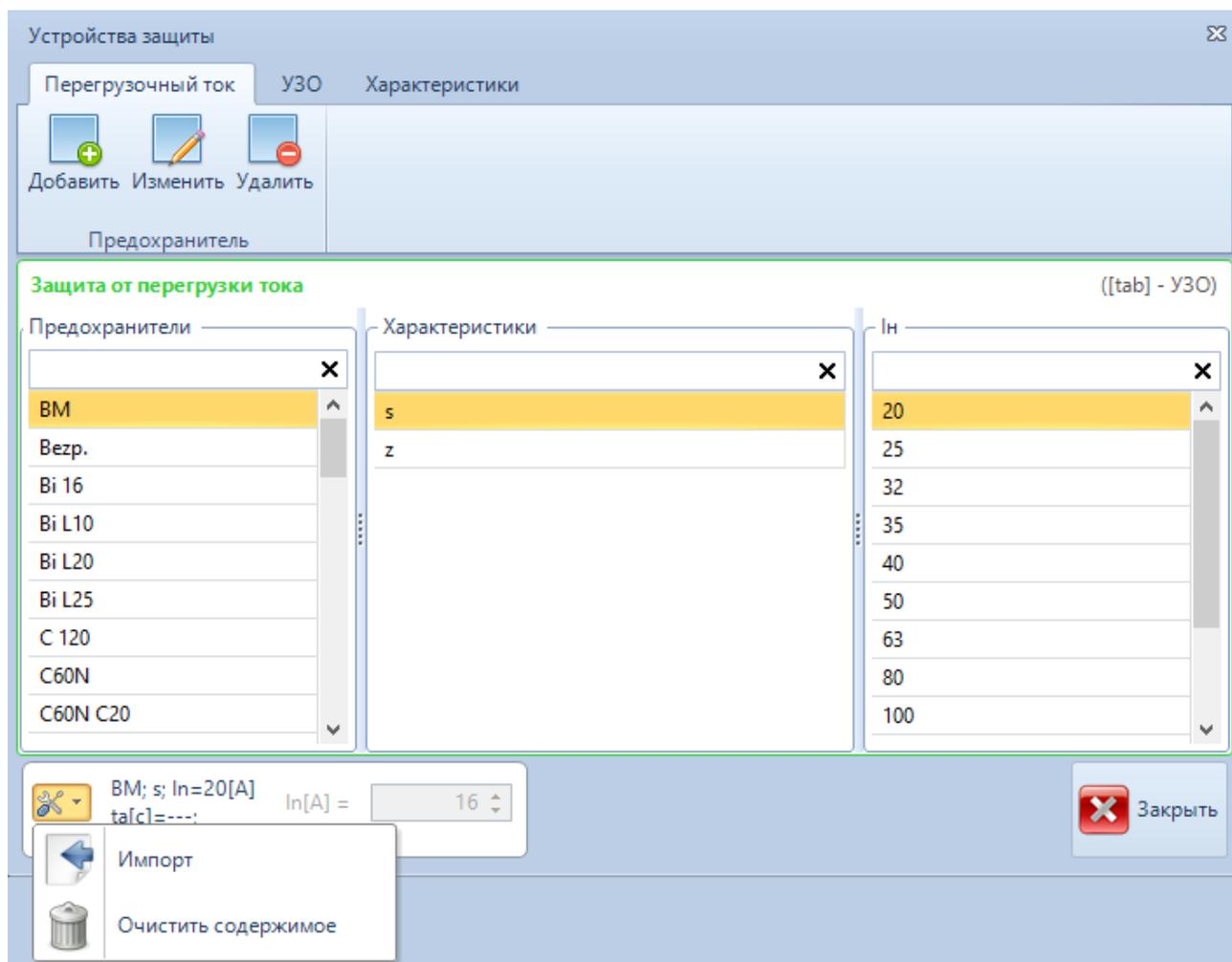
4.5 Защитные устройства

Кнопка **Защитные устройства** открывает окно управления устройствами защиты.



Программа **Sonel Protocol 2** содержит базу наиболее распространённых устройств защиты – как от перегрузки тока, так и по превышению дифференциального тока. Есть возможность добавлять свои собственные устройства защиты, удалять существующие и редактировать параметры устройств, добавленных в базу устройств.

Кнопка **Импорт**, расположенная слева внизу окна устройств защиты, обеспечивает импорт устройств, записанных в формате .MDB (база данных MS Access).



Внимание! Нажатие кнопки **Очистить содержимое** приводит к стиранию всей базы устройств защиты. На выбор предлагается два варианта очистки базы устройств защиты: **обнуление базы данных** или **восстановление заводской базы устройств** (рекомендуется).

Программа предоставляет возможность управления характеристиками устройств защиты. Можно добавлять, удалять и изменять эти характеристики. После выбора соответствующей характеристики в таблице программы, отображаются токи отключения, в зависимости от номинального тока защитного устройства и необходимое время срабатывания. Эти значения (содержимое выделенных строк) будут показаны на графике справа от таблицы.

Устройства защиты Σ3

Перегрузочный ток УЗО Характеристики

Добавить
 Изменить
 Удалить

Перегрузочный ток
 УЗО
 Тип: С

Добавить In
 Удалить In
 Заполните значения Ia
 Редактирование

Тип защиты: Перегрузочный ток

In [A]						
1	10	10	10	10	10	10
2	20	20	20	20	20	20
3	30	30	30	30	30	30
4	40	40	40	40	40	40
6	60	60	60	60	60	60
10	100	100	100	100	100	100
13	130	130	130	130	130	130
16	160	160	160	160	160	160
20	200	200	200	200	200	200
25	250	250	250	250	250	250
32	320	320	320	320	320	320
35	350	350	350	350	350	350
40	400	400	400	400	400	400
50	500	500	500	500	500	500
63	630	630	630	630	630	630
80	800	800	800	800	800	800

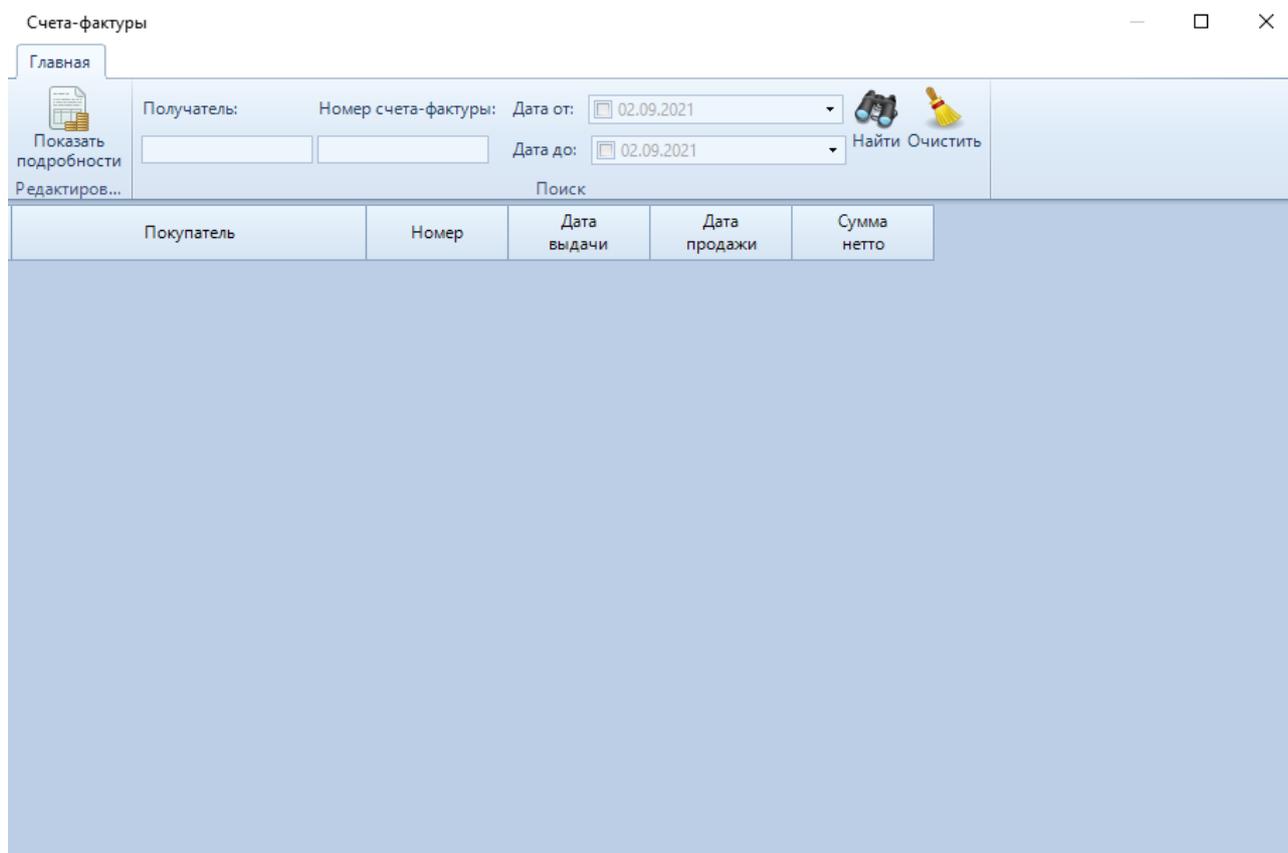
In [A] = 16

Закреть

В случае отсутствия в списке номинального тока, можно воспользоваться в разделе **Редактирование** функцией управления номинальными токами и токами отключения.

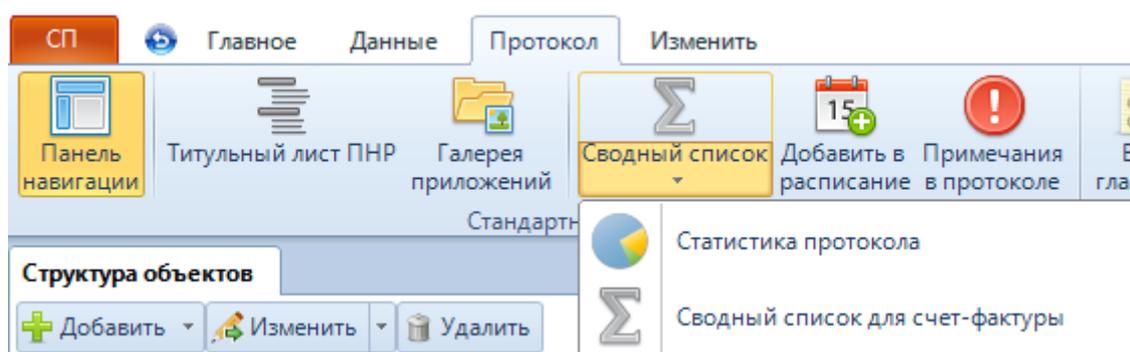
4.6 Счета-фактуры

Нажатие иконки открывает базу выписанных счетов-фактур. Счета-фактуры создаются в программе на основе выполненных испытаний, благодаря чему Пользователь в одной программе может вести протоколирование измерений, а также выставление счетов-фактур. Окно позволяет осуществлять поиск счета-фактуры по получателю, номеру счета-фактуры или даты выписки.



Кнопка **Показать подробности** позволяет редактировать счет-фактуру, благодаря чему туда можно внести соответствующие изменения или на ее основе создать новую.

Создать счет-фактуру на основе протокола позволяет кнопка **Сводный список**. Выпадающее меню содержит два пункта: **Статистика протокола** и **Сводный список для счет-фактуры**, что позволяет сформировать список точек измерения одно- и трёхфазных цепей для указанного отчёта.



Нажатие кнопки **Сводный список** открывает окно **Статистика**. Окно отображает статистику проведённых испытаний и содержит функции:

- **Показать расходы** – показывает стоимость за единицу измерения;
- **Создать счет-фактуру** – создаёт новую счет-фактуру на основе статистики;
- **Загрузить по умолчанию** – дополняет стоимость за единицу измерения на основе данных, записанных ранее;

- **Сохранить как по умолчанию** – сохраняет введенную стоимость за единицу данного измерения на основе данных, записанных ранее.

Статистика

Статистика

 Показать расходы
  Создать счет-фактуру
  Загрузить по умолчанию
  Сохранить как по умолчанию

Расчеты

	Количество точек	Стоимость за единицу
<i>Проверка наличия цепи между заземлёнными установками и элементами заземлённой установки</i>		
Точек измерения:	3	30,00 Р

 Сумма: **90,00 Р**

 **Заккрыть**

Стоимость за единицу измерения можно также добавить или исправить вручную.

Кнопка **Создать счет-фактуру** формирует счет-фактуру, согласно количеству и названию проведённых измерений:

Счет-фактура НДС

Счет-фактура

ИНН: _____

№ счета: _____

Информация о продавце

Установка

Сохранить

Печать счета-фактуры

Закреть окно

Продавец

ООО "СОНЭЛ"
ул. Майская, д.12
142713 Григорчиково
+7 (495) 2874353
e-mailsupport@sonel.ru
NIP: _____
Konto: _____

Счет-фактура НДС №: 1- /2021

от: 2 Сентябрь 2021 г.

дата продажи: 2 Сентябрь 2021 г.

Покупатель

Форма оплаты: банковский пе

Срок оплаты: 14 дней

Лр.	Наименование товара/услуги	ОКВЭД	Количе	ед.		НДС
1	Проведение испытаний электрического		1,00	шт.	90,00 Р	90,00 Р 23,0%
2						

RUB	Сумма нетто	Сумма НДС	Сумма брутто
ставка 23,0%	90,00 Р	20,70 Р	110,70 Р
Итого	90,00 Р	20,70 Р	110,70 Р

К оплате: 110,70 Р

На основании протокола:
РАР - 0003 - 2021

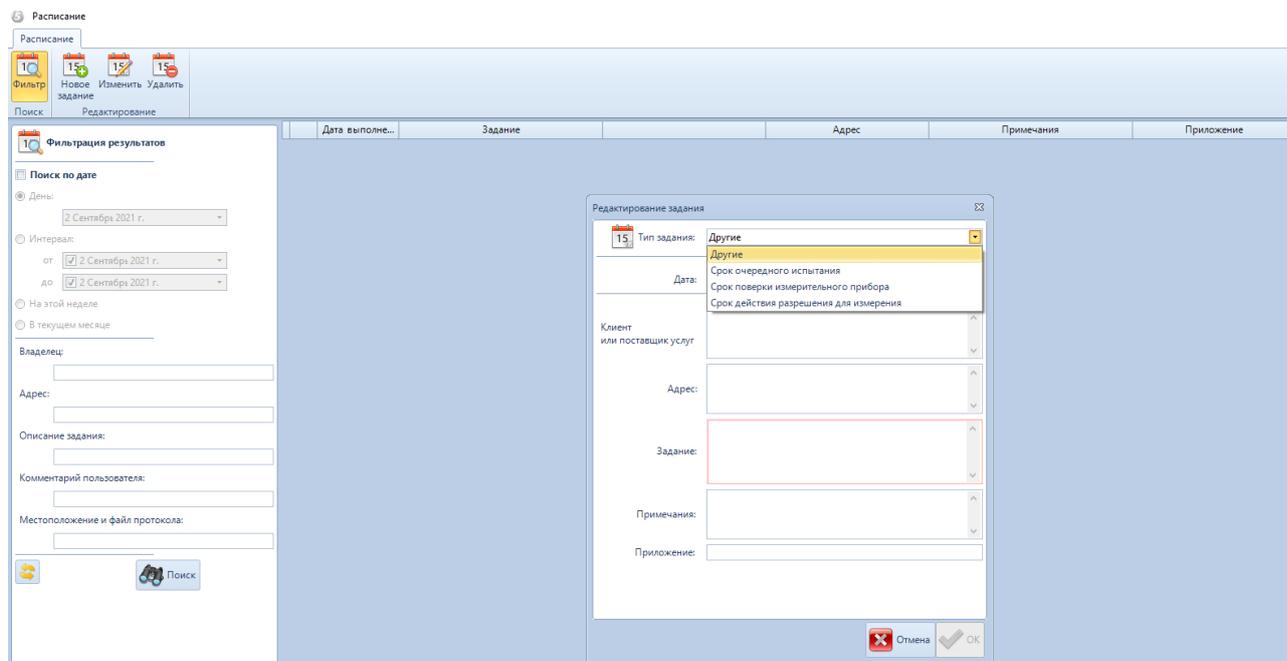
В окне мастера создания счетов-фактур, кроме позиций, созданных на основе статистики, можно также добавить другие позиции для выписки счетов-фактур.

4.7 Контрольная этикетка для измерений

Кнопка открывает окно мастера печати контрольной этикетки измерений (см. п.3.1.3.2)

4.8 Расписание

Кнопка **Расписание** активирует окно планировщика задач Пользователя. Он облегчает проведение испытаний и пользование измерительными приборами, а также другие действия исполнителя.



Расширенные функции фильтра записей в расписании позволяют легко выполнить поиск нужного задания по заданным критериям.

Фильтрация результатов

Поиск по дате

День:

Интервал:
от 2 Сентябрь 2018 г.
до 2 Сентябрь 2021 г.

На этой неделе

В текущем месяце

Владелец:

Адрес:

Описание задания:

Комментарий пользователя:

Местоположение и файл протокола:

  Поиск

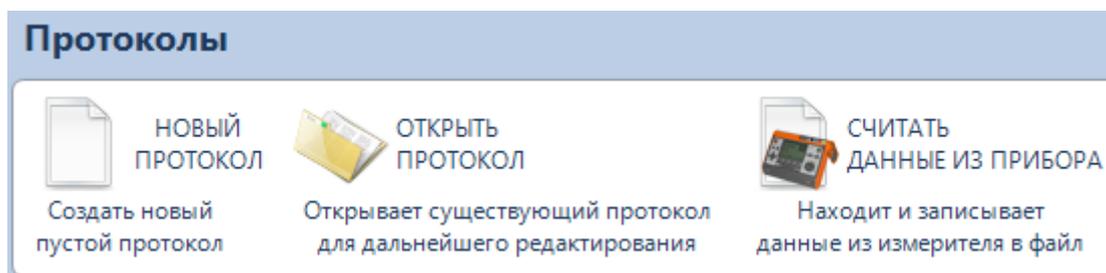
Ясное обозначение заданий облегчает их легкую идентификацию. Цветовая маркировка упрощает поиск просроченных заданий (**красный цвет**), предстоящих в ближайшее время (**жёлтый цвет**) и перспективных заданий (**зелёный цвет**).

	Дата в выполнении...	Задание	Адрес	Примечания	Приложение
	01.07.2021	Срок поверки измерительного прибора: Микрометр - ТМС-650 Сер.№: ххххх			
	06.09.2021	MPI-525	ИрЦСМ		
	10.12.2021	Испытание ТСН РП-3	ООО "Альянс"		

Информация в виде иконок отображает тип задания (поверка измерителя, проведение испытаний или другие). В расписании также находятся сведения о сроке действия допуска (разрешения) оператора измерений.

5 ТИПЫ И ЭЛЕМЕНТЫ ИСПЫТАНИЙ

Протокол электроизмерений можно сформировать, в разделе **Протоколы** нажатием кнопки **Новый протокол**.



5.1 Пункт меню Основной

На вкладке **Структура объектов** находится дерево технического отчёта объекта испытания, содержащее пункт меню **Основной** включающий в себя:

- **Визуальный осмотр;**
- **Приборы;**
- **Программа испытаний;**
- **Основные данные.**

SonelProtocol 2 (2.0.10.0) - Зарегистрирован для: ООО "СОНЭЛ"

СП | Главное | Данные | Протокол

Панель навигации | Титульный лист ПНР | Галерея приложений | Сводный список | Добавить в расписание | Примечания в протоколе

Стандартный

Структура объектов

Добавить | Изменить | Удалить

Основной

- Визуального осмотра
- Приборы
- Программа испытаний
- ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ
- Здание

Титульный лист ПНР | Общие данные | Приложения | Заключение

ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

ООО "СОНЭЛ"
ул. Майская, д.12
142713 Григорчиково
☎+7 (495) 2874353
e-mail:support@sonel.ru

Свидетельство о регистрации лаборатории №:

Выдано:

Действительно от: до:

Юридический адрес: Почтовый адрес:

ПРОТОКОЛ №

ИСПЫТАНИЙ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ ЗДАНИЯ

Цель испытаний:

ОКПО:

Заказчик:

Наименование электроустановки:

Адрес:

Данный протокол испытаний распространяется на электроустановку, указанную в наименовании объекта и подвергнутую испытаниям.
Перепечатка протокола, снятие копий частично или полностью, воспрещается без разрешения на то Заказчика или ИЛЗЗ.
Исправления и изменения не допускаются.
На каждом листе протокола ставится печать Испытательной Лаборатории.

Основные определения протокола содержат важную информацию об объекте и цели испытания, операторе измерений, виде испытания и т. д. В окне справа от структуры объекта представлена форма титульного листа ПНР и вкладки с общими данными, приложениями и заключением.

Основные определения протокола, как минимум включают в себя:

- **Данные исполнителя** – информация, введённая при регистрации, автоматически является данными исполнителя;

ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

ООО "СОНЭЛ"
ул. Майская, д.12
142713 Григорчиково
☎+7 (495) 2874353
e-mail:support@sonel.ru

- **Номер и дата выдачи свидетельства о регистрации лаборатории и срок действия** – возможность выбора даты из календаря (справа от поля ввода);

Свидетельство о регистрации лаборатории №: 001

Выдано: Енисейским отделением РТН

Действительно от: 02.09.2021 до 02.09.2024

Юридический адрес: Почтовый адрес:

ПРОТОКОЛ №

ИСПЫТАНИЙ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ ЗДАНИЯ

Цель испытаний: Новая установка

Сентябрь 2024						
Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	1	2	3	4	5	6

Сегодня: 02.09.2021

Подтвердите дату

- **Название и адрес пользователя** – можно выбрать пользователя объекта из базы данных, окно выбора активируется при нажатии кнопки справа от поля ввода **Название и адрес пользователя**, можно также непосредственно ввести данные пользователя во вручную;

Юридический адрес: Почтовый адрес:

ООО "Альянс"
664000, г. Иркутск, ул. Ленина, д.б

ООО "Альянс"
664000, г. Иркутск, ул. Ленина, д.б,

- **Номер протокола** – проставляется в произвольном порядке;

ПРОТОКОЛ № n01-01/2021

- **Название протокола** – по умолчанию это название «ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ ЗДАНИЯ»;
- **Цель испытаний** – возможность ввода вида испытания из предложенного списка, создание нового или удаления имеющихся;

Цель испытаний: Новая установка

ОКПО: Новая установка
Периодические испытания
После ремонта

- **ОКПО и Заказчик** – возможность ввода сведений о Заказчике;
- **Наименование электроустановки и Адрес** – необходимо непосредственно ввести наименование электроустановки и адрес;

Наименование электроустановки: РП-3

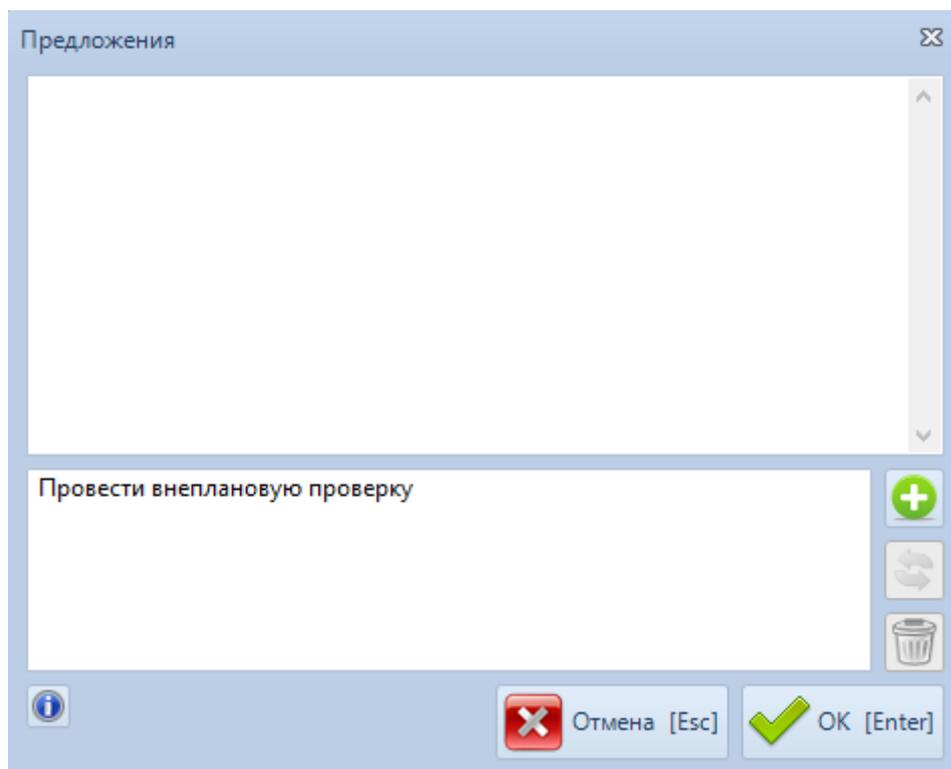
Адрес: г.Иркутск, ул. К-Маркса, во дворе д.1

- **Дата проведения испытаний** – возможность выбора даты из календаря на вкладке **Общие данные**;

- **Испытания провели и Протокол проверил** – возможность выбрать исполнителей из базы операторов измерений или вручную заполнить необходимые сведения на той же вкладке;
- **Приложения** – возможность составить список документов/схем, присоединённых к протоколу в качестве приложений, а также добавлять, изменять и удалять записи с помощью соответствующих кнопок справа;

- **Заключение** – даёт возможность непосредственного ввода заключения о результате выполненных работ. После того, как сделано **Заключение**, необходимо заполнить данные о лицах, проводивших испытания, которые подписывают данное заключение. Для добавления подписи операторов измерения и должностного лица, проверившего протокол, необходимо нажать расположенную слева внизу кнопку **Подписи**. В открывшемся окне можно выбрать из списка или ввести вручную в соответствующие поля персональные данные операторов измерения и проверяющего лица, а также прикрепить файлы с копиями свидетельств.

- **Предложения** – окно открывается после нажатия кнопки **Предложения** со звездочкой, справа внизу от текстового поля **Заключения**, где можно непосредственно ввести текст в поле для редактирования в нижней половине окна.



После открытия окна **Предложения** можно также изменить список доступных текстов, добавляемых к заключению. Для этого используются кнопки:  – добавляет в список предложений текст, введённый в поле редактирования,  – заменяет выделенное предложение, выбранное из списка с текстом, введённым в поле для редактирования и  – удаляет выделенное предложение в списке.

После выбора соответствующего предложения из списка необходимо подтвердить выбор нажатием кнопки **ОК**, после чего программа добавит текст к заключению и закроет окно **Предложения**.

5.1.1 Визуальный осмотр

Протокол **Визуального осмотра** даёт возможность сделать вывод о соответствии соответствующего показателя требованиям нормативных документов. При выборе любого элемента электроустановки здания рядом появляется таблица со ссылками на конкретные пункты в описаниях стандартов или нормативных документов.

Наименование составных элементов электроустановок зданий	Произведенные проверки на соответствие требованиям нормативных документов	Нормативный документ	Пункты Н.Д. устанавливающие требования проверочных характеристик	Выход о соответствии показателя нормативному документу
1 Вводные и вводно-распределительные устройства (ВРУ, ГРЩ)	Соответствие проектных документов требованиям нормативных документов	ГОСТ Р 50571.16-2019 ПУЭ 7 изд.	1.1; 1.5; 1.7; 1.8; 2.1; 3.1; 4.1; 6.1; 6.2; 7.1	Соответствует
2 Система молниезащиты	Соответствие проекту	СП 76.13330.2016 Шахт проекта		Соответствует
3 Главные и вторичные распределительные щиты: групповые, этажные	Наличие протекоскопированных уплотнений и других средств предотвращения распространения огня, а также тепловых воздействий	ГОСТ Р 50571.4-42-017 СП 31-116-2003	422-424 13	Соответствует
4 Вторичные щиты	Выбор проводников по длительно допустимому току и потерям напряжения	ПУЭ 7 изд.	1.3	Соответствует
5 Приборы учета электроэнергии	Выбор устройств защиты и отключающих устройств на срабатывание	ПУЭ 7 изд.	3.1.5; 3.1.8; 7.1.24	Соответствует
6 Аппараты защиты (защита электрических сетей до 1000 В)	Проверка полноты подключения комплектных аппаратов	ГОСТ Р 50571.16-2019	6.4.3.6	Соответствует
7 Электропроводки (питание), распределительные...	Наличие правильно расположенных соответствующих опознак и отличительных аппаратов	ПУЭ 7 изд.	7.1.73	Соответствует
8 Кабельные линии внутри зданий	Выбор оборудования и защитных мер, соответствующих внешним воздействиям	ГОСТ Р 50571.5-51-013	512	Соответствует
9 Внутреннее освещение: осветительная арматура и приборы	Маркировка элементов электроустановки; аппаратов, выключателей, теплозащитных проводников, нулевых рабочих и защитных проводников, клемм, шин и т.п.	ПУЭ 7 изд.	4.1.3	I
10 Заземляющие устройства	Наличие схем, предоставляющих надзорной или другой подобной информации	ПУЭ 7 изд.	3.1.7	
	Правильность оформления проводников	ПУЭ 7 изд.	1.8.39 (н.2)	
	Доступность для работной работы, идентификация и обслуживание электроустановки	ПУЭ 7 изд.	1.1.33	

5.1.2 Измерительные приборы

Пункт меню **Приборы** даёт возможность выбора измерительного прибора из базы данных, после нажатия на кнопку **Добавить** откроется окно для редактирования сведений об измерительных приборах, позволяющее добавить данный измеритель в протокол, нажатие на кнопку **Удалить** вызовет удаление выделенного измерительного прибора из списка.



№ п.п.	Наименование испытания	Тип применяемого ИО или СИ	Заводской номер	Диапазон измерения	Точность измерений	0:1:Дата поверки 0:0:П...	1:0:Дата поверки 0:0:О...	№ аттестата (св-ва)	Орган государственн... метрологичес... службы, проводивший поверку	Свидетельство о поверке
<i>Измерение параметров петли короткого замыкания</i>										
1	Измеритель параметров петли короткого	ТС-20	xxxx	0...200 Ом	0...200 Ом	06.10.2020	06.12.2022	xxxx	ИрЦСМ	
<i>Измерение параметров УЗО</i>										
<i>Измерение сопротивления электроизоляции</i>										
<i>Измерение сопротивления заземляющих устройств и удельного сопротивления земли</i>										
<i>Измерение переходных сопротивлений металlosвязи</i>										
<i>Проверка действия расцепителей автоматических выключателей</i>										

5.1.3 Программа испытаний

Пункт меню **Программа испытаний** позволяет составить или изменить программу испытаний с помощью кнопок **Добавить** и **Удалить**.



№ п.п.	Объект испытаний и проверок	Виды испытаний и проверок	Норма испытаний	Нормативный документ	Объем испытаний	Методика испытаний	Примечание
1							
2							
3							

5.1.4 Основные данные

Пункт меню **ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ** содержит описание электроустановки, сведения о монтажной и проектной организации, заказчике и другую необходимую информацию.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

1. Полное наименование электроустановки, шифр проекта:

Комплектная трансформаторная подстанция



2. Описание электроустановки:



2.1. Тип системы токоведущих проводников:



2.2. Тип системы заземления электроустановки:



2.3. Характеристика источника питания:

(род тока и его частота, значение номинального напряжения, расчетное значение тока короткого замыкания в точке подвода питания)



2.4. Характеристика источников питания для аварийных служб и резервных источников питания:



2.5. Категория электроприемников по обеспечению надежности электроснабжения:



2.6. Составные элементы электроустановки:

(Составные части, выполняющие определенную функцию в электроустановке)



2.7. Дополнительные сведения:



3. Монтажная организация:



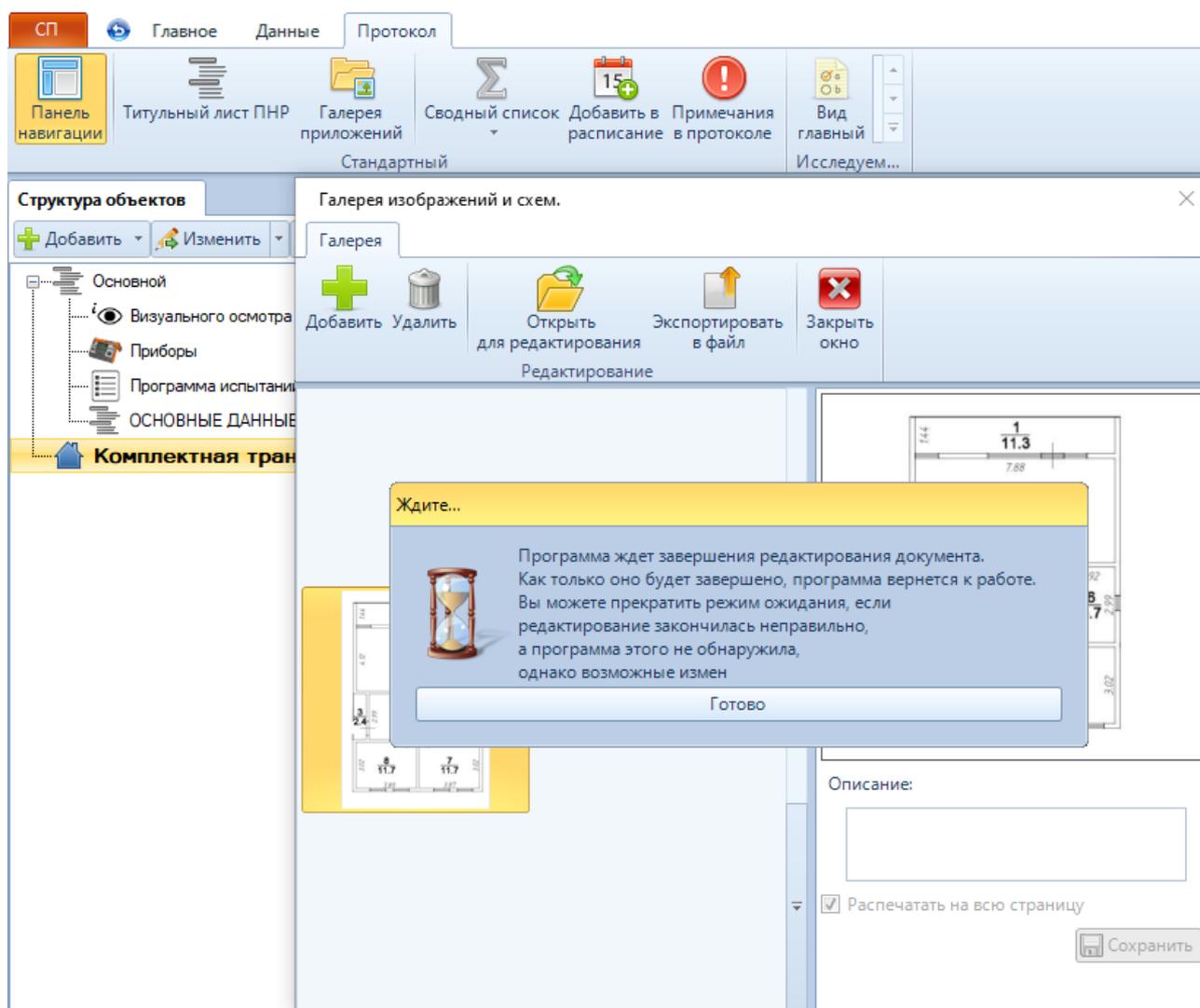
4. Сведения об актах скрытых работ:

(организация, номер, дата.)



5.2 Галерея приложений и примечания

Вкладка **Галерея приложений** позволяет вставлять рисунки, фотографии и схемы, которые будут добавлены к общему техническому отчёту. Также существует возможность нанесения дополнительных элементов, линий на вложенные рисунки с помощью опции **Открыть для редактирования**.



5.3 Дополнительные функции таблиц с измерениями

5.3.1 Сохранение названий цепи при редактировании протокола

Во время редактирования, обновления существующих протоколов испытаний **Сопротивления изоляции цепи** (TN-C, TN-S), можно оставить уже существующие названия или вставить их автоматически, если отметить пункт **Заполните по умолчанию названия цепи**.

5.3.2 Описание климатических условий

В протокол также можно добавить информацию о климатических условиях: атмосферном давлении, температуре и относительной влажности воздуха в месте проведения измерений. Окно с описательной информацией можно развернуть или свернуть, если щелкнуть кнопку справа в строке под названием **Описательная информация**.

Комплектная трансформаторная подстанция | Проверка сопротивления изоляции проводов, кабелей и обмоток электрических машин

Описательная информация

Климатические условия при проведении измерений

Температура воздуха: 23 °C | Влажность воздуха: 54 % | Атмосферное давление: 719 мм.рт.ст. (бар)

Подписи | Заданы глобальные подписи.

Допуст. сопрот. изоляции [МОм]: 0,5 | Напряжение мегаметра [V]: 2500

Описание цепей

Точность (количество знаков после запятой)

Заключение:

Генератор значений

Значение: 1000 | Авто | Фаза 1 ✓ | Фаза 2 ✓ | Фаза 3 ✓

Отклонение: 100 | Авто

Заполните по умолчанию название цепи

Вставить как новую строку, количество: 1

в конце таблицы

Цепь 3 фазная ✓

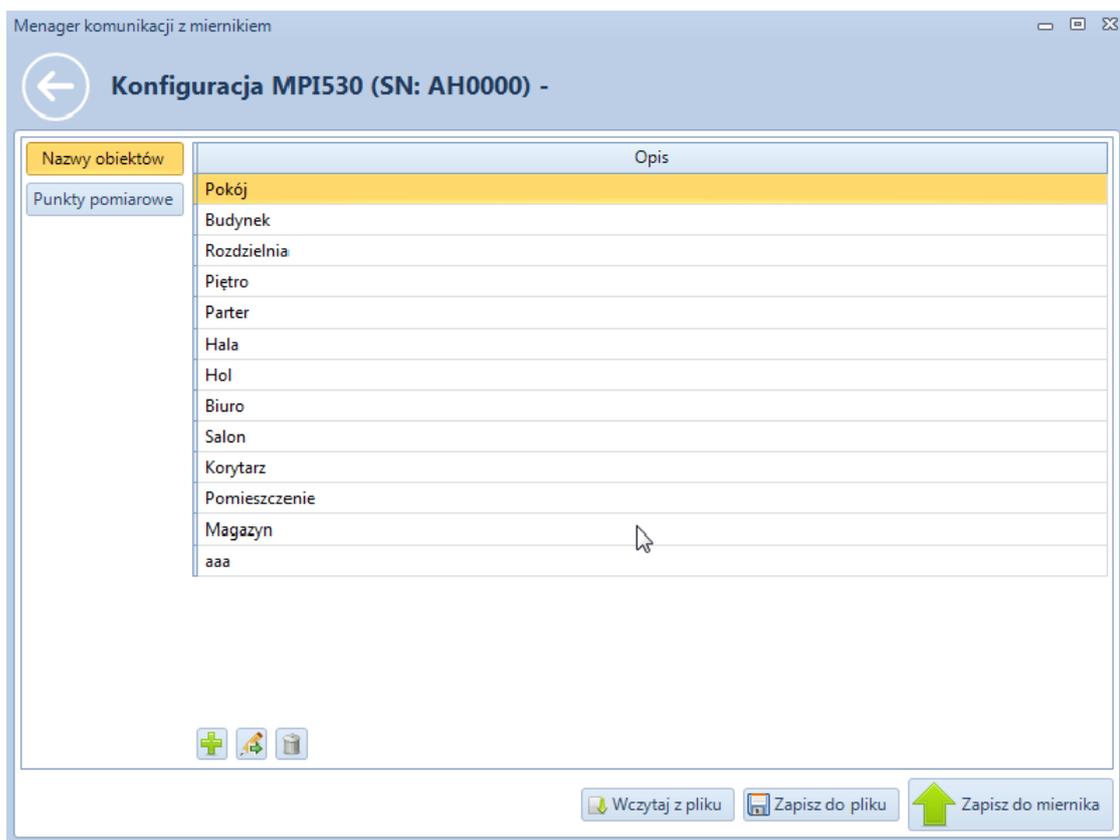
№ п.п.	Наименование линий, электрических машин по проекту, рабочее напряжение	Марка провода, кабеля, кол-во жил, сечение провода, кабеля, (мм²)	Напряжение мегаметра [V]	Допуст. сопрот. изоляции [МОм]	Сопротивление изоляции									Вывод о соответствии нормативному документу	
					A-B L1-L2 [МОм]	B-C L2-L3 [МОм]	C-A L3-L1 [МОм]	A-PE L1-PE [МОм]	B-PE L2-PE [МОм]	C-PE L3-PE [МОм]	A-N L1-N [МОм]	B-N L2-N [МОм]	C-N L3-N [МОм]		N-PE [МОм]
1	Схема однофазная	ВВГнг-LS 3*2.5	2500	0,5				1017			1034			1012	Положительный

6 СОПРЯЖЕНИЕ ПО Sonel Protocol2 С ИЗМЕРИТЕЛЕМ MPI-530

ПО **Sonel Protocol2** совместимо с многофункциональным измерителем для измерения параметров электроустановок MPI-530 компании Sonel. Кроме функции считывания данных из прибора, существует возможность задания конфигурации измерителя (используя список подсказок), автоматического создания протокола при считывании данных из прибора и пересылки структуры объекта (дерева), созданной в программе.

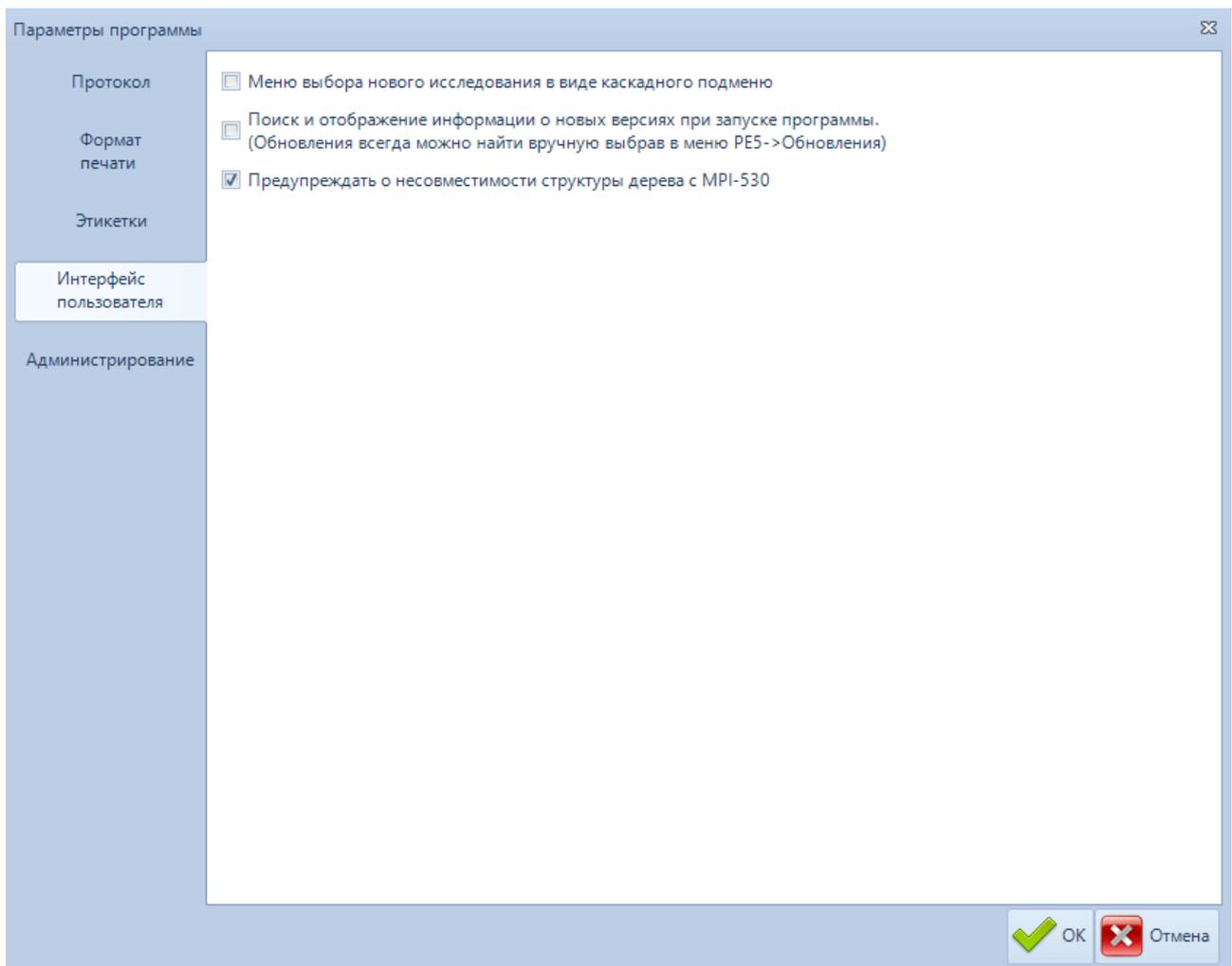
6.1 Конфигурация измерителя

С уровня программы можно изменить выбранные параметры в приборе MPI-530 (например, список предлагаемых точек измерения). Для редактирования настроек в измерительном приборе, необходимо открыть окно загрузки данных и найти данный измеритель, а затем выбрать с правой стороны пункт **Конфигурация измерителя**, после чего появится новое окно.

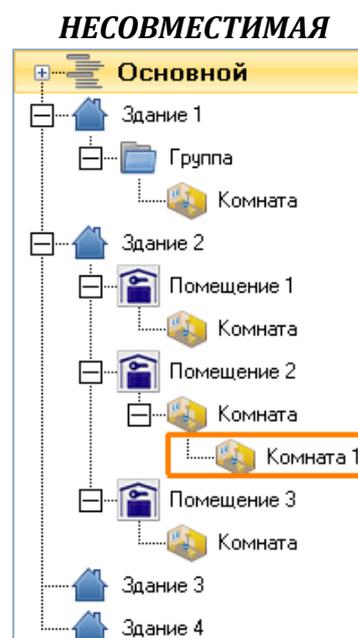
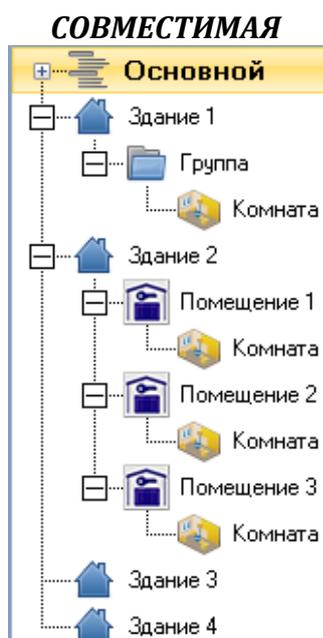


6.2 Отправка структуры в измеритель

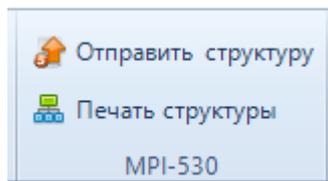
Программа **Sonel Protocol2** может отправить структуру протокола в измеритель вместе с названиями объектов и точек измерения. Перед тем, как приступить к этой операции, следует убедиться, что программа работает в режиме совместимости с измерителем MPI-530. Запустить **Параметры** в основном меню программы, затем открыть вкладку **Интерфейс пользователя** и проверить, отмечен ли пункт **Предупреждать о несовместимости структуры дерева с MPI-530**.



Внимание! Следует иметь в виду, что измерительный прибор имеет ограничение на имплантацию подбъектов. Создавая протоколы, можно добавлять вглубь только два уровня подбъектов. Ниже приведены примеры структуры, совместимой и несовместимой с MPI-530.



После создания структуры, готовой для отправки в измеритель MPI-530, необходимо открыть вкладку **Протокол** и затем выбрать пункт **Отправить структуру**, после чего откроется окно поиска прибора, в котором необходимо найти и выбрать MPI-530.

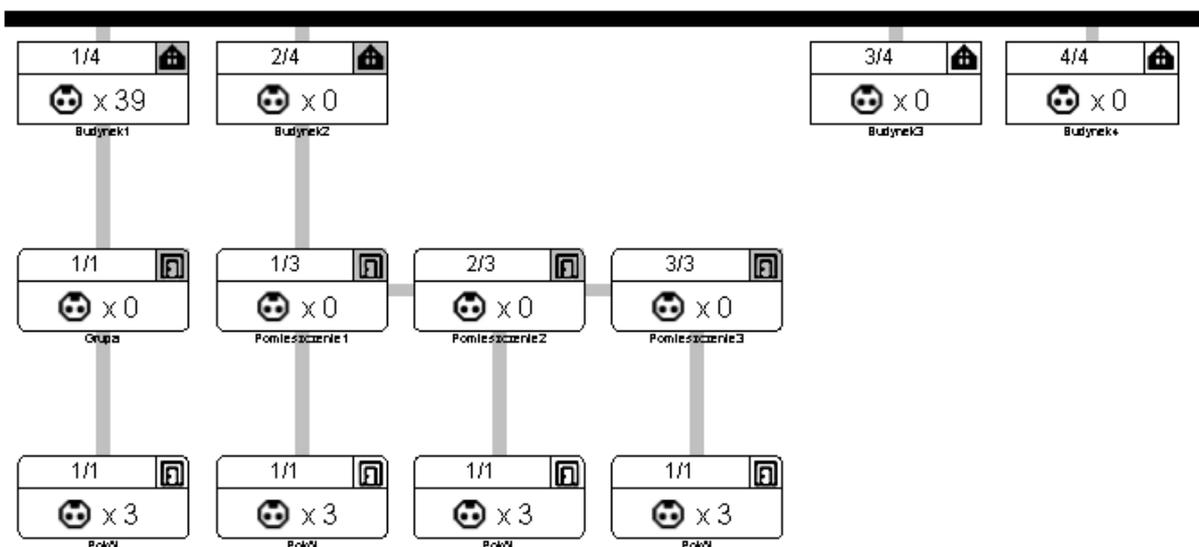
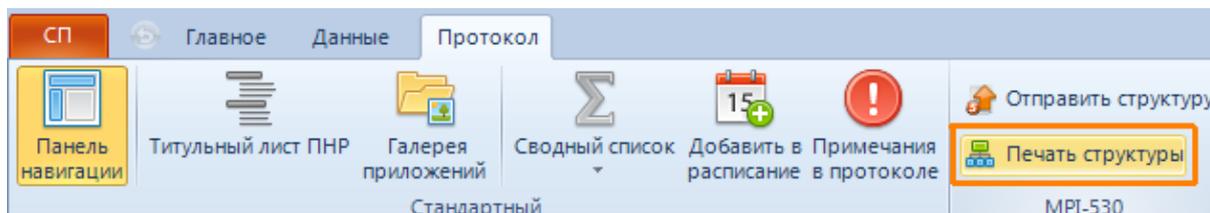


После выбора измерителя откроется окно, в котором следует выбрать номер **Клиента**, к которому будет приписан протокол. Измеритель располагает 10 Клиентами, к которым можно приписать одновременно 10 разных структур протокола.

После нажатия на кнопку **Загрузить в измеритель**, произойдёт отправка структуры дерева в измерительный прибор

6.3 Печать структуры дерева

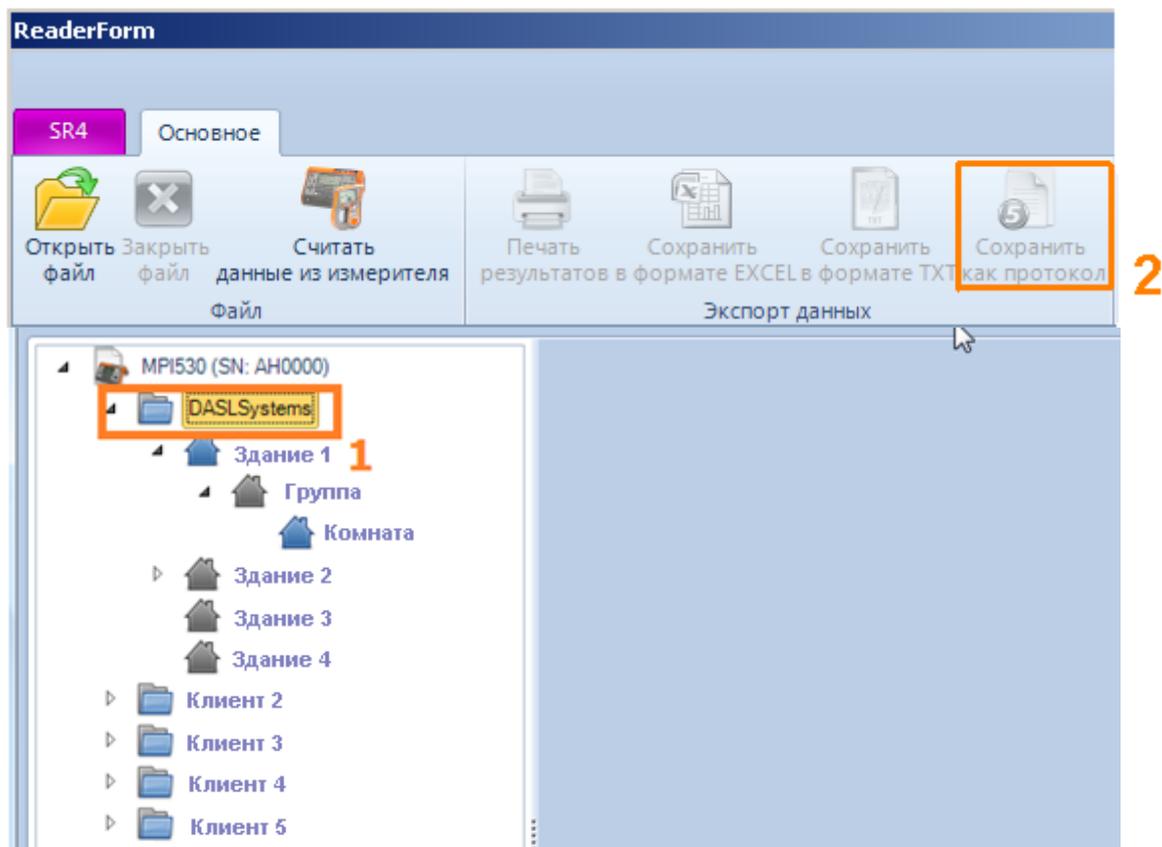
Программа позволяет также распечатать структуру дерева, которая была отправлена в измеритель. Иконки, которые отображаются на распечатанной странице, соответствуют значкам, которые будут находиться в измерителе.



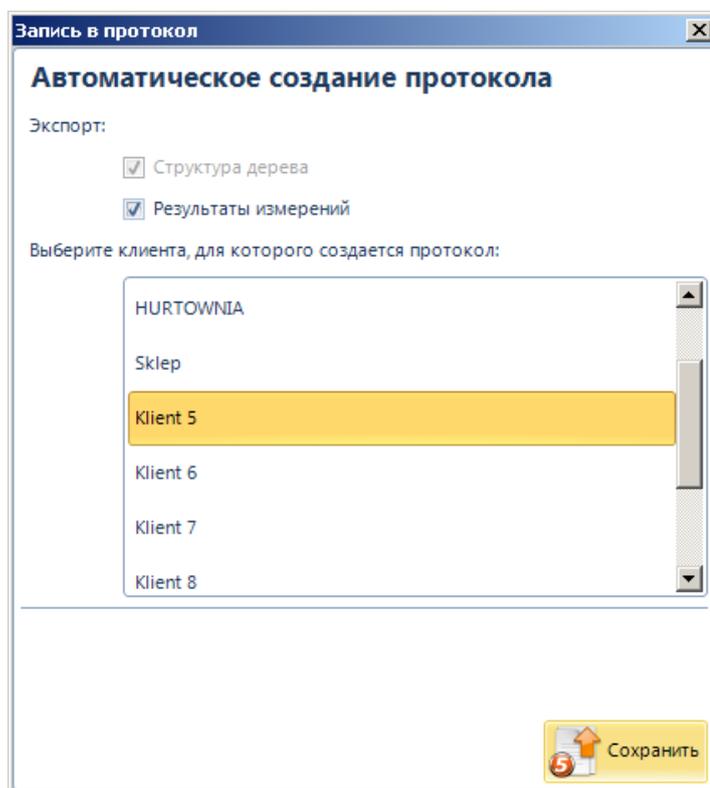
6.4 Автоматическое создание протокола

После считывания данных из измерителя и записи их в файл, можно создать протокол вручную (выбрав конкретные точки измерения и введя их в таблицу) или воспользоваться функцией автоматического создания протокола. Загрузка данных из измерительного прибора была описана в главе 3.2.

После сохранения данных откроется следующее окно, в котором необходимо выбрать **Клиента**, для которого создаётся протокол, а затем выбрать в верхнем меню опцию **Сохранить как протокол**.

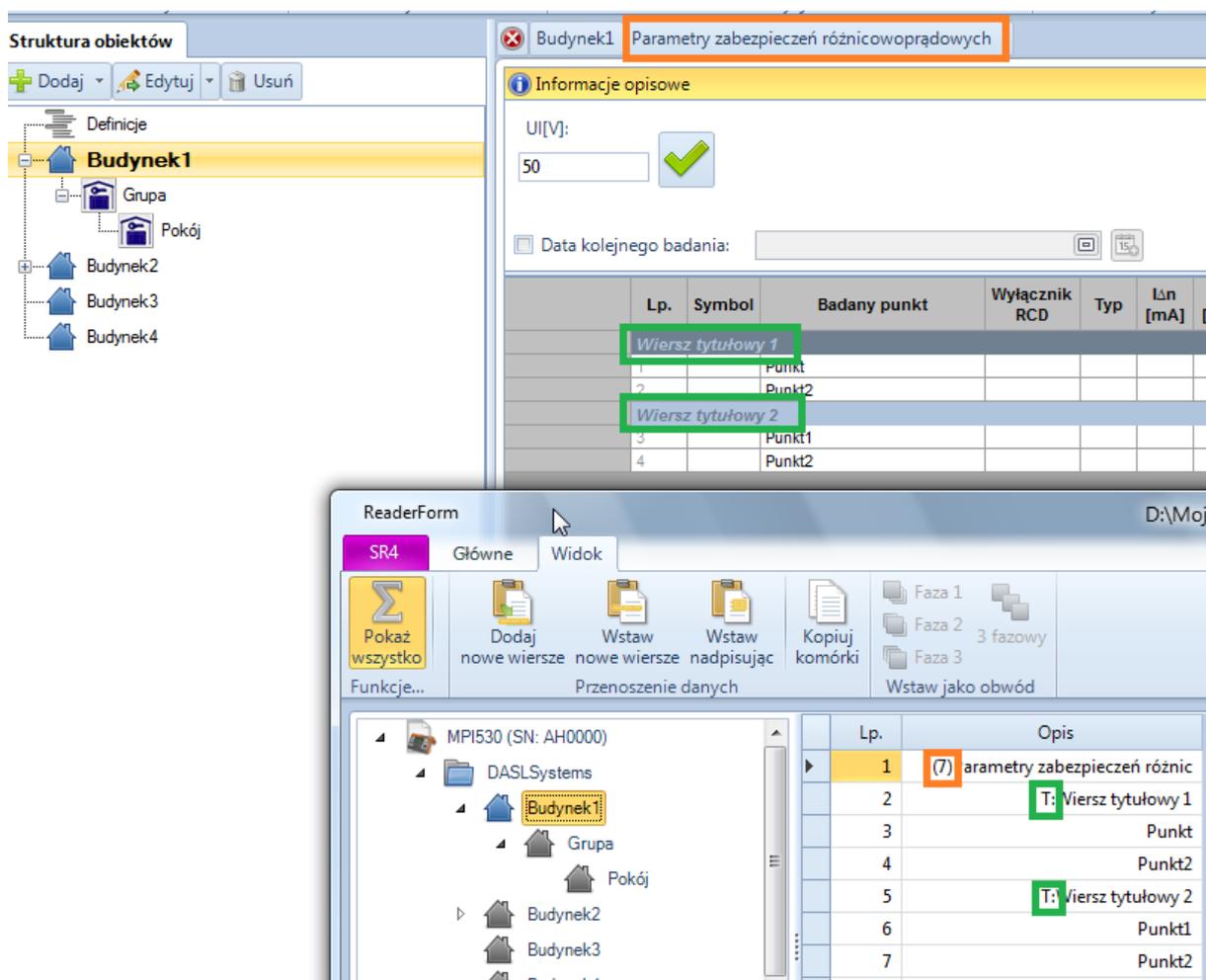


Затем отобразится окно, в котором проверяем, что был выбран правильный **Клиент**, и можно выбрать опцию, в какой форме создать новый протокол (только схема дерева, схема дерева вместе с результатами).



После выбора пункта **Сохранить** появится окно операционной системы, в котором указывается место для записи созданного протокола (можно перезаписать старый или присвоить новое имя). После сохранения протокола он будет открыт в программе **Sonel Protocol2**.

Внимание! Проводя измерения прибором MPI-530 после загрузки структуры из программы Sonel Protocol2 необходимо просмотреть структуру дерева в измерителе и обратить внимание на названия точек измерения, которые также были импортированы из программы. Некоторые из них будут начинаться цифрой в скобках, например: (2) или с заглавной буквы T. В этих точках измерения не нужно ничего записывать, потому что там содержится навигационная информация для программы. Все измерения следует сохранять в ранее созданных точках, названия которых отображаются в измерителе. Если в здании были внесены изменения (добавили новые точки измерения, о которых ранее не было известно в момент создания структуры дерева в программе), то и в измерителе нужно добавить новую точку измерения, дать ей название, и она позже присоединится к протоколу под именем, заданным с использованием текущих связей.



7 НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ

7.1 Регистрация в случае перепродажи или изменения названия компании

Компания, которая приобрела зарегистрированную программу, может ее активировать, однако для такой регистрации требуется документальное доказательство перепродажи программы **Sonel Protocol2** (например, счёт-фактура с НДС), содержащее все данные продавца и покупателя.

Цифровую копию документа о продаже программы необходимо прислать на адрес support@sonel.ru, вместе с сгенерированным файлом регистрационных данных (см. главу 2.1).

7.2 Потеря ключа-продукта

Ключ-продукта является 32-разрядным цифробуквенным уникальным кодом, позволяющим зарегистрировать программу. Этот ключ находится на установочной карте, прилагаемой к ключу-продукта. Наличие ключа равносильно наличию права на использование полной версии программы **Sonel Protocol2**, поэтому отступление от условий пользования установочной карты является нарушением лицензий (в случае перепродажи программы).

продавец обязан передать также установочную карту и удалить программу со своего компьютера).

В исключительных случаях существует возможность восстановления утерянного ключа-продукта. По просьбе пользователя (после предварительной проверки адреса и названия компании) фирма **СОНЭЛ** высылает ключ-продукта на адрес e-mail, указанный при регистрации программы.

В восстановлении ключа-продукта поможет наличие оригинальной упаковочной коробки, на которой находится 4-значный цифровой идентификационный код.

Внимание! Ключ-продукта не сообщается по телефону.

Нет возможности восстановить ключ-продукта в случае, если Клиент не зарегистрировал программу, потому что по пользовательской лицензии её собственником является другой Клиент, данные которого были переданы для регистрации программы. В случае потери ключа-продукта необходимо немедленно сообщить об этом компании СОНЭЛ.

При регистрации восстановленного ключа-продукта компания **СОНЭЛ** проверяет правильность регистрации (название компании, данные компьютера), сравнивая с предыдущей активацией. Такое действие отвечает требованиям безопасности клиентов и предотвращает попытки воспроизведения и регистрации программы посторонними лицами.

7.3 Причины отказа в принятии ключа активации

Код активации генерируется на основе параметров:

- Наименовании компании;
- Ключа-продукта.

Изменение одного из этих параметров вызывает потерю действительности ключа активации, требуя таким образом, повторной регистрации программы.

Если изменение названия компании является незначительным в плане пунктуации или регистра написания букв, фирма СОНЭЛ сгенерирует новый ключ продукта, присвоенный новому названию компании.

В случае полного изменения названия компании необходимо связаться с фирмой **СОНЭЛ** в целях определения процедуры изменения названия компании в программе.

8 ССЫЛКИ В ИНТЕРНЕТ

Каталог продукции SONEL

<http://www.sonel.ru/ru/products/>

Электронная форма заказа услуг поверки электроизмерительных приборов.

<http://poverka.ru/main/request/poverka-request/>

Электронная форма заказа ремонта приборов SONEL

<http://poverka.ru/main/request/repair-request/>

Аренда оборудования и приборов

<https://priborvarendu.ru/>