

Контроль уровней напряжения. Руководство пользователя.

Содержание

1.	НАЗНАЧЕНИЕ ПО	3
2.	СОСТАВ ПО	3
3.	МЕТОДИКА РАСЧЕТА.....	3
4.	ИНСТАЛЛЯЦИЯ БИБЛИОТЕКИ	5
5.	НАСТРОЙКА.....	13
5.1.	ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ	13
5.2.	РЕДАКТИРОВАНИЕ СПИСКА УРОВНЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ	13
5.3.	РЕДАКТИРОВАНИЕ СПИСКА КОНТРОЛИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ.....	14
5.4.	РЕДАКТИРОВАНИЕ СПИСКА ГРАНИЦ КОНТРОЛЯ.....	14
6.	КОНТРОЛЬ УРОВНЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ	16

1. Назначение ПО

ПО предназначено:

- для получения готового отчета по всем случаям выхода напряжения за допустимые пределы по указанным телеизмерениям
- для того чтобы предоставить диспетчерскому персоналу и службе режимов возможность контролировать статистику превышения уровня напряжения по контролируемым параметрам.

2. Состав ПО

ПО состоит из следующих функциональных частей:

- База данных, состоит из нескольких таблиц, которые в процессе инсталляции добавляются к основной БД ОИК.
- Дорасчет, производящий в циклическом режиме контроль уровней напряжения.
- Библиотека ActiveX, предоставляющая пользователю графический интерфейс для редактирования настроек ПО и мониторинга уровней напряжения. Библиотека является функциональным модулем оболочки АРМа ОИКа и содержит 2 экранные формы: "Администратор уровней напряжения" и "Контроль уровней напряжения". Экранная форма "Администратор уровней напряжения" предназначена для настройки работы ПО, форма "Контроль уровней напряжения" - для мониторинга токовой нагрузки оборудования в режиме реального времени.

3. Методика расчета

Методика основана на ретроспективном анализе динамики изменения напряжения по данным телеметрии. Все расчеты производятся с использованием усредненных величин, что позволяет снизить влияние случайных выбросов напряжения и недостоверности телеизмерений на результат расчета.

Основные определения:

- **Интервал превышения** – интервал времени, на протяжении которого напряжение находилось выше контрольного значения (интервал времени между превышением напряжении выше контрольного значения и последующим возвратом ниже контрольного значения). При этом контрольным значением является верхняя граница соответствующего диапазона напряжений, указанных в справочнике.

- **Интервал «отдыха изоляции»** - интервал времени, на протяжении которого напряжении находилось ниже наибольшего рабочего значения (интервал времени между возвратом напряжения в границы допустимой области и последующим выходом за ее пределы).

Описание методики:

Через установленный интервал времени запускается циклический дорасчет, который анализирует по каждому заданному напряжению результат предыдущего агрегирования заданных показаний напряжений:

Если на этом интервале времени произошло превышения одного из заданных пределов, то анализируются уже действующие случаи превышения:

- существует действующий случай превышения, в таком случае время очередного интервала превышения прибавляется к уже существующему времени;

- действующего случая нет, в таком случае создается новый случай и время превышения прибавляется к вновь созданному случаю;

Если превышения напряжения не произошло, то анализируются уже действующие случаи превышения:

- существует действующий случай превышения, в таком случае время интервала «отдыха изоляции» прибавляется к уже существующему времени «отдыха изоляции», причем если общее время «отдыха изоляции» становится больше заданного в справочнике для данного диапазона, то случай закрывается.

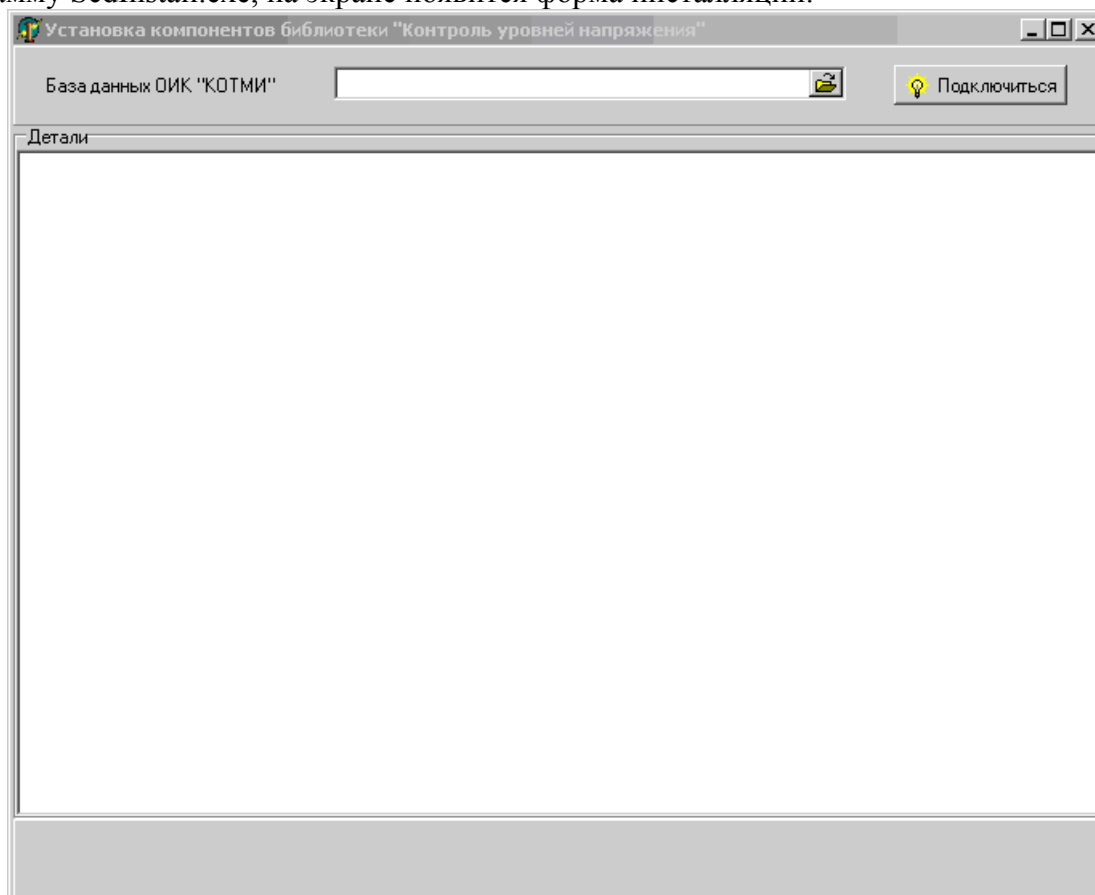
В том случае, если суммарное время превышения диапазона больше чем допустимое указанное в справочнике для соответствующего диапазона напряжений, фиксируется одно нарушение циркуляра, если меньше либо равно – один случай. Нарастающим итогом рассчитывается суммарное число случаев. Если суммарное число случаев превысило допустимое, указанное в справочнике, то каждый следующий случай фиксируется как нарушение.

Расчет суммарного времени превышения производится отдельно для каждого диапазона напряжений, указанных в справочнике. Фиксация нарушений, случаев и суммарного числа случаев производится по каждому диапазону напряжений.

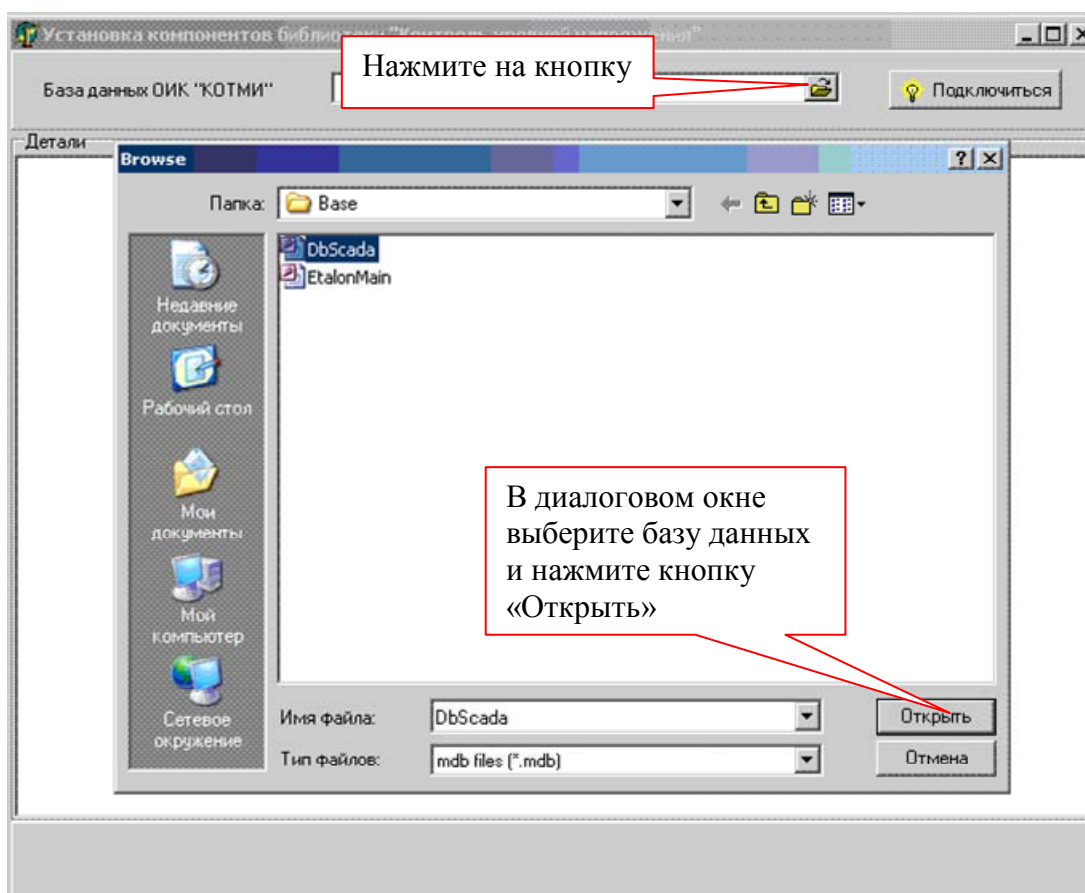
Контроль за уровнем напряжения должен осуществляться на уровне ядра ОИК по каждому заданному напряжению.

4. Установка библиотеки

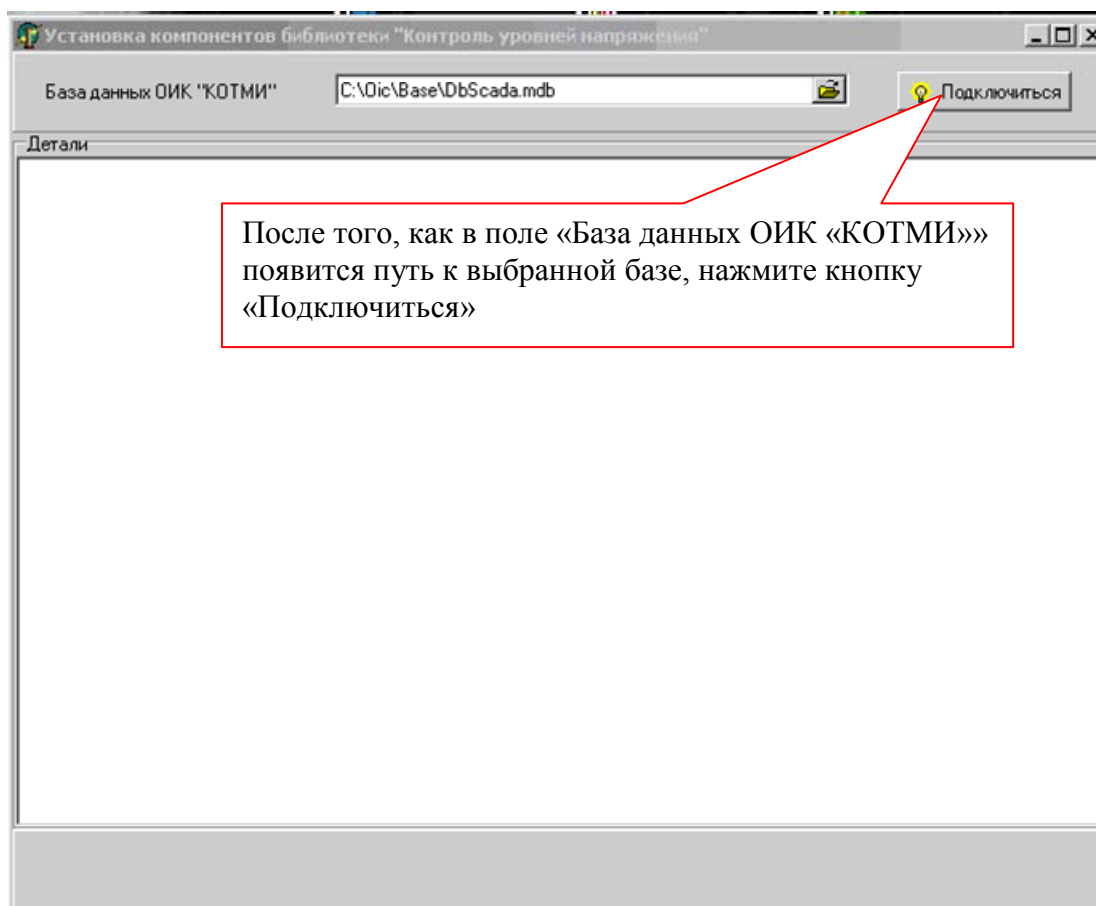
Для установки библиотеки «Контроль уровней напряжения» необходимо запустить программу ScdInstall.exe, на экране появится форма установки.



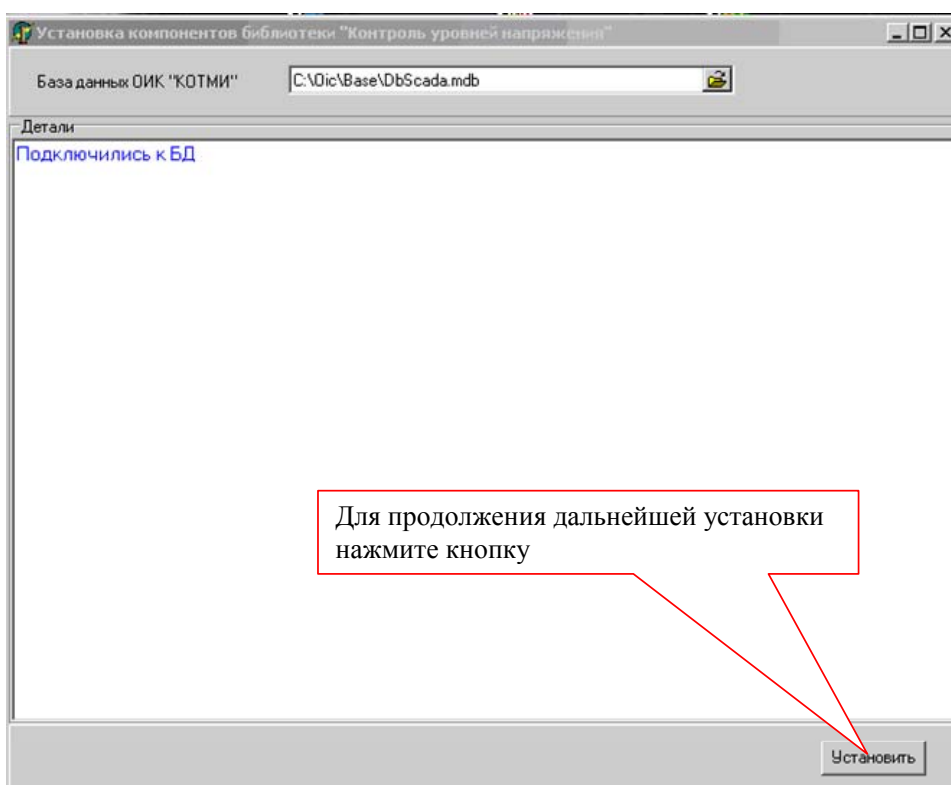
Шаг 1. Выбрать базу, куда будут установлены компоненты библиотеки.



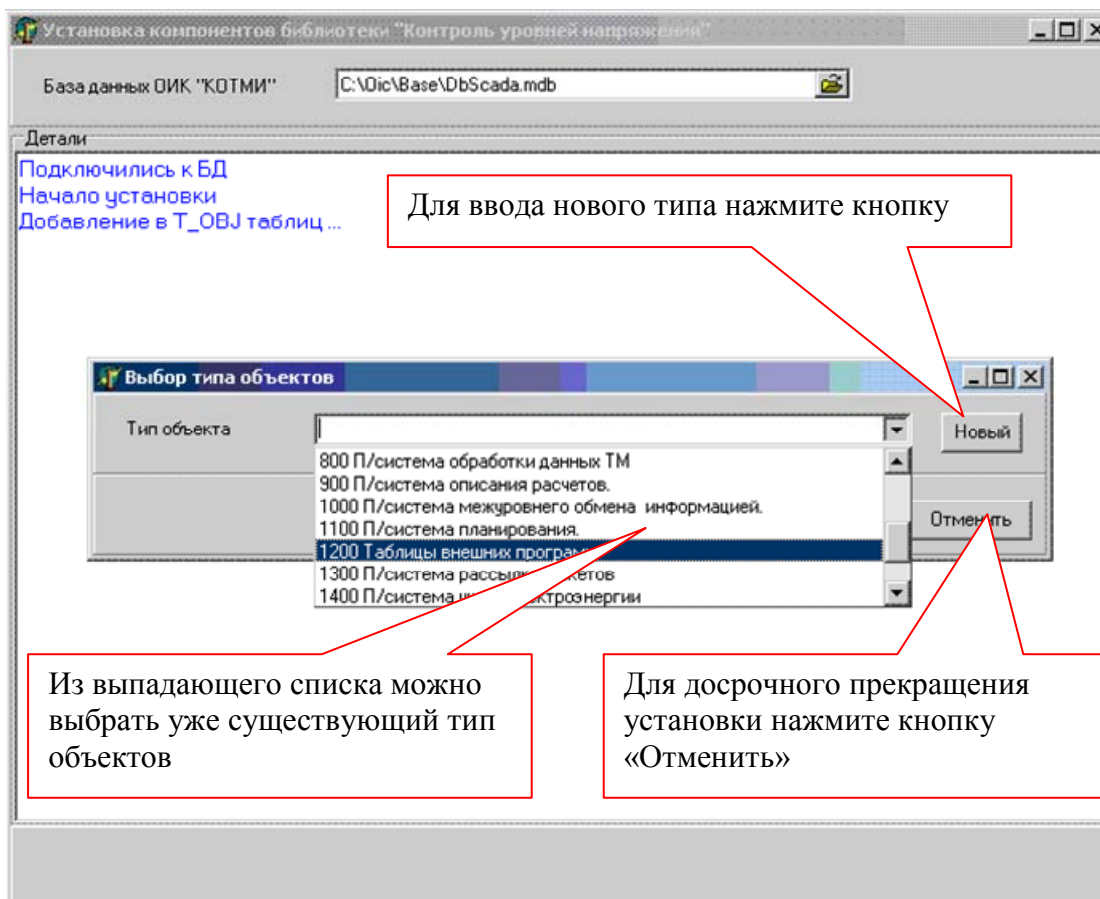
Шаг 2. Подключиться к выбранной базе данных.



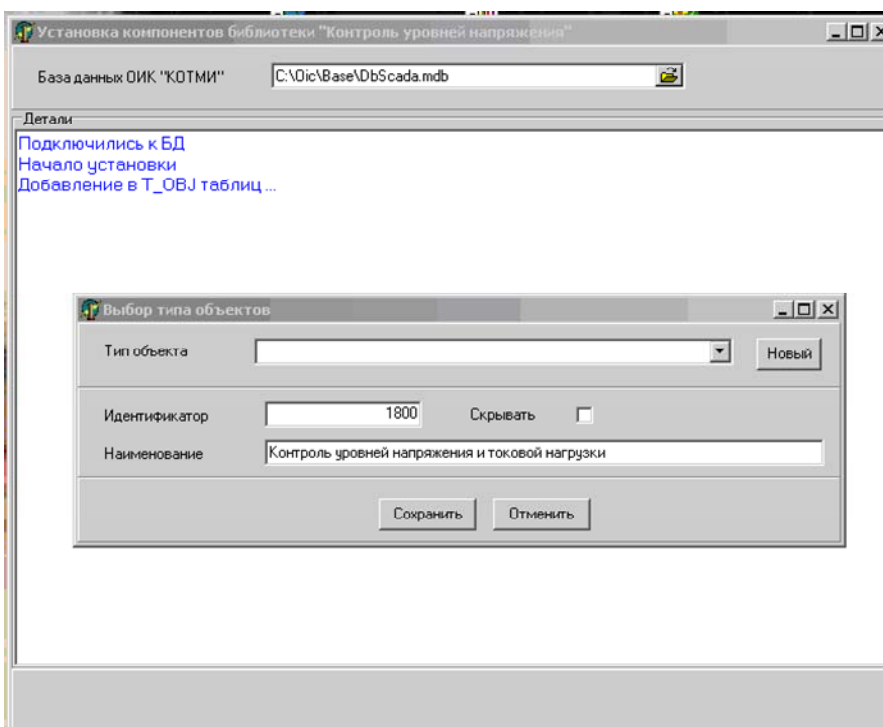
Шаг 3. Начало установки. Если подключение к базе данных прошло успешно в поле «Детали» появится сообщение «Подключились к БД», иначе на экране появится сообщение «Не выполнена проверка подлинности».



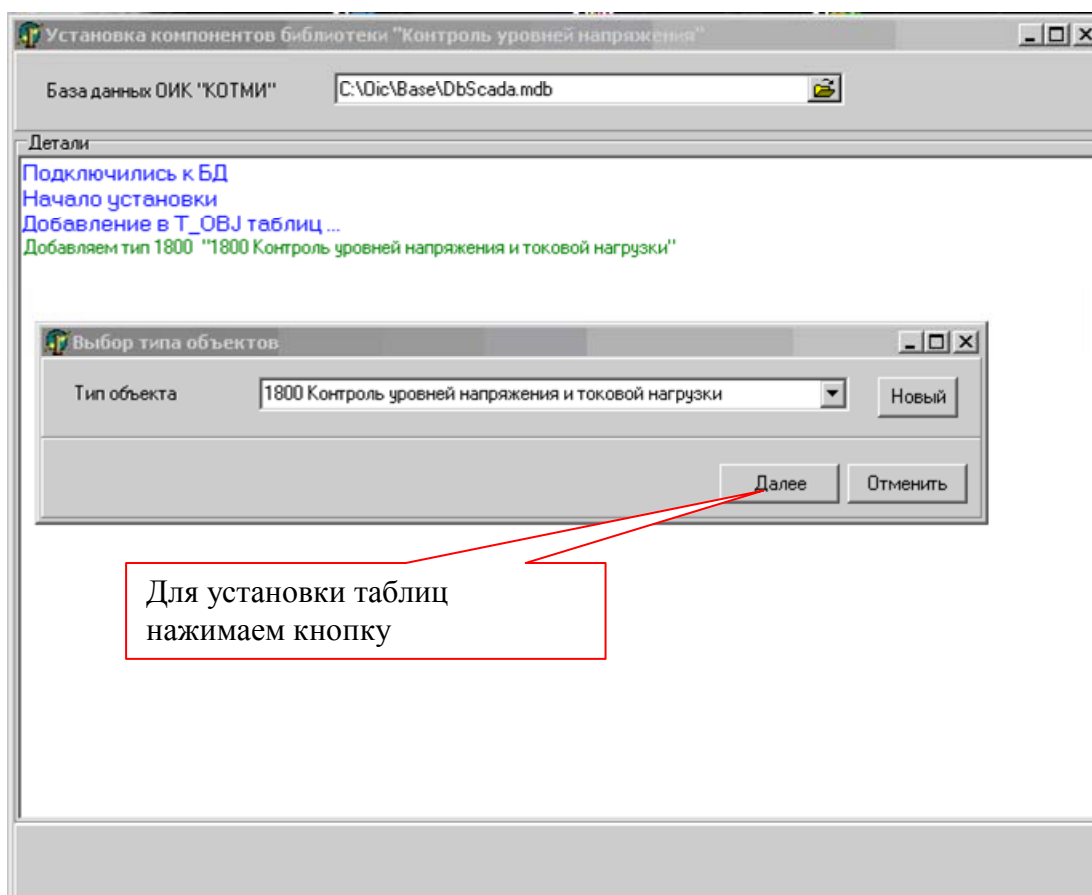
Шаг 4. Для дальнейшей инсталляции необходимо указать тип объектов, который будет присвоен таблицам устанавливаемой библиотеки. Можно выбрать существующий тип или ввести новый.



После нажатия кнопки «Новый» появится дополнительная панель. Поле «Наименование» будет заполнено из файла ScdInstall, секции OBJT, поле «Идентификатор» рассчитается автоматически. Все вновь вводимые значения можно отредактировать. Запись о новом типе объектов появится в таблице T_OBJ_T.

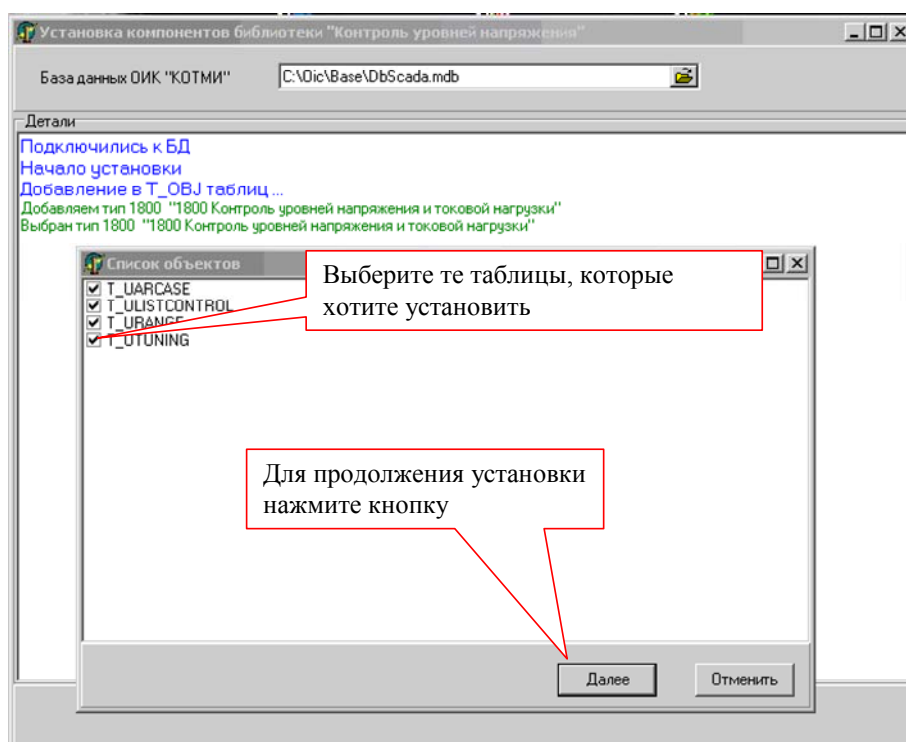


Шаг 5. Добавляем таблицы библиотеки.

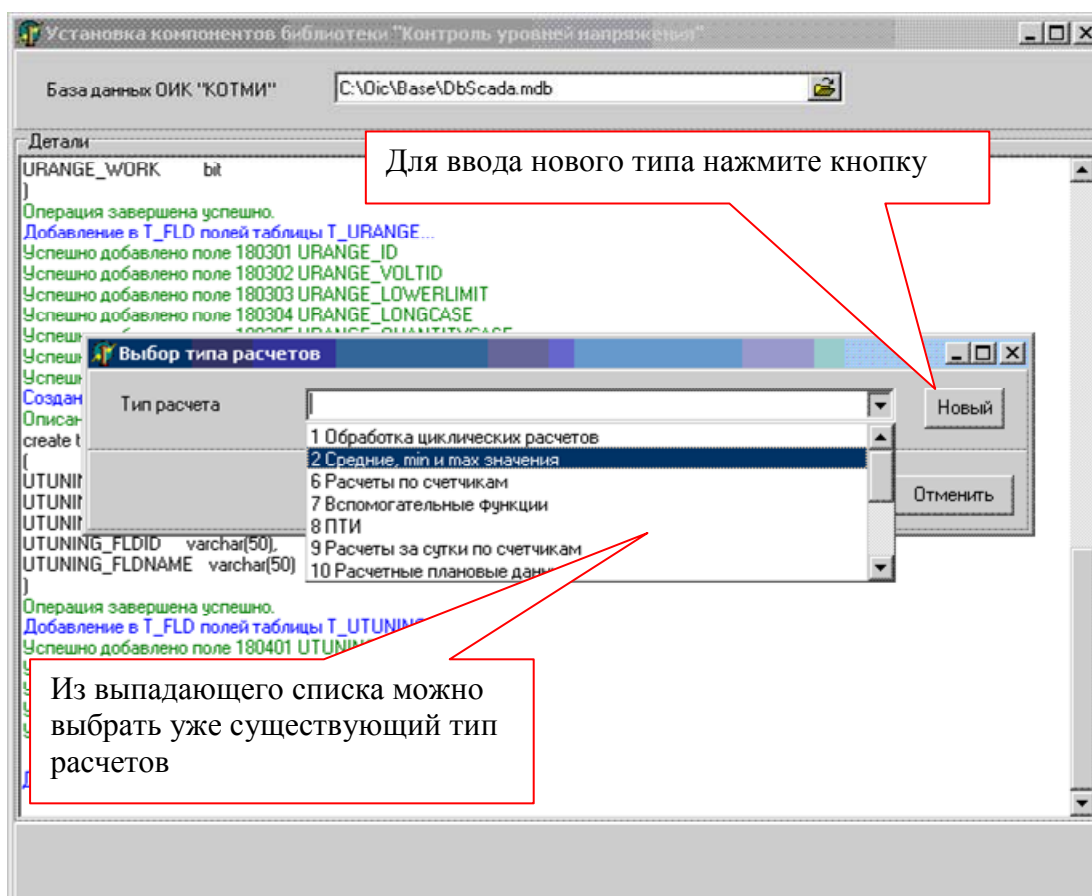


На экране появится форма со списком таблиц. Устанавливаются не все таблицы из списка, а только те, которые отмечены галочкой. Если таблицу по каким-то причинам не хотите устанавливать, то снимите с нее пометку. После нажатия кнопки «Далее» программа попытается установить таблицы. Если установка будет произведена успешно, в поле «Детали» все сообщения будут окрашены зеленым цветом, при ошибках - красным.

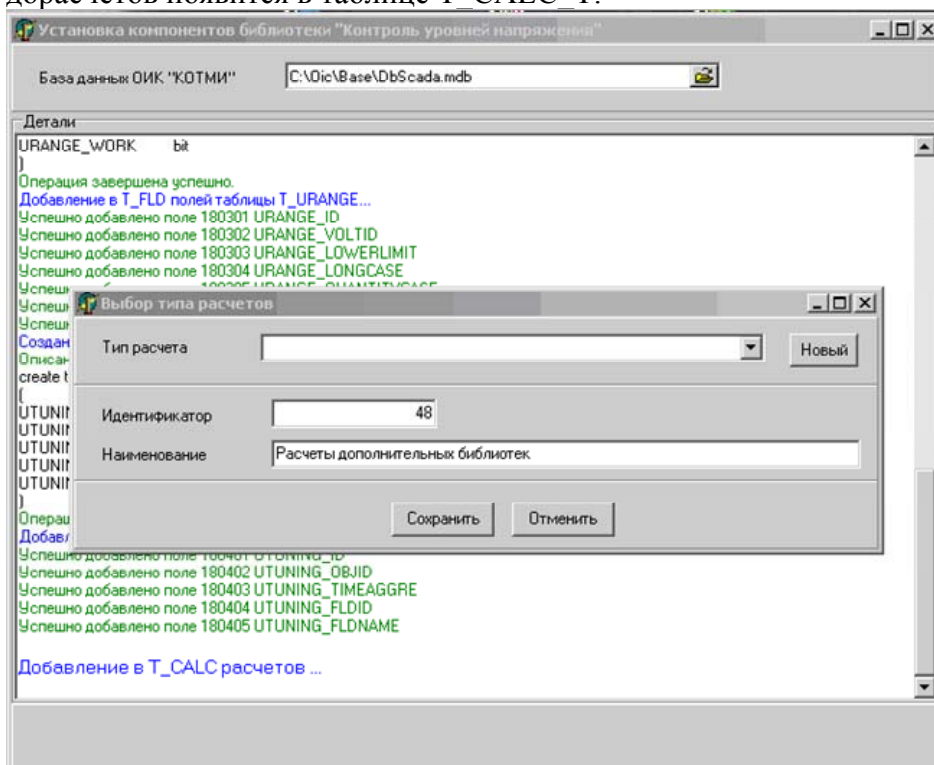
В результате успешной установки в таблице T_OBJ появятся записи о новых таблицах, в таблице T_FLD записи с описаниями полей новых таблиц. А в выбранной базе сами таблицы.



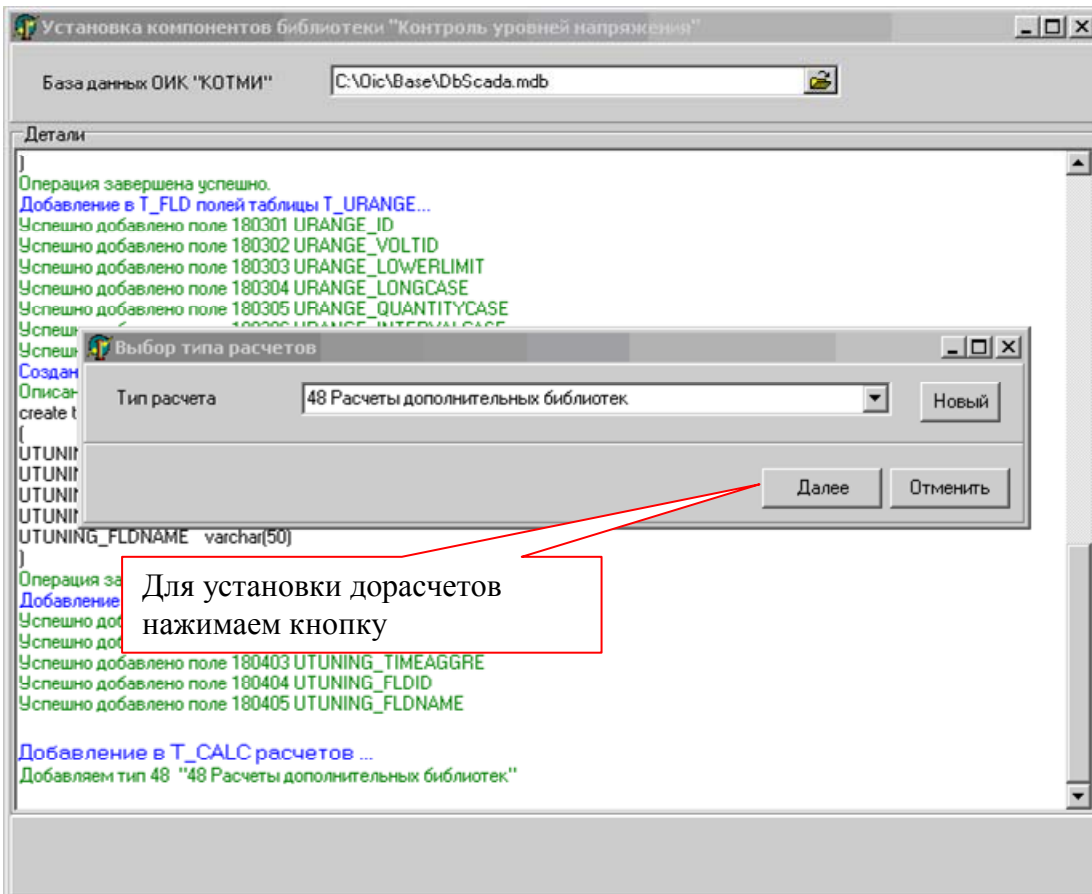
Шаг 6. Для дальнейшей инсталляции необходимо указать тип расчетов, который будет присвоен дорасчетам устанавливаемой библиотеки. Можно выбрать существующий тип или ввести новый.



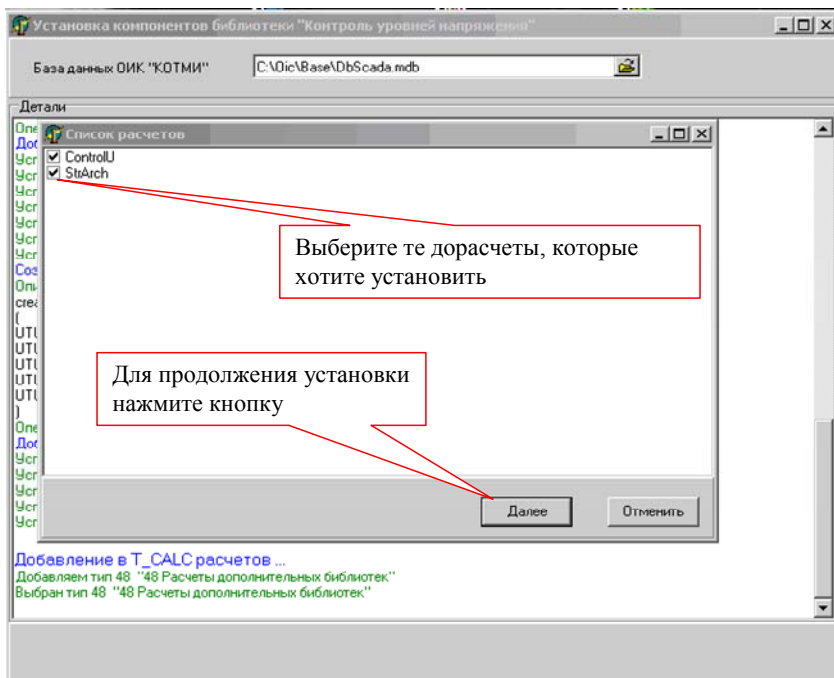
После нажатия кнопки «Новый» появится дополнительная панель. Поле «Наименование» будет заполнено из файла ScdInstall, секции CALCT, поле «Идентификатор» рассчитается автоматически. Все вновь вводимые значения можно отредактировать. Запись о новом типе дорасчетов появится в таблице T_CALC T.



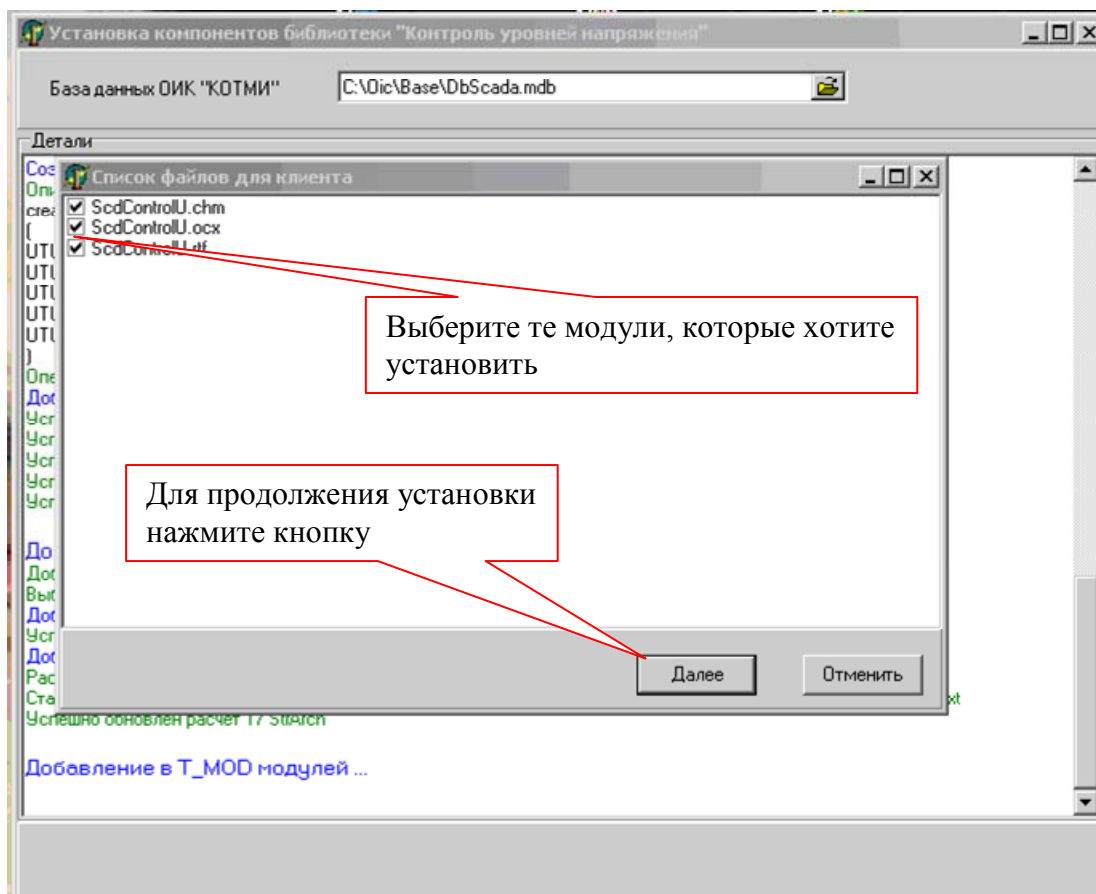
Шаг 7. Добавляем дорасчеты.



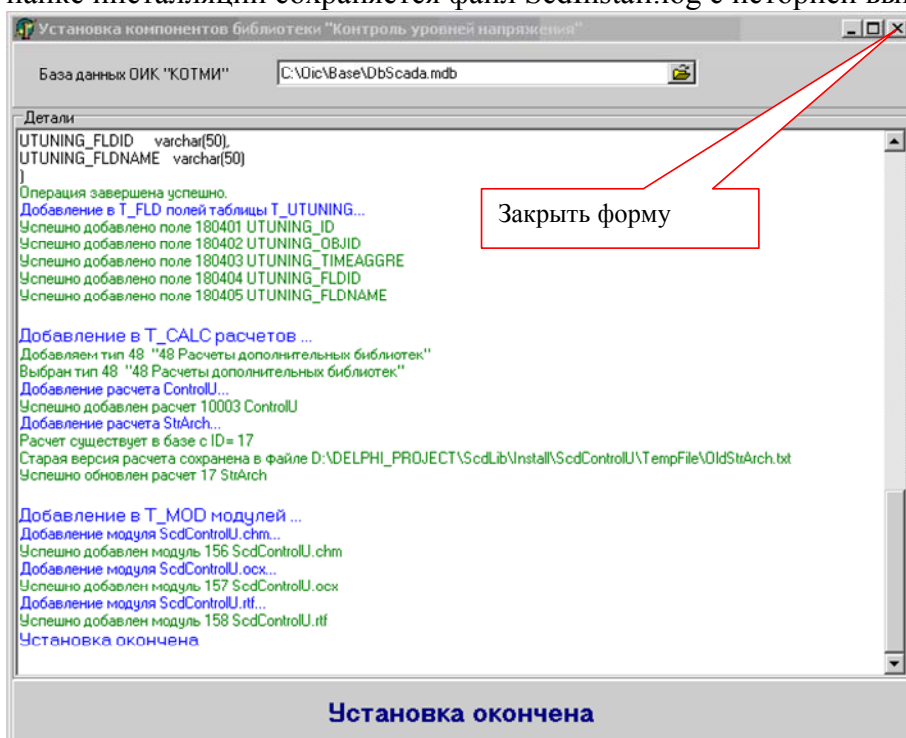
На экране появится форма со списком дорасчетов. Устанавливаются не все дорасчеты из списка, а только те которые отмечены галочкой. Если дорасчет по каким-то причинам не хотите устанавливать, то снимите с него пометку. После нажатия кнопки «Далее» программа попытается установить дорасчеты. Если дорасчеты с такими именами уже существуют в таблице дорасчетов, программа спросит, нужно ли их обновить. При положительном ответе старые тексты дорасчетов сохранятся в одноименных файлах в папке TempFile, а новые сохранятся в таблице T_CALC.



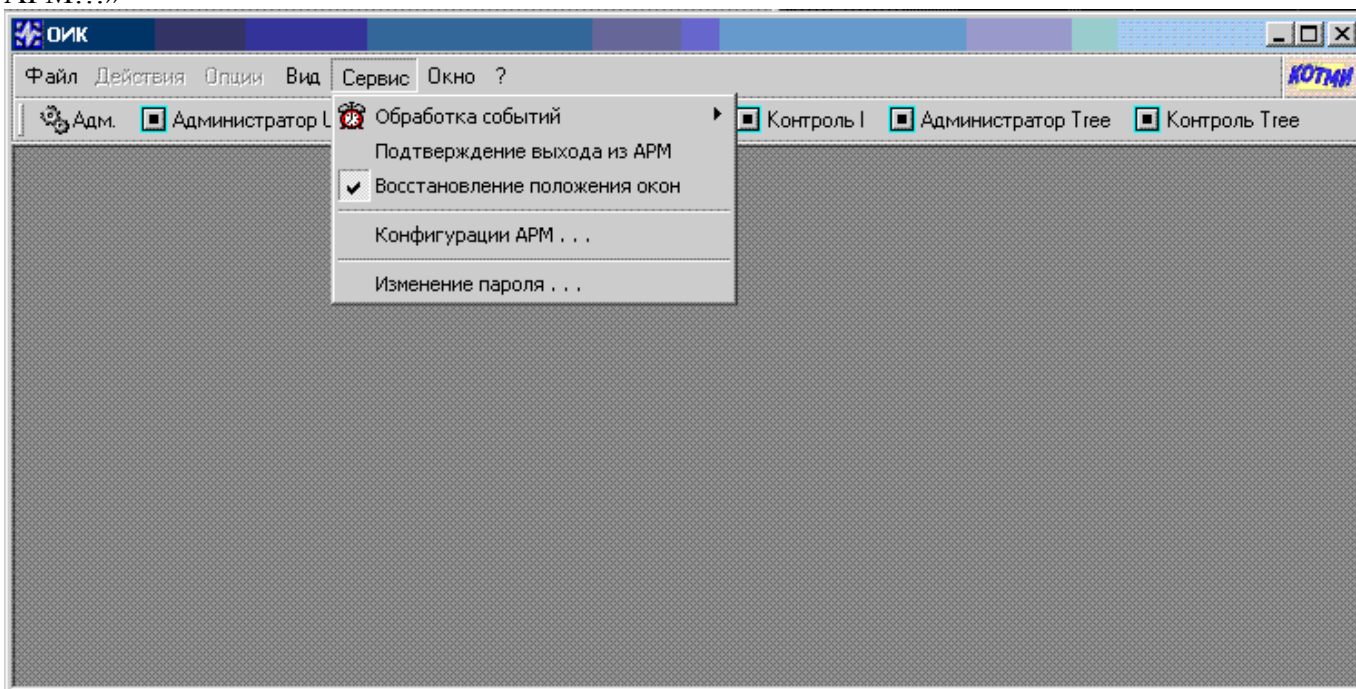
Шаг 8. Добавляем модули библиотеки. На экране появится форма со списком модулей устанавливаемой библиотеки. Устанавливаются не все модули из списка, а только те которые отмечены галочкой. Если модуль по каким-то причинам не хотите устанавливать, то снимите с него пометку. После нажатия кнопки «Далее» программа установит модули в таблицу T_MOD. После запуска клиентской части ОИКа файла скопируются в папку клиента, библиотеки при этом будут зарегистрированы.



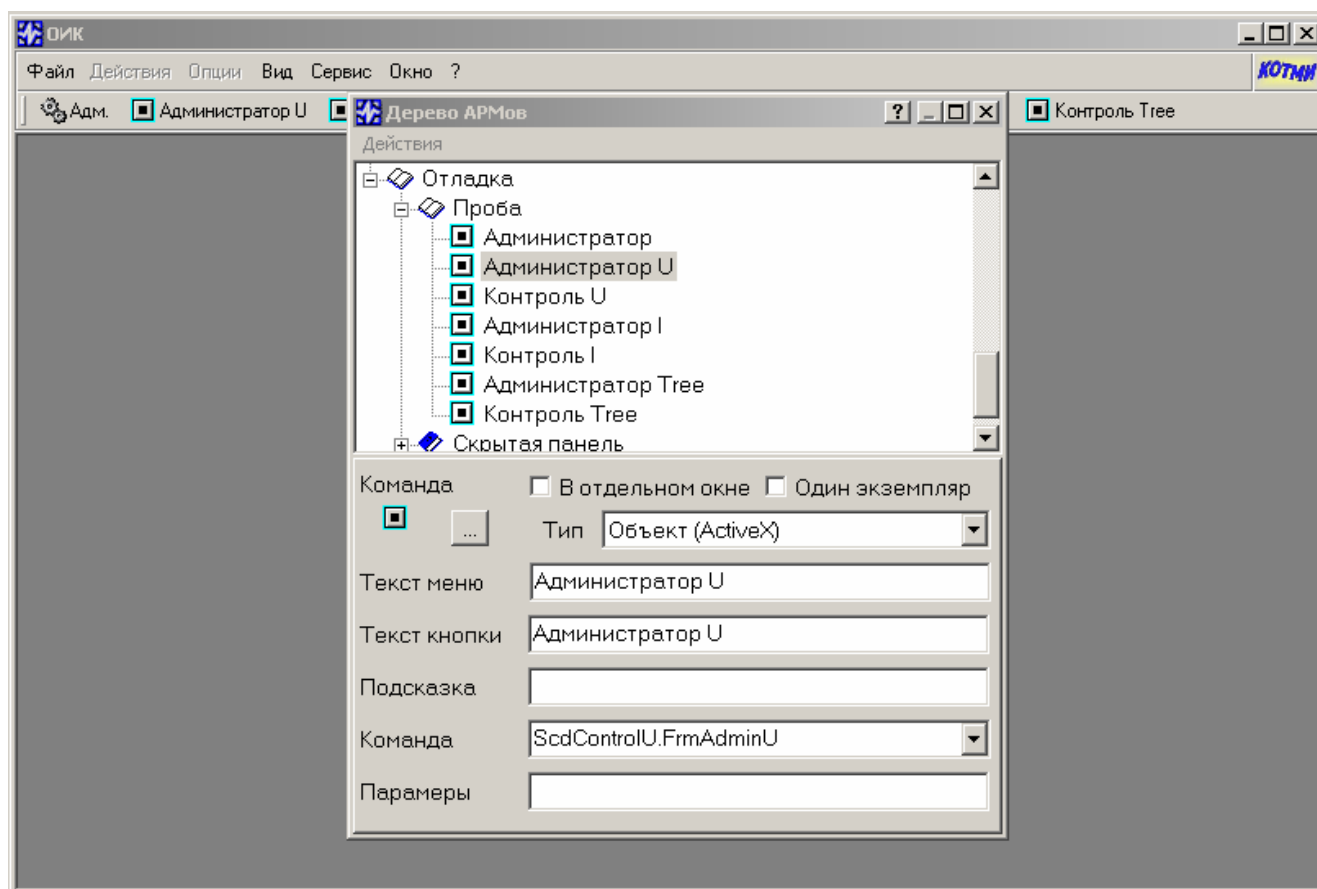
Шаг 9. Окончание инсталляции. После успешной или неуспешной установки компонентов библиотеки на экране появится надпись «Установка окончена». После окончания установки в папке инсталляции сохраняется файл ScdInstall.log с историей выполнения программы.



Шаг 10. Экранные формы библиотеки нужно добавить к необходимой конфигурации АРМа Котми-NT. Для этого нужно запустить АРМ и в меню «Сервис» выбрать пункт «Конфигурации АРМ...»



В появившемся окне «Дерево АРМов» выбрать нужную конфигурацию и, используя контекстное меню, добавить 2 элемента: «Администратор U» - команда ScdControlU.FrmAdminU, «Контроль U» - команда ScdControlU.FrmControlU.



5. Настройка

Настройка ПО производится с помощью экранной формы "Администратор уровней напряжения".

5.1. Общие настройки

Контролируемый архив

В выпадающем списке выбирается наименование архива, в котором содержатся параметры для контроля токовой нагрузки. Для оперативного контроля указывается архив ТИ.

Поле-ID

Выпадающий список содержит все поля таблицы НСИ для архива, необходимо выбрать поле, содержащее идентификатор параметров.

Поле-наименование

Выпадающий список содержит все поля таблицы НСИ для архива, необходимо выбрать поле, содержащее наименование параметров.

Поле-ID и поле-наименование используются для задания внешнего вида выпадающего списка с параметрами из архива (при редактировании контролируемого параметра) .

The screenshot shows a web form titled "Администратор уровней напряжения". It contains several fields and dropdown menus. Red callout boxes provide instructions for each field:

- Контролируемый архив :** A dropdown menu showing "Архив средних ТИ за 10 мин.". Callout: "Из выпадающего списка архивов выберите тот, который будете контролировать".
- В НСИ для архива T_TI** (label) and **поля ID :** A dropdown menu showing "TI_ID". Callout: "Из выпадающего списка выберите поле-идентификатор контролируемых параметров".
- наименования :** A dropdown menu showing "TI_NAME". Callout: "Из выпадающего списка выберите поле-наименование контролируемых параметров".
- Цикл обработки (мин):** A text input field containing "10". Callout: "Заполните цикл с которым усредняется контролируемый архив".

Цикл обработки (мин)

Цикл с которым данный выбранный архив усредняется и запускается циклический дорасчет "Контроль уровней напряжения".

Для сохранения данных необходимо нажать кнопку "Сохранить изменения"



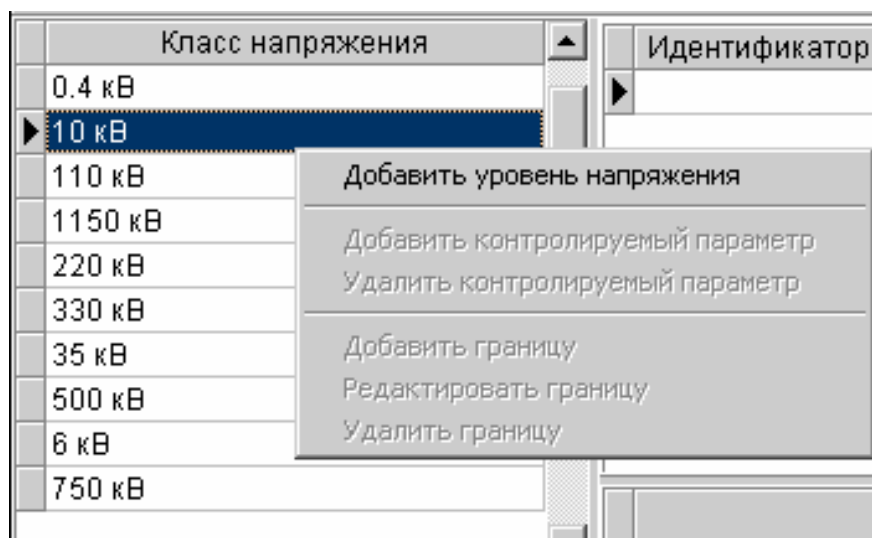
Для отмены изменений - нажать кнопку "Отменить изменения"



5.2. Редактирование списка уровней напряжения

Для того чтобы добавить новый уровень напряжения необходимо:

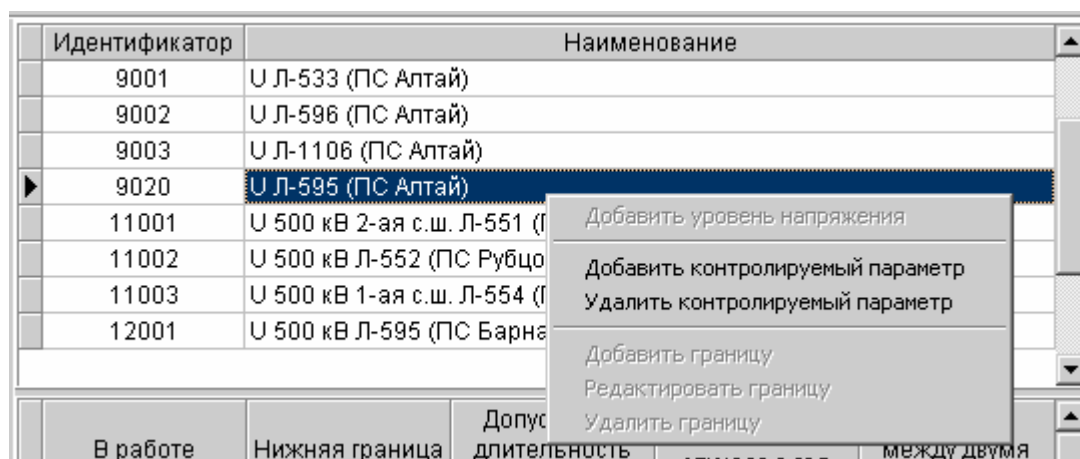
- установить курсор в поле со списком классов напряжения,
- вызвать всплывающее меню,
- выбрать команду «Добавить уровень напряжения».



5.3. Редактирование списка контролируемых параметров

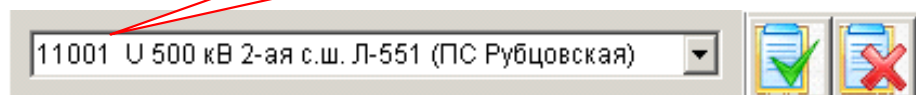
Для редактирования списка контролируемых параметров:

- выбрать класс напряжения,
- установить курсор в поле со списком контролируемых параметров,
- вызвать всплывающее меню,
- выбрать команду «Добавить контролируемый параметр» или «Удалить контролируемый параметр».



После выбора пункта «Добавить контролируемый параметр» в нижней части списка появится панель для ввода нового параметра

Из выпадающего списка введите новый параметр



5.4. Редактирование списка границ контроля

Для редактирования списка границ контроля:

- выбрать класс напряжения,
- установить курсор в поле со списком контролируемых границ,
- вызвать всплывающее меню,

- выбрать команду «Добавить границу» или «Удалить границу».

	Активна	Граница	Длительность случая	Количество случаев в год	Длительность отдыха изоляции	
	<input checked="" type="checkbox"/>	525	480	200	720	
▶	<input checked="" type="checkbox"/>	520	480	125	720	
	<input checked="" type="checkbox"/>			75	720	
	<input checked="" type="checkbox"/>			50	60	
	<input checked="" type="checkbox"/>			7	60	
	<input checked="" type="checkbox"/>			5	60	
<div> Добавить уровень напряжения Добавить контролируемый параметр Удалить контролируемый параметр Добавить границу Сохранить изменения Удалить границу </div>						

6. Контроль уровней напряжения

Данная форма позволяет контролировать уровни напряжения за определенный период времени по указанному уровню напряжения или по конкретно выбранному параметру. Кроме того можно включить постоянное обновление и данные на форме будут обновляться с тем же периодом с которым будет запускаться циклический дорасчет «Контроль уровня напряжения» с задержкой 1 мин.

Действующие случаи на форме выделены голубым цветом.

Период просмотра
с 01.01.2009 0:00:00
по 12.01.2009 21:40:00
☐ постоянное обновление

☒ 15 кВ
☐ 16 кВ
☐ 1150 кВ
☐ 750 кВ
☒ 500 кВ
☐ 330 кВ
☒ 220 кВ
☒ 110 кВ
☐ 35 кВ
☐ 10 кВ
☐ 6 кВ
☐ 0.4 кВ

Статистика за период

Наименование	Превышенная граница	Время начала	Время окончания	Длительность случая	Длительность отдыха изоляции
U Л-596 (ПС Алтай)	525	11.01.2009 21:42:33		1 ч. 10 мин.	0 мин.
U Л-596 (ПС Алтай)	538	11.01.2009 21:42:33		1 ч. 10 мин.	0 мин.

С помощью всплывающего меню можно регулировать состав отображения и отчета, и распечатать отчет.

При выборе пункта «Снять отметку параметров» все галочки в дереве контролируемых параметров снимаются и случаи в правой части формы не отображаются не будут.

Снять отметку параметров
Отметить все параметры
Только действующие случаи
Печать статистики

При выборе пункта «Отметить все параметры» отмечаются все контролируемые параметры и в правой части формы отображаются все случаи по этим параметрам за выбранный период.

При выборе пункта «Только действующие случаи» в правой части формы будут отображаться только действующие случаи по выбранным параметрам за указанный промежуток времени.

При выборе пункта «Печать статистики» на экране в формате Excel будет выведен отчет в виде:

	А	В	С	Д
1	Статистика превышения уровней напряжения за период с 01.01.2009 00:00 по 25.10.2009 20:10			
2				
3	Наименование параметра	Превышенная граница	Количество случаев	Количество нарушений
4	U Л-566	525	2	
5	U Л-565	525	1	1
6		536	1	
7				
8				
9				
10				