

УТВЕРЖДЕН
БЮЛИ.00131-01 34 01-ЛУ

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС
«ПРОГРАММНО-ОПРЕДЕЛЯЕМАЯ ЛАБОРАТОРИЯ «ПОЛАТОР»

РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА

БЮЛИ.00131-01 34 01

Листов 152

И-к

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
A-3850	СН 20.05.21			

2021

Литера

АННОТАЦИЯ

Данный документ является руководством оператора для программного обеспечения интегрированной среды разработки «Полатор» (далее – программа) и предназначен для обеспечения функционирования и эксплуатации программы.

Документ содержит в себе сведения о назначении программы, условиях ее выполнения и указания для корректной работы с данной программой.

Документ оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 19.505-79.

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	9
1.1. Назначение программы.....	9
1.2. Описание работы программы.....	9
2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ	10
2.1. Климатические условия эксплуатации	10
2.2. Минимальный состав технических средств	10
2.3. Минимальный состав программных средств	10
2.4. Требования к персоналу	11
3. ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА ПРОГРАММЫ	12
3.1. Простейшие элементы интерфейса	12
3.1.1. Поле	12
3.1.1.1. Текстовое поле.....	12
3.1.1.2. Поле ввода.....	13
3.1.1.3. Отметка.....	14
3.1.1.4. Выпадающий список.....	14
3.1.1.5. Переключатель	15
3.1.1.6. Дерево элементов	15
3.1.2. Кнопка	16
3.1.2.1. Отображение кнопок.....	16
3.1.2.2. Состояния кнопок.....	17
3.1.3. Меню.....	18

3.1.3.1. Пункты меню	18
3.1.3.2. Виды меню	19
3.1.3.2.1. Меню главного окна.....	19
3.1.3.2.2. Контекстное меню	19
3.1.4. Ползунок.....	20
3.1.5. Характеристика элементов по возможности использования.....	21
3.2. Описание Главного окна.....	22
3.2.1. Вывод главного окна.....	24
3.2.2. Заккрытие главного окна.....	25
3.3. Дополнительные окна.....	25
3.4. Дочерние окна.....	26
3.5. Описание Главного меню	27
3.5.1. Пункт «Проект»	28
3.5.2. Пункт «Правка»	29
3.5.3. Пункт «Вид»	30
3.5.4. Пункт «Исполнение»	34
3.5.5. Пункт «Подключения»	35
3.5.6. Пункт «Пользователь»	35
3.5.7. Пункт «Справка»	36
3.6. Панели инструментов	36
3.6.1. Панель инструментов «Статус»	37
3.6.2. Панель инструментов «Подключения».....	39
3.6.3. Панель инструментов «Проект»	39
3.6.4. Панель инструментов «Правка»	40
3.6.5. Панель инструментов «Исполнение»	41

3.6.6. Панель инструментов «Вид»	42
3.6.7. Панель инструментов «Поиск»	45
3.7. Панель учетной записи	46
3.8. Панель статуса	47
3.9. Функциональные панели	48
3.9.1. Панели управления	49
3.9.1.1. Панель «Структура проекта»	49
3.9.1.2. Панель «Менеджер ресурсов»	52
3.9.1.3. Панель «Палитра»	54
3.9.1.4. Панель «Свойства»	56
3.9.1.5. Панель «Журнал действий»	58
3.9.1.6. Панель «Справка»	59
3.9.2. Панели дизайна	60
3.9.2.1. Панель дизайна диаграммы	61
3.9.2.2. Панель дизайна кода	70
3.9.2.3. Панель дизайна интерфейса	75
4. ЗАПУСК ПРОГРАММЫ	81
4.1. Действия Оператора для запуска программы	81
5. НАЧАЛО РАБОТЫ	82
5.1. Сценарии начала работы	82
5.2. Действия Оператора для начала работы	83
6. РАБОТА С ПРОЕКТОМ	91
6.1. Сценарии работы с проектом	91
6.2. Сценарий открытия существующего проекта	93

6.3. Сценарий создания нового проекта.....	94
6.4. Сценарий сохранения проекта.....	95
6.5. Структура проекта.....	96
6.6. Действия Оператора для открытия существующего проекта.....	97
6.7. Действия Оператора для создания нового проекта.....	98
6.8. Действия Оператора для сохранения текущего проекта.....	99
6.9. Действия Оператора для сохранения текущего проекта под другим именем ...	100
6.10. Действия Оператора для настройки параметров проекта.....	101
6.11. Действия Оператора для окончания работы с проектом.....	102
7. СЦЕНАРИИ РЕДАКТИРОВАНИЯ ПРОЕКТА.....	104
8. РАБОТА С РЕСУРСАМИ ПРОЕКТА.....	106
8.1. Ресурсы проекта.....	106
8.2. Сценарии работы с ресурсами проекта.....	106
8.3. Действия Оператора для работы с ресурсами проекта.....	108
8.4. Действия Оператора для добавления ресурса.....	108
8.5. Действия Оператора для удаления ресурса.....	109
8.6. Действия Оператора для управления видимостью функций ресурса.....	109
8.7. Действия Оператора для изменения параметров ресурса.....	110
9. РАБОТА С КОМПОНЕНТАМИ ПРОЕКТА.....	111
9.1. Состав компонента.....	111
9.2. Сценарии работы с компонентами.....	111
9.3. Действия Оператора для создания компонента.....	113
9.4. Действия Оператора для удаления компонента.....	113
9.5. Действия Оператора для добавления блока пользовательского интерфейса	114
9.6. Действия Оператора для изменения параметров компонента.....	114
10. РЕДАКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ КОМПОНЕНТА.....	116

10.1. Сценарий редактирования программы компонента	116
10.2. Последовательность редактирования программы компонента.....	117
10.3. Действия Оператора для открытия программы компонента	118
10.4. Действия Оператора для сохранения программы компонента	119
10.5. Действия Оператора для окончания редактирования	119
10.6. Сценарии редактирования программы на языке GPL	119
10.7. Действия Оператора для добавления функции GPL	121
10.8. Действия Оператора для изменения свойств функции GPL.....	122
10.9. Действия Оператора для просмотра справки по функции GPL	122
10.10. Действия Оператора для удаления функции GPL	122
10.11. Действия Оператора для создания связи GPL.....	123
10.12. Действия Оператора для удаления связи из программы GPL.....	124
10.13. Редактирование программы на SPL	124
10.14. Действия Оператора для добавления функции SPL	125
10.15. Действия Оператора для просмотра справки по функции SPL.....	125
10.16. Действия Оператора для удаления функции SPL	126
10.17. Действия Оператора для изменения текста программы SPL.....	126
11. РЕДАКТИРОВАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ КОМПОНЕНТА	127
11.1. Сценарии работы с окнами пользовательского интерфейса	127
11.2. Действия Оператора для создания нового окна.....	128
11.3. Действия Оператора для открытия существующего окна	128
11.4. Действия Оператора для внесения изменений.....	129
11.5. Действия Оператора для удаления окна	129
11.6. Действия Оператора для сохранения изменений.....	129
12. ИСПОЛНЕНИЕ И ОТЛАДКА ПРОЕКТА.....	130
12.1. Сценарии исполнения и отладки проекта.....	130
12.2. Состояния проекта	131

12.3. Действия Оператора для запуска проекта на исполнение	133
12.4. Действия Оператора для останова проекта	134
12.5. Действия Оператора в режиме паузы и просмотра состояний.....	134
12.6. Действия Оператора для отладки по шагам программы GPL	135
12.7. Действия Оператора для отладки по шагам программы SPL.....	136
13. НАСТРОЙКА ДАННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.....	138
13.1. Настройка параметров учётной записи.....	138
13.2. Пользовательские настройки	138
14. РАБОТА С ПОДКЛЮЧЕНИЯМИ.....	139
14.1. Сценарии работы с подключениями	139
14.2. Действия Оператора для просмотра и изменения подключений.....	140
14.3. Действия Оператора для добавления подключения.....	142
14.4. Действия Оператора для удаления подключения.....	142
15. ЗАВЕРШЕНИЕ ПРОГРАММЫ.....	144
15.1. Завершение программы	144
ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ.....	145
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ	146
ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ	147
ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ.....	150
ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	152
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	153

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1.1. Назначение программы

Программа предназначена для прототипирования и проектирования следующих технических изделий:

- Измерительных приборов,
- Испытательных стендов, предназначенных для проведения калибровки и заводских испытаний обозначенных измерительных приборов.

1.2. Описание работы программы

Программа реализует следующие функции:

- Формирование структурно-функциональной схемы проектируемого изделия на графическом языке GPL;
- Описание алгоритмов работы функциональных элементов изделий на структурном языке программирования SPL;
- Создание оконного пользовательского интерфейса для управления проектируемыми изделиями;
- Управление проектируемыми изделиями в составе проекта;
- Имитационное моделирование работы проектируемых изделий;
- Отладка и доработка проектируемых изделий;
- Обеспечение коллективной работы с проектом изделия;
- Хранение и организация доступа к проекту изделия на сервере.

2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Климатические условия эксплуатации

Климатические условия эксплуатации программы должны соответствовать следующим требованиям:

- Температура окружающего воздуха – от 15 до 35 °С;
- Относительная влажность окружающего воздуха – от 45 до 80 % при 25 °С;
- Атмосферное давление – от 86 до 106 кПа (от 645 до 795 мм рт. ст.).

2.2. Минимальный состав технических средств

ПЭВМ с характеристиками:

- Процессор – IntelCore i5 или производительнее;
- Объем установленной памяти DDR – не менее 4 Гб;
- Объем жесткого диска – не менее 512 Гб;
- Видеокарта – интегрированная;
- Количество разъемов LAN (RJ-45) – не менее 1;
- Количество портов USB – не менее 3;
- Клавиатура – USB;
- Мышь типа «мышь» – USB.

2.3. Минимальный состав программных средств

Программа должна работать на ПЭВМ, на которой установлено следующее программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows 10 Professional (x64 / x86);

Актуальные версии программного обеспечения для комплектующих (чипсет, сетевой контроллер, видеоадаптер и т.п.).

2.4. Требования к персоналу

Для использования клиента Оператору требуется следующее:

- Опыт работы с графическим пользовательским интерфейсом операционных систем Microsoft Windows или Debian;
- Общее представление о клиент-серверной архитектуре приложений;
- Навык сетевого подключения по заданным параметрам подключения;
- Опыт работы с офисными приложениями.

3. ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА ПРОГРАММЫ

3.1. Простейшие элементы интерфейса

В данном разделе содержится описание простейших элементов интерфейса, представленных в большинстве окон программы. Поскольку большинство пользователей знакомы с основными элементами интерфейса, используемыми в современных операционных системах, данный раздел в своей основе несет цель дать Оператору представление о терминах, описывающих элементы интерфейса в контексте данного Руководства.

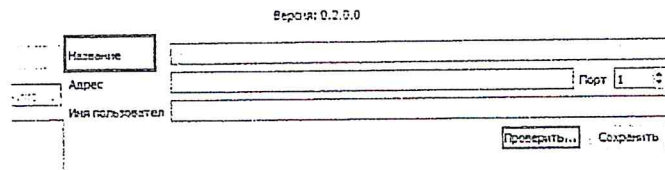
3.1.1. Поле

Поля организуют обмен информацией между Оператором и программой путем ввода и вывода текстовых значений. Поля позволяют Оператору:

- Просматривать текст и описания объектов и других полей;
- Вводить текстовые и числовые значения;
- Отображать и изменять характеристики объектов;
- Включать и выключать определенную функциональность Комплекса;
- Запускать какие-либо действия в программе.

3.1.1.1. Текстовое поле

Текстовое поле выводит Оператору определенную информацию от программы. Часто служит для описания назначения других полей.



Версия: 0.2.0.0

Название

Адрес Порт 1

Имя пользователя

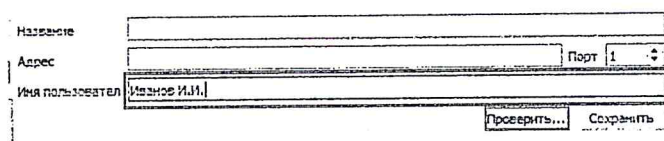
Проверить... Сохранить

Рисунок 3.1. Пример текстового поля

Текстовые поля могут иметь различные размеры, а также в некоторых случаях содержать различные элементы, например, ссылки или изображения.

3.1.1.2. Поле ввода

Поле ввода позволяет Оператору ввести текстовое или числовое значение используя клавиатуру. Как правило, используется для ввода текста и указания различных данных.



Название

Адрес Порт 1

Имя пользователь Иванов И.И.

Проверить... Сохранить

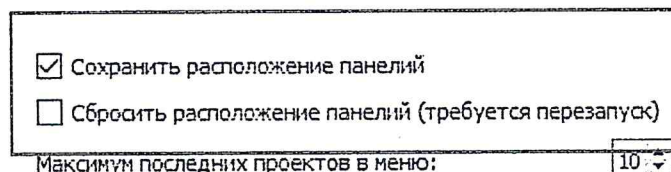
Рисунок 3.2. Пример поля ввода

Некоторые поля имеют ограничение, например, на тип вводимых символов и их количество. Поля ввода, как и текстовые поля, могут иметь различные размеры.

Некоторые поля ввода имеют возможность предиктивного ввода текста. Предиктивный ввод – это система ускоренного ввода текста, при которой программа автоматически распознает введенные части фраз и предлагает подходящие из возможных вариантов, имеющих в программе. Аналогичный метод ввода используется, например, в поисковой строке современных интернет-обозревателей.

3.1.1.3. Отметка

Поле отметки позволяет Оператору установить или снять отметку в нем. Наличие отметки означает включение какой-либо функциональности или признака.



Скриншот интерфейса с двумя флажками и полем ввода:

- Сохранить расположение панелей
- Сбросить расположение панелей (требуется перезапуск)

Максимум последних проектов в меню:

Рисунок 3.3. Пример поля отметки

Поле отметки может принимать неопределенный вид (не определено) в случаях, когда его значение зависит от других полей.

3.1.1.4. Выпадающий список

Поле выпадающий список содержит список из нескольких текстовых вариантов, предложенных программой для выбора Оператору. Список буквально «выпадает» ниже самого поля при нажатии Оператором треугольника-указателя в конце поля. После выбора Оператором значения в списке в поле будет отображаться выбранное значение.



Скриншот выпадающего списка:

Управление:

- Надстройки COM
- Отключенные объекты

Рисунок 3.4. Пример выпадающего списка

3.1.1.5. Переключатель

Поля-переключатели используются для выбора значения одного из них. Для этого используется группа полей-переключателей, расположенных рядом друг с другом. Первоначальное значение может быть не установлено. При нажатии Оператором левой кнопки мыши по одному из полей, напротив него устанавливается переключатель. В случае нажатия по другому полю-переключателю в группе, переключатель исчезает с ранее установленного места и появляется в поле, по которому совершено нажатие.

Цветность
 черно-белое
 цветное

Рисунок 3.5. Пример переключателей

3.1.1.6. Дерево элементов

Дерево элементов служит для представления структурированного списка в виде дерева. В дереве один родительский элемент содержит несколько дочерних элементов. Кнопка перед наименованием родительского элемента позволяет Оператору развернуть или скрыть его дочерние объекты.

Рядом с элементом дерева может находиться поле отметки, при нажатии на которое данный элемент будет отмечен. Если при этом элемент является родительским, то все дочерние элементы также будут отмечены.

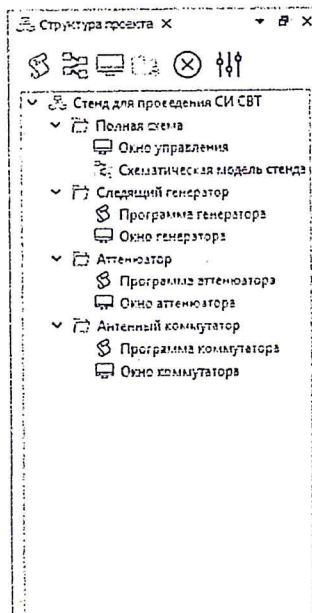


Рисунок 3.6. Пример дерева элементов

3.1.2. Кнопка

Кнопка – базовый элемент интерфейса для передачи Оператором команд программы путем нажатия на эту кнопку с помощью левой кнопки мыши.

3.1.2.1. Отображение кнопок

Кнопки могут быть представлены в двух видах:

- в виде прямоугольного блока, в том числе содержащего текст;
- в виде изображения или пиктограммы.

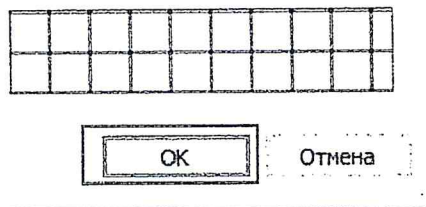


Рисунок 3.7. Пример кнопки в виде прямоугольного блока

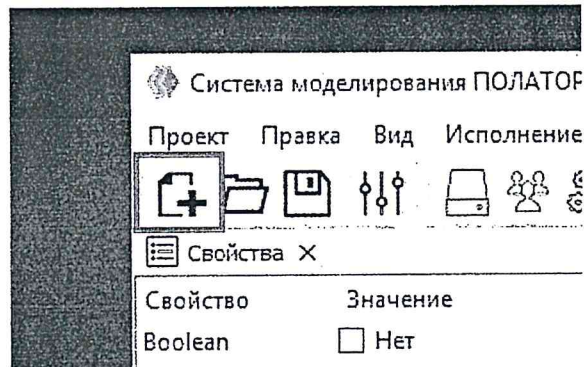


Рисунок 3.8. Пример кнопки в виде пиктограммы

3.1.2.2. Состояния кнопок

Кнопка может иметь два состояния:

- отпущена – нормальное состояние;
- нажата – состояние принимается чаще всего во время нажатия кнопки, в некоторых случаях возможно длительное нахождение кнопки в данном состоянии, например, для кнопок в составе панели инструментов (3.6 Панели инструментов); такое состояние отражает определенные режимы работы программы.

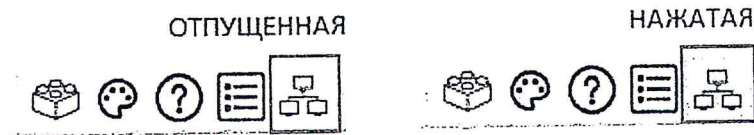


Рисунок 3.9. Пример отпущенной и нажатой кнопки

3.1.3. Меню

Меню – это блок, состоящий из элементов – пунктов меню, функционально задействованных в работе с программой.

3.1.3.1. Пункты меню

Пункты меню могут содержать текст и пиктограммы. Нажатие Оператором на пункт меню запускает функциональность программы, определенную для данного пункта. Выделяют несколько видов пунктов меню (см. Таблица 3.1. Элементы контекстного меню).

Таблица 3.1. Элементы контекстного меню

Элемент	Описание
Обычный пункт меню	Выполняет функционал кнопки (см. раздел 3.1.2 Кнопка).
Отметка	Позволяет установить или снять отметку напротив пункта меню. Функционал аналогичен отметке (см. 3.1.1.3 Отметка).
Переключатель	Позволяет выбрать один из пунктов меню. Функционал аналогичен переключателю (см.3.1.1.5 Переключатель).
Каскадный	Наведение на данный пункт меню открывает рядом новый блок подменю.

Элемент	Описание
Разделитель	Разделитель позволяет визуально отделить между собой пункты меню, связанные между собой по определенному признаку.

Нажатие на любой пункт (за исключением каскадного) производит соответствующее действие и скрывает меню.

3.1.3.2. Виды меню

В пользовательском интерфейсе программы представлены два вида меню.

3.1.3.2.1. Меню главного окна

Меню главного окна (далее в Руководстве – главное меню) является одним из ключевых элементов управления в пользовательском интерфейсе. Подробное описание меню, его элементов и их функционального назначения приведено в разделе 3.5 Описание Главного меню.

3.1.3.2.2. Контекстное меню

Контекстное меню – это меню, вызываемое индивидуально для разных типов объектов пользовательского интерфейса. Меню предоставляют пользователю доступ к определенному функционалу выбранного объекта. Вызов контекстного меню возможен с помощью действий мыши и в большинстве случаев осуществляется нажатием правой кнопки мыши по элементу интерфейса. Контекстные меню описаны индивидуально для каждого объекта интерфейса.

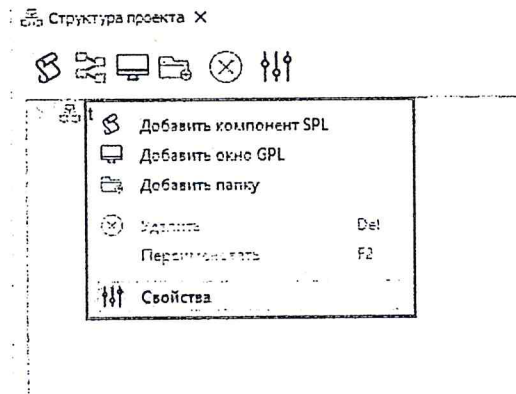


Рисунок 3.10. Пример контекстного меню

3.1.4. Ползунок

Ползунок – графический элемент пользовательского интерфейса, имеющий вытянутую форму и снабженный указателем, который можно перемещать вдоль элемента при помощи входящих в состав элемента кнопок со стрелками, клавиш навигации на клавиатуре, либо движением мыши с зажатой левой кнопкой. Простейший вид ползунка – горизонтальная и вертикальная полосы прокрутки содержимого окна или определенной его области.

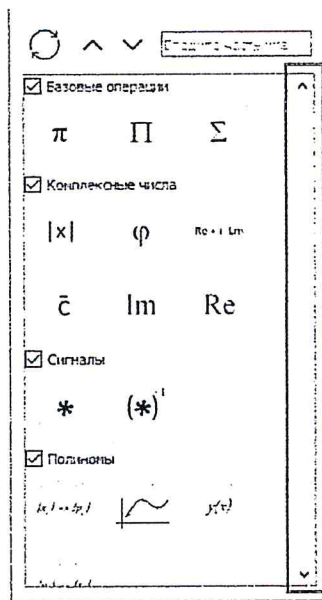


Рисунок 3.11. Пример ползунка

Ползунок имеет несколько функционально значимых элементов, описанных в таблице ниже.

Таблица 3.2. Элементы ползунка

Элемент интерфейса	Описание
Указатель	Позволяет Оператору выбрать необходимое значение путем перемещения.
Область перемещения	Определяет пространство, в котором доступно перемещение указателя. Может визуально не выводиться на экран.
Шкала	Отражает значения в области перемещения ползунка. Может отсутствовать.
Кнопка управления	Позволяет изменять значение (включая положение ползунка). Может отсутствовать.

3.1.5. Характеристика элементов по возможности использования

Большинство элементов пользовательского интерфейса доступны Оператору для использования и взаимодействия. В отношении таких элементов пользовательского интерфейса употребляется термин «Доступен». В некоторых случаях работа Оператора с элементом интерфейса ограничена ввиду различных обстоятельств, например, не выполнены определенного рода условия. В отношении таких элементов пользовательского интерфейса употребляется термин «Блокирован».

3.2. Описание Главного окна

Пользовательский интерфейс программы является многооконным. Большинство элементов управления заключены в главное окно, в свою очередь пользовательская функциональность располагается в отдельных дочерних и модальных окнах. Это позволяет:

- одновременно выводить на экран монитора различные дочерние окна;
- эффективно задействовать рабочее пространство сразу нескольких мониторов;
- одновременно работать с несколькими дочерними окнами, в том числе за счет связанного представления их содержимого.

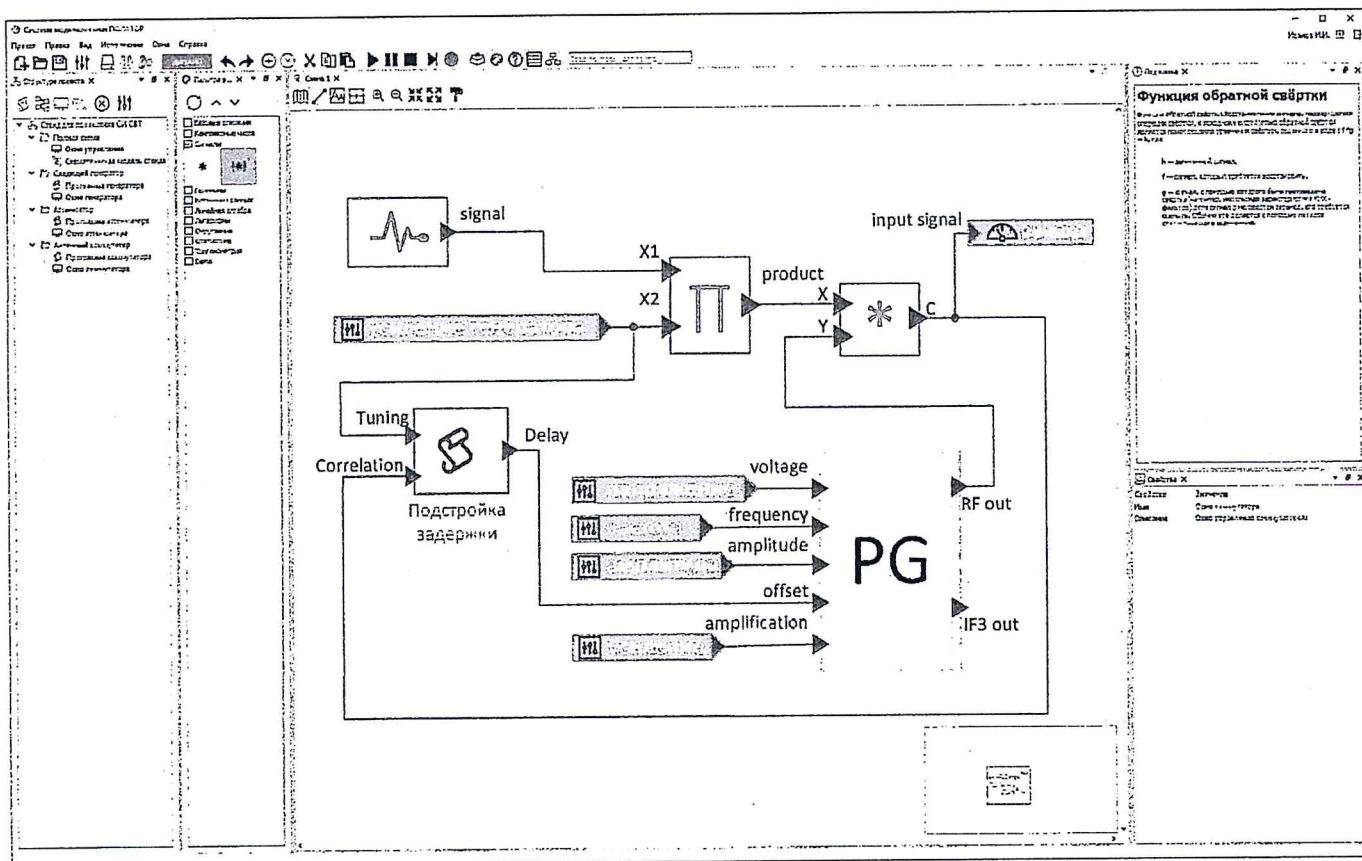


Рисунок 3.12. Пример вида главного окна

Главное окно содержит основные элементы управления, через которые Оператор может получить доступ ко всему функционалу программы. Также главное окно позволяет создавать дочерние окна и зависимые от него дополнительные окна.

Главное окно всегда выведено после успешного открытия проекта при работе с программой.

Таблица 3.3. Элементы главного окна

Элемент интерфейса	Описание
Заголовок окна	Содержит название программы. Позволяет совершать определенные действия с окном.
Кнопка «Свернуть»	Сворачивает окно в панель окон операционной системы.

Элемент интерфейса	Описание
Кнопка «На весь экран»	Разворачивает окно на весь экран. Отображается, если окно является плавающим.
Кнопка «Плавающее»	Делает окно плавающим. Отображается, если окно развернуто на весь экран.
Кнопка «Закреть»	Закрывает программу и все её окна.
Меню	Реализует доступ к различной функциональности программы.
Панель учетной записи	Содержит имя Оператора и его фотографию. Позволяет просматривать окно учетной записи и завершать работу с проектом (см. раздел 3.7 Панель учетной записи).
Панели инструментов	Область вывода содержит различные (определенные Оператором) панели инструментов (см. раздел 3.6 Панели инструментов).
Функциональная область главного окна	Область основного взаимодействия с программой. Произвольно размечается на области вывода, каждая из которых содержит дочернее окно.
Дочернее окно	Содержит одну или несколько функциональных панелей (см. раздел 3.4 Дочерние окна).
Функциональная панель	Содержит дочерние окна, прикрепленные в виде закладок (см. раздел 3.9 Функциональные панели).
Панель статуса	Выводит текущую информацию о работе программы, а также дополнительную информацию в зависимости от действия Оператора в дочерних окнах.

3.2.1. Вывод главного окна

Для вывода главного окна произведите открытие проекта согласно разделу 6 РАБОТА С ПРОЕКТОМ.

3.2.2. Закрытие главного окна

Закрытие главного окна осуществляется по одному из двух способов.

Для завершения работы с программой следует нажать кнопку «Закрыть» в правом верхнем углу окна. Программа завершит работу. Если имеются несохраненные данные, программа предложит сохранить проект. В этом случае следует выполнить сохранение проекта или завершение работы без сохранения. Программа и все её окна закроются.

Для завершения работы с проектом следует выбрать пункт меню «Проект/Выход» или нажать кнопку «Выход» в панели учетной записи (см. раздел 3.7 Панель учетной записи). Если имеются несохраненные данные, программа предложит сохранить проект. В этом случае следует выполнить сохранение проекта или завершение работы с проектом без сохранения. Программа закроет проект и главное окно, после чего откроет окно «Запуск» (см. раздел 5.2 Действия Оператора для начала работы).

3.3. Дополнительные окна

Дополнительные окна позволяют использовать выбранные функциональные панели вне главного окна. Это позволяет сконфигурировать композицию вывода главного и дополнительных окон в соответствии с предпочтениями Оператора, а также организовать вывод пользовательского интерфейса на несколько мониторов. Функциональность пользовательского интерфейса программы позволяет выводить и одновременно использовать все имеющиеся функциональные панели.

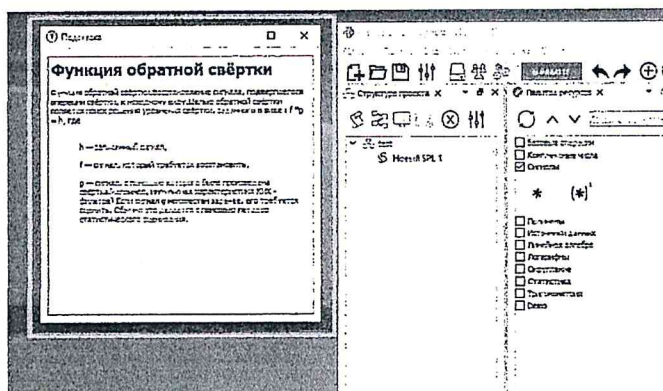


Рисунок 3.13. Пример вида дополнительного окна

Таблица 3.4. Элементы дополнительного окна

Элемент интерфейса	Описание
Заголовок окна	Содержит название окна. Позволяет совершать определенные действия с ним.
Кнопка «На весь экран»	Разворачивает окно на весь экран. Отображается, если окно имеет плавающее представление.
Кнопка «Плавающее»	Делает окно плавающим. Отображается, если дочернее окно развернуто на весь экран или прикреплено во внешнем контейнере.
Кнопка «Закрыть»	Закрывает окно.
Функциональная область	Содержит функциональную панель или дочерние окна.

3.4. Дочерние окна

Дочерние окна осуществляют организацию вывода функциональных панелей внутри внешних (главного и дополнительных) окон. Функциональная область любого внешнего окна может быть разбита на несколько областей вывода дочерних окон, в каждой из которых размещается дочернее окно.

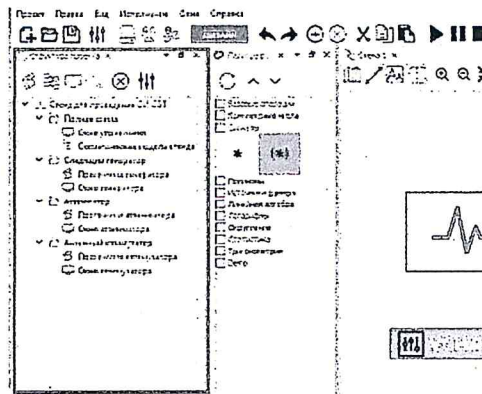


Рисунок 3.14. Пример вида дочернего окна

Таблица 3.5. Элементы дочернего окна

Элемент интерфейса	Описание
Вкладка дочернего окна	Каждая вкладка отражает определенную функциональную панель в составе данного дочернего окна. Позволяет осуществить выбор функциональной панели, выводимой в функциональной области дочернего окна.
Кнопка «Заккрыть вкладку»	Закрывает вкладку.
Кнопка «Вкладки»	Выводит выпадающий список всех вкладок дочернего окна. Выбор пункта в выпадающем списке аналогичен выбору вкладки.
Кнопка «Открепить»	Делает дочернее окно дополнительным. Отображается, если дочернее окно развернуто на весь экран или прикреплено во внешнем контейнере.
Кнопка «Заккрыть»	Закрывает окно.
Функциональная область	Содержит функциональную панель.

3.5. Описание Главного меню

В верхней части главного окна располагается главное меню – это один из ключевых элементов управления в пользовательском интерфейсе. Главное меню

представляет доступ к основным командам программы. Например, позволяет открывать все функциональные панели и панели инструментов.

Меню представляет собой многоуровневый каскадный список, конечные элементы которого выполняют определенные команды в интерфейсе пользователя. Команды выполняются по нажатию Оператором левой кнопкой мыши по определенному пункту меню.

Список всех пунктов главного меню приведен в разделах ниже.

3.5.1. Пункт «Проект»

Содержит команды, относящиеся к действиям с проектом. Более подробную информацию о работе с проектом смотрите в разделе 6 РАБОТА С ПРОЕКТОМ.

Таблица 3.6. Подпункты пункта «Проект»

Пункт меню	Описание
Новый	Позволяет создать новый проект.
Открыть	Позволяет открыть существующий проект (см. подробнее 6.1 Сценарии работы с проектом).
Сохранить	Сохраняет внесенные изменения в текущий проект.
Сохранить как	Открывает окно сохранения проекта, которое позволяет изменить название проекта и выбрать путь в текущем хранилище.
(разделитель)	
Параметры	Вызывает модальное окно параметров проекта. В параметрах проекта описываются основные характеристики, такие как: название, краткое описание, автор, версия и дата последней редакции проекта.
(разделитель)	
Выход	Завершает текущую рабочую сессию и закрывает проект. В случае, если имеются несохраненные данные, программа

Пункт меню	Описание
	предложит сохранить проект. Подтвердите сохранение или откажитесь от него.

3.5.2. Пункт «Правка»

Содержит универсальные команды для работы с объектами и текстом. Доступность пунктов зависит от выбранных данных или объектов.

Таблица 3.7. Подпункты пункта меню «Правка»

Пункт меню	Описание
Отменить	Отменяет предыдущее действие в области редактирования.
Повторить	Повторяет отмененное действие в области редактирования.
(разделитель)	
Новый	Создает новый объект в области редактирования проекта.
Удалить	Удаляет выделенный объект в области редактирования.
(разделитель)	
Вырезать	Вырезает в буфер обмена выделенный объект из области редактирования.
Копировать	Копирует в буфер обмена выделенный объект из области редактирования.
Вставить	Производит вставку в область редактирования данных из буфера обмена. Доступно, если буфер обмена содержит данные, допустимые для вставки в данной области редактирования.

3.5.3. Пункт «Вид»

Содержит команды вывода и скрытия панелей.

Таблица 3.8. Подпункты пункта меню «Вид»

Пункт меню	Описание
Панели инструментов	Каскадный пункт.
- Проект	<p>Отметка. Позволяет вывести или скрыть панель инструментов «Проект» (3.6.3 Панель инструментов «Проект»).</p> <p>Отметка не установлена, если панель скрыта. При нажатии выводит панель инструментов и устанавливает отметку в пункте.</p> <p>Отметка установлена, если панель выведена. При нажатии скрывает панель инструментов и убирает отметку с пункта.</p>
- Подключения	<p>Отметка. Позволяет вывести или скрыть панель инструментов «Подключения» (см. 3.6.2 Панель инструментов «Подключения»).</p> <p>Отметка не установлена, если панель скрыта. При нажатии выводит панель инструментов и устанавливает отметку в пункте.</p> <p>Отметка установлена, если панель выведена. При нажатии скрывает панель инструментов и убирает отметку с пункта.</p>
- Статус	<p>Отметка. Позволяет вывести или скрыть панель инструментов «Статус» (см. 3.6.1 Панель инструментов «Статус»).</p>

Пункт меню	Описание
	<p>Отметка не установлена, если панель скрыта. При нажатии выводит панель инструментов и устанавливает отметку в пункте.</p> <p>Отметка установлена, если панель выведена. При нажатии скрывает панель инструментов и убирает отметку с пункта.</p>
- Исполнение	<p>Отметка. Позволяет вывести или скрыть панель инструментов «Исполнение» (см. 3.6.5 Панель инструментов «Исполнение»).</p> <p>Отметка не установлена, если панель скрыта. При нажатии выводит панель инструментов и устанавливает отметку в пункте.</p> <p>Отметка установлена, если панель выведена. При нажатии скрывает панель инструментов и убирает отметку с пункта.</p>
- Правка	<p>Отметка. Позволяет вывести или скрыть панель инструментов «Правка» (см. 3.6.4 Панель инструментов «Правка»).</p> <p>Отметка не установлена, если панель скрыта. При нажатии выводит панель инструментов и устанавливает отметку в пункте.</p> <p>Отметка установлена, если панель выведена. При нажатии скрывает панель инструментов и убирает отметку с пункта.</p>
- Вид	<p>Отметка. Позволяет вывести или скрыть панель инструментов «Вид» (см. 3.6.6 Панель инструментов «Вид»).</p>

Пункт меню	Описание
	<p>Отметка не установлена, если панель скрыта. При нажатии выводит панель инструментов и устанавливает отметку в пункте.</p> <p>Отметка установлена, если панель выведена. При нажатии скрывает панель инструментов и убирает отметку с пункта.</p>
- Поиск	<p>Отметка. Позволяет вывести или скрыть панель инструментов «Поиск» (см. 3.6.7 Панель инструментов «Поиск»).</p> <p>Отметка не установлена, если панель скрыта. При нажатии выводит панель инструментов и устанавливает отметку в пункте.</p> <p>Отметка установлена, если панель выведена. При нажатии скрывает панель инструментов и убирает отметку с пункта.</p>
Панели управления	Каскадный пункт.
- Структура проекта	<p>Отметка. Позволяет вывести или скрыть панель управления «Структура проекта» (см. 3.9.1.1 Панель «Структура проекта»).</p> <p>Отметка не установлена, если панель скрыта. При нажатии выводит панель управления и устанавливает отметку в пункте.</p> <p>Отметка установлена, если панель выведена. При нажатии скрывает панель управления и убирает отметку с пункта.</p>
- Менеджер ресурсов	<p>Отметка. Позволяет вывести или скрыть панель управления «Менеджер ресурсов» (см. 3.9.1.2 Панель «Менеджер ресурсов»).</p>

Пункт меню	Описание
	<p>Отметка не установлена, если панель скрыта. При нажатии выводит панель управления и устанавливает отметку в пункте.</p> <p>Отметка установлена, если панель выведена. При нажатии скрывает панель управления и убирает отметку с пункта.</p>
<p>- Палитра</p>	<p>Отметка. Позволяет вывести или скрыть панель управления «Палитра» (см. 3.9.1.3 Панель «Палитра»).</p> <p>Отметка не установлена, если панель скрыта. При нажатии выводит панель управления и устанавливает отметку в пункте.</p> <p>Отметка установлена, если панель выведена. При нажатии скрывает панель управления и убирает отметку с пункта.</p>
<p>- Свойства</p>	<p>Отметка. Позволяет вывести или скрыть панель управления «Свойства» (см. 3.9.1.4 Панель «Свойства»).</p> <p>Отметка не установлена, если панель скрыта. При нажатии выводит панель управления и устанавливает отметку в пункте.</p> <p>Отметка установлена, если панель выведена. При нажатии скрывает панель управления и убирает отметку с пункта.</p>
<p>- Журнал действий</p>	<p>Отметка. Позволяет вывести или скрыть панель управления «Журнал действий» (см. 3.9.1.5 Панель «Журнал действий»).</p> <p>Отметка не установлена, если панель скрыта. При нажатии выводит панель управления и устанавливает отметку в пункте.</p> <p>Отметка установлена, если панель выведена. При нажатии скрывает панель управления и убирает отметку с пункта.</p>

Пункт меню	Описание
- Справка	Отметка. Позволяет вывести или скрыть панель управления «Справка» (см. 3.9.1.6 Панель «Справка»). Отметка не установлена, если панель скрыта. При нажатии выводит панель управления и устанавливает отметку в пункте. Отметка установлена, если панель выведена. При нажатии скрывает панель управления и убирает отметку с пункта.

3.5.4. Пункт «Исполнение»

Содержит команды управления исполнением и отладкой компонента. Более подробную информацию об исполнении и отладке смотрите в разделе 12 ИСПОЛНЕНИЕ И ОТЛАДКА ПРОЕКТА.

Таблица 3.9. Подпункты пункта меню «Исполнение»

Пункт меню	Описание
Запуск	Производит запуск исполнения выбранного компонента. Доступно, если текущий статус – «Дизайн», «Пауза» или «Ошибка».
Пауза	Приостанавливает исполнение компонента. Доступно, если текущий статус – «В работе».
Стоп	Полностью останавливает исполнение компонента и переводит компонент в статус «Дизайн». Доступно, если текущий статус – «В работе», «Пауза» или «Ошибка».
(разделитель)	
Пошаговое исполнение	Производит запуск пошагового исполнения выбранного компонента. После исполнения следующего шага

Пункт меню	Описание
	исполнение будет приостановлено. Доступно, если текущий статус – «Дизайн», «Пауза» или «Ошибка».
Точка останова	Устанавливает точку останова при работе в панели дизайна диаграммы или кода. Доступно, если выбран объект, для которого возможна установка точки останова.

3.5.5. Пункт «Подключения»

Содержит команды управления подключениями. Более подробную информацию о работе с подключениями смотрите в разделе 14 РАБОТА С ПОДКЛЮЧЕНИЯМИ.

Таблица 3.10. Подпункты пункта меню «Подключения»

Пункт меню	Описание
Список подключений	Вызывает окно со списком подключений.
Учетные записи	Вызывает окно настроек учетных записей Сервера, к которому в настоящий момент осуществлено подключение. Недоступно для локального подключения.
Параметры подключения	Вызывает окно параметров Сервера, к которому в настоящий момент осуществлено подключение. Недоступно для локального подключения.

3.5.6. Пункт «Пользователь»

Содержит команды действий с учетной записью Оператора и локальными настройками программы. Более подробную информацию о настройке учетной записи Оператора смотрите в разделе 13.1 Настройка параметров учётной записи.

Таблица 3.11. Подпункты пункта меню «Пользователь»

Пункт меню	Описание
Учетная запись	Вызывает модальное окно настроек учетной записи Оператора.
Пользовательские настройки	Вызывает модальное окно пользовательских настроек программы.

3.5.7. Пункт «Справка»

Предоставляет возможность вывода справочных данных.

Таблица 3.12. Подпункты пункта меню «Справка»

Пункт меню	Описание
О программе	Вызывает модальное окно со справочной информацией о программе.

3.6. Панели инструментов

Панели инструментов являются одним из ключевых инструментов управления пользовательского интерфейса программы. Панели инструментов выводятся в специальной области под главным меню. Оператор может выводить и скрывать каждую панель инструментов, а также изменять ее положение относительно других панелей инструментов по собственному желанию.

Панели инструментов содержат кнопки в виде пиктограмм, нажатие левой кнопки мыши на которые вызывает срабатывание определенных команд программы. В зависимости от различных условий кнопки могут менять свой вид и состояние (нажата, отпущена).

3.6.1. Панель инструментов «Статус»

Панель имеет визуальный элемент, который отражает текущий статус исполнения выбранного компонента. Более подробную информацию об исполнении и отладке смотрите в разделе 11.



Рисунок 3.15. Вид панели «Статус»

Таблица 3.13. Элементы панели «Статус»

Вид	Описание
ДИЗАЙН	Выводится, если выбранный компонент или его элемент, с которым производится работа, находится в статусе «Дизайн».
В РАБОТЕ	Выводится, если выбранный компонент или его элемент, с которым производится работа, находится в статусе «В работе».
ПАУЗА	Выводится, если выбранный компонент или его элемент, с которым производится работа, находится в статусе «Пауза и Просмотр состояний».
ОШИБКА	Выводится, если выбранный компонент или его элемент, с которым производится работа, находится в статусе «Ошибка».

При нажатии Оператором левой кнопки мыши на визуальный элемент выводится выпадающее меню с действиями.

Таблица 3.14. Действия выпадающего меню панели «Статус»

Действие	Описание
Запуск	Производит запуск исполнения выбранного компонента. Доступно, если текущий статус – «Дизайн», «Пауза» или «Ошибка».
Пауза	Приостанавливает исполнение компонента. Доступно, если текущий статус – «В работе».
Стоп	Полностью останавливает исполнение компонента и переводит компонент в статус «Дизайн». Доступно, если текущий статус – «В работе», «Пауза» или «Ошибка».
Пошаговое исполнение	Производит запуск пошагового исполнения выбранного компонента. После исполнения следующего шага исполнение будет приостановлено. Доступно, если текущий статус – «Дизайн», «Пауза» или «Ошибка».

Доступность действий зависит от текущего статуса.

Таблица 3.15. Доступность действий выпадающего меню панели «Статус»

Текущий статус	Доступность действия			
	Запуск	Пошаговое исполнение	Пауза	Стоп
Дизайн	+	+		
В работе			+	+
Пауза	+	+		+
Ошибка	+	+		+

3.6.2. Панель инструментов «Подключения»

Содержит команды управления подключениями. Более подробную информацию о работе с подключениями смотрите в разделе 13.

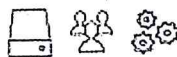





Рисунок 3.16. Вид панели «Подключения»

Таблица 3.16. Элементы панели «Подключения»

Пиктограмма	Название	Описание
	Список подключений	Вызывает окно со списком подключений.
	Учетные записи	Вызывает окно настроек учетных записей Сервера, к которому в настоящий момент осуществлено подключение. Недоступно для локального подключения.
	Параметры подключения	Вызывает окно параметров Сервера, к которому в настоящий момент осуществлено подключение. Недоступно для локального подключения.

3.6.3. Панель инструментов «Проект»

Содержит команды, относящиеся к действиям с проектом. Более подробную информацию о работе с проектом смотрите в разделе 6.



Рисунок 3.17. Вид панели «Проект»

Таблица 3.17. Элементы панели «Проект»

Пиктограмма	Название	Описание
	Новый	Вызывает окно создания нового проекта.
	Открыть	Вызывает окно открытия проекта. После выбора проекта – открывает его.
	Сохранить	Сохраняет внесенные изменения в текущий проект.
	Параметры	Вызывает модальное окно параметров проекта.

3.6.4. Панель инструментов «Правка»







Содержит универсальные команды для работы с объектами и текстом. Доступность элементов зависит от выбранных данных или объектов.



Рисунок 3.18. Вид панели «Правка»

Таблица 3.18. Элементы панели «Правка»

Пиктограмма	Название	Описание
	Отменить	Отменяет предыдущее действие в области редактирования.

Пиктограмма	Название	Описание
	Повторить	Повторяет отмененное действие в области редактирования.
	Новый	Создает новый объект в области редактирования проекта.
	Удалить	Удаляет выделенный объект в области редактирования.
	Вырезать	Вырезает в буфер обмена выделенный объект из области редактирования.
	Копировать	Копирует в буфер обмена выделенный объект из области редактирования.
	Вставить	Производит вставку в область редактирования данных из буфера обмена. Доступно, если буфер обмена содержит данные, допустимые для вставки в данной области редактирования.






3.6.5. Панель инструментов «Исполнение»

Содержит команды управления исполнением и команды отладки компонента.



Рисунок 3.19. Вид панели «Исполнение»

Таблица 3.19. Элементы панели «Исполнение»

Пиктограмма	Название	Описание
	Запуск	Производит запуск исполнения выбранного компонента. Доступно, если текущий статус – «Дизайн», «Пауза» или «Ошибка».
	Пауза	Приостанавливает исполнение компонента. Доступно, если текущий статус – «В работе».
	Стоп	Полностью останавливает исполнение компонента и переводит компонент в статус «Дизайн». Доступно, если текущий статус – «В работе», «Пауза» или «Ошибка».
	Пошаговое исполнение	Производит запуск пошагового исполнения выбранного компонента. После исполнения следующего шага исполнение будет приостановлено. Доступно, если текущий статус – «Дизайн», «Пауза» или «Ошибка».
	Точка останова	Устанавливает точку останова при работе в панели дизайна диаграммы или кода. Доступно, если выбран объект, для которого возможна установка точки останова.




3.6.6. Панель инструментов «Вид»




Содержит команды вывода и скрытия панелей.



Рисунок 3.20. Вид панели «Вид»

Таблица 3.20. Элементы панели «Вид»

Пиктограмма	Название	Описание
	Структура проекта	<p>Позволяет вывести или скрыть панель управления «Структура проекта» (см. 3.9.1.1 Панель «Структура проекта»).</p> <p>Кнопка отпущена, если панель скрыта. При нажатии выводит панель управления и сохраняет для кнопки состояние нажатой.</p> <p>Кнопка нажата, если панель выведена. При нажатии скрывает панель управления и переводит кнопку в состояние отпущенной.</p>
	Менеджер ресурсов	<p>Позволяет вывести или скрыть панель управления «Менеджер ресурсов» (см. 3.9.1.2 Панель «Менеджер ресурсов»).</p> <p>Кнопка отпущена, если панель скрыта. При нажатии выводит панель управления и сохраняет для кнопки состояние нажатой.</p> <p>Кнопка нажата, если панель выведена. При нажатии скрывает панель управления и переводит кнопку в состояние отпущенной.</p>
	Палитра	<p>Позволяет вывести или скрыть панель управления «Палитра» (см. 3.9.1.3 Панель «Палитра»).</p>

Пиктограмма	Название	Описание
		<p>Кнопка отпущена, если панель скрыта. При нажатии выводит панель управления и сохраняет для кнопки состояние нажатой.</p> <p>Кнопка нажата, если панель выведена. При нажатии скрывает панель управления и переводит кнопку в состояние отпущенной.</p>
	Свойства	<p>Позволяет вывести или скрыть панель управления «Свойства» (см. 3.9.1.4 Панель «Свойства»).</p> <p>Кнопка отпущена, если панель скрыта. При нажатии выводит панель управления и сохраняет для кнопки состояние нажатой.</p> <p>Кнопка нажата, если панель выведена. При нажатии скрывает панель управления и переводит кнопку в состояние отпущенной.</p>
	Журнал действий	<p>Позволяет вывести или скрыть панель управления «Журнал действий» (см. 3.9.1.5 Панель «Журнал действий»).</p> <p>Кнопка отпущена, если панель скрыта. При нажатии выводит панель управления и сохраняет для кнопки состояние нажатой.</p> <p>Кнопка нажата, если панель выведена. При нажатии скрывает панель управления и переводит кнопку в состояние отпущенной.</p>
	Справка	<p>Позволяет вывести или скрыть панель управления «Справка» (см. 3.9.1.6 Панель «Справка»).</p>

Пиктограмма	Название	Описание
		Кнопка отпущена, если панель скрыта. При нажатии выводит панель управления и сохраняет для кнопки состояние нажатой. Кнопка нажата, если панель выведена. При нажатии скрывает панель управления и переводит кнопку в состояние отпущенной.

3.6.7. Панель инструментов «Поиск»

Предоставляет Оператору возможность контекстного поиска по следующим объектам проекта:

- компоненты проекта;
- окна пользовательского интерфейса компонентов;
- программы;
- подписи и названия используемых в программах функций;
- подписи и названия используемых элементов пользовательского интерфейса компонентов;
- библиотечные функции;
- ресурсы;
- подключения.



Рисунок 3.21. Вид панели «Поиск»

Панель содержит поле ввода. При введенном в поле значении в выпадающем списке Оператору предлагается несколько найденных вариантов, любой из которых он может выбрать.

В случае, если Оператор отдает команду поиска (нажатие пиктограммы поиска или клавиши «Ввод»), программа открывает панель дизайна, содержащую результаты поиска. Оператор может осуществить выбор предлагаемого элемента среди всех результатов поиска. При выборе Оператором одного из предлагаемых значений производится открытие функциональной панели, содержащее представление выбранного элемента.

3.7. Панель учетной записи

Панель учетной записи содержит информацию о текущей учетной записи и позволяет осуществлять первоочередные действия по работе с ней. При подключении к локальному серверу панель содержит указание на учетную запись пользователя в операционной системе.

Панель располагается справа от панели главного меню. Ниже представлены вид и описание элементов панели учетной записи.

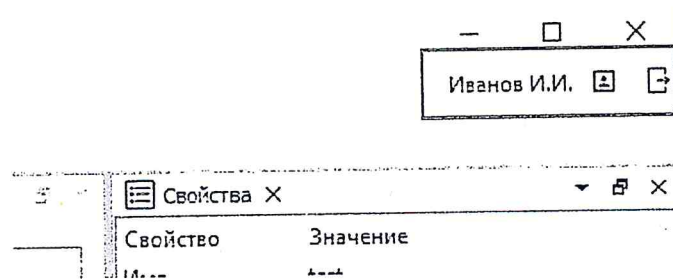


Рисунок 3.22. Вид панели учетной записи

Таблица 3.21. Элементы панели учетной записи

Название	Описание
Имя	Отображает имя учетной записи.
Аватар	Отображает изображение учетной записи.
Кнопка «Выход»	Вызывает завершение работы с проектом. Более подробную информацию о работе с проектом смотрите в разделе 6.11 Действия Оператора для окончания работы с проектом.

При нажатии Оператором на изображение или имя учетной записи левой кнопкой мыши открывается окно настроек учетной записи (см. 13.1 Настройка параметров учётной записи).

3.8. Панель статуса

Панель статуса является информационной панелью, располагающейся внизу главного окна. Панель предоставляет информацию, связанную с текущими действиями Оператора. Наличие и характер информации, выводимой в панели статуса, определяются в соответствии с элементом интерфейса, с которым Оператор взаимодействует в настоящий момент.

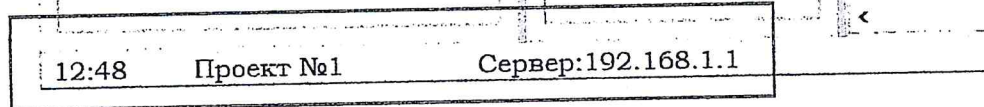


Рисунок 3.23. Вид панели статуса

Панель статуса является контекстно-зависимой: отображает определенную информацию в зависимости от рабочей области, в которой на данный момент Оператором производятся работы.

3.9. Функциональные панели

Функциональные панели – определенная категория панелей, предназначенная для предоставления Оператору ключевой функциональности приложения. Иными словами, основные действия Оператора связаны с работой именно в функциональных панелях.

Функциональные панели могут быть открыты и в дальнейшем закрыты без изменения функционирования программы.

Вывод всех функциональных панелей производится в дочерних и внешних окнах. Оператор может свободно изменять положение функциональных панелей путем их перетаскивания с зажатай левой клавишей мыши:

- размещать их в отдельных дополнительных окнах;
- группировать их в виде вкладок любого дочернего окна, располагающегося в главном или дополнительном окне.

При изменении Оператором положения функциональных панелей дочерние и дополнительные окна могут автоматически создаваться и уничтожаться пользовательским интерфейсом программы.

3.9.1. Панели управления

Панель управления – это функциональная панель, предназначенная для взаимодействия пользователя (просмотр информации, изменение и т.д.) с определенной категорией объектов в программе. Каждая панель управления может быть выведена только в единственном экземпляре, при этом выводимая информация и доступные Оператору операции могут быть контекстно-зависимыми, т.е. определяться в соответствии с выбранным Оператором объектом на иных панелях.

3.9.1.1. Панель «Структура проекта»

Панель служит для вывода и управления структурой проекта. Более подробно о работе с проектом рассказано в разделе 6.5 Структура проекта.

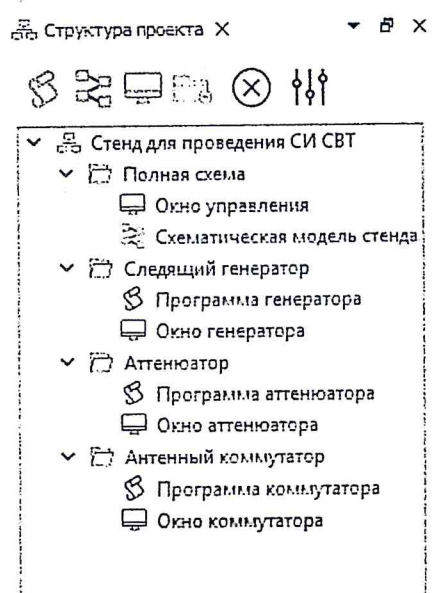








Рисунок 3.24. Вид панели «Структура проекта»

Таблица 3.22. Элементы панели «Структура проекта»

Элемент	Описание
<p>Кнопка «Новый компонент GPL»</p> 	<p>При нажатии создает новый компонент с вложенной программой на GPL. Доступно, если выбран любой элемент.</p>
<p>Кнопка «Новый компонент SPL»</p> 	<p>При нажатии создает новый компонент с вложенной программой на SPL. Доступно, если выбран проект.</p>
<p>Кнопка «Новое окно»</p> 	<p>При нажатии создает новое окно пользовательского интерфейса в выбранном компоненте. Доступно, если выбран компонент.</p>
<p>Кнопка «Новый каталог»</p> 	<p>При нажатии создает новый каталог в выбранном элементе дерева. Доступно, если выбран проект.</p>
<p>Кнопка «Удалить»</p> 	<p>При нажатии удаляет выбранный элемент в дереве. При удалении элемента производится удаление всех его дочерних элементов. Доступно, если выбраны компонент или окно.</p>
<p>Кнопка «Свойства»</p> 	<p>При нажатии открывает модальное окно свойств выбранного элемента дерева. Доступно, если выбраны проект или компонент.</p>
<p>Дерево элементов</p>	<p>Отражает структуру проекта.</p>
<p>— Проект</p>	<p>Элемент дерева. Отражает открытый проект.</p>
<p>— Каталог</p>	<p>Элемент дерева. Отражает каталог для группировки объектов.</p>
<p>— Компонент</p>	<p>Элемент дерева. Отражает компонент.</p>
<p>— Программа GPL</p>	<p>Элемент дерева. Отражает программу на GPL.</p>

Элемент	Описание
— Программа SPL	Элемент дерева. Отражает программу на SPL.
— Окно	Элемент дерева. Отражает окно пользовательского интерфейса компонента.

При нажатии правой кнопкой мыши на любой элемент в дереве вызывается контекстное меню.

Таблица 3.23. Контекстное меню дерева элементов панели «Структура проекта»

Пункт контекстного меню	Описание
Новый компонент GPL	При нажатии создает новый компонент с вложенной программой на GPL. Доступно, если выбран любой элемент.
Новый компонент SPL	При нажатии создает новый компонент с вложенной программой на SPL. Доступно, если выбран проект.
Новое окно	При нажатии создает новое окно пользовательского интерфейса в выбранном компоненте. Доступно, если выбран компонент.
Новый каталог	При нажатии создает новый каталог в выбранном элементе дерева. Доступно, если выбран проект.
Удалить	При нажатии удаляет выбранный элемент в дереве. При удалении элемента производится удаление всех его дочерних элементов. Доступно, если выбраны компонент или окно.
Свойства	При нажатии открывает модальное окно свойств выбранного элемента дерева. Доступно, если выбраны проект или компонент.

3.9.1.2. Панель «Менеджер ресурсов»

Панель позволяет совершать операции с ресурсами в части их подключения и удаления. Ресурсы – внешние используемые компоненты программы, функции которых используются при создании программ. Более подробно о работе с ресурсами рассказано в разделе 8 РАБОТА С РЕСУРСАМИ ПРОЕКТА.

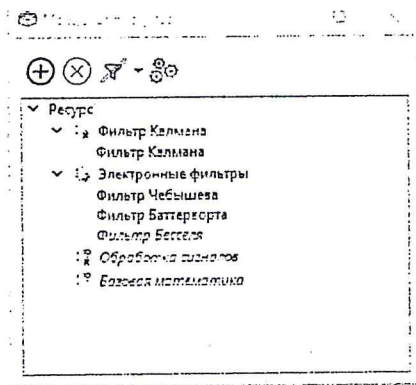


Рисунок 3.25. Вид панели «Менеджер ресурсов»

Таблица 3.24. Элементы панели «Менеджер ресурсов»

Элемент	Описание
Кнопка «Добавить»	При нажатии открывает окно добавления ресурса. Подробнее см. 8.4 Действия Оператора для добавления ресурса.
Кнопка «Удалить»	При нажатии: <ul style="list-style-type: none"> — если выбран ресурс – удаляет выбранный ресурс; — если выбрана функция – исключает выбранную функцию из использования. <p>Подробнее см. 8.5 Действия Оператора для удаления ресурса.</p>

Элемент	Описание
Выпадающий список «Фильтр»	<p>Содержит варианты фильтрации ресурсов:</p> <ul style="list-style-type: none"> — «Все» – выводятся все ресурсы проекта; — «Используются» – выводятся все ресурсы, функции которых используются в проекте; — «Зависимости» – выводятся ресурсы, которые были добавлены автоматически, поскольку их функции используются в ранее добавленных ресурсах; — «Не найдены» – выводятся ранее добавленные ресурсы, файлы которых не найдены программой, а также категория «Ресурс отсутствует».
Кнопка «Настройки»	<p>Вызывает окно настроек ресурса. О настройках ресурса подробную информацию смотрите в разделах 8.6 и 8.7.</p>
Дерево ресурсов	<p>Древовидный список, в котором ресурсы представлены объектами первого уровня, а их подключенные функции – объектами второго.</p>
Ресурс	<p>Внешний подключаемый ресурс. Указание ресурса курсивом отражает, что функции данного ресурса не были использованы в программах проекта.</p>
Маркер «Ресурс не найден»	<p>Отражает, что подключенный ресурс не найден по указанному пути.</p>
Маркер «Добавлено для использования иного ресурса»	<p>Отражает, что подключенный ресурс был добавлен автоматически при добавлении иного ресурса по запросу последнего.</p>
Маркер «Отсутствует требуемый ресурс»	<p>Отражает, что данный ресурс требует для использования его функций иные ресурсы, не подключенные в проекте.</p>

Элемент	Описание
Подключенные функции ресурса	Отражают все подключенные функции ресурса.
Категория «Ресурс отсутствует»	Содержит функции, для которых не найдены ресурсы, обеспечивающие их исполнение. Исполнение программ, использующих данные функции, невозможно.

При нажатии правой кнопкой мыши на любой элемент в дереве вызывается контекстное меню.

Таблица 3.25. Контекстное меню дерева элементов панели «Менеджер ресурсов»

Пункт контекстного меню	Описание
Добавить	При нажатии открывает окно добавления ресурса.
Удалить	При нажатии: — если выбран ресурс – удаляет выбранный ресурс; — если выбрана функция – отключает выбранную функцию.
Настройки	Вызывает окно настроек ресурса. Подробнее см. 8.7 Действия Оператора для изменения параметров ресурса.

3.9.1.3. Панель «Палитра»

Панель используется для вывода элементов проектирования, доступных для использования в панелях дизайна. Содержимое панели является контекстозависимым. При активированных панели дизайна кода и панели дизайна диаграммы выводятся функции и другие элементы языков SPL и GPL. При активированной панели дизайна интерфейса выводятся элементы пользовательского интерфейса.

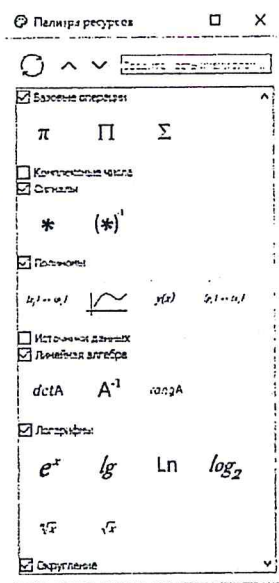


Рисунок 3.26. Вид панели «Палитра»

Таблица 3.26. Элементы панели «Палитра»

Элемент	Описание
Категория	Группирует элементы палитры соответствующей категории. При нажатии производится скрывание / раскрытие категории.
Элемент палитры	Элемент, доступный для использования в панели дизайна, активной до выбора палитры.
Обновить	Обновляет элементы палитры.
Группировать всё	При нажатии группирует весь список элементов палитры по категориям.
Разгруппировать всё	При нажатии разгруппировывает все элементы палитры по категориям.
Поиск	Предоставляет возможность поиска по элементам палитры.

Нажатие левой кнопки мыши по категории скрывает или раскрывает элементы категории, что позволяет скрыть вывод неиспользуемых категорий элементов.

В категории «Избранное» представлены элементы, добавленные в «Избранное» Оператором.

При нажатии левой кнопки мыши производится выбор элемента. При этом в панели «Справка» (см. 3.9.1.6 Панель «Справка») будет выведена справка по данному элементу.

Оператор может использовать элементы палитры путем перетаскивания их с зажатой левой клавишей мыши из палитры в соответствующую панель дизайна.

При наведении курсора мыши на функцию выводится подсказка, содержащая ресурс-источник и полное название функции.

При нажатии правой кнопки мыши по элементу вызывается контекстное меню.

Таблица 3.27. Контекстное меню дерева элементов панели «Палитра»

Пункт контекстного меню	Описание
Избранное	Поле отметки. Если отметка не установлена, то при нажатии устанавливает отметку и добавляет данную функцию в избранное. Если отметка установлена, то при нажатии снимает отметку и удаляет функцию из избранного.
(разделитель)	
Перейти к ресурсу	При нажатии открывает панель «Менеджер ресурсов» (см. 3.9.1.2 Панель «Менеджер ресурсов») с позиционированием на выбранной подключенной функции.
Отключить функцию	При нажатии производит отключение функции из ресурса.

3.9.1.4. Панель «Свойства»

Панель предоставляет Оператору информацию о свойствах выбранного объекта в виде таблицы, а также позволяет изменять свойства, доступные для редактирования.

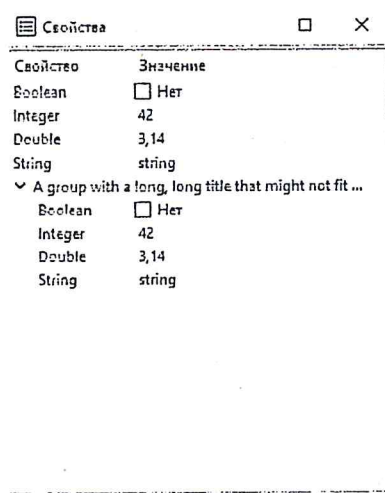


Рисунок 3.27. Вид панели «Свойства»

Таблица 3.28. Элементы панели «Свойства»

Элемент	Описание
Группировка	Содержит сгруппированные свойства. При нажатии производится скрытие / раскрытие группы.
Название свойства	Поле вывода. Содержит название свойства объекта.
Значение свойства	Поле вывода. Содержит текущее значение свойства объекта. При нажатии преобразуется в поле ввода для обеспечения возможности дальнейшего редактирования значения.

Выбор свойства осуществляется нажатием левой клавиши мыши по имени свойства.

Редактирование свойства осуществляется нажатием левой клавиши мыши по значению свойства. Если свойство доступно для изменения, текстовое поле примет вид поля ввода. Подтверждение ввода нового значения осуществляется нажатием клавиши «Ввод» на клавиатуре или переходом к другому объекту интерфейса.

При нажатии правой кнопки мыши по свойству вызывается контекстное меню.

Таблица 3.29. Контекстное меню дерева элементов панели «Свойства»

Пункт контекстного меню	Описание
Сбросить	Производит сброс значения свойства на значение по умолчанию. Доступно, если значение выбранного свойства было изменено, и для данного типа объектов доступен сброс значений.
Сбросить все	Производит сброс значений всех свойств на значения по умолчанию. Доступно, если хотя бы одно значение объекта было изменено, и для данного типа объектов доступен сброс значений.

3.9.1.5. Панель «Журнал действий»

Панель предоставляет Оператору информацию об обрабатываемых в программе действиях, таких как:

- действия с проектом и программами;
- действия с подключаемыми ресурсами и функциями;
- исполнение программ.

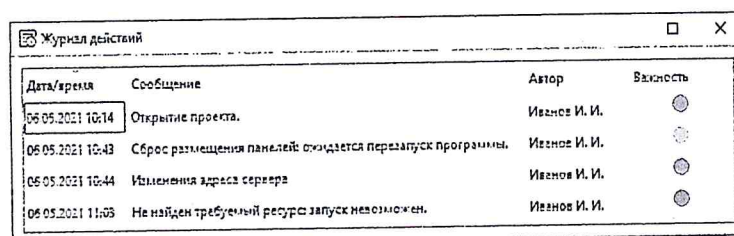


Рисунок 3.28. Вид панели «Журнал действий»

Таблица 3.30. Элементы панели «Журнал действий»

Элемент	Описание
Запись журнала	Отражает произведенное действие.
— Время действия	Время, когда программа зафиксировала производимое действие.
— Важность	Содержит пиктограмму, которая указывает на важность (критичность) данного действия.
— Автор действия	Указывает автора производившего то или иное действие.
— Описание действия	Текстовое описание производимого действия.

Нажатие левой кнопкой мыши на запись производит её выделение.

Двойное нажатие левой кнопкой мыши производит копирование записи в буфер обмена.

При нажатии правой кнопки мыши по записи вызывается контекстное меню.

Таблица 3.31. Контекстное меню дерева элементов панели «Журнал действий»

Пункт контекстного меню	Описание
Копировать запись	Производит копирование записи в буфер обмена.
Копировать журнал	Производит копирование всего журнала в буфер обмена.
(разделитель)	
Экспорт	Производит экспорт журнала с возможностью указания имени файла.

3.9.1.6. Панель «Справка»

Панель предоставляет справочную информацию о выбранном объекте, тем самым, является контекстно-зависимой. Объект, по которому предоставляется справка, должен быть выбран на другой панели.

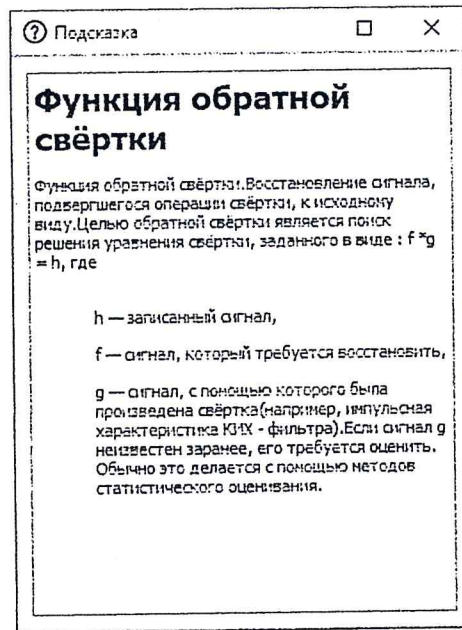


Рисунок 3.29. Вид панели «Справка»

Оператор может осуществить выделение и копирование текста из справки, используя клавиатуру и указатель мыши.

Таблица 3.32. Контекстное меню дерева элементов панели «Справка»

Пункт контекстного меню	Описание
Выделить всё	Производит выделение текста справки
Копировать	Производит копирование выделенного фрагмента в буфер обмена. Доступно, если произведено выделение произвольного участка текста.

3.9.2. Панели дизайна

Панель дизайна – функциональная панель, предоставляющая Оператору возможность изменения / редактирования определенного объекта в составе проекта.

Для каждого такого объекта производится открытие отдельного экземпляра панели дизайна.

3.9.2.1. Панель дизайна диаграммы

Панель дизайна диаграммы служит для просмотра и редактирования программ на языке GPL. О синтаксисе языка GPL подробнее смотрите «Описание языка» БЮЛИ.00131-01 35 01.

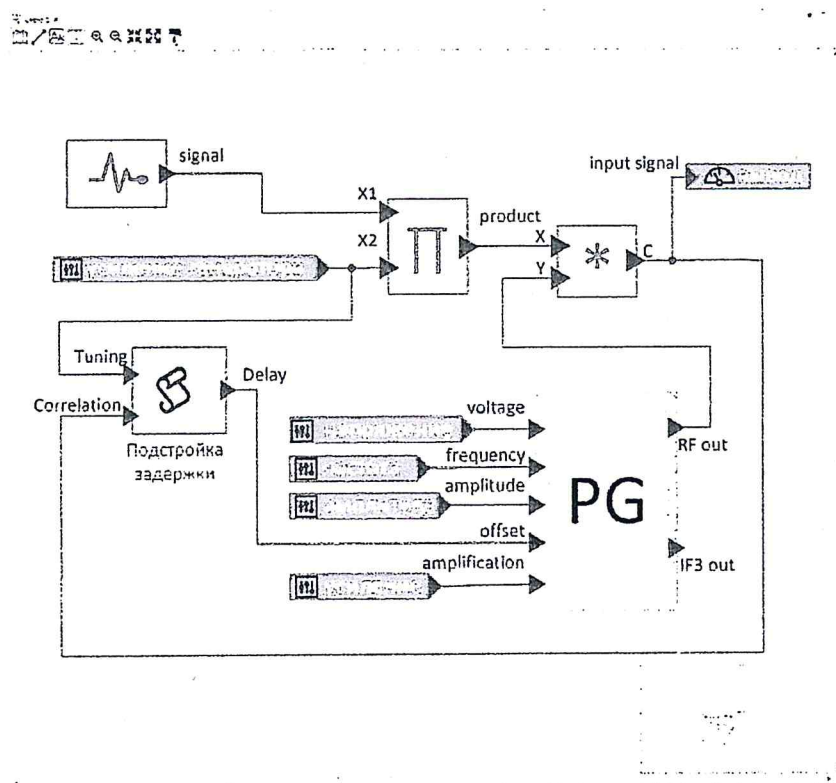











Рисунок 3.30. Вид панели дизайна диаграммы

Таблица 3.33. Элементы панели дизайна диаграммы

Элемент	Описание
Панель инструментов диаграммы	Предоставляет Оператору доступ к наиболее востребованным командам по работе с диаграммой.

Элемент	Описание
<p>— Кнопка «Карта»</p> 	<p>Позволяет вывести или скрыть карту на диаграмме.</p> <p>Отпущена, если карта не выведена на диаграмму. При нажатии выводит карту и принимает состояние нажатой.</p> <p>Нажата, если карта выведена на диаграмму. При нажатии скрывает карту и принимает состояние отпущенной.</p>
<p>— Кнопка «Связи»</p> 	<p>Позволяет вывести или скрыть связи на диаграмме.</p> <p>Отпущена, если связи не выведены на диаграмму. При нажатии выводит связи и принимает состояние нажатой.</p> <p>Нажата, если связи выведены на диаграмму. При нажатии скрывает все связи и принимает состояние отпущенной.</p>
<p>— Кнопка «Подписи»</p> 	<p>Позволяет вывести или скрыть подписи на диаграмме.</p> <p>Отпущена, если подписи не выведены на диаграмму. При нажатии выводит подписи и принимает состояние нажатой.</p> <p>Нажата, если подписи выведены на диаграмму. При нажатии скрывает все подписи и принимает состояние отпущенной.</p>
<p>— Кнопка «Сетка»</p> 	<p>Позволяет вывести или скрыть масштабную сетку на диаграмме.</p> <p>Отпущена, если масштабная сетка не выведена на диаграмму. При нажатии выводит масштабную сетку и принимает состояние нажатой.</p> <p>Нажата, если масштабная сетка выведена на диаграмму. При нажатии скрывает масштабную сетку и принимает состояние отпущенной.</p>
<p>— Кнопка «Приблизить»</p>	<p>При нажатии увеличивает масштаб отображения диаграммы. Недоступно, если установлен максимальный масштаб.</p>

Элемент	Описание
	
<p>— Кнопка «Отдалить»</p> 	<p>При нажатии уменьшает масштаб отображения диаграммы. Недоступно, если установлен минимальный масштаб.</p>
<p>— Кнопка «Масштаб 100%»</p> 	<p>Устанавливает значение масштаба в 100%. Недоступно, если масштаб уже установлен в значении 100%.</p>
<p>— Кнопка «Показать всё»</p> 	<p>Устанавливает масштаб, минимально достаточный для вывода всей диаграммы и центрирует диаграмму.</p>
<p>— Кнопка «Формат»</p> 	<p>Открывает плавающее окно настроек формата.</p>
<p>Карта</p>	<p>Карта представляет обзор всей диаграммы и позволяет осуществлять навигацию по ней.</p>
<p>Масштабная сетка</p>	<p>Отражает используемый масштаб диаграммы.</p>
<p>Диаграмма</p>	<p>Схематически отражает визуальное представление программы на GPL.</p>
<p>— Входной параметр программы</p>	<p>Отражает входной параметр программы на GPL, используемый для передачи в программу данных с пользовательского интерфейса компонента.</p>
<p>— Выходной параметр программы</p>	<p>Отражает выходной параметр программы на GPL, используемый для получения от программы данных в пользовательский интерфейс компонента.</p>
<p>— Функция</p>	

Элемент	Описание
— Константа	Отражает объявление константы в программе на GPL, позволяющую задать неизменное значение, передаваемое по исходящим из константы потокам данных.
— Входной параметр	Отражает входной параметр объекта в программе на GPL. Данные входного параметра обрабатываются объектом.
— Выходной параметр	Отражает выходной параметр объекта в программе на GPL. Данные выходного параметра передаются объектом.
— Поток данных	Связь между входным и выходным параметром в GPL, отражающая передачу данных между источником данных и получателем.
— Подпись	Текстовая метка, выводящая название для какого-либо объекта или некоторых элементов в составе объектов.
— Маркер ошибки	Отражает ошибку при использовании функции. При наведении на маркер выводится подсказка с описанием ошибки.
— Маркер текущего исполнения	Отмечает объект программы, на котором было завершено исполнение.

При работе в панели дизайна диаграммы в панели «Палитра» выводятся элементы и подключенные функции GPL. Оператор может вынести из палитры любой элемент на диаграмму путем перетаскивания этого элемента с зажатой левой клавишей мыши.

Оператор может производить следующие действия с диаграммой с использованием клавиатуры и мыши:

— изменение положения отображаемой области диаграммы:

— вертикальное перемещение путем вращения колеса мыши;

- горизонтальное перемещение путем вращения колеса мыши с зажатой клавишей Shift;
- вертикальное и горизонтальное перемещение с использованием клавиш курсора на клавиатуре;
- изменение масштаба отображаемой области путем вращения колеса мыши с зажатой клавишей Ctrl;
- вызов плавающего окна палитры для вставки путем двойного нажатия левой кнопки мыши в свободном от объектов и связей пространстве;
- вызов контекстного меню путем нажатия правой клавиши мыши в свободном от объектов и связей пространстве.

Таблица 3.34. Контекстное меню свободного пространства диаграммы

Пункт контекстного меню	Описание
Исполнение	Каскадный пункт меню.
— Запуск	Производит запуск исполнения выбранного компонента. Доступно, если текущий статус – «Дизайн», «Пауза» или «Ошибка».
— Пауза	Приостанавливает исполнение компонента. Доступно, если текущий статус – «В работе».
— Стоп	Полностью останавливает исполнение компонента и переводит компонент в статус «Дизайн». Доступно, если текущий статус – «В работе».
— (разделитель)	
— Пошаговое исполнение	Производит запуск пошагового исполнения выбранного компонента. После исполнения следующего шага исполнение будет приостановлено.

Пункт контекстного меню	Описание
	Доступно, если текущий статус – «Дизайн», «Пауза» или «Ошибка».
(разделитель)	
Вставить из палитры	Открывает плавающее окно палитры для вставки.
Вставить	Производит вставку объекта из буфера. Доступно, если буфер содержит объект, доступный для вставки.
(разделитель)	
Вид	Каскадный пункт меню.
— Карта	<p>Отметка. Позволяет вывести или скрыть карту на диаграмме.</p> <p>Отметка не установлена, если карта не выведена на диаграмму. При нажатии выводит карту и устанавливает отметку в пункте.</p> <p>Отметка установлена, если карта выведена на диаграмму. При нажатии скрывает карту и скрывает отметку с пункта.</p>
— Связи	<p>Отметка. Позволяет вывести или скрыть связи на диаграмме.</p> <p>Отметка не установлена, если связи не выведены на диаграмму. При нажатии выводит связи и устанавливает отметку в пункте.</p> <p>Отметка установлена, если связи выведены на диаграмму. При нажатии скрывает все связи и скрывает отметку с пункта.</p>
— Подписи	Отметка. Позволяет вывести или скрыть подписи на диаграмме.

Пункт контекстного меню	Описание
	<p>Отметка не установлена, если подписи не выведены на диаграмму. При нажатии выводит подписи и устанавливает отметку в пункте.</p> <p>Отметка установлена, если подписи выведены на диаграмму. При нажатии скрывает все подписи и скрывает отметку с пункта.</p>
— Сетка	<p>Отметка. Позволяет вывести или скрыть масштабную сетку на диаграмме.</p> <p>Отметка не установлена, если масштабная сетка не выведена на диаграмму. При нажатии выводит масштабную сетку и устанавливает отметку в пункте.</p> <p>Отметка установлена, если масштабная сетка выведена на диаграмму. При нажатии скрывает масштабную сетку и скрывает отметку с пункта.</p>
Формат	Открывает плавающее окно настроек формата.
(разделитель)	
Приблизить	При нажатии увеличивает масштаб отображения диаграммы. Недоступно, если установлен максимальный масштаб.
Отдалить	При нажатии уменьшает масштаб отображения диаграммы. Недоступно, если установлен минимальный масштаб.
Масштаб 100%	Устанавливает значение масштаба в 100%. Недоступно, если масштаб уже установлен в значении 100%.
Показать всё	Устанавливает масштаб, минимально достаточный для вывода всей диаграммы и центрирует диаграмму.

Оператор может производить следующие действия с объектами с использованием клавиатуры и мыши:

- выбор объекта путем нажатия левой кнопкой мыши по объекту;
- выбор нескольких объектов путем нажатия на второй и последующий объекты левой кнопкой мыши с зажатой клавишей Ctrl;
- изменение положения объектов на диаграмме путем перемещения объектов с зажатой левой кнопкой мыши;
- изменение положения выбранных объектов на диаграмме с использованием клавиш навигации на клавиатуре на шаг масштабной сетки, а также изменение положения на 1/5 шага масштабной сетки при дополнительно зажатой клавише Shift;
- удаление выбранного объекта при нажатии клавиши Delete;
- изменение размера объекта путем растягивания его границы с зажатой левой клавишей мыши;
- вызов контекстного меню путем нажатия правой клавишей мыши по объекту или связи.

Таблица 3.35. Контекстное меню объектов и связей на диаграмме

Пункт контекстного меню	Описание
Точка останова	<p>Отметка. Отражает точку останова, установленную для данного объекта. Доступно, если выбраны только объекты.</p> <p>Отметка не установлена, если не установлена точка останова.</p> <p>При нажатии устанавливает точку останова и отметку в пункте.</p> <p>Отметка установлена, если установлена точка останова. При нажатии снимает точку останова и отметку в пункте.</p>

Пункт контекстного меню	Описание
	Смешанное состояние, если выбрано несколько объектов, для хотя бы одного из которых установлена точка останова. При нажатии устанавливает точку останова для каждого выбранного объекта и отметку в пункте меню.
(разделитель)	
Копировать	Копирование выбранных объектов и их выбранных связей в буфер обмена.
(разделитель)	
Формат	Открывает плавающее окно настроек формата. В случае, если выбраны объекты и связи, открывает окно настроек формата объектов.
На передний план	Каскадный пункт. При нажатии выводит выбранные элементы на передний план.
— Вперед	При нажатии перемещает выбранные элементы на передний план на один уровень выше.
На задний план	Каскадный пункт. При нажатии перемещает выбранные элементы на задний план.
— Назад	При нажатии перемещает выбранные элементы на задний план на один уровень ниже.
(разделитель)	
Найти в палитре	При нажатии открывает панель «Палитра» (см. 3.9.1.3 Панель «Палитра») с позиционированием на выбранной функции. Доступно, если выбран один объект.
Найти в ресурсах	При нажатии открывает панель «Менеджер ресурсов» (см. 3.9.1.2 Панель «Менеджер ресурсов») с позиционированием на выбранной функции. Доступно, если выбран один объект.
(разделитель)	

Пункт контекстного меню	Описание
Удалить	Производит удаление одного или нескольких выбранных элементов.

3.9.2.2. Панель дизайна кода

Панель представляет собой текстовый редактор программ на SPL, обладающий дополнительной функциональностью. О синтаксисе SPL подробнее смотрите «Описание языка» БЮЛИ.00131-01 35 01.

```

§ Диаграмма N1
type
  Complex = record
    Im, Re: Double;
  end;

function compl_abs;
input
  C: Complex;
output
  R: Double;
begin
  R := sqrt(C.Im^2 + C.Re^2);
end;

function compl_arg;
input
  C: Complex;
output
  A: Double;
begin
  A := arctg(C.Im / C.Re);
end;
  
```

Строчка: 21 Позиция: 1 БСТ

Рисунок 3.31. Вид панели дизайна кода

Таблица 3.36. Элементы панели дизайна кода

Элемент	Описание
Столбец нумерации строк	Боковая панель, содержащая нумерацию строк и дополнительную отладочную информацию.
Столбец исполнения	Участвует в исполнении и отладке программы.

Элемент	Описание
— Маркер точки останова	Отражает установленную точку останова, в которой будет произведена остановка программы во время исполнения.
— Маркер текущего исполнения	Отмечает строку программы, на которой было завершено исполнение.
Область редактирования	Область редактирования текста программы Оператором.
— Строка	Текстовая строка программы с соответствующим ей номером и маркерами.
— Выделение текущей строки	Визуальное выделение текстовой строки, в которой установлен курсор.

При нажатии левой кнопки мыши в столбце исполнения производится установка / снятие точки останова.

При нажатии левой кнопки мыши в столбце нумерации строк производится выделение строки.

При нажатии правой кнопки мыши в столбце нумерации строк производится вызов контекстного меню.

Таблица 3.37. Контекстное меню столбца нумерации строк

Пункт контекстного меню	Описание
Исполнение	Каскадный пункт меню.
— Запуск	Производит запуск исполнения выбранного компонента. Доступно, если текущий статус – «Дизайн», «Пауза» или «Ошибка».
— Пауза	Приостанавливает исполнение компонента. Доступно, если текущий статус – «В работе».

Пункт контекстного меню	Описание
— Стоп	Полностью останавливает исполнение компонента и переводит компонент в статус «Дизайн». Доступно, если текущий статус – «В работе».
— (разделитель)	
— Пошаговое исполнение	Производит запуск пошагового исполнения выбранного компонента. После исполнения следующего шага исполнение будет приостановлено. Доступно, если текущий статус – «Дизайн», «Пауза» или «Ошибка».
(разделитель)	
Вырезать	Вырезает в буфер обмена выделенный текст из области редактирования. Доступно, если произведено выделение текста.
Копировать	Копирует в буфер обмена выделенный текст из области редактирования. Доступно, если произведено выделение текста.
Вставить	Производит вставку в область редактирования данных из буфера обмена. Доступно, если буфер обмена содержит текстовые данные.
Удалить	Производит удаление выделенного фрагмента текста. Доступно, если произведено выделение текста.
Выделить всё	Выделяет весь текст в области редактирования.
(разделитель)	
Комментировать	Отметка. Производит комментирование выбранной строки.

Пункт контекстного меню	Описание
	<p>Отметка не установлена, если строка не закомментирована. При нажатии производит комментирование строки и устанавливает отметку в пункте.</p> <p>Отметка установлена, если строка закомментирована. При нажатии удаляет комментирование строки и убирает отметку в пункте.</p>

При работе в панели дизайна диаграммы в панели «Палитра» выводятся подключенные функции SPL. Оператор может вынести из палитры любой элемент в текст путем перетаскивания этого элемента с зажатой левой клавишей мыши.

Область редактирования позволяет совершать стандартные действия:

- перемещение с помощью клавиш навигации на клавиатуре;
- выделение текста при изменении позиции курсора с зажатой клавишей Shift;
- изменение положения области вывода при использовании клавиш навигации на клавиатуре с зажатой клавишей Ctrl;
- перемещение курсора и выделение текста с помощью мыши;
- вызов контекстного меню при нажатии правой кнопки мыши.

Таблица 3.38. Контекстное меню области редактирования

Пункт контекстного меню	Описание
Вставить из палитры	Открывает плавающее окно палитры для вставки функции в текст.
(разделитель)	

Пункт контекстного меню	Описание
Точка останова	<p>Отметка. Отражает точку останова, установленную для данного объекта. Доступно, если выбраны только объекты.</p> <p>Отметка не установлена, если не установлена точка останова.</p> <p>При нажатии устанавливает точку останова и отметку в пункте.</p> <p>Отметка установлена, если установлена точка останова. При нажатии снимает точку останова и отметку в пункте.</p> <p>Смешанное состояние, если выбрано несколько объектов, для хотя бы одного из которых установлена точка останова. При нажатии устанавливает точку останова для каждого выбранного объекта и отметку в пункте меню.</p>
(разделитель)	
Вырезать	<p>Вырезает в буфер обмена выделенный текст из области редактирования. Доступно, если произведено выделение текста.</p>
Копировать	<p>Копирует в буфер обмена выделенный текст из области редактирования. Доступно, если произведено выделение текста.</p>
Вставить	<p>Производит вставку в область редактирования данных из буфера обмена. Доступно, если буфер обмена содержит текстовые данные.</p>
Удалить	<p>Производит удаление выделенного фрагмента. Доступно, если произведено выделение текста.</p>
Выделить всё	<p>Выделяет весь текст в области редактирования.</p>
(разделитель)	
Комментировать строку	<p>Отметка. Производит комментирование выбранной строки.</p> <p>Недоступно, если произведено выделение текста.</p>

Таблица 3.39. Элементы панели дизайна интерфейса

Элемент	Описание
Редактируемое окно	Окно, редактирование которого производится в панели дизайна.
Элемент интерфейса	Добавленный Оператором элемент интерфейса окна.
Выбранный элемент интерфейса	Выделенный Оператором элемент интерфейса окна.

При работе в панели дизайна интерфейса в панели «Палитра» выводятся подключенные элементы интерфейса, которые можно использовать для конструирования окна компонента. Оператор может вынести из палитры любой элемент интерфейса в окно путем перетаскивания этого элемента с зажатой левой клавишей мыши.

Окно дизайна интерфейса позволяет совершать следующие действия с элементами:

- перемещение с помощью клавиш навигации на клавиатуре;
- изменение положения области вывода при использовании клавиш навигации на клавиатуре с зажатой клавишей Ctrl;
- выбор элемента путем нажатия левой кнопки мыши (или выбор нескольких элементов при дополнительно зажатой клавише Ctrl);
- изменение размеров выбранного элемента или окна путем перемещения границы с зажатой левой клавишей мыши;
- перемещение выбранных элементов внутри окна компонента с помощью зажатой левой клавиши мыши;
- вызов контекстного меню при нажатии правой кнопки мыши.

Таблица 3.40. Контекстное меню окна компонента

Пункт контекстного меню	Описание
Свойства	Открывает модальное окно свойств компонента.
(разделитель)	
Вставить из палитры	Открывает плавающее окно палитры для вставки функции в текст.
(разделитель)	
Приблизить	При нажатии увеличивает масштаб отображения окна. Недоступно, если установлен максимальный масштаб.
Отдалить	При нажатии уменьшает масштаб отображения окна. Недоступно, если установлен минимальный масштаб.
Масштаб 100%	Устанавливает значение масштаба в 100%. Недоступно, если масштаб уже установлен в значении 100%.
Центрировать	Центрирует окно компонента в области вывода панели дизайна.

Таблица 3.41. Контекстное меню свободной области редактирования в панели дизайна

Пункт контекстного меню	Описание
Свойства	Открывает модальное окно свойств компонента.
(разделитель)	
Приблизить	При нажатии увеличивает масштаб отображения. Недоступно, если установлен максимальный масштаб.
Отдалить	При нажатии уменьшает масштаб отображения. Недоступно, если установлен минимальный масштаб.
Масштаб 100%	Устанавливает значение масштаба в 100%. Недоступно, если масштаб уже установлен в значении 100%.

Пункт контекстного меню	Описание
Центрировать	Центрирует окно компонента в области вывода панели дизайна.

Таблица 3.42. Контекстное меню элемента интерфейса






Пункт контекстного меню	Описание
Свойства	Открывает модальное окно свойств элемента.
(разделитель)	
Вырезать	Вырезает в буфер обмена выделенный элемент из области редактирования.
Копировать	Производит копирование элемента в буфер обмена.
Вставить	Производит вставку элемента из буфера обмена. Доступно, если буфер обмена содержит данные элемента.
Удалить	Производит удаление выбранного элемента.
Выделить всё	Выделяет все объекты в области редактирования.
(разделитель)	
Выровнять по горизонтали	Производит выравнивание выделенных элементов по горизонтали. Доступно, если выделены несколько элементов.
Выровнять по вертикали	Производит выравнивание выделенных элементов по вертикали. Доступно, если выделены несколько элементов.
На передний план	Каскадный пункт. При нажатии выводит выбранные элементы на передний план.
— Вперед	При нажатии перемещает выбранные элементы на передний план на один уровень выше.
На задний план	Каскадный пункт. При нажатии перемещает выбранные элементы на задний план.










Пункт контекстного меню	Описание
— Назад	При нажатии перемещает выбранные элементы на задний план на один уровень ниже.

При работе в панели дизайна интерфейса происходит автоматическое формирование панели «Палитра», используя которую Оператор может производить добавление новых элементов интерфейса. Палитра формируется автоматически в соответствии с базовым набором элементов интерфейса, представленных программой, а также подключенными ресурсами.

Базовый набор элементов интерфейса, доступных для использования при редактировании окна компонента, представлен в таблице ниже.

Таблица 3.43. Элементы пользовательского интерфейса

Пиктограмма	Название	Описание
	Текст	Служит для вывода информации и/или пояснений. Имеет входной параметр.
	Поле ввода	Служит для ввода пользователем числовых значений. Имеет выходной параметр.
	Выпадающий список	Служит для выбора одного значения из предопределенного списка. Список отображается только во время выбора. Имеет выходной параметр.
	Список	Служит для выбора одного значения из предопределенного списка. Имеет выходной параметр.
	Позиционный регулятор	Служит для выбора значения путем установки определенной позиции регулятора.


Пиктограмма	Название	Описание
		Имеет выходной параметр.
	Кнопка	Служит для инициирования каких-либо действий. После нажатия возвращается в исходное состояние. Имеет выходной параметр.
	Выключатель	Служит для инициирования каких-либо действий. После нажатия меняет состояние на противоположное (нажат / не нажат) и остается в этом состоянии до следующего нажатия. Имеет выходной параметр.
	Флажок	Служит для установки логических значений. Имеет выходной параметр.
	Группа кнопок-переключателей	Кнопки-переключатели служат для выбора значения, сопоставленного с одной из них. Группа кнопок-переключателей имеет выходной параметр.
	Группа	Служит для визуального объединения элементов пользовательского интерфейса. Имеет заголовок.
	Панель	Служит для визуального объединения элементов пользовательского интерфейса.
	Панель вкладок	Служит для группировки элементов пользовательского интерфейса по страницам (вкладкам), между которыми можно переключаться.
	Рисунок	Служит для вывода произвольного изображения.
	График	Служит для вывода графиков. Графики имеют входные параметры.


4. ЗАПУСК ПРОГРАММЫ

4.1. Действия Оператора для запуска программы

Запуск программы осуществляется одним из следующих способов:

– Дважды щелкнуть левой кнопкой мыши по ярлыку программы, расположенному на рабочем столе (или один раз, если ярлык расположен на панели задач);

– Правой кнопкой мыши щелкнуть по значку «», расположенному в нижнем левом углу рабочего стола, нажать «Выполнить», затем ввести в командной строке путь размещения исполняемого файла и нажать кнопку «ОК»;

– Правой кнопкой мыши щелкнуть по значку «», расположенному в нижнем левом углу рабочего стола, затем нажать «Выполнить», затем «Обзор», затем указать в строке «Имя файла»: “designer”, нажать кнопку «Открыть» и в открывшемся окне выбрать и дважды щёлкнуть левой кнопкой мыши по имени файла “designer.exe”.

После запуска программа показывает на экране стартовый логотип (Рисунок 4.1), который означает, что программа запущена успешно и готовит компьютер к началу работы.

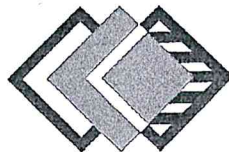


Рисунок 4.1. Стартовый логотип программы

5. НАЧАЛО РАБОТЫ

5.1. Сценарии начала работы

Сразу после запуска программа предлагает Оператору несколько сценариев работы (Рисунок 5.1):

– Открытие проекта – программа загрузит и откроет для редактирования указанный в этом сценарии существующий проект;

– Создание проекта – программа создаст и откроет для редактирования новый проект;

– Управление подключениями – программа позволит Оператору создавать новые, изменять и удалять существующие подключения к хранилищам проектов. Данный сценарий является вспомогательным для первых двух, которые от него зависят.

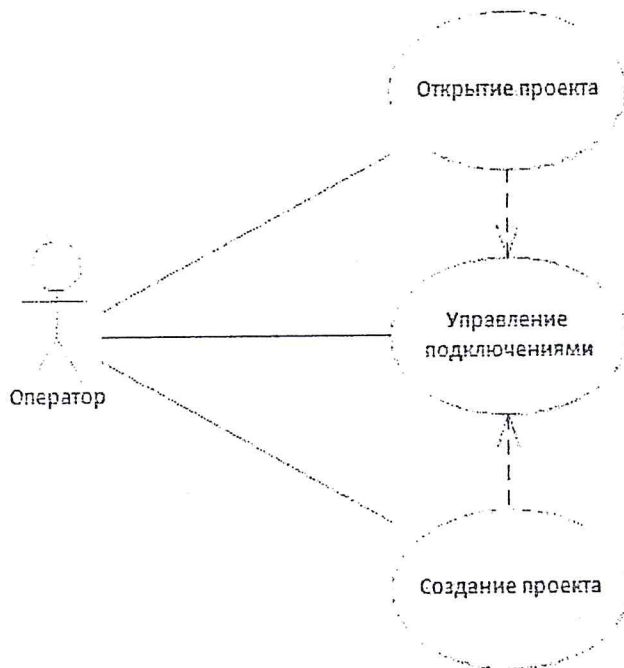


Рисунок 5.1. Сценарии начала работы

Сценарий открытия существующего проекта описан более подробно в п. 6.2.
Сценарий создания нового проекта описан более подробно в п. 6.3.

5.2. Действия Оператора для начала работы

После того, как программа будет готова к началу работы, стартовый логотип (Рисунок 4.1) исчезнет, и на экране появится стартовое окно программы (Рисунок 5.2). Окно разбито на две области по горизонтали. В левой части находится список доступных серверных подключений, известных программе, а также кнопки управления подключениями:

- Добавить сервер – для создания нового подключения,
- Удалить сервер – для удаления существующего подключения,
- Настройки сервера – для изменения настроек выбранного подключения,
- Поле для поиска подключения по имени.

Выше находится кнопка «Последние проекты», которая позволяет вызвать и просмотреть список последних проектов.

Информация в правой части окна зависит от контекста выполняемой в окне операции. В исходном состоянии в правой части стартового окна находится список последних проектов, над которыми работал пользователь.

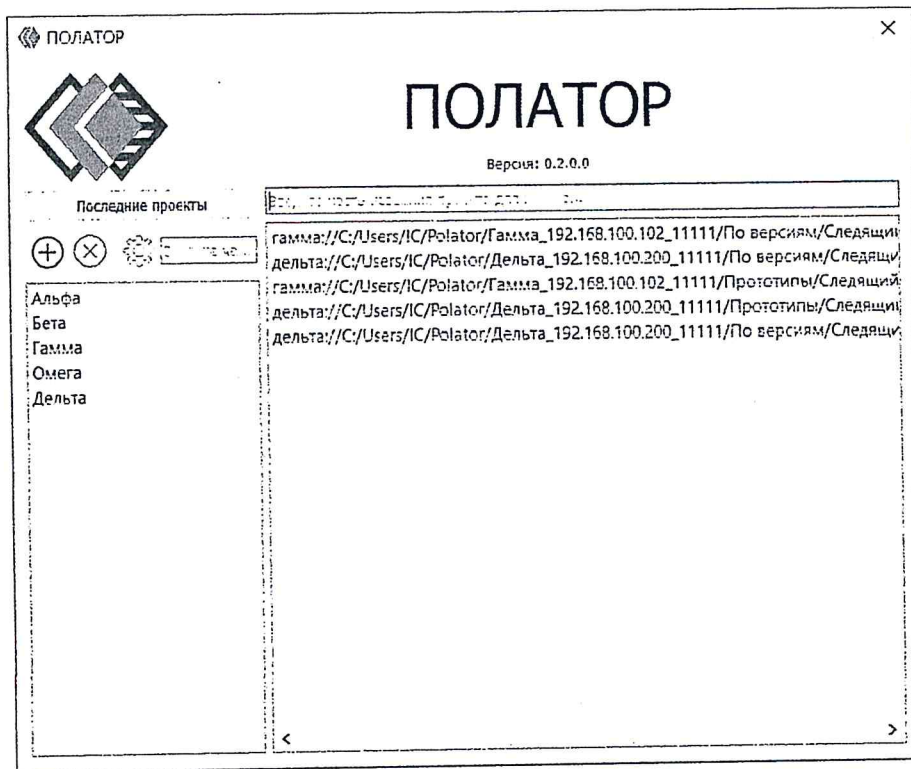


Рисунок 5.2. Стартовое окно программы

Стартовое окно предлагает несколько вариантов, с которых можно начать работу с программой:

- Создание нового подключения к серверу,
- Удаление сервера из списка известных серверов,
- Выбор одного из известных серверов и подключение к нему,
- Просмотр списка последних проектов и открытие одного из них,
- Просмотр списка проектов, хранящихся на сервере,
- Открытие проекта, хранящегося на сервере,
- Создание нового проекта.

The screenshot shows the 'ПОЛАТОР' application window. At the top left is the application logo and name 'ПОЛАТОР'. Below it is a section titled 'Последние проекты' (Recent projects) with a list containing 'Альфа', 'Бета', and 'Гамма'. To the right of this list are three buttons: a plus sign (+), a minus sign (-), and a refresh icon. The main part of the window is a form for entering connection data. It has the title 'ПОЛАТОР' and version 'версия: 0.2.0.0'. The form fields are: 'Название' (Name) with the value 'Дельта', 'Адрес' (Address) with the value '192.168.100.200', 'Порт' (Port) with the value '11111', and 'Имя пользователя' (Username) with the value 'user'. At the bottom right of the form are two buttons: 'Проверить...' (Check...) and 'Сохранить' (Save).

Рисунок 5.3. Форма ввода данных подключения в стартовом окне

Для создания нового подключения следует нажать кнопку «+» (Добавить сервер) в стартовом окне (Рисунок 5.2). В правой части стартового окна появится форма ввода данных для подключения к новому серверу (Рисунок 5.3). Далее следует ввести имя нового сервера в поле «Имя сервера», его IP-адрес в поле «Адрес», номер порта для подключения в поле «Порт» и логин для входа на сервер в поле «Логин». После того, как все данные введены, следует нажать кнопку «Сохранить». Имя сервера появится в списке известных серверов в правой части стартового окна (Рисунок 5.2). С этого момента подключение становится известно программе и готово для работы.

Реквизиты подключения можно проверить на актуальность. Для этого следует нажать кнопку «Проверить». Программа попытается установить связь с указанным сервером и в случае успеха проверит, присутствует ли на нём учётная запись указанного пользователя. Если сервер найден и учётная запись существует, значит подключение возможно.

Чтобы произвести удаление сервера из списка известных серверов, следует нажать кнопку «×» (Удалить сервер) на стартовой форме (Рисунок 5.2). Программа попросит подтвердить операцию, для чего на экране появится диалог подтверждения удаления сервера (Рисунок 5.4). Следует нажать кнопку «Да», чтобы подтвердить операцию удаления. В этом случае имя сервера исчезнет из списка известных серверов и подключение к данному серверу станет невозможно. Чтобы отменить операцию, следует нажать «Нет». В этом случае список серверов останется без изменений.

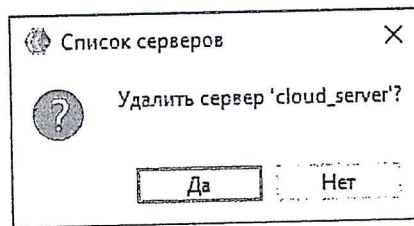


Рисунок 5.4. Диалог подтверждения удаления сервера

Чтобы подключиться к одному из известных серверов, следует выбрать соответствующее имя сервера в списке известных серверов в левой части стартового окна (Рисунок 5.2) и выделить его щелчком мыши. В правой части стартового окна появится форма ввода пароля для подключения (Рисунок 5.5). Следует ввести пароль для подключения в поле «Пароль». Далее, чтобы осуществить подключение, следует нажать кнопку «Подключить». Если подключение было произведено успешно, в правой части стартового окна появится форма списка проектов, хранящихся на подключенном сервере (Рисунок 5.6).

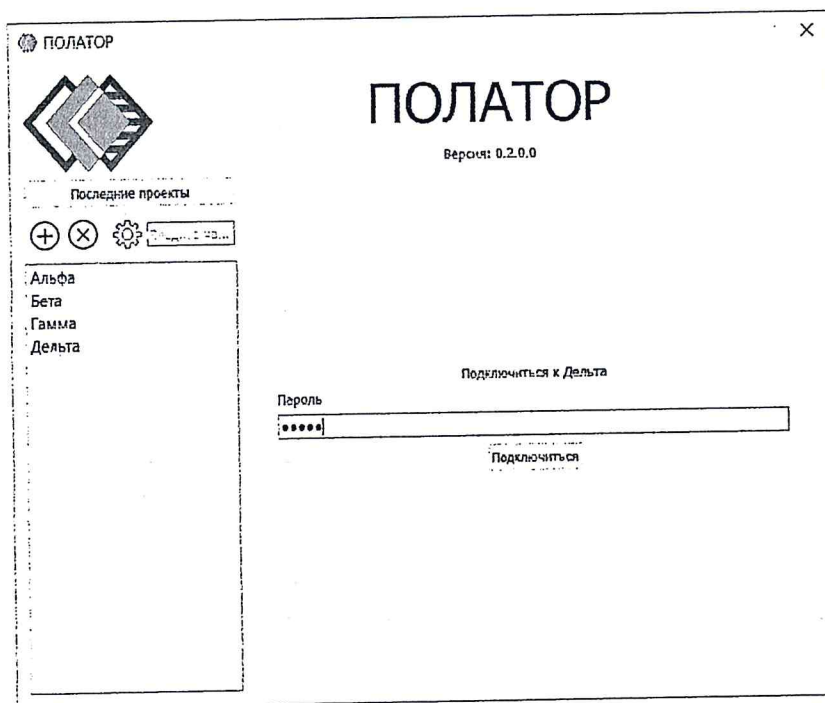


Рисунок 5.5. Форма ввода пароля в стартовом окне

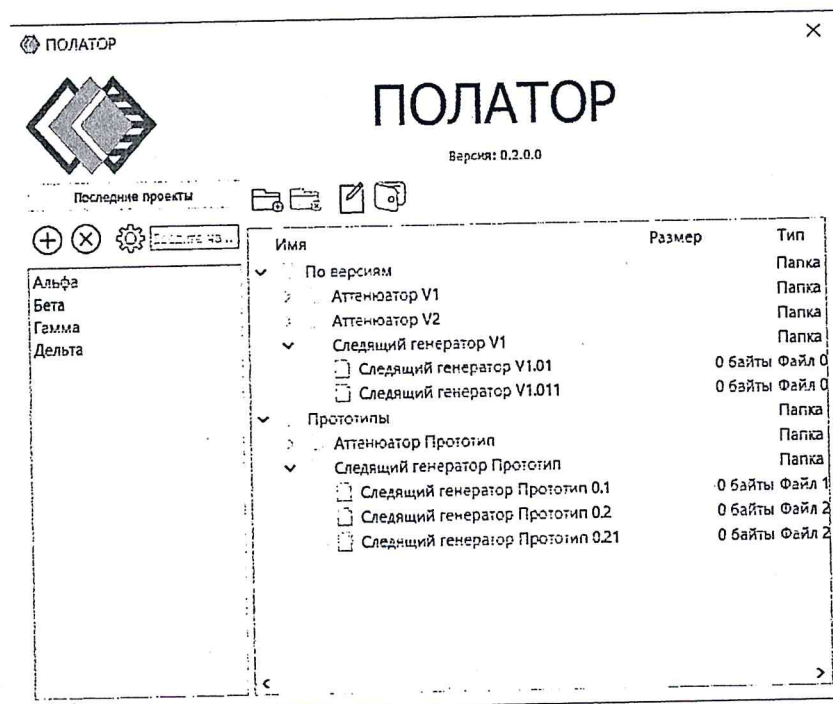


Рисунок 5.6. Форма списка проектов в стартовом окне

Список проектов, хранящихся на сервере (Рисунок 5.6), представлен в виде иерархической структуры, где проекты организованы в папки и подпапки. При просмотре списка проектов допустимы следующие операции:

- Открыть папку, для чего следует дважды щёлкнуть левой кнопкой мыши по имени соответствующей папки. Содержимое папки раскроется в списке ниже;
- Создать новую папку, для чего следует нажать кнопку «Новая папка» и задать имя новой папки;
- Удалить выбранную папку, для чего следует выделить необходимую папку, щёлкнув по её имени левой кнопкой мыши, и нажать кнопку «Удалить папку»;
- Выделить необходимый проект, щёлкнув левой кнопкой мыши по его имени.

Для того, чтобы открыть проект на сервере, следует выделить его и нажать кнопку «Открыть проект». Программа начнёт загрузку и открытие проекта.

Для того, чтобы создать новый проект на подключенном сервере, следует в форме списка проектов (Рисунок 5.6) нажать кнопку «Новый проект». В стартовом окне откроется форма создания нового проекта (Рисунок 5.7). В форме создания нового проекта следует указать имя проекта в поле «Название». Далее, следует указать шаблон, по которому будет создан новый проект. Шаблон выбирается из списка шаблонов ниже. Можно создать свой шаблон, для чего следует ввести имя нового шаблона в поле имени шаблона. Далее, если введённые данные верны, следует нажать кнопку «Создать». Новый проект по заданному шаблону будет создан в текущей папке сервера, выбранной в форме списка проектов (Рисунок 5.6). Программа начнёт загрузку и открытие созданного проекта. Если необходимость в создании нового проекта отпала, можно вернуться из формы создания нового проекта (Рисунок 5.7) в форму списка проектов на сервере (Рисунок 5.6), нажав кнопку «Назад».

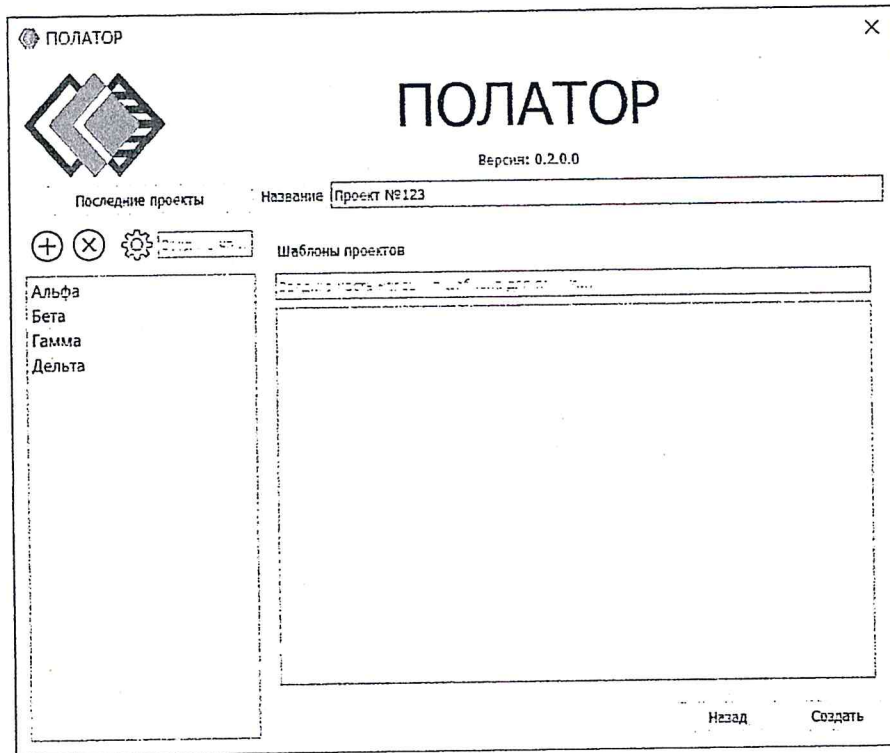


Рисунок 5.7. Форма создания нового проекта в стартовом окне

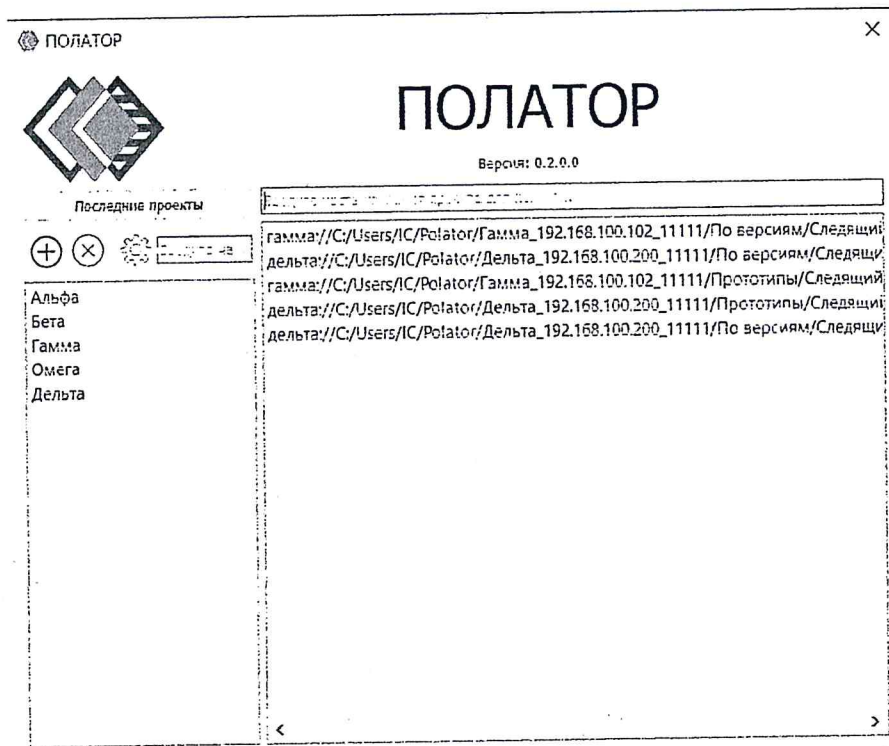


Рисунок 5.8. Форма списка последних проектов в стартовом окне

Для того, чтобы просмотреть список последних проектов, над которыми работал пользователь, следует нажать кнопку «Последние проекты» в левой части

стартового окна (Рисунок 5.2). В правой части окна появится форма списка последних проектов (Рисунок 5.8). Можно осуществить поиск по списку, введя часть названия проекта в поле поиска над списком. Чтобы открыть выбранный последний проект, следует дважды щёлкнуть левой кнопкой мыши по его имени.

6. РАБОТА С ПРОЕКТОМ

6.1. Сценарии работы с проектом

Общий сценарий работы с проектом включает следующие варианты:

– Редактировать проект – Оператор имеет возможность изменять проект как в целом, так и отдельные его компоненты, с целью развития или коррекции реализуемой проектом функциональности;

– Исполнять и отлаживать проект – Оператор имеет возможность исполнять прикладную программу, которую описывает проект; считывать результаты исполнения через пользовательский интерфейс программы и отлаживать отдельные шаги прикладной программы.

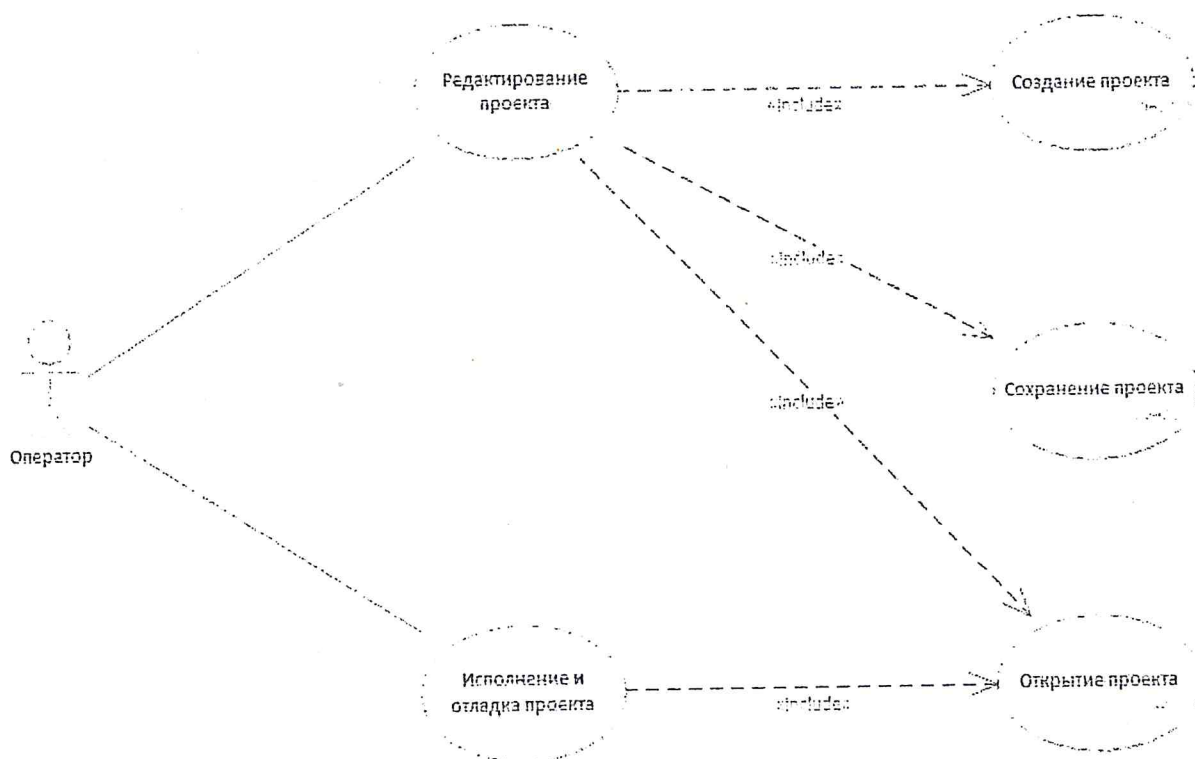


Рисунок 6.1. Общий сценарий работы с проектом

Варианты использования не являются взаимоисключающими. Оператор может переходить из варианта в вариант в течение сеанса работы с программой

неограниченное количество раз. Наиболее ожидаемой будет являться такая последовательность действий при работе с программой как на Рисунок 6.2:



Рисунок 6.2. Последовательность сценариев работы с программой

Варианты общего сценария включают в себя некоторые вложенные сценарии, которые являются универсальными и используются во всех вариантах:

– Создание проекта – по команде Оператора программа создаёт новый пустой проект по выбранному шаблону и открывает его, чем предоставляет возможности редактирования; вновь созданный проект может участвовать в сценарии исполнения, однако это не приведёт к результату, потому что он ещё не обладает прикладной программой; прикладную программу необходимо создать через сценарий редактирования;

– Сохранение проекта – это сценарий сохранения изменений, сделанных в процессе редактирования проекта; сделанные изменения сохраняются в хранилище в месте расположения проекта;

– Открытие проекта – это сценарий открытия существующего проекта; по команде Оператора программа открывает существующий проект по заданному имени и пути расположения и предоставляет возможности редактирования и исполнения.

6.2. Сценарий открытия существующего проекта

Открытие существующего проекта подразумевает два варианта использования:

- Открытие проекта из известного расположения;
- Открытие из списка последних.

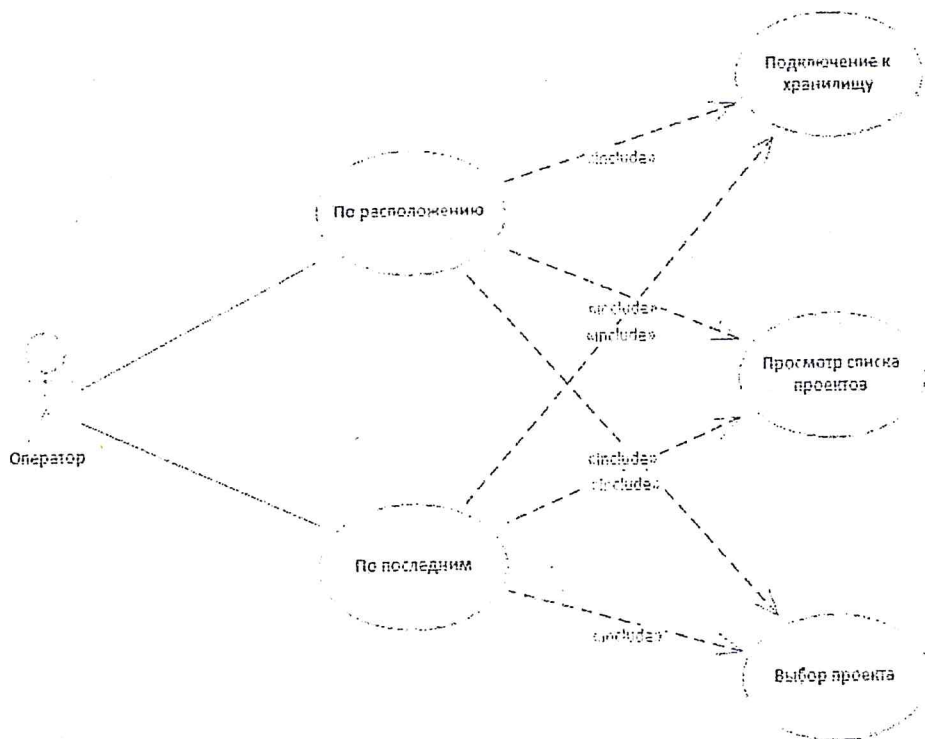


Рисунок 6.3. Сценарий открытия существующего проекта

При открытии по расположению Оператор осуществляет поиск и выбор проекта по известному расположению в хранилище. Сценарий предполагает, что Оператор знает, где хранится проект, включая имя хранилища и путь к проекту

внутри хранилища, а также располагает актуальными реквизитами авторизации для подключения к хранилищу.

Сценарий использует такие вложенные сценарии, как:

– Подключение к хранилищу – осуществляется подключение к хранилищу проектов, при котором ожидаются следующие действия Оператора: просмотр списка доступных хранилищ, выбор требуемого хранилища, ввод реквизитов авторизации для подключения к выбранному хранилищу;

– Просмотр списка проектов – осуществляется навигация по дереву папок хранилища, просмотр списка проектов в каждой папке, поиск проекта по имени;

– Выбор проекта – осуществляется выбор требуемого проекта в списке или по имени.

6.3. Сценарий создания нового проекта

Сценарий создания нового проекта разделяется на следующие вложенные сценарии:

– Подключение к хранилищу;

– Выбор шаблона – Оператор осуществляет просмотр списка доступных шаблонов и выбор шаблона, по которому будет создан проект;

– Выбор пути и имени – Оператор осуществляет выбор или ввод пути расположения проекта внутри хранилища и имени, под которым проект будет сохранён.

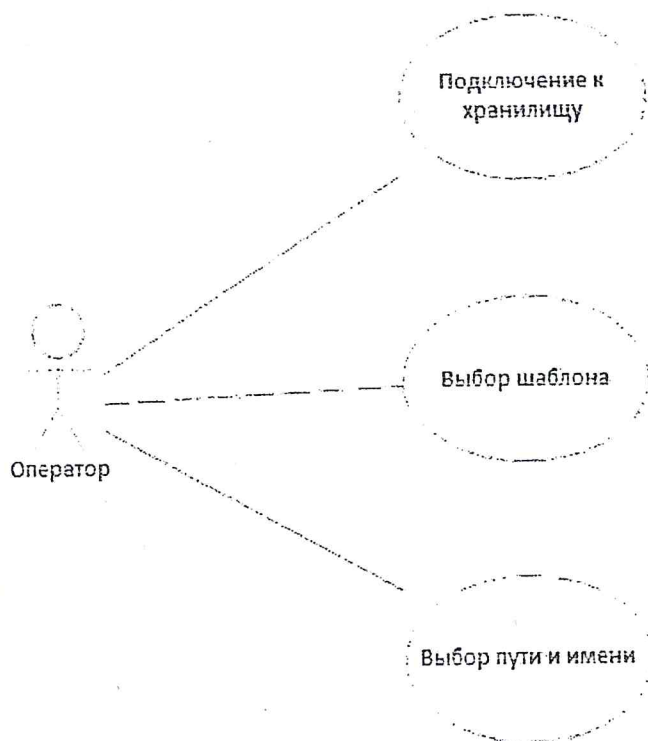


Рисунок 6.4. Сценарий создания нового проекта

6.4. Сценарий сохранения проекта

При сохранении проекта Оператор имеет возможность выбрать один из двух вариантов:

- Сохранение в текущее расположение – Оператор имеет возможность сохранить сделанные изменения в текущее хранилище, то есть в то место, откуда проект был открыт, и под тем именем, под которым проект был открыт или создан;
- Сохранение в новое расположение – Оператор имеет возможность сохранить проект в другое хранилище (отличное от того, из которого проект был открыт) и/или под другим именем (отличным от того, которое проект имел при открытии/создании).

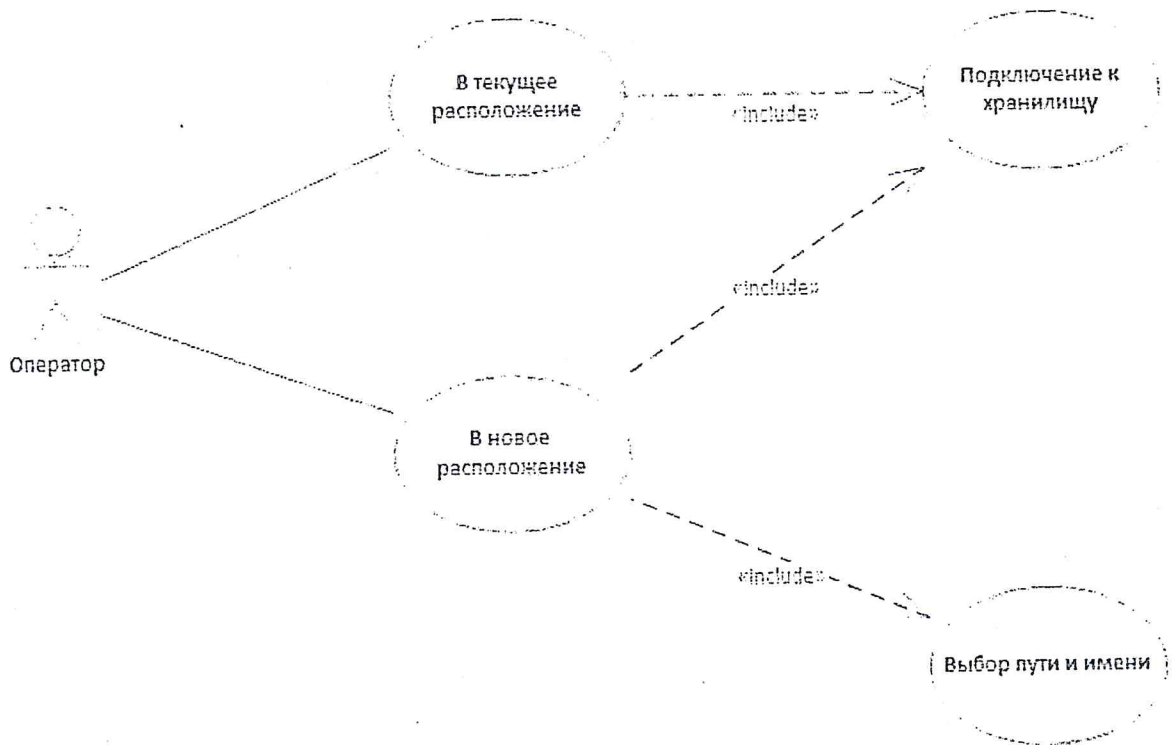


Рисунок 6.5. Сценарий сохранения проекта

Здесь также используются вложенные сценарии:

- Подключение к хранилищу;
- Выбор пути и имени.

6.5. Структура проекта

После того, как работа с программой начата, и проект загружен или создан, в окне «Структура проекта» (Рисунок 6.6) отображается состав и структура текущего проекта.

Проект имеет иерархическую структуру. В состав проекта могут быть включены папки, в которые могут быть вложены компоненты проекта. Каждый компонент проекта может иметь функциональную часть или программу, описывающую его поведение в режиме исполнения прикладной программы проекта, и часть, касающуюся пользовательского интерфейса данного компонента. Это набор окон, которые представляют компонент в режиме исполнения прикладной программы проекта и обеспечивают взаимодействие с программой компонента.

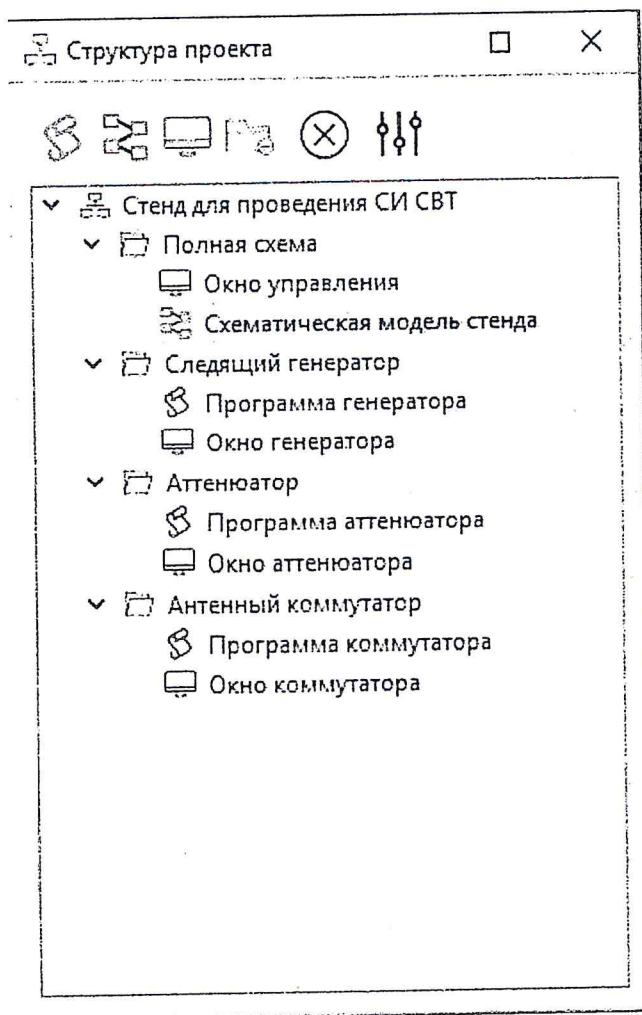


Рисунок 6.6. Структура проекта

Проект может содержать несколько компонентов, организованных в папки.

6.6. Действия Оператора для открытия существующего проекта

Открыть существующий проект в процессе работы с программой можно одним из следующих способов:

- Выбрать в главном меню программы (см. раздел 3.5) пункт «Файл/Открыть»,
- В панели инструментов проекта (см. раздел 3.6) нажать кнопку «Открыть».

На экране появится окно открытия проекта (Рисунок 6.7).

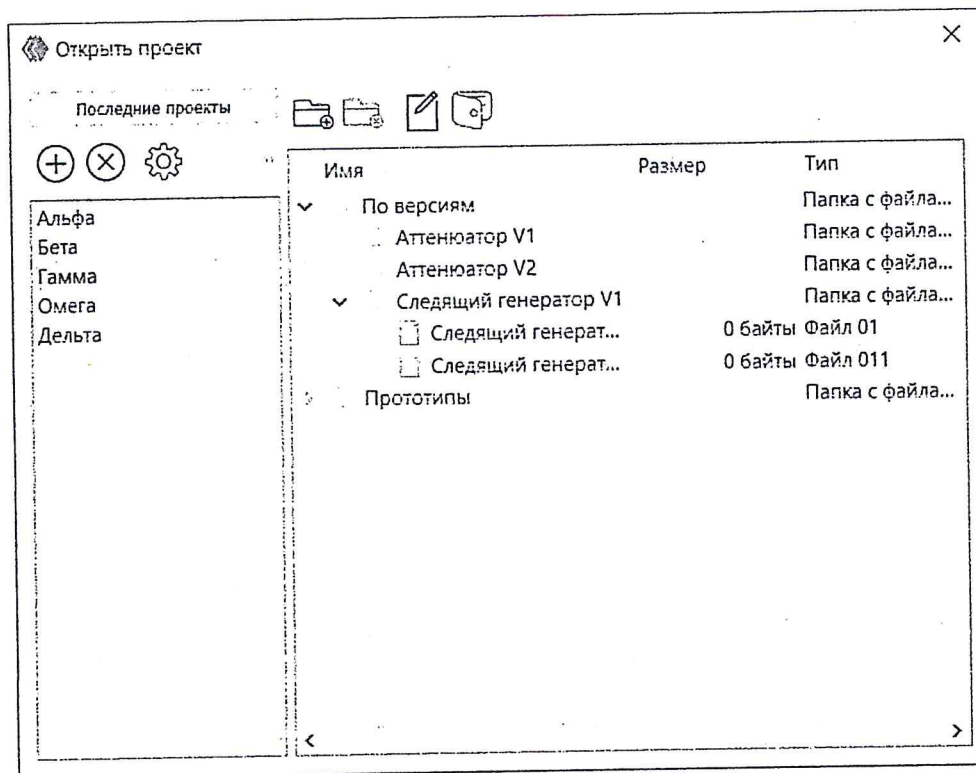


Рисунок 6.7. Окно открытия проекта

В левой части окна находится список серверов с проектами. Щёлкнув левой кнопкой мыши по названию любого из них, можно увидеть в правой части окна древовидную иерархическую структуру хранилища проектов на сервере. Проекты организованы в папки и подпапки. Чтобы открыть нужный проект, следует найти его в списке проектов, выделить щелчком левой кнопки мыши и, затем, нажать кнопку «Открыть проект». Проект будет загружен с сервера, в окнах программы появится соответствующая ему информация.

Если пользователь пытается открыть проект в тот момент, когда редактирует текущий, и работа над текущим проектом ещё не сохранена, программа предложит сохранить текущий проект, прежде чем загрузить другой.

6.7. Действия Оператора для создания нового проекта

- Выбрать в главном меню программы (Рисунок 3.12) пункт «Файл/Новый»;
- В панели инструментов проекта (Рисунок 3.17) нажать кнопку «Новый».

На экране появится окно создания нового проекта (Рисунок 6.8).

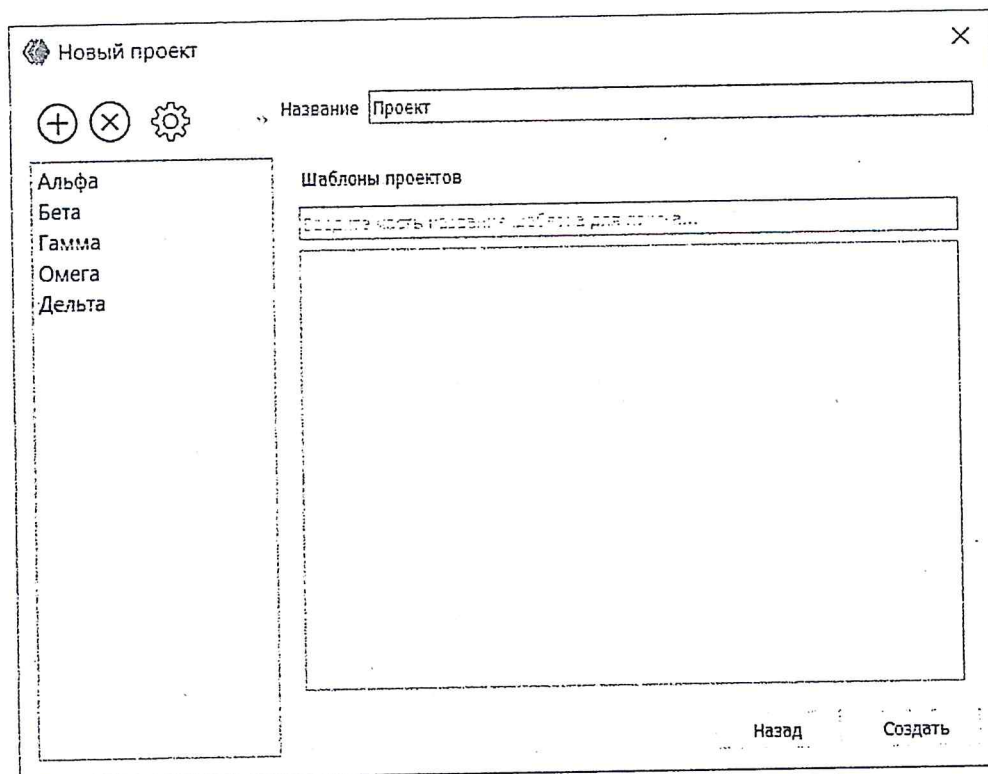


Рисунок 6.8. Окно создания нового проекта

В окне создания нового проекта следует указать имя проекта в поле «Название». Далее, следует указать шаблон, по которому будет создан новый проект. Шаблон выбирается из списка шаблонов ниже. Можно создать свой шаблон, для чего следует ввести новое имя шаблона в поле имени шаблона. Далее, если введённые данные верны, следует нажать кнопку «Создать». Новый проект по заданному шаблону будет создан в текущей папке сервера. Программа загрузит и откроет новый созданный проект.

Если пользователь пытается создать новый проект в тот момент, когда редактирует текущий, и работа над текущим проектом ещё не сохранена, программа предложит сохранить текущий проект, прежде чем создать новый.

6.8. Действия Оператора для сохранения текущего проекта

Чтобы сохранить работу, выполненную в текущем проекте, следует выбрать один из следующих вариантов:

– Выбрать в главном меню программы (Рисунок 3.12) пункт «Файл/Сохранить»;

– В панели инструментов проекта (Рисунок 3.17) нажать кнопку «Сохранить».

Проект будет сохранён под тем же именем и в том же хранилище, откуда был открыт, или где был создан.

6.9. Действия Оператора для сохранения текущего проекта под другим именем

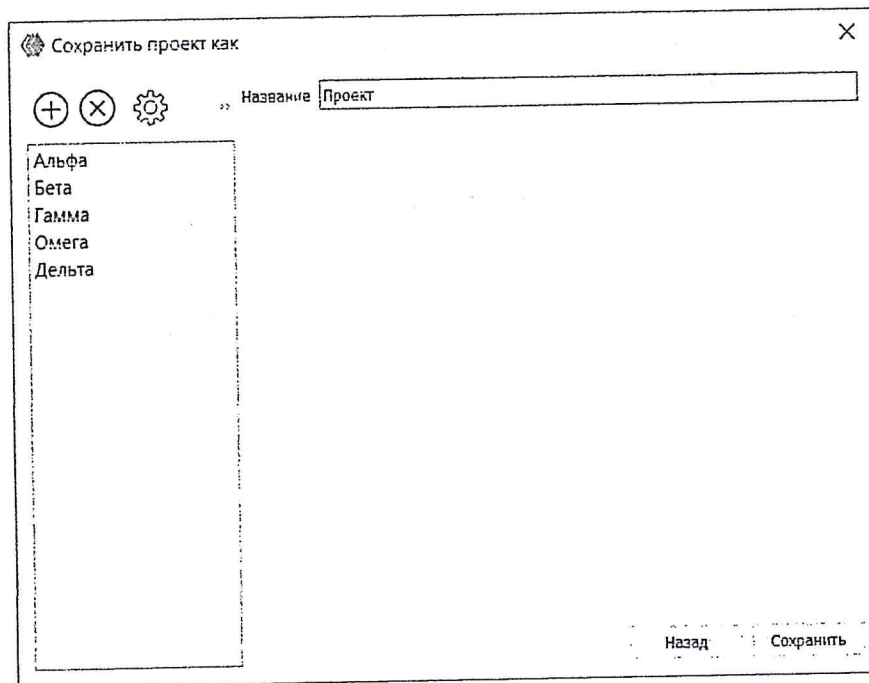


Рисунок 6.9. Окно сохранения проекта

Чтобы сохранить изменения, выполненные в текущем проекте, под другим именем или в другом хранилище, следует выбрать один из следующих вариантов:

– Выбрать в главном меню программы (Рисунок 3.12) пункт «Файл/Сохранить как»;

– В панели инструментов проекта (Рисунок 3.17) нажать кнопку «Сохранить как».

На экране появится окно сохранения проекта (Рисунок 6.9).

Чтобы указать новое имя, под которым надо сохранить текущий проект, следует ввести новое имя проекта в поле «Название» и нажать кнопку «Сохранить».

Чтобы указать новое хранилище для текущего проекта, следует выбрать соответствующий сервер в левой части окна (Рисунок 6.9) и затем выбрать нужную папку, в которую будет сохранён проект. Далее следует ввести новое имя проекта в поле «Название» и нажать кнопку «Сохранить».

При нажатии на кнопку «Сохранить» программа создаст копию текущего проекта под новым именем и в новом хранилище. Проект под старым именем останется в старом хранилище и не будет удалён. Вновь введённые имя и хранилище проекта станут текущими. В дальнейшем сохранение проекта согласно п. 6.8 будет производиться под текущим именем в текущее хранилище.

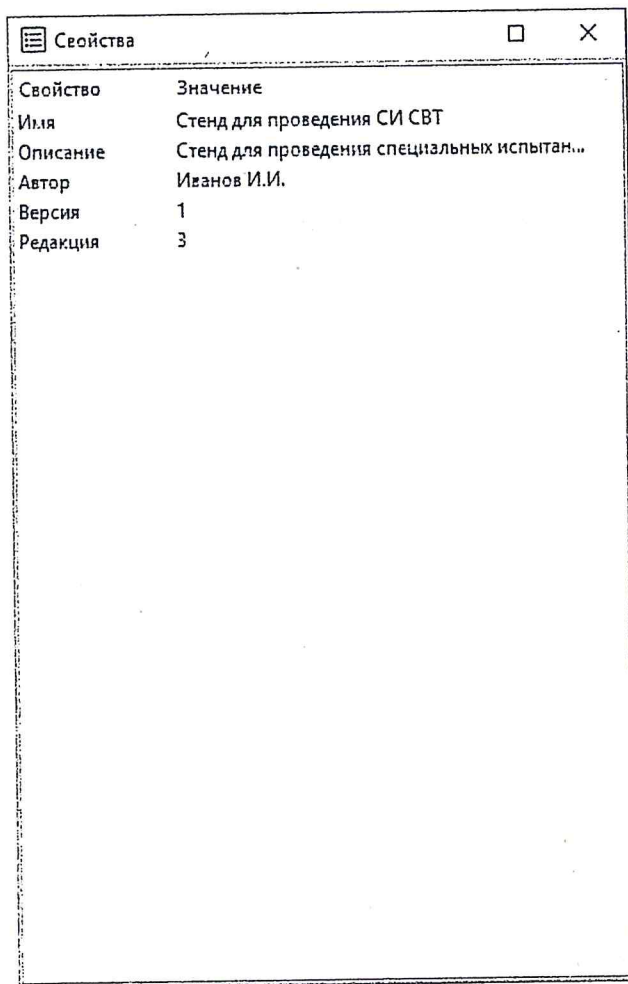
6.10. Действия Оператора для настройки параметров проекта

Проект имеет свои параметры. К ним относятся:

- Название проекта,
- Краткое описание проекта,
- Автор проекта,
- Версия проекта,
- Дата последней редакции проекта.

Чтобы просмотреть параметры проекта, следует щелчком левой кнопки мыши выделить корневой элемент структуры проекта в функциональной панели структуры проекта (Рисунок 3.17). В панели свойств автоматически отобразятся параметры текущего проекта (Рисунок 6.10).

Чтобы изменить какой-либо из параметров проекта, следует ввести новое значение в соответствующем поле.



The image shows a screenshot of a 'Свойства' (Properties) dialog box. The dialog box has a title bar with the text 'Свойства' and standard window control buttons (minimize, maximize, close). The main area of the dialog box contains a table with two columns: 'Свойство' (Property) and 'Значение' (Value). The table lists the following properties and values:

Свойство	Значение
Имя	Стенд для проведения СИ СВТ
Описание	Стенд для проведения специальных испытан...
Автор	Иванов И.И.
Версия	1
Редакция	3

Рисунок 6.10. Параметры проекта

6.11. Действия Оператора для окончания работы с проектом

Оператор может завершить работу с проектом одним из следующих способов:

- Завершить работу программы;
- Завершить работу с проектом.

Чтобы завершить работу программы, следует совершить действия, описанные в п. 15.1.

Чтобы завершить работу с проектом, не завершая работу программы, следует нажать кнопку «Выход» в правой части главного меню или выбрать пункт «Проект/Выход» в главном меню. Программа завершит работу с проектом и откроет окно запуска для выбора нового проекта.

Если в открытых окнах редактора есть не сохранённые изменения, программа запросит подтверждение Оператора для их сохранения. В случае утвердительного ответа программа сохранит изменения в хранилище под текущим именем проекта и закроет проект. В случае отрицательного ответа программа закроет проект без сохранения изменений.

7. СЦЕНАРИИ РЕДАКТИРОВАНИЯ ПРОЕКТА

В качестве сценария редактирования проекта может выступать один из следующих вариантов (Рисунок 7.1):

– Работа с ресурсами проекта – подразумевает подключение к проекту и отключение от него источников ресурсов, из которых Оператор может брать описания функций и прочих элементов для импортирования в проект при редактировании;

– Изменение параметров проекта – так как каждый проект имеет параметры, Оператор имеет возможность изменять их в процессе работы над проектом;

– Работа с компонентами проекта – подразумевает добавление, изменение параметров, редактирование и удаление компонентов проекта.

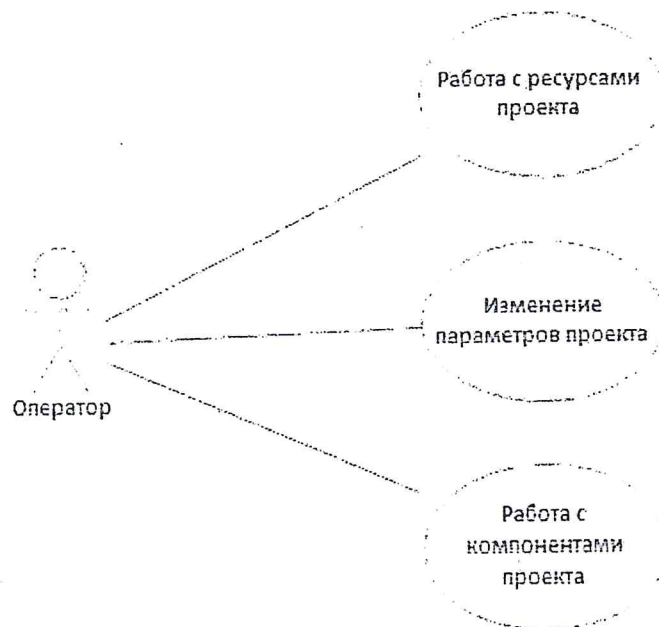


Рисунок 7.1. Сценарии редактирования проекта

Сценарии и действия Оператора для работы с ресурсами проекта описаны в разделе 8 РАБОТА С РЕСУРСАМИ ПРОЕКТА.

Действия Оператора для изменения параметров проекта описаны в п. 6.10.

Сценарии и действия Оператора для работы с компонентами проекта описаны
разделе 9 РАБОТА С КОМПОНЕНТАМИ ПРОЕКТА.

8. РАБОТА С РЕСУРСАМИ ПРОЕКТА

8.1. Ресурсы проекта

Под ресурсами проекта понимаются коллекции функций и других элементов, которые можно использовать в текущем проекте. Ресурсы содержат описания элементов, которые можно импортировать в проект. При каждом импорте в проекте по описанию создаётся экземпляр функции или другого элемента, который связан с ресурсом, из которого был импортирован.

Ресурсы проекта могут быть одного из следующих типов:

– Проект – любой проект может быть использован как ресурс функций для текущего проекта. Это означает, что функции проекта-ресурса могут быть использованы в текущем проекте, если это позволяют настройки прав использования проекта-ресурса;

– Библиотека функций – библиотека является специальным типом проекта и предназначена быть исключительно контейнером для функций. Функции библиотеки могут быть также использованы в текущем проекте, если это позволяют настройки прав использования библиотеки.

8.2. Сценарии работы с ресурсами проекта

Работа с ресурсами проекта подразделяется на следующие сценарии (Рисунок 8.2):

– Добавление ресурса в проект – означает подключение ресурса к проекту; с этого момента ресурс становится доступен для того, чтобы импортировать из него в проект функции и другие элементы, которые в нём описаны;

– Управление видимостью – Оператор имеет возможность управлять видимостью функций и других элементов, содержащихся в подключенном ресурсе. Видимость определяет разрешение импортировать конкретную функцию или элемент

в проект. Если видимость для функции или элемента отключена, импортировать их нельзя. Сценарий управления видимостью элементов ресурса возможен только для тех ресурсов, которые были добавлены в проект и, таким образом, зависит от сценария добавления ресурса;

– Изменение параметров – Оператор имеет возможность изменять параметры ресурса, к которым относится пусть к ресурсу в хранилище. Сценарий изменения параметров возможен только для тех ресурсов, которые когда-либо были добавлены в проект и, таким образом, зависит от сценария добавления ресурса;

– Удаление ресурса из проекта – подразумевает отключение ресурса от проекта. После того, как ресурс будет удалён, функции и другие элементы, которые в нём описаны, невозможно будет импортировать в проект. Если проект содержит функции и другие элементы, которые были импортированы из удалённого ресурса, все их экземпляры становятся недоступны для использования. Каждый экземпляр помечается специальной отметкой ошибки, сообщающей о том, что для экземпляра отсутствует описание. Все элементы проекта, которые не связаны с каким-либо ресурсом и для которых отсутствует описание, помещаются в специальный список неопределённых имён. Сценарий удаления ресурса возможен только для тех ресурсов, которые когда-либо были добавлены в проект и, таким образом, зависит от сценария добавления ресурса.

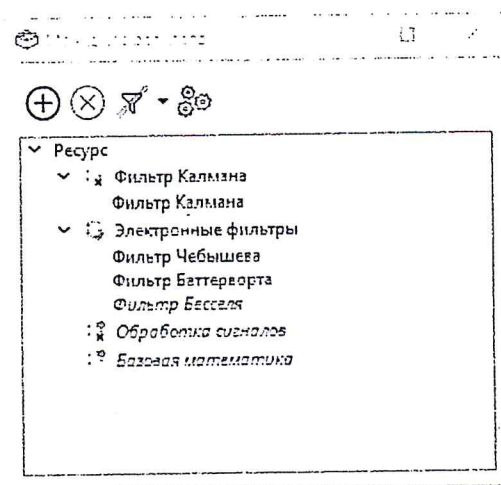


Рисунок 8.1. Панель менеджера ресурсов проекта

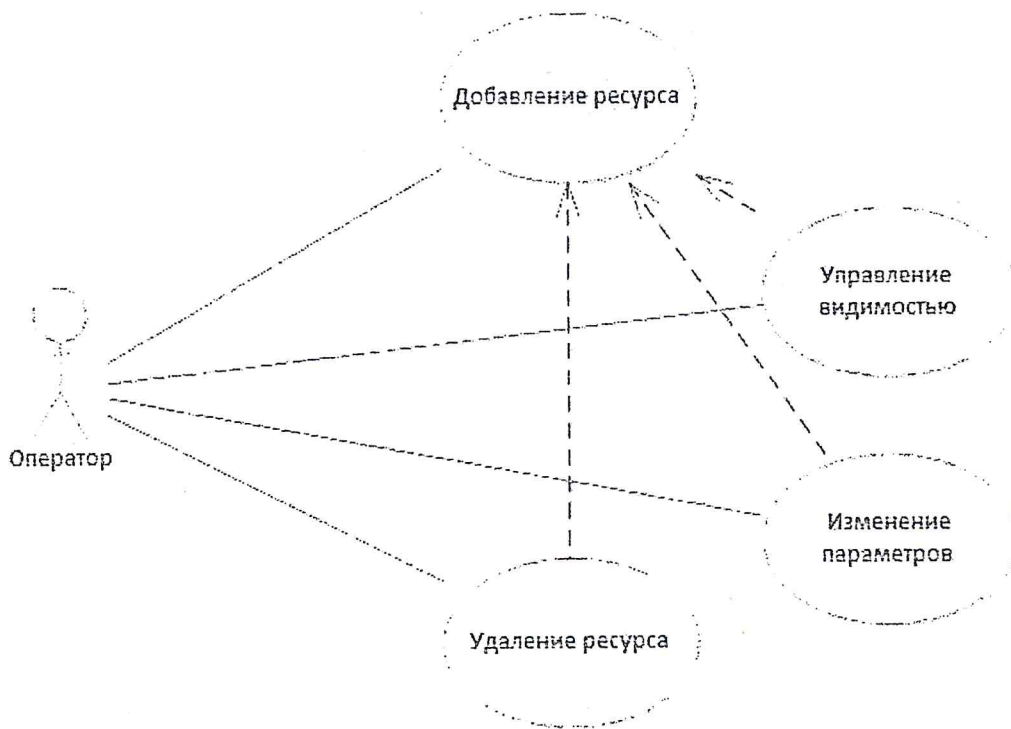


Рисунок 8.2. Сценарии работы с ресурсами проекта

8.3. Действия Оператора для работы с ресурсами проекта

Управление ресурсами проекта осуществляется в панели менеджера ресурсов проекта (Рисунок 8.1).

8.4. Действия Оператора для добавления ресурса

Для того, чтобы подключить новый ресурс к проекту, следует нажать кнопку «Добавить» в панели менеджера ресурсов проекта (Рисунок 8.1). В открывшемся диалоговом окне следует выбрать путь и выделить необходимый ресурс, щёлкнув левой кнопкой мыши по его имени. Затем следует нажать кнопку «ОК». После нажатия кнопки «ОК» программа подключит ресурс к проекту, после чего имя подключенного ресурса появится в списке ресурсов в панели менеджера ресурсов проекта (Рисунок 8.1). С этого момента компоненты ресурса становятся доступными для использования в проекте.

Чтобы просмотреть список функций ресурса, следует щёлкнуть левой кнопкой мыши по имени ресурса. Имя ресурса раскроется по принципу дерева в список функций, доступных для использования в ресурсе.

8.5. Действия Оператора для удаления ресурса

Для того, что удалить ресурс из проекта, следует нажать кнопку «Удалить» в панели менеджера ресурсов проекта (Рисунок 8.1). Программа запросит подтверждение. Если подтверждение будет получено, программа отключит ресурс от проекта, после чего имя подключенного ресурса исчезнет из списка ресурсов в панели менеджера ресурсов проекта (Рисунок 8.1). С этого момента компоненты ресурса становятся недоступными для использования в проекте.

Если в проекте присутствуют функции, которые были импортированы из удалённого ресурса, их использование станет невозможным, каждый экземпляр функции будет помечен маркером ошибки (см. раздел 3.9.2.1 Панель дизайна диаграммы), означающим, что описание данного элемента недоступно. Список всех неопределённых имён проекта, не имеющих описания, будет помещён в категорию «Отсутствует требуемый ресурс» в менеджере ресурсов проекта.

8.6. Действия Оператора для управления видимостью функций ресурса

Для того, чтобы функции ресурса были доступны для использования в проекте, они должны попасть в палитру проекта. Чтобы выбрать функции ресурса для отображения в палитре, следует в параметрах ресурса раскрыть список функций согласно разделу 8.7 (Действия Оператора для изменения параметров ресурса) и указать отметку для функций, которые необходимо видеть в палитре. Чтобы удалить функцию ресурса из палитры проекта, в параметрах ресурса следует снять отметку у функции, которую необходимо удалить из палитры.

8.7. Действия Оператора для изменения параметров ресурса

Чтобы просмотреть и изменить параметры ресурса, следует левым щелчком мыши выделить необходимый ресурс в списке. В функциональной панели свойств будут отображены значения параметров ресурса. Чтобы изменить параметры, следует ввести новые значения в соответствующих полях панели.

9. РАБОТА С КОМПОНЕНТАМИ ПРОЕКТА

9.1. Состав компонента

Компонент является исполняемой единицей проекта. Проект может содержать несколько компонентов, организованных в папки. Проект должен содержать как минимум один компонент.

Компонент состоит из следующих частей:

– Программа компонента – описывает функциональную составляющую и определяет поведение компонента при запуске прикладной программы проекта на исполнение; состоит из функций, объединённых связями;

– Интерфейс пользователя – набор окон, которые представляют компонент в режиме исполнения прикладной программы проекта и обеспечивают взаимодействие пользователя с программой компонента.

Программа компонента может быть описана на одном из двух языков:

– Графический язык, GPL;

– Язык структурного программирования, SPL.

Компонент должен содержать программу и может содержать пользовательский интерфейс.

Управление компонентами проекта осуществляется в панели структуры проекта (Рисунок 6.6).

9.2. Сценарии работы с компонентами

Работа с компонентами разделяется на несколько вариантов действий (Рисунок 9.1):

– Добавление компонента – компонент добавляется в проект и становится доступен для изменения и использования;

– Изменение параметров проекта – каждый компонент имеет параметры, поэтому Оператор имеет возможность изменять их в процессе работы над проектом. Так как изменять параметры можно только для того компонента, который был ранее добавлен в проект, сценарий изменения параметров компонента зависит от сценария добавления компонента;

– Редактирование компонента – подразумевает внесение изменений в программу и пользовательский интерфейс компонента с целью развития или изменения его функциональности. Так как редактировать можно только тот компонент, который был ранее добавлен в проект, сценарий редактирования компонента зависит от сценария добавления компонента;

– Удаление компонента – компонент может быть удалён из проекта со всем содержимым и в этом случае становится недоступным для дальнейшего изменения и использования.

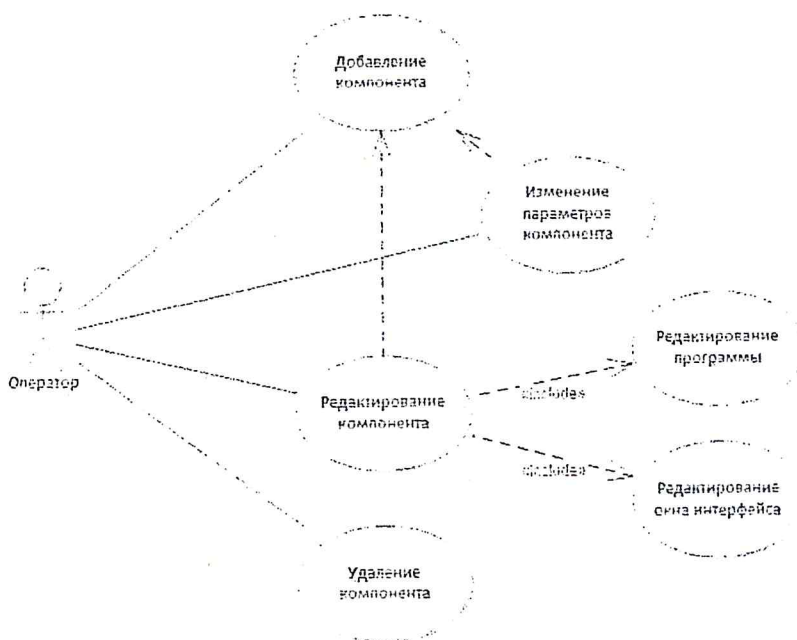


Рисунок 9.1. Сценарии работы с компонентами проекта

Сценарий редактирования компонента разделяется на вложенные сценарии (Рисунок 9.1):

– Редактирование программы – подразумевает изменение программы компонента с целью развития функциональности компонента;

– Редактирование окна интерфейса – подразумевает изменение вида и поведения окна пользовательского интерфейса, которое входит в состав компонента.

9.3. Действия Оператора для создания компонента

Прежде, чем создать новый компонент в проекте, следует решить, каким будет тип нового компонента. Тип компонента зависит от языка, на котором будет описана программа компонента, и может быть одним из следующих:

– Компонент с программой на графическом языке – GPL;

– Компонент с программой на структурном языке программирования – SPL.

Чтобы создать компонент на графическом языке GPL, следует щелчком левой кнопки мыши выбрать папку проекта и нажать кнопку «Создать GPL» в панели структуры проекта (Рисунок 6.6). В выбранной папке будет создан пустой компонент на графическом языке без модуля пользовательского интерфейса.

Чтобы создать компонент на структурном языке программирования SPL, следует щелчком левой кнопки мыши выбрать папку проекта и нажать кнопку «Создать SPL» в панели структуры проекта (Рисунок 6.6). В выбранной папке будет создан пустой компонент на структурном языке программирования без модуля пользовательского интерфейса. С этого момента компонент становится доступным для редактирования и запуска.

9.4. Действия Оператора для удаления компонента

Чтобы удалить выбранный компонент из проекта, следует щелчком левой кнопки мыши выбрать компонент в списке компонентов проекта и нажать кнопку «Удалить» в панели структуры проекта (Рисунок 6.6). Программа запросит подтверждение операции и, если подтверждение будет получено, удалит компонент из проекта. Как только компонент будет удалён из проекта, его имя и

соответствующий блок пользовательского интерфейса (если есть) исчезнут из структуры проекта. С этого момента компонент становится недоступным для редактирования и запуска.

9.5. Действия Оператора для добавления блока пользовательского интерфейса

Чтобы добавить блок пользовательского интерфейса в компонент, следует щелчком левой кнопки мыши выбрать компонент в списке компонентов проекта и нажать кнопку «Новое окно» в панели структуры проекта (Рисунок 6.6). Программа создаст для выбранного компонента пустой блок пользовательского интерфейса и отобразит его в панели структуры проекта. С этого момента блок пользовательского интерфейса становится доступным для редактирования.

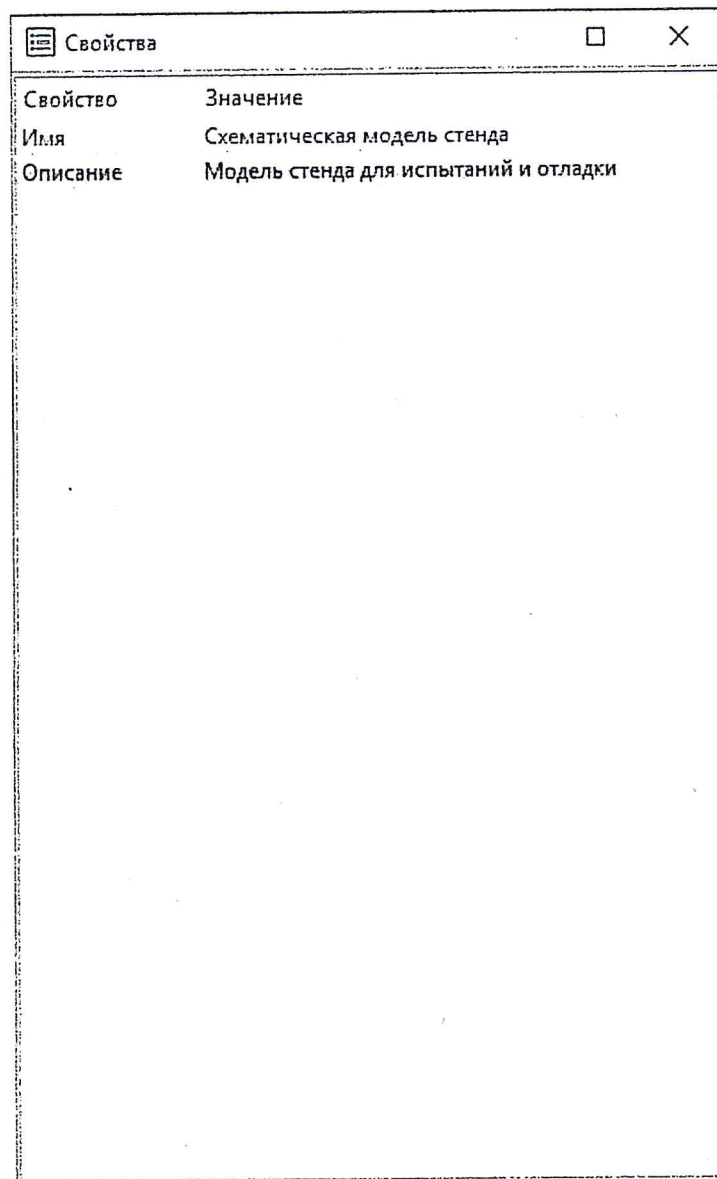
9.6. Действия Оператора для изменения параметров компонента

Каждый компонент имеет следующие параметры:

- Название компонента,
- Краткое описание компонента.

Чтобы просмотреть параметры компонента, следует щелчком левой кнопки мыши выделить компонент в структуре проекта в функциональной панели структуры проекта. В панели свойств автоматически отобразятся параметры текущего компонента (Рисунок 9.2).

Чтобы изменить какой-либо из параметров компонента, следует ввести новое значение в соответствующем поле.



The image shows a screenshot of a software dialog box titled 'Свойства' (Properties). The dialog box has a standard Windows-style title bar with a minimize button, a maximize button, and a close button. The main content area contains a table with two columns: 'Свойство' (Property) and 'Значение' (Value). The table lists two properties: 'Имя' (Name) with the value 'Схематическая модель станда' (Schematic model of the stand) and 'Описание' (Description) with the value 'Модель станда для испытаний и отладки' (Model of the stand for testing and debugging).

Свойство	Значение
Имя	Схематическая модель станда
Описание	Модель станда для испытаний и отладки

Рисунок 9.2. Параметры компонента

10. РЕДАКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ КОМПОНЕНТА

10.1. Сценарий редактирования программы компонента

Редактирование программы компонента состоит из следующих действий (Рисунок 10.1):

– Открытие окна редактора – по команде Оператора программа открывает окно редактора программы компонента. В зависимости от типа программы компонента открывается окно соответствующего редактора;

– Внесение изменений – на этом этапе в программу компонента вносятся изменения. Зависит от сценария открытия окна редактора, так как пока окно редактора не открыто, вносить изменения невозможно;

– Закрытие окна редактора – подразумевает окончание внесения изменений и закрытие окна редактора программы компонента. Зависит от сценария открытия окна редактора, так как невозможно закрыть окно, которое не было открыто.

В зависимости от того, на каком языке описана программа компонента, возможны два варианта редактора:

– Графический редактор для GPL (см. раздел 3.9.2.1 Панель дизайна диаграммы);

– Текстовый редактор для SPL (см. раздел 3.9.2.2 Панель дизайна кода).

Оба типа редакторов реализуют одинаковые сценарии открытия и закрытия окна редактора и существенно различаются в сценариях внесения изменений в программу. Для внесения изменения в каждом типе редактора предусмотрены следующие сценарии:

– Редактирование программы GPL – внесение изменений в программу на языке GPL;

– Редактирование программы SPL – внесение изменений в программу на языке SPL.

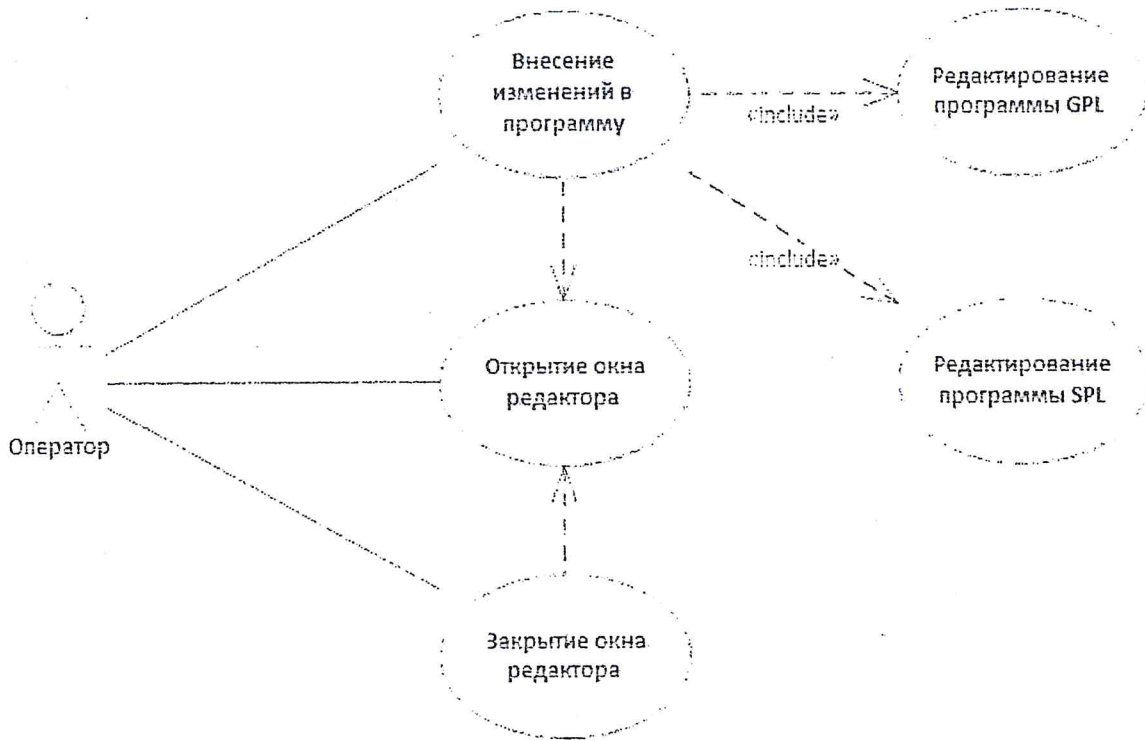


Рисунок 10.1. Сценарий редактирования программы компонента

10.2. Последовательность редактирования программы компонента

Сценарии по редактированию программы компонента реализуются в определенной последовательности (Рисунок 10.2).

Чтобы приступить к редактированию программы компонента, следует, в первую очередь, открыть окно соответствующего редактора. Программа компонента будет загружена из хранилища проекта в окно редактора и станет доступна для внесения изменений. После этого Оператор может вносить изменения в программу компонента столько, сколько потребуется. Когда редактирование программы компонента окончено, Оператор даёт команду закрыть окно редактора. Программа предложит сохранить сделанные изменения. В зависимости от ответа Оператора изменения будут или не будут сохранены в хранилище проекта, после чего окно редактора закроется и внесение изменений станет невозможно.

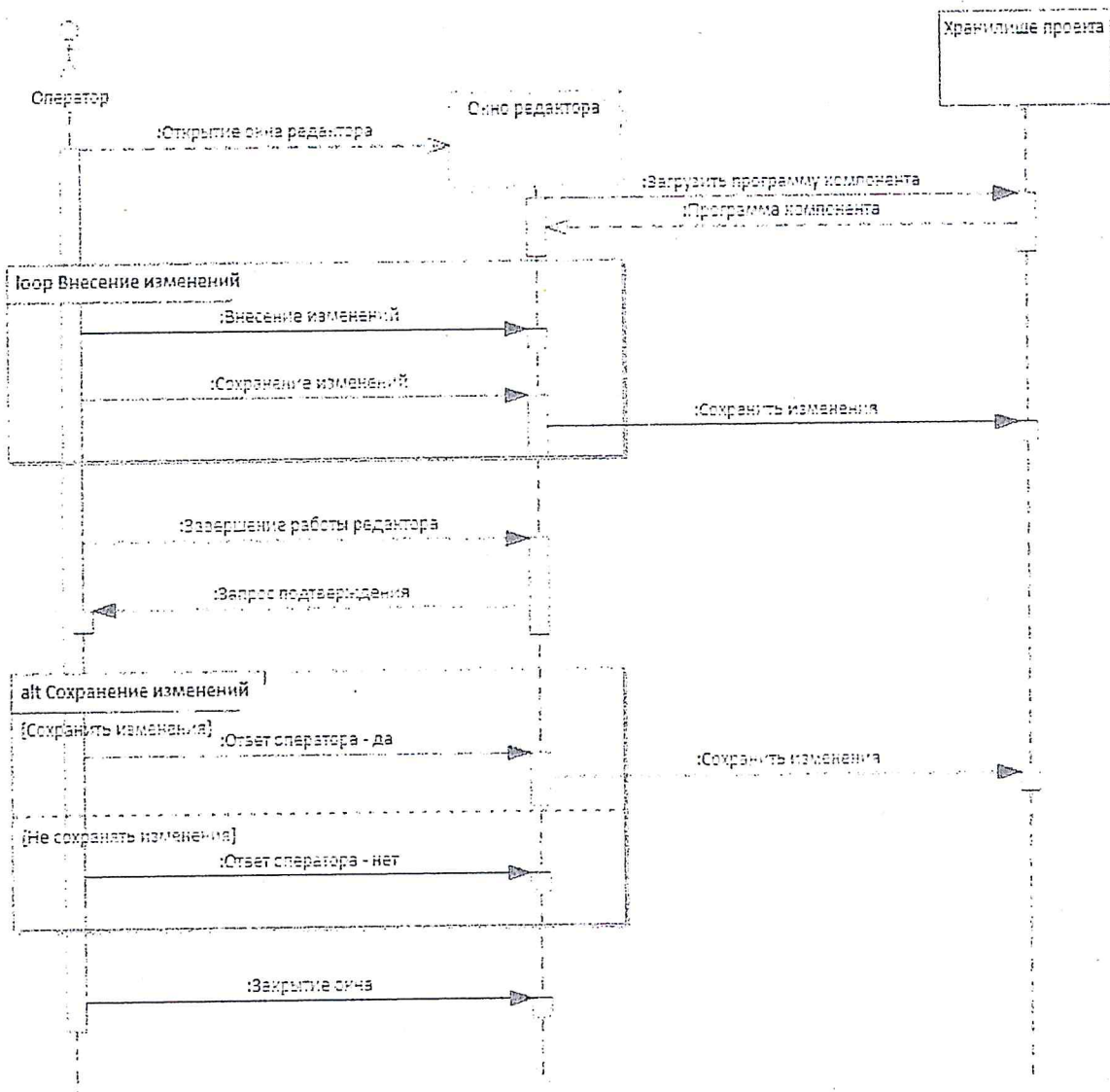


Рисунок 10.2. Последовательность редактирования программы компонента

10.3. Действия Оператора для открытия программы компонента

Чтобы открыть программу компонента для редактирования, следует дважды щёлкнуть левой кнопкой мыши по имени компонента в списке компонентов проекта в панели структуры проекта (Рисунок 6.6). В области проектирования (Рисунок 3.30 или Рисунок 3.31) откроется окно программы компонента.

В зависимости от типа компонента окно будет иметь один из следующих типов:

- Окно графического редактора, если компонент имеет программу на графическом языке (GPL);

– Окно текстового редактора, если компонент имеет программу на структурном языке программирования (SPL).

10.4. Действия Оператора для сохранения программы компонента

Чтобы сохранить изменения, сделанные в программе компонента, следует нажать кнопку «Сохранить» в окне редактора. Все сделанные изменения будут сохранены, с этого момента отменить их будет невозможно.

10.5. Действия Оператора для окончания редактирования

Для того, чтобы окончить редактирование программы компонента, следует закрыть окно редактирования. Если в окне присутствуют не сохранённые ранее изменения, программа запросит подтверждение сохранить изменения. В случае, если ответ Оператора будет положительным, программа сохранит изменения в программе компонента и закроет окно. В случае, если ответ Оператора будет отрицательным, программа закроет окно без сохранения изменений. Оператор имеет возможность так же отменить закрытие окна, в этом случае программа не закроет окно, и тогда оно будет готово для внесения дальнейших изменений.

10.6. Сценарии редактирования программы на языке GPL

Редактирование программы на графическом языке GPL состоит из следующих сценариев (Рисунок 10.3):

– Добавление функции GPL – в этом сценарии Оператор создаёт и добавляет экземпляр функции в программу GPL. Экземпляр функции создаётся на основании её описания, взятого из палитры;

– Изменение свойств функции GPL – подразумевает изменение свойств экземпляра функции, значения которых уникальны для конкретного экземпляра. Зависит от сценария добавления функции, так как невозможен для функции, экземпляр которой ещё не был создан и добавлен в программу;

– Просмотр справки по функции GPL – тип функции имеет присущий ему текст справки, где описываются назначение, поведение, основные свойства и порядок использования функции. В процессе редактирования программы GPL Оператор имеет возможность просматривать текст справки для любой функции, как из используемых в программе, так и находящихся в палитре. Частично зависит от сценария добавления функции.

– Удаление функции GPL – экземпляр функции может быть удалён из программы GPL. При удалении экземпляра функции удаляются все связи, которые с ним связаны. Зависит от сценария добавления функции, так как невозможен для функции, экземпляр которой ещё не был создан и добавлен в программу;

– Добавление связи GPL – подразумевает связывание двух экземпляров функций через их точки подключения. Зависит от сценария добавления функции, так как невозможен для функции, экземпляр которой ещё не был создан и добавлен в программу;

– Удаление связи GPL – подразумевает удаление связи из программы GPL. При удалении связи соответствующие точки подключения освобождаются от данной связи. Удаление связи не ведёт к удалению связанных с ней экземпляров функций. Зависит от сценария добавления связи, так как невозможен для связи, которая ещё не была создана и добавлена в программу.

При создании связи выполняются следующие правила связывания:

– Один входной параметр может быть подключен не более чем к одному выходному;

– Один выходной параметр может быть подключен ко многим входным параметрам;

– Невозможно подключить входной параметр ко входному параметру, или выходной параметр к выходному параметру;

– Можно соединить только точки с одинаковым типом данных.

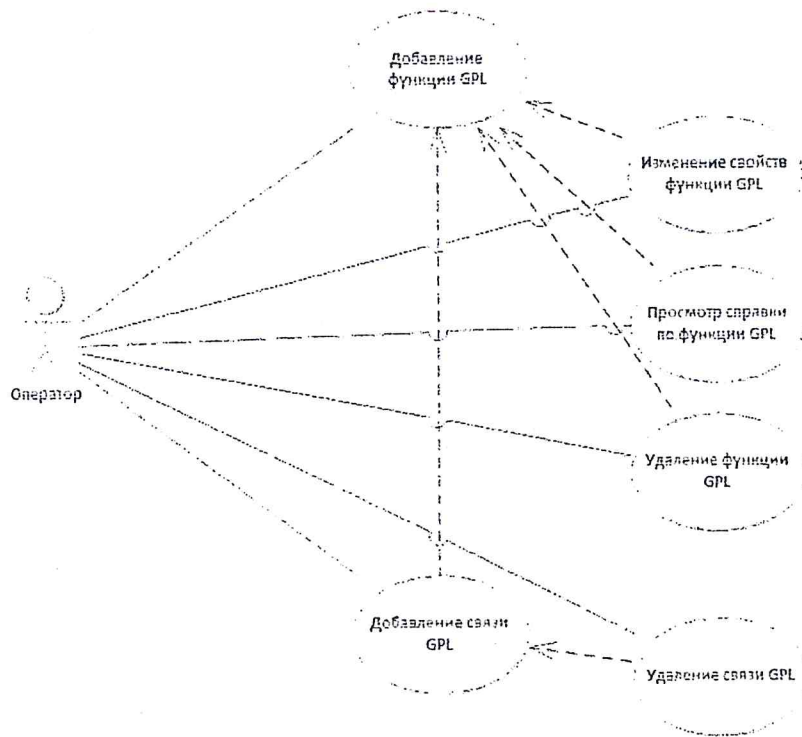


Рисунок 10.3. Сценарии редактирования программы на языке GPL

10.7. Действия Оператора для добавления функции GPL

Чтобы вставить функцию в программу, следует выбрать соответствующий ей значок в панели палитры. Затем следует с помощью мыши перетащить значок функции в то место в окне программы, где будет располагаться функция, и отпустить левую кнопку мыши. В окне программы появится фигура, изображающая вставленную функцию. Вставленная функция имеет точки подключения и готова к использованию в программе.

Каждая функция, используемая в программе на графическом языке GPL, представляет отдельный экземпляр. Экземпляр функции имеет имя, уникальное в пределах программы. Имя функции изображается в подписи рядом с фигурой функции. Для вновь вставленной функции имя экземпляра формируется программой по умолчанию. Допускается изменять имя экземпляра функции, соблюдая правило уникальности. В составе программы может быть более одного экземпляра одной функции.

10.8. Действия Оператора для изменения свойств функции GPL

У экземпляра функции есть свойства, которые можно просмотреть и, при необходимости, изменить. Набор свойств зависит от типа функции.

Чтобы просмотреть свойства экземпляра функции, следует левой кнопкой мыши выделить соответствующий элемент на схеме программы. В окне свойств отобразятся свойства данного экземпляра функции.

Чтобы изменить свойства выбранного экземпляра функции, следует ввести новое значение в соответствующее поле в панели свойств.

10.9. Действия Оператора для просмотра справки по функции GPL

Просмотреть справку по функции GPL можно одним из следующих способов:

– Выделить экземпляр функции в программе GPL левым щелчком мыши. В функциональной панели справки (Рисунок 3.29) отобразится текст справки по данной функции;

– Выделить значок функции в палитре левым щелчком мыши. В функциональной панели справки (Рисунок 3.29) отобразится текст справки по данной функции.

10.10. Действия Оператора для удаления функции GPL

Экземпляр функции может быть удалён из программы. Для удаления следует выделить необходимый экземпляр функции левой кнопкой мыши и нажать кнопку «Удалить» в окне редактирования. Программа запросит подтверждение на совершение операции и, в случае утвердительного ответа, удалит элемент. Все связи, которые были присоединены к точкам подключения данного элемента, также будут удалены.

Операция удаления действует только на выбранный экземпляр функции. Другие экземпляры данной функции, используемые в программе, удалены не будут.

10.11. Действия Оператора для создания связи GPL

Точки подключения двух функций могут быть объединены связью. Связь означает, что на вход одной функции подаются данные с выхода другой. Связи подчиняются следующим правилам:

– Одной связью могут быть объединены только входной и выходной параметры. Не допускается объединять связью два входных или два выходных параметра;

– Один входной параметр может быть подсоединён только к одному выходному;

– Один выходной параметр может быть подсоединён к более чем одному входному;

– Обе точки подключения должны иметь одинаковый тип данных; соединить связью точки подключения с разными типами данных нельзя.

Чтобы создать связь, следует выбрать и выделить с помощью мыши точку подключения: входной или выходной параметра. Если перемещать курсор мыши с нажатой левой клавишей в сторону от точки подключения, программа «поймёт», что происходит создание новой связи, и покажет линию, соединяющую выбранную точку подключения и курсор. По мере перемещения курсора линия будет следовать за курсором.

Ведя линию связи, можно видеть информацию относительно точек подключения в окружении курсора, к какой из них можно подключить связь. Точки подключения, к которым можно подключиться в соответствии с правилами подключения, меняют свой цвет.

Если отпустить левую кнопку мыши в районе точки подключения, к которой можно подключиться, связь будет создана. Обе точки подключения будут соединены линией, соответствующей типу связи.

Если отпустить левую кнопку мыши в пустом месте схемы или в районе точки подключения, к которой подключиться нельзя, программа интерпретирует это как команду отмены создания связи. Связь не будет создана, линия исчезнет с экрана.

10.12. Действия Оператора для удаления связи из программы GPL

Существующую связь можно удалить из программы. Для этого следует выделить требуемую связь щелчком левой кнопки мыши и нажать кнопку «Удалить» в окне редактора. Связь будет удалена, соответствующая ей линия исчезнет с экрана. Обе точки подключения будут снова доступны для создания новых связей.

10.13. Редактирование программы на SPL

Редактирование программы на SPL состоит из следующих сценариев (Рисунок 10.4):

- Добавление функции SPL – в этом сценарии Оператор создаёт и добавляет вызов функции в программу SPL. Вызов функции создаётся на основании её описания, взятого из палитры;
- Просмотр справки по функции SPL – тип функции имеет присущий ему текст справки, где описываются назначение, поведение, основные свойства и порядок использования функции. В процессе редактирования программы SPL Оператор имеет возможность просматривать текст справки для любой функции, как из используемых в программе SPL, так и находящихся в палитре. Частично зависит от сценария добавления функции;
- Удаление функции SPL – вызов функции может быть удалён из программы SPL. Зависит от сценария добавления функции, так как невозможен для функции, экземпляр которой ещё не был создан и добавлен в программу;
- Изменение текста программы SPL – представляет собой изменение текста программы SPL путём ввода и удаления необходимых символов.

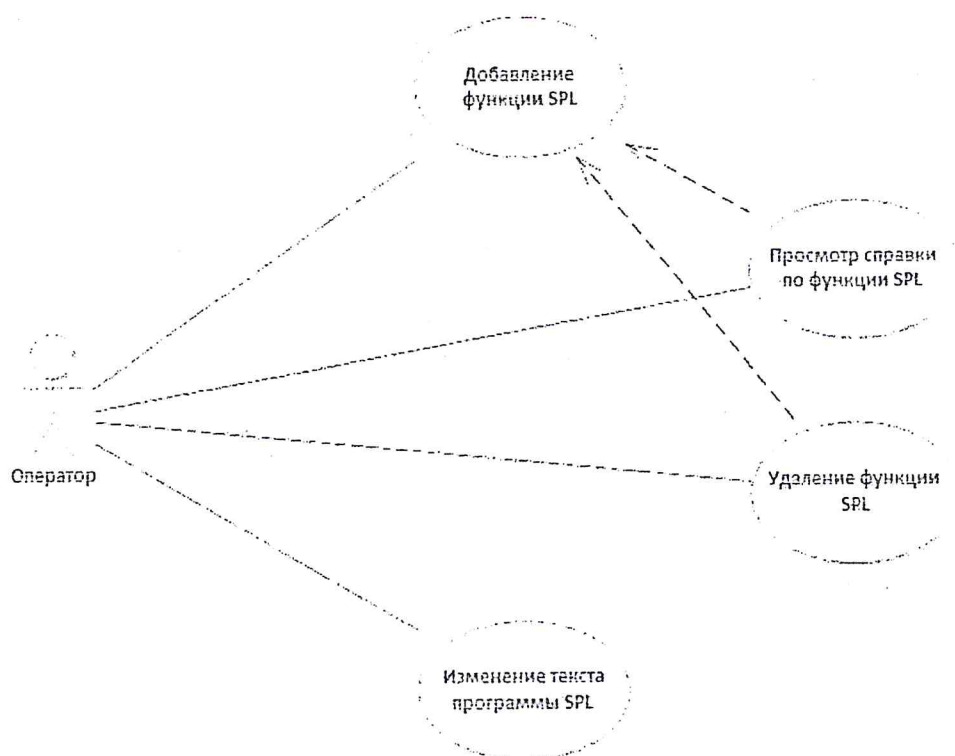


Рисунок 10.4. Сценарии редактирования программы на SPL

10.14. Действия Оператора для добавления функции SPL

Чтобы вставить функцию в программу SPL, следует выбрать соответствующий ей значок в панели палитры (рисунок 3.16).. Затем следует с помощью мыши перетащить значок функции в то место в окне программы, где будет располагаться вызов функции, и отпустить левую кнопку мыши. В окне программы появится текст вызова функции. Вставленный текст вызова функции имеет шаблон для вставки значений параметров функции, если функция предполагает указание параметров.

Вызов функции в программе SPL можно также сформировать в текстовом виде, введя соответствующие символы.

10.15. Действия Оператора для просмотра справки по функции SPL

Просмотреть справку по функции SPL можно одним из следующих способов:

– Выделить имя функции в тексте программы SPL и нажать клавишу F1. В функциональной панели справки (Рисунок 3.29) отобразится текст справки по данной функции;

– Выделить значок функции в палитре левым щелчком мыши. В функциональной панели справки (Рисунок 3.29) отобразится текст справки по данной функции.

10.16. Действия Оператора для удаления функции SPL

Чтобы удалить вызов функции из программы SPL, следует удалить соответствующие символы из текста программы.

10.17. Действия Оператора для изменения текста программы SPL

Изменение текста программы на языке SPL производится путём ввода и удаления с клавиатуры компьютера символов, составляющих программу.

11. РЕДАКТИРОВАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ КОМПОНЕНТА

11.1. Сценарии работы с окнами пользовательского интерфейса

Каждый компонент содержит одно или несколько окон пользовательского интерфейса, которые используются, когда запущена на исполнение программа компонента.

При работе с окнами определены следующие сценарии:

– Создание окна – в этом сценарии для компонента проекта создаётся новое окно интерфейса пользователя и открывается для внесения изменений;

– Открытие окна – в этом сценарии открывается существующее окно интерфейса пользователя для внесения изменений. Сценарий может осуществляться как сам по себе, когда открывается хранящееся в хранилище проекта окно, так и как часть сценария создания нового окна. Зависит от сценария создания нового окна, так как любое окно, доступное для открытия, должно было быть когда-то создано;

– Изменение окна – в этом сценарии вносятся коррективы в окно для изменения его внешнего вида и поведения. Включает в себя сценарий сохранения изменений, так как позволяет сохранять изменения для фиксации их в хранилище проекта в процессе работы с окном. Зависит от сценария открытия окна, так как внесение изменений возможно только в открытое для этого окно;

– Удаление окна – осуществляет удаление существующего окна интерфейса пользователя. Зависит от сценария создания нового окна;

– Сохранение изменений окна – подразумевает сохранение в хранилище проекта изменений, сделанных в процессе редактирования. Используется как вложенный сценарий в сценарии внесения изменений.

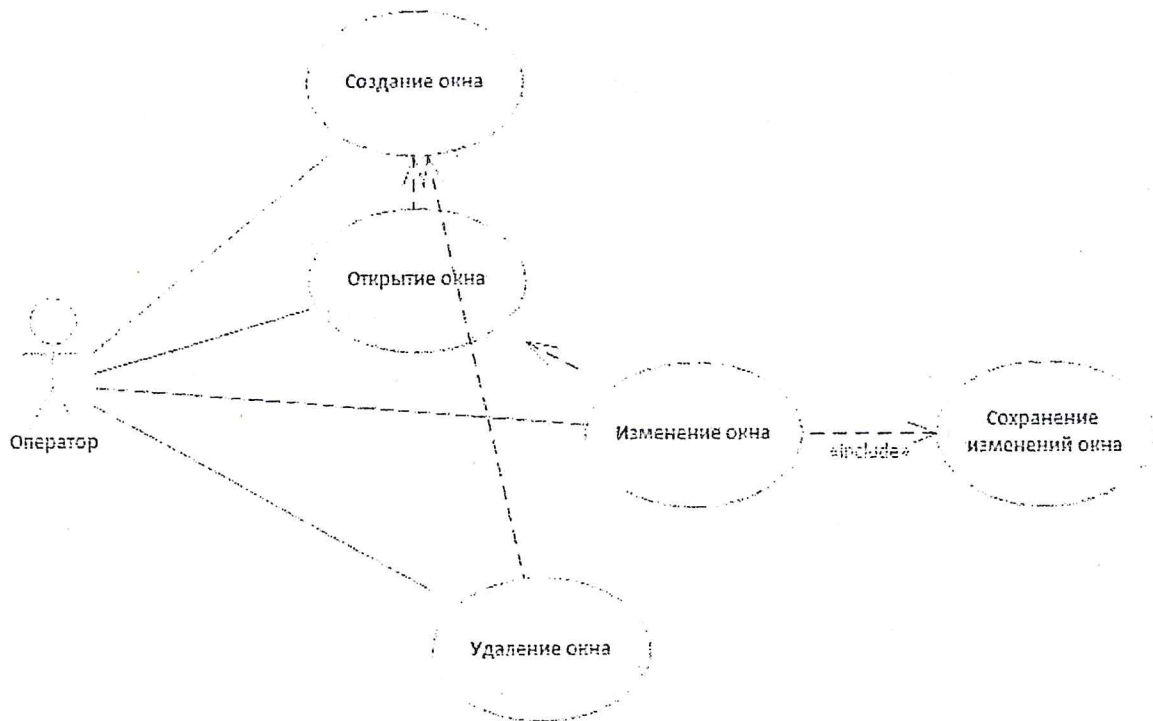


Рисунок 11.1. Сценарии работы с окнами пользовательского интерфейса

11.2. Действия Оператора для создания нового окна

Чтобы добавить в компонент проекта новый элемент пользовательского интерфейса, следует выделить в структуре проекта соответствующий компонент и нажать кнопку «Создать UI» в панели структуры проекта. Программа создаст новое окно пользовательского интерфейса, отобразит его в структуре проекта и откроет новое окно редактирования пользовательского интерфейса в области проектирования.

Вновь открытое окно редактирования будет пустым. Теперь элемент готов для редактирования.

11.3. Действия Оператора для открытия существующего окна

Чтобы открыть для редактирования существующий элемент пользовательского интерфейса, следует выбрать и выделить его в структуре проекта в функциональной панели структуры проекта и затем сделать двойной щелчок мыши на нём. Программа откроет панель дизайна пользовательского интерфейса в области проектирования.

Открывшаяся панель будет содержать имеющиеся составные части элемента пользовательского интерфейса. Теперь элемент готов для редактирования.

11.4. Действия Оператора для внесения изменений

Чтобы внести изменения в окно пользовательского интерфейса, следует добавить, настроить или удалить элементы пользовательского интерфейса, такие как кнопки, надписи, поля для ввода и прочее.

11.5. Действия Оператора для удаления окна

Чтобы удалить окно пользовательского интерфейса из компонента, следует щелчком левой кнопки мыши выделить его в структуре проекта в панели структуры проекта и затем нажать кнопку «Удалить». Программа запросит подтверждение на совершение операции и в случае его получения удалит окно. Название окна исчезнет из структуры проекта. С этого момента окно пользовательского интерфейса станет недоступно для редактирования и использования.

11.6. Действия Оператора для сохранения изменений

После того, как будут произведены необходимые изменения в панели дизайна интерфейса, работу необходимо сохранить. Чтобы сохранить изменения, следует нажать кнопку «Сохранить» в панели инструментов. Программа сохранит сделанные изменения. С этого момента отменить их будет невозможно.

12. ИСПОЛНЕНИЕ И ОТЛАДКА ПРОЕКТА

12.1. Сценарии исполнения и отладки проекта

Исполнение проекта заключается в исполнении программ всех запускаемых компонентов проекта. Компонент является запускаемым, если это указано в его свойствах.

К сценариям исполнения и отладки проекта относятся следующие (Рисунок 12.1):

- Запуск проекта – подразумевает запуск на исполнение всех программ компонентов, имеющихся в проекте и являющихся запускаемыми;

- Останов проекта – подразумевает остановку исполнения всех исполняющихся программ проекта. Может произойти как по команде Оператора, так и по внутренней логике проекта;

- Отладка по шагам – действует для выбранного компонента и подразумевает отладку программы компонента по шагам. Имеет вложенные сценарии: постановка исполнения программы компонента на паузу, исполнение программы по шагам, просмотр промежуточных состояний между шагами исполнения;

- Пауза – определяет последовательность действий Оператора для того, чтобы приостановить исполнение программы компонента в заданной точке с целью просмотра промежуточных состояний объектов программы;

- Исполнение по шагам – подразумевает исполнение программы компонента короткими итерациями для того, чтобы иметь возможность просматривать внутренние состояния объектов программы между итерациями;

- Просмотр состояний – подразумевает определение точек контроля внутренних состояний объектов программы и просмотр значений в этих точках в промежутках между итерациями.

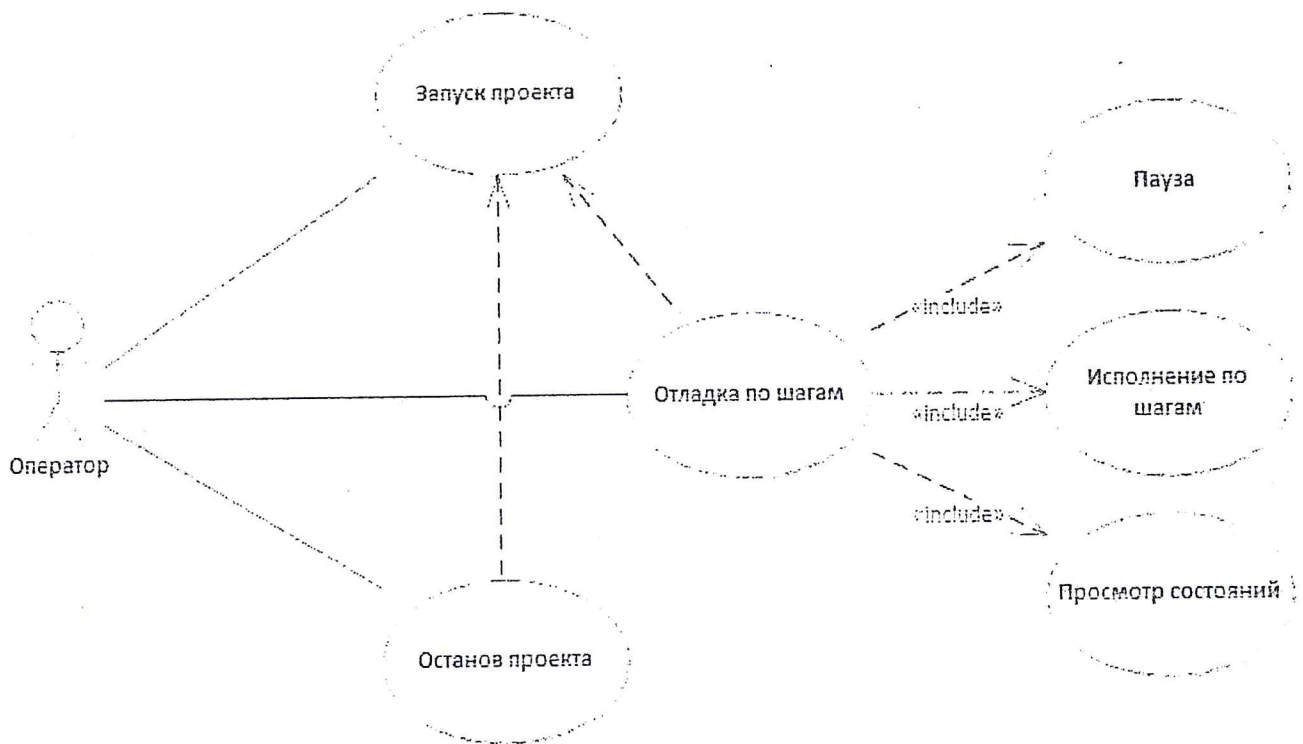


Рисунок 12.1. Сценарии исполнения и отладки проекта

Последовательность действий в сценарии отладки по шагам является одинаковой как для компонентов GPL, так и для компонентов SPL, в то же время различается по используемым инструментам.

12.2. Состояния проекта

В течение одной сессии работы программы проект может находиться в одном из следующих состояний, с которыми связаны соответствующие сценарии работы Оператора (см. Рисунок 12.2):

- Редактирование проекта (см. Рисунок 7.1),
- Исполнение проекта (см. Рисунок 12.1),
- Пауза и Просмотр состояний (см. Рисунок 12.1).

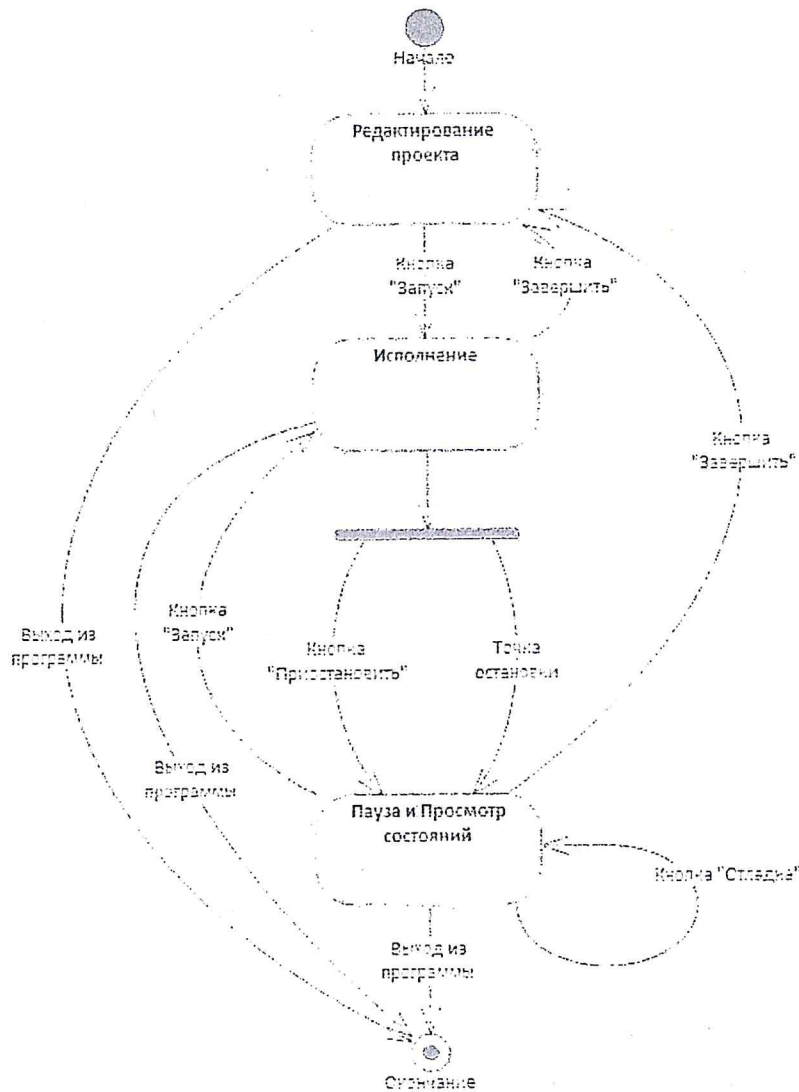


Рисунок 12.2. Состояния проекта

После запуска программы и открытия или создания проекта, проект, по умолчанию переходит в состояние «Редактирование проекта», и программа реализует соответствующий сценарий.

Как только будет нажата кнопка «Запуск» в панели инструментов исполнения и отладки, проект переходит в состояние «Исполнение», и программа реализует сценарий исполнения проекта. Исполнение проекта подразумевает автоматическое исполнение проекта до тех пор, пока не будет нажата кнопка «Завершить». В этом случае программа прекращает исполнение проекта и переводит проект в состояние

«Редактирование проекта». Редактирование проекта в состоянии «Исполнение» невозможно.

Из состояния «Исполнение» проект может быть переведён в состояние «Пауза и Просмотр состояний» несколькими путями по следующим событиям:

- По нажатию Оператором кнопки «Приостановить»;
- Если прикладная программа встретила заранее установленную Оператором точку останова.

Редактирование проекта в состоянии «Пауза и Просмотр состояний» невозможно.

Из состояния «Пауза и Просмотр состояний» проект может быть переведён обратно в состояние непрерывного исполнения («Исполнение») по нажатию Оператором кнопки «Запуск».

В состоянии «Пауза и Просмотр состояний» Оператор имеет возможность исполнять прикладную программу короткими итерациями нажатием кнопки «Исполнение».

В любом из описанных состояний Оператор имеет возможность завершить работу программы, совершив действия, описанные в п. 15.1.

12.3. Действия Оператора для запуска проекта на исполнение

Чтобы запустить проект на исполнение, следует левой кнопкой мыши нажать кнопку «Запуск» в панели инструментов запуска и отладки прикладной программы. Программа начнёт исполнение всех программ компонентов, которые помечены, как запускаемые. Кнопка «Запуск» будет заблокирована, будут разблокированы и доступны для нажатия кнопки «Приостановить», «Завершить» и «Точка останова» в панели инструментов запуска и отладки.

Если исполняемые компоненты имеют окна пользовательского интерфейса, и логика программ компонентов подразумевает их использование во время исполнения, соответствующие окна будут отображены на экране.

12.4. Действия Оператора для останова проекта

Чтобы принудительно остановить исполняемый проект, следует нажать кнопку «Завершить» в панели инструментов запуска и отладки прикладной программы. Программа завершит исполнение всех программ. Кнопки «Приостановить», «Завершить» и «Исполнение» будут заблокированы, будет разблокирована кнопка «Запуск» в панели инструментов запуска и отладки.

Если на экране были открыты окна пользовательского интерфейса компонентов, программа их закроет.

12.5. Действия Оператора в режиме паузы и просмотра состояний

Чтобы перевести проект в режим паузы и просмотра состояний, следует нажать кнопку «Приостановить» в панели инструментов исполнения и отладки. Программа приостановит выполнение прикладной программы проекта и предоставит возможность просмотреть значения выбранных объектов прикладной программы.

Чтобы совершить короткую итерацию исполнения, следует нажать кнопку «Исполнение» в панели инструментов исполнения и отладки. Программа совершит короткую итерацию исполнения и вернёт проект в состояние паузы и просмотра состояний. Реализация короткой итерации осуществляется по-разному для программы GPL и программы SPL.

Чтобы продолжить непрерывное исполнение программы, следует нажать кнопку «Запуск» в панели инструментов исполнения и отладки. Программа запустит прикладную программу проекта и переведёт проект в режим «Исполнение», в котором он будет находиться до тех пор, пока не сработает одно из событий, описанных в п. 12.2.

Чтобы вернуть проект в режим редактирования, следует нажать кнопку «Завершить» в панели инструментов исполнения и отладки. Программа прекратит отладку прикладной программы и переведёт проект в режим редактирования.

12.6. Действия Оператора для отладки по шагам программы GPL

Программа GPL представляет собой набор блоков, соответствующих экземплярам функций, соединённых между собой связями, по которым функции обмениваются данными. Все функции программы GPL исполняются одновременно. Точкой останова в программе GPL является изменение значения данных на конкретном выходном параметре конкретного экземпляра функции, или равенство этого значения заданному. При выполнении одного из этих условий в точке останова программа GPL переходит сама и переводит проект в режим паузы и просмотра состояний.

Чтобы установить точку останова в программе GPL следует выбрать на диаграмме функциональный блок или связь, затем нажать кнопку «Точка останова» в панели инструментов «Исполнение», или выбрать пункт меню «Точка останова» (см. Таблица 3.35. Контекстное меню объектов и связей на диаграмме). Точка останова будет добавлена на выбранный элемент языка. Перед исполнением данного элемента языка GPL автоматически произойдет установка паузы.

Снятие точки останова происходит аналогичным образом – необходимо выбрать элемент GPL, а затем нажать кнопку «Точка останова» в панели инструментов или выбрать соответствующий пункт в меню.

В состоянии «Пауза и Просмотр состояний» программа GPL может попасть по одному из следующих сценариев:

– Сработала точка останова данной программы GPL. Элемент сработавшей точки останова будет выделен цветом, обозначая, что данная точка останова сработала;

– Была нажата кнопка «Приостановить». В окне редактора программы GPL ничего не изменится.

Чтобы произвести короткую итерацию исполнения в программе GPL, следует нажать кнопку «Исполнение по шагам» в панели инструментов «Исполнение» или выбрать соответствующий пункт в главном меню. Программа GPL будет исполняться

до тех пор, пока не изменится значение любого из выходных параметров любого экземпляра функции в данной программе GPL. Как только это произойдёт, программа GPL и проект в целом вернутся в режим паузы и просмотра состояний.

12.7. Действия Оператора для отладки по шагам программы SPL

Программа SPL выполняется последовательно во времени по шагам. Одним шагом является одна строка текста программы SPL. В режиме паузы и просмотра состояний индикация текущего шага, на котором находится программа SPL, осуществляется с помощью курсора исполнения, который помещается в столбце исполнения рядом с номером строки, на которой в данный момент находится программа SPL. Курсор исполнения отмечает строку, которая будет исполнена на следующей короткой итерации исполнения.

Чтобы установить точку останова в программе SPL, следует щёлкнуть левой кнопкой мыши в столбце исполнения напротив той строки кода, в которой требуется поставить точку останова. Программа отобразит в этом месте соответствующий символ. При запуске прикладной программы на исполнение, если данная программа в своём алгоритме дойдёт до этой строки, проект будет переведён в состояние паузы и просмотра состояний.

Чтобы снять точку останова в программе SPL, следует щёлкнуть левой кнопкой мыши по значку точки останова. Программа снимет значок точки останова. С этого момента прикладная программа не будет переходить в паузу в этом месте.

В состояние «Пауза и Просмотр состояний» программа SPL может попасть по одному из следующих сценариев:

– Сработала точка останова данной программы SPL. В столбце исполнения рядом со значком соответствующей точки останова, на которой произошёл останов, появится значок курсора исполнения, который указывает, на какой строке исполнения находится в данный момент программа SPL;

– Была нажата кнопка «Пауза». В столбце исполнения рядом с номером строки, на которой произошёл останов, появится значок курсора исполнения, который указывает, на какой строке исполнения находится в данный момент программа SPL.

Чтобы произвести короткую итерацию исполнения в программе SPL, следует нажать кнопку «Исполнение» в панели инструментов исполнения и отладки. Программа исполнит текущую строку программы SPL, на которую указывает курсор исполнения, и переместит курсор исполнения на следующую строку.

13. НАСТРОЙКА ДАННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

13.1. Настройка параметров учётной записи

Чтобы просмотреть и изменить настройки учётной записи пользователя, следует нажать кнопку «Настройки учётной записи» в правой части главного меню. Откроется форма параметров учётной записи пользователя.

Текущие значения параметров настроек пользователя будут отображены в соответствующих полях формы.

Чтобы изменить значения выбранных параметров, следует ввести новые значения в соответствующие поля. Чтобы сохранить сделанные изменения, следует нажать кнопку «Сохранить». Чтобы отменить сделанные изменения, следует закрыть форму без сохранения.

13.2. Пользовательские настройки

Настройки пользователя запоминаются программой автоматически при завершении работы программы.

14. РАБОТА С ПОДКЛЮЧЕНИЯМИ

14.1. Сценарии работы с подключениями

Подключением является набор параметров, необходимых программе для подключения к определённому хранилищу проектов, и известный программе под уникальным именем.

К сценариям работы с подключениями относятся следующие (Рисунок 14.1):

– Просмотр и изменение подключений – включает действия Оператора для просмотра списка доступных подключений, известных программе, и изменения параметров выбранного подключения, если необходимо;

– Добавление подключения – подразумевает добавление нового подключения, чтобы оно стало известно программе, и Оператор мог использовать его в дальнейшем;

– Удаление подключения – действия Оператора по исключению подключения из списка известных программе. Использование подключения Оператором с этого момента становится невозможным;

– Установление подключения – представляет собой применение параметров подключения и установление подключения к хранилищу проектов, чтобы для Оператора стало возможным совершать операции с проектами, хранящимися там.



Рисунок 14.1. Сценарии работы с подключениями

14.2. Действия Оператора для просмотра и изменения подключений

Действия с подключениями доступны и используются при действиях с проектом: открытии проекта (подробнее см. 6.2 Сценарий открытия существующего проекта) или создании нового проекта (подробнее см. 6.3 Сценарий создания нового проекта). Рассмотрим работу с подключениями на примере создания проекта (см. Рисунок 14.2).

В левой части окна будет приведён список всех известных программе и доступных для использования подключений.

Чтобы просмотреть параметры выбранного подключения, следует щелчком левой кнопки мыши выделить необходимое подключение в списке. В правой части окна появится информация о параметрах подключения (Рисунок 14.3). К параметрам подключения относятся следующие:

– Название – наименование подключения, под которым оно известно программе,

– Адрес – сетевой адрес хранилища проектов, к которому будет осуществляться подключение,

– Порт – номер сетевого порта, по которому будет осуществляться подключение,

– Имя пользователя – псевдоним пользователя, от имени которого будет осуществляться подключение.

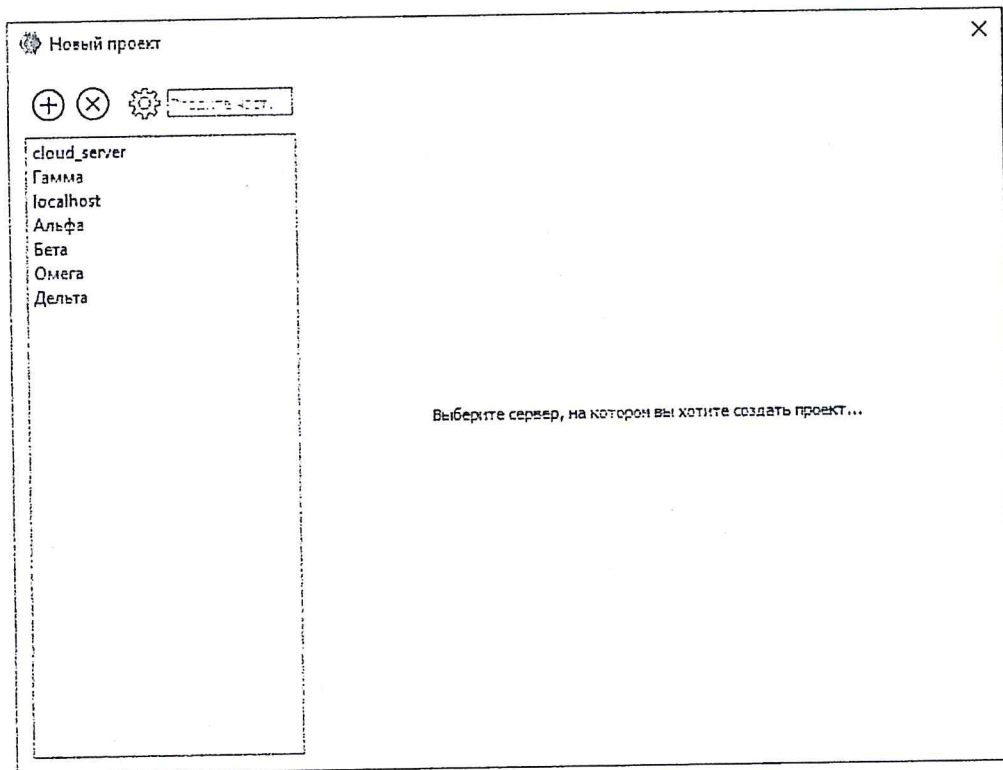


Рисунок 14.2. Окно просмотра подключений

Чтобы изменить значение какого-либо из параметров, следует ввести новое значение в соответствующее поле. Чтобы программа запомнила изменённый набор значений, следует нажать кнопку «Сохранить». Новые значения будут записаны в настройках пользователя и станут доступны для дальнейшего использования. Чтобы отменить изменения и не сохранять в настройках, следует выбрать другое подключение в списке подключений. Сделанные изменения будут автоматически отменены и забыты.

14.3. Действия Оператора для добавления подключения

Чтобы добавить новое подключение, следует нажать кнопку «Добавить сервер» в окне просмотра подключений (Рисунок 14.2). Окно перейдет в режим редактирования параметров подключения, все поля которого будут пусты (Рисунок 14.4). Следует ввести значения параметров нового подключения во все поля и нажать кнопку «Сохранить». Название подключения появится в списке подключений в левой части окна, с этого момента подключение станет известно программе и будет доступно Оператору для использования.

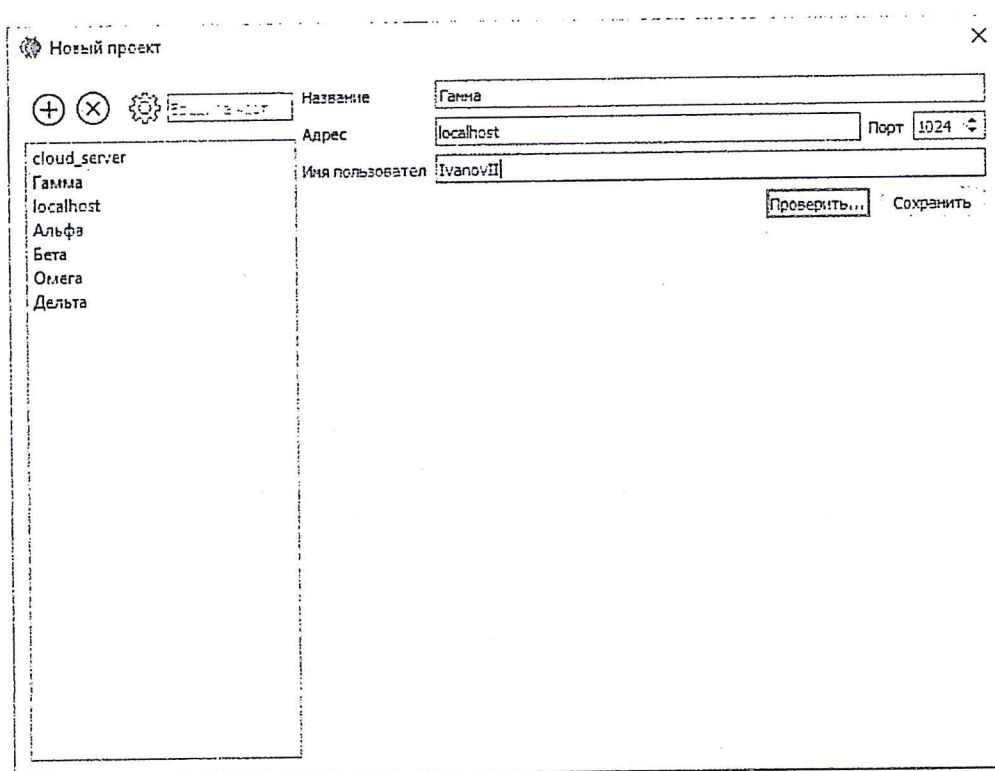


Рисунок 14.3. Просмотр параметров подключения

14.4. Действия Оператора для удаления подключения

Чтобы удалить подключение, следует выделить его в списке подключений щелчком левой кнопки мыши и нажать кнопку «Удалить сервер». Программа запросит подтверждение на совершение операции. Если ответ Оператора будет утвердительным, программа удалит название подключения из списка подключений и

с этого момента подключение станет недоступно Оператору для использования. В случае отрицательного ответа программа проигнорирует действие.

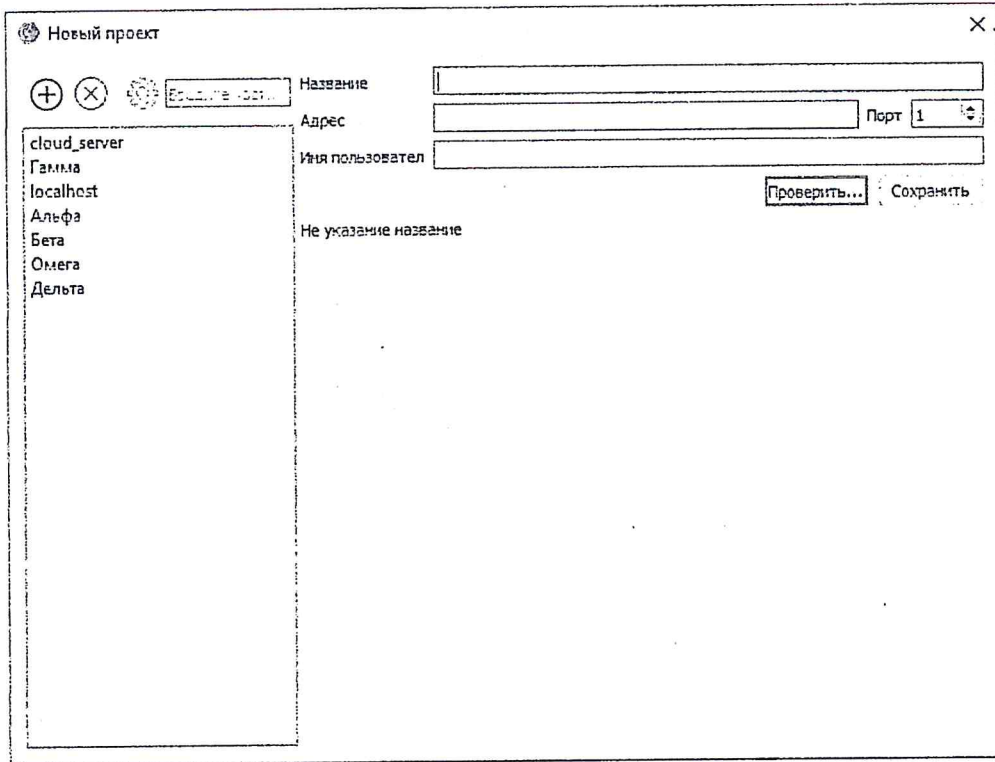


Рисунок 14.4. Создание подключения

15. ЗАВЕРШЕНИЕ ПРОГРАММЫ

15.1. Завершение программы

Для того чтобы завершить работу программы, следует нажать кнопку «Заккрыть» в правом углу главного окна.

Если в открытых окнах редактора есть не сохранённые изменения, программа запросит подтверждение Оператора для их сохранения. В случае утвердительного ответа программа сохранит изменения в хранилище под текущим именем проекта и завершит работу. В случае отрицательного ответа программа завершит работу без сохранения изменений.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ

Применяемые в руководстве термины и их определения приведены в таблице ниже (Таблица 44).

Таблица 44 - Термины

Термины	Значение
Изделие	«Изделие «Программно-определяемая лаборатория «ПОЛАТОР»»
Клиент	Программный компонент «ПОЛАТОР-Клиент»
Комплекс	Программный комплекс «Программно-определяемая лаборатория «ПОЛАТОР»»
Носитель	Покупное изделие - съемный носитель информации DVD-R
Программный комплекс	Программа, состоящая из двух или более компонентов и (или) комплексов, выполняющих взаимосвязанные функции, и применяемая самостоятельно или в составе другого комплекса
Программный компонент	Программа, рассматриваемая как единое целое, выполняющая законченную функцию и применяемая самостоятельно или в составе комплекса
Радиоэлектронная аппаратура (РЭА)	Изделие, предназначенное для передачи, приёма, информации на расстояние по радиоканалу при помощи электромагнитных сигналов
Сервер	Программный компонент «ПОЛАТОР-Сервер»

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

Применяемые в руководстве сокращения и их расшифровка приведены в таблице ниже (Таблица 45).

Таблица 45 - Сокращения

Сокращение	Расшифровка
DVD	Цифровой многоцелевой диск
ЕСПД	Единая система программной документации
КД	Конструкторская документация
НТС	Научно-технический совет
ОКР	Опытно-конструкторская работа
ОО	Опытный образец
ОС	Операционная система
ОТД	Отдел технической документации
ОТК	Отдел технического контроля
ПИ	Предварительные испытания
ПСИ	Приемочные испытания
РКД	Рабочая конструкторская документация
РЭА	Радиоэлектронная аппаратура
СЗ	Служебная записка
ТЗ	Техническое задание
ТП	Технический проект
ЭД	Эксплуатационная документация

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 3.1. Пример текстового поля.....	13
Рисунок 3.2. Пример поля ввода.....	13
Рисунок 3.3. Пример поля отметки	14
Рисунок 3.4. Пример выпадающего списка.....	14
Рисунок 3.5. Пример переключателей	15
Рисунок 3.6. Пример дерева элементов	16
Рисунок 3.7. Пример кнопки в виде прямоугольного блока.....	17
Рисунок 3.8. Пример кнопки в виде пиктограммы	17
Рисунок 3.9. Пример отпущенной и нажатой кнопки	18
Рисунок 3.10. Пример контекстного меню	20
Рисунок 3.11. Пример ползунка.....	21
Рисунок 3.12. Пример вида главного окна	23
Рисунок 3.13. Пример вида дополнительного окна.....	26
Рисунок 3.14. Пример вида дочернего окна	27
Рисунок 3.15. Вид панели «Статус»	37
Рисунок 3.16. Вид панели «Подключения»	39
Рисунок 3.17. Вид панели «Проект»	40
Рисунок 3.18. Вид панели «Правка».....	40
Рисунок 3.19. Вид панели «Исполнение»	41
Рисунок 3.20. Вид панели «Вид»	43
Рисунок 3.21. Вид панели «Поиск»	46
Рисунок 3.22. Вид панели учетной записи	47
Рисунок 3.23. Вид панели статуса	48
Рисунок 3.24. Вид панели «Структура проекта»	49
Рисунок 3.25. Вид панели «Менеджер ресурсов».....	52
Рисунок 3.26. Вид панели «Палитра»	55
Рисунок 3.27. Вид панели «Свойства»	57
Рисунок 3.28. Вид панели «Журнал действий».....	58

Рисунок 3.29. Вид панели «Справка».....	60
Рисунок 3.30. Вид панели дизайна диаграммы	61
Рисунок 3.31. Вид панели дизайна кода	70
Рисунок 3.32. Вид панели дизайна интерфейса	75
Рисунок 4.1. Стартовый логотип программы.....	81
Рисунок 5.1. Сценарии начала работы	82
Рисунок 5.2. Стартовое окно программы.....	84
Рисунок 5.3. Форма ввода данных подключения в стартовом окне	85
Рисунок 5.4. Диалог подтверждения удаления сервера	86
Рисунок 5.5. Форма ввода пароля в стартовом окне	87
Рисунок 5.6. Форма списка проектов в стартовом окне.....	87
Рисунок 5.7. Форма создания нового проекта в стартовом окне	89
Рисунок 5.8. Форма списка последних проектов в стартовом окне.....	89
Рисунок 6.1. Общий сценарий работы с проектом	91
Рисунок 6.2. Последовательность сценариев работы с программой	92
Рисунок 6.3. Сценарий открытия существующего проекта.....	93
Рисунок 6.4. Сценарий создания нового проекта	95
Рисунок 6.5. Сценарий сохранения проекта.....	96
Рисунок 6.6. Структура проекта	97
Рисунок 6.7. Окно открытия проекта	98
Рисунок 6.8. Окно создания нового проекта	99
Рисунок 6.9. Окно сохранения проекта.....	100
Рисунок 6.10. Параметры проекта	102
Рисунок 7.1. Сценарии редактирования проекта	104
Рисунок 8.1. Панель менеджера ресурсов проекта.....	107
Рисунок 8.2. Сценарии работы с ресурсами проекта.....	108
Рисунок 9.1. Сценарии работы с компонентами проекта	112
Рисунок 9.2. Параметры компонента	115
Рисунок 10.1. Сценарий редактирования программы компонента.....	117

Рисунок 10.2. Последовательность редактирования программы компонента.....	118
Рисунок 10.3. Сценарии редактирования программы на языке GPL.....	121
Рисунок 10.4. Сценарии редактирования программы на SPL	125
Рисунок 11.1. Сценарии работы с окнами пользовательского интерфейса	128
Рисунок 12.1. Сценарии исполнения и отладки проекта	131
Рисунок 12.2. Состояния проекта	132
Рисунок 14.1. Сценарии работы с подключениями	140
Рисунок 14.2. Окно просмотра подключений	141
Рисунок 14.3. Просмотр параметров подключения.....	142
Рисунок 14.4. Создание подключения	143

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 3.1. Элементы контекстного меню	18
Таблица 3.2. Элементы ползунка.....	21
Таблица 3.3. Элементы главного окна	23
Таблица 3.4. Элементы дополнительного окна.....	26
Таблица 3.5. Элементы дочернего окна	27
Таблица 3.6. Подпункты пункта «Проект»	28
Таблица 3.7. Подпункты пункта меню «Правка»	29
Таблица 3.8. Подпункты пункта меню «Вид»	30
Таблица 3.9. Подпункты пункта меню «Исполнение»	34
Таблица 3.10. Подпункты пункта меню «Подключения»	35
Таблица 3.11. Подпункты пункта меню «Пользователь»	36
Таблица 3.12. Подпункты пункта меню «Справка»	36
Таблица 3.13. Элементы панели «Статус».....	37
Таблица 3.14. Действия выпадающего меню панели «Статус»	38
Таблица 3.15. Доступность действий выпадающего меню панели «Статус»	38
Таблица 3.16. Элементы панели «Подключения»	39
Таблица 3.17. Элементы панели «Проект»	40
Таблица 3.18. Элементы панели «Правка»	40
Таблица 3.19. Элементы панели «Исполнение»	42
Таблица 3.20. Элементы панели «Вид»	43
Таблица 3.21. Элементы панели учетной записи.....	47
Таблица 3.22. Элементы панели «Структура проекта»	50
Таблица 3.23. Контекстное меню дерева элементов панели «Структура проекта» ...	51
Таблица 3.24. Элементы панели «Менеджер ресурсов»	52
Таблица 3.25. Контекстное меню дерева элементов панели «Менеджер ресурсов» .	54
Таблица 3.26. Элементы панели «Палитра»	55
Таблица 3.27. Контекстное меню дерева элементов панели «Палитра»	56
Таблица 3.28. Элементы панели «Свойства»	57

Таблица 3.29. Контекстное меню дерева элементов панели «Свойства»	58
Таблица 3.30. Элементы панели «Журнал действий»	59
Таблица 3.31. Контекстное меню дерева элементов панели «Журнал действий»	59
Таблица 3.32. Контекстное меню дерева элементов панели «Справка»	60
Таблица 3.33. Элементы панели дизайна диаграммы	61
Таблица 3.34. Контекстное меню свободного пространства диаграммы.....	65
Таблица 3.35. Контекстное меню объектов и связей на диаграмме	68
Таблица 3.36. Элементы панели дизайна кода.....	70
Таблица 3.37. Контекстное меню столбца нумерации строк.....	71
Таблица 3.38. Контекстное меню области редактирования.....	73
Таблица 3.39. Элементы панели дизайна интерфейса.....	76
Таблица 3.40. Контекстное меню окна компонента	77
Таблица 3.41. Контекстное меню свободной области редактирования в панели дизайна.....	77
Таблица 3.42. Контекстное меню элемента интерфейса.....	78
Таблица 3.43. Элементы пользовательского интерфейса	79
Таблица 44 - Термины.....	145
Таблица 45 - Сокращения.....	146

ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- [1] ГОСТ 19.004-80 - «Единая система программной документации. Термины и определения»;
- [2] ГОСТ 19.201-78 - «Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению»;
- [3] ГОСТ 19.505-79 - «Единая система программной документации. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению»;
- [4] ГОСТ 19.301-79 - «Единая система программной документации. Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению»;
- [5] ГОСТ 19.101-77 - «Единая система программной документации. Виды программ и программных документов»;
- [6] ГОСТ 19.105-78 - «Единая система программной документации. Общие требования к программным документам»;

