



Строительные информационные технологии и системы

ООО «Ситис»

620028, Екатеринбург, ул. Долорес Ибаррури, 2, тел./факс (343) 310-00-99

<http://www.sitis.ru>, e-mail: support@sitis.ru

3510-412-РП-1

СИТИС: Спринт 4.12

Руководство пользователя

Редакция 1

25.04.2017

Аннотация

Данный документ является руководством пользователя программы «СИТИС:Спринт 4.12».

В документе приведено подробное описание интерфейса программы, функций и возможностей программы.

Авторское право

© ООО «СИТИС», 2016-2017 г.

ООО «СИТИС» предоставляет право бесплатных печати, копирования, тиражирования и распространения этого документа в сети Интернет и локальных и корпоративных сетях обмена электронной информацией. Не допускается взимание платы за предоставление доступа к этому документу, за его копирование и распечатывание. Не разрешается публикация этого документа любым другим способом без письменного согласия ООО «СИТИС».

Оглавление

Аннотация	2
Авторское право	2
1. Общие сведения о программе «СИТИС: Спринт»	5
1.1. Назначение программы	5
1.2. Комплектации программы	5
1.3. Защита программы	5
2. Работа с файлом проекта	5
2.1. Управление проектом	5
2.2. Разбиение файла проекта на тома	6
2.3. Информация о проекте	6
2.4. Обновление геометрии и сценариев моделирования	7
2.5. Открытие проекта, сохраненного в старой версии расчетной программы	7
2.6. Автоматическое восстановление некорректно сохраненных проектов	7
2.7. Последовательность работы с проектом в программах СИТИС	7
3. Основные принципы работы программы	8
3.1. Последовательность действий при работе с программой	8
3.2. Главное окно программы	8
3.3. Выделение объектов	9
3.4. Редактирование свойств объектов	9
3.5. Добавление новых объектов на сцену	10
3.6. Настройка интерфейса программы	10
3.7. Назначение «горячих клавиш»	10
4. Управление видом сцены	11
4.1. Изменение масштаба изображения и перемещение сцены	11
4.2. Отключение видимости объектов на сцене	11
4.3. Трехмерное изображение сцены	12
4.4. Текстовая информация	12
4.5. Выноски	13
4.6. Размеры	14
4.7. Масштабная сетка	15
4.8. Координаты объектов	16
4.9. Скрытие изображения объектов сцены	16
5. Создание пожарного сценария	16
5.1. Общее	16
5.2. Выбор класса ФПО	17
5.3. Выбор методики расчета	17
5.4. Добавление параметров расчета риска	18
5.5. Добавление пожарного сценария	21
5.6. Копирование пожарного сценария	22
5.7. Сортировка пожарных сценариев	22
6. Просмотр сценариев и вывод результатов расчета	22
6.1. Объект	22
6.2. Таблица сценариев	23
6.3. Поля риска	25
6.4. Окно «Расчетные точки»	28
7. Подготовка отчетной документации	29
7.1. Автоотчеты	29
7.1.1. Создание файла автоотчета	29
7.1.2. Структура автоотчета	31
7.1.3. Создание шаблона автоотчета	31
7.1.4. Выбор шаблона автоотчета	31
7.1.5. Создание переменных для шаблона автоотчета	32

7.1.6. Препроцессор	34
7.1.7. Работа с автоотчетами.....	45
7.1.8. Настройка параметров автоотчета	46
7.1.9. Отладочный автоотчет	47
7.1.10. Конвертер автоотчета с использованием MS Office Word	47
7.2. Таблицы в автоотчете.....	49
7.2.1. Список таблиц	49
7.3. Отчеты.....	49
7.3.1. Создание файла отчета	49
7.3.2. Работа с отчетами.....	50
8. Параметры моделирования	51
9. Запуск программы с ключами	52
9.1. Описание	52
9.2. Файл результатов расчета.....	52
9.3. Файл ключей.....	52
9.4. Ключи.....	52
9.5. Примеры.....	54
9.6. Файлы результатов расчета	54
9.7. Файл результатов расчета в формате .json	54
9.8. Файл результатов расчета в формате .csv	55
10. Лицензия и декларация разработчика.....	56
10.1. Назначение	56
10.2. Лицензия.....	56
10.3. Декларация расчета	57
11. Ошибки при расчете моделей.....	58
12. Приложение 1. Расчетные формулы согласно приказу №382.....	59
13. Приложение 2. Расчетные формулы согласно приказу №632.....	61
14. Приложение 3. История версий	64

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ «СИТИС: СПРИНТ»

1.1. Назначение программы

- 1.1.1. Программа «СИТИС: Спринт» предназначена для расчета индивидуального пожарного риска и анализа результатов расчета эвакуации людей из зданий и времени блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара в соответствии с «Методикой определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности», утвержденной приказом МЧС №382 от 30.06.09. г., с учетом изменений, вносимых в методику приказом МЧС России №749 от 12.12.2011, №632 от 02.12.15.
- 1.1.2. Программа позволяет:
- просматривать и сравнивать результаты расчета, полученные в расчетных программах;
 - рассчитывать величину индивидуального пожарного риска.

1.2. Комплектации программы

- 1.2.1. Программа в зависимости от набора выполняемых функций может поставляться пользователям в различных комплектациях.
- 1.2.2. Программа СИТИС:Спринт 4.12 поставляется в стандартной комплектации, обозначаемой ИСМ (Интегрированная Среда Моделирования), и в расширенной комплектации, обозначаемой ПРО (ПРОфессиональная)
- 1.2.3. Сравнительная таблица функций программы для разных комплектаций приведена ниже.

Комплектация	Стандартная	Расширенная
Обозначение комплектации	ИСМ	ПРО
Графический интерфейс	х	х
Параметризация моделей	х	х
Расчет величины индивидуального пожарного риска	х	х
Просмотр результатов в расчетных точках	х	х
Вывод отчетной документации по моделированию	х	х
Работка с общим файлом проекта программ СИТИС	х	х
Сохранение результатов расчета в файле проекта	х	х
Консольный режим (без графического интерфейса)		х
Запуск программы с ключами		х
Вывод результатов расчета во внешние файлы		х
- JSON		х
-CSV		х

1.3. Защита программы

- 1.3.1. Программа «СИТИС: Спринт» предоставляется пользователям в защищенном от неавторизованного копирования вида. Одной из составных частей используемой системы защиты является ключ защиты, который необходимо вставить в разъем USB-порта.
- 1.3.2. Если Вы используете разные ключи защиты для каждой из программ: «СИТИС: Флоутек», «СИТИС: Блок», «СИТИС: ВИМ» и «СИТИС: Спринт», «СИТИС:Фламмер» то необходимо оставлять только один ключ для той программы, с которой планируете работать. Если есть необходимость на одном компьютере одновременно работать в разных программах, то поставщик программы может записать лицензии для разных программ в один ключ.

2. РАБОТА С ФАЙЛОМ ПРОЕКТА

2.1. Управление проектом

- 2.1.1. Пункт меню Файл → Новый создает новый проект (сцену). Созданный файл проекта имеет расширение «fsim» и может быть открыт программой Блок 4.xx или Флоутек 4.xx

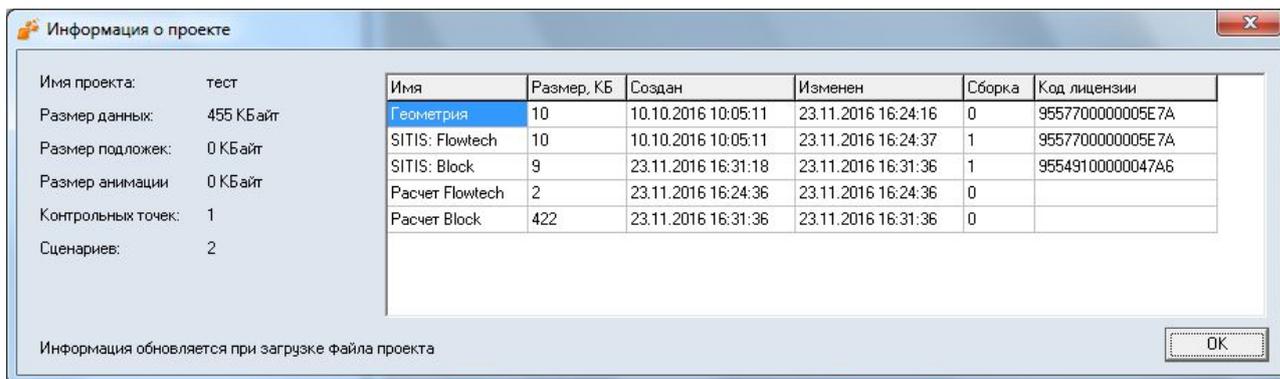
- 2.1.2. Для сохранения созданной сцены нажать кнопку «Сохранить» . Для сохранения текущей сцены с новым именем необходимо выбрать пункт меню Файл → Сохранить как.
- 2.1.3. Файл может быть сохранен с расширением .fsim, .fmbi или .fmft.
- 2.1.4. Формат fsim – универсальный формат, который содержит информацию о топологии и расчетах, выполненных в программах Флоутек 4.xx, Блок 4.xx и Спринт 4.xx.
- 2.1.5. Формат .fmbi – хранит информацию о топологии и расчетах, выполненном в программе Блок 4.xx. Файл с расширением .fmbi (файл моделей расчета ОФП) может работать только с программой Блок 4.xx.
- 2.1.6. Формат .fmft – хранит информацию о топологии и расчетах, выполненном в программе Флоутек 4.xx. Файл с расширением .fmft (файла проекта поточной модели эвакуации) может работать только с программой Флоутек 4.xx.
- 2.1.7. Загрузка уже созданной сцены производится нажатием кнопки «Открыть» .

2.2. Разбиение файла проекта на тома

- 2.2.1. Для уменьшения объема файла проекта можно разделить его на несколько томов. Например, для вопроса в техническую поддержку достаточно тома 1 со структурами данных. Для того чтобы разбить файл на тома нужно выбрать пункт меню Файл → Разбить проект на тома.
- 2.2.2. Файл проекта может разделяться на несколько томов:
- 2.2.3. [Имя проекта].01.fsim – в данном томе хранятся структуры исходных данных
- 2.2.4. [Имя проекта].02.fsim – в данном томе хранятся файлы подложек
- 2.2.5. [Имя проекта].03.fsim – в данном томе хранятся результаты расчета
- 2.2.6. [Имя проекта].04.fsim – в данном томе хранится анимация
- 2.2.7. Если все тома (или часть томов) находится в одной папке, то при открытии одного из них будет автоматически собран файл проекта, содержащий доступные части томов

2.3. Информация о проекте

- 2.3.1. Просмотр информации о проекте осуществляется с помощью пункта меню Файл → Информация о проекте.



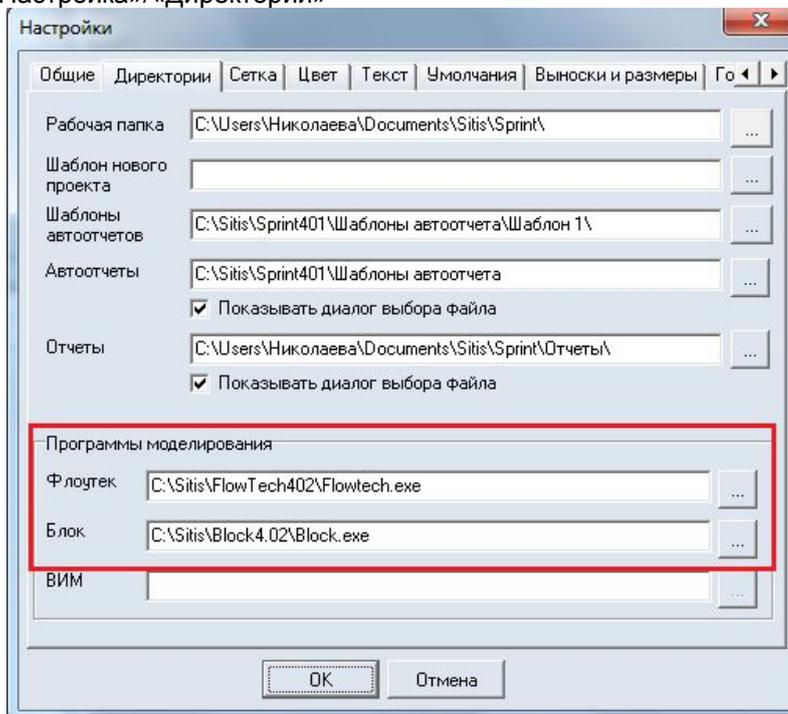
- 2.3.2. В строке «Имя проекта» отображается наименование проекта
- 2.3.3. В строке «Размер данных» указывается размер данных файла проекта
- 2.3.4. В строке «Размер подложек» указывается размер подложек в файле проекта
- 2.3.5. В строке «Контрольных точек» указывается количество расчетных точек в файле проекта.
- 2.3.6. В строке сценариев указывается количество сценариев в файле проекта.
- 2.3.7. В таблице справа указывается:
- 2.3.8. в столбце «Имя» - имя типа данных
- 2.3.9. в столбце «Размер» - размер данных
- 2.3.10. в столбце «Создан» - дата создания
- 2.3.11. в столбце «Изменен» - дата последнего изменения
- 2.3.12. В столбце «Сборка» - количество расчетов
- 2.3.13. В столбце «Код лицензии» - номер ключа защиты

2.3.15. **Примечание:** обратите внимание, что информация обновляется только при загрузке файла проекта

2.4. Обновление геометрии и сценариев моделирования

2.4.1. При помощи кнопки «Обновить геометрию и сценарии моделирования»  можно пересчитать сценарии и изменить геометрию с помощью параметрических свойств в программах «СИТИС: Флоутек» и «СИТИС: Блок».

2.4.2. По умолчанию сценарии пересчитываются в программах моделирования, которые указаны на вкладке «Сервис»/«Настройка»/«Директории»



2.4.3.

2.5. Открытие проекта, сохраненного в старой версии расчетной программы

2.5.1. Программа Спринт 4.xx может открывать проекты, созданные в старых версиях. При сохранении проект будет сохранен в новом формате.

2.5.2. **Примечание:** Обратите внимание, что файл, выполненный или пересохраненный в версии 4.xx, нельзя открыть в более ранней версии

2.6. Автоматическое восстановление некорректно сохраненных проектов

2.6.1. В некоторых случаях проект может быть сохранен некорректно из-за ошибок в программе или внешних обстоятельств — например, при непредвиденном отключении питания или завершения работы программы через диспетчера задач во время процесса сохранения. В таких проектах один или несколько файлов с данными могут быть повреждены. При открытии такого проекта программа пытается восстановить все данные и выводит сообщение о том, какие файлы не удалось загрузить. Рекомендуется сохранить восстановленный проект под другим именем и при повторении ошибки обратиться в службу технической поддержки.

2.7. Последовательность работы с проектом в программах СИТИС

2.7.1. Работа в программах «СИТИС: Флоутек», «СИТИС: Блок» и «СИТИС: Спринт» выполняется с одним и тем же файлом проекта. Нужно построить геометрию в одной из расчетных программ («СИТИС: Флоутек» или «СИТИС: Блок»), сохранить проект и продолжать работать в других программах именно с этим же файлом — не нужно для каждой программы сохранять его с новым именем.

2.7.2. При этом с файлом проекта в разных программах нужно работать последовательно: например, открыть файл в «СИТИС: Флоутек», внести коррективы, сохранить изменения, закрыть, затем открыть в другой программе и т.д.

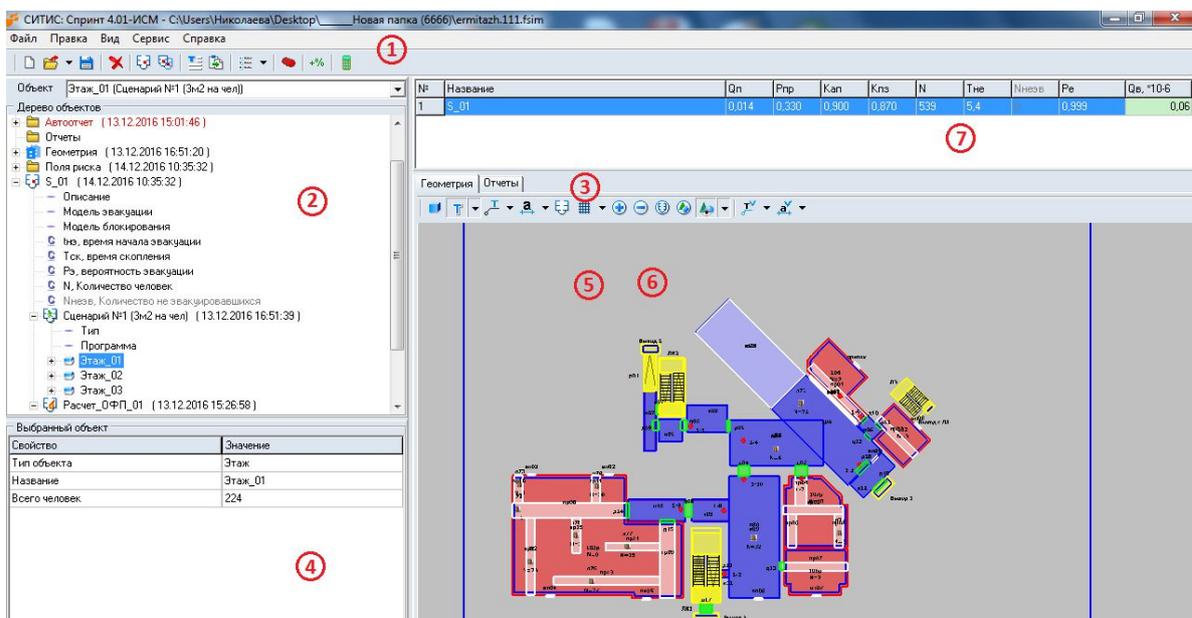
- 2.7.3. При открытии одного и того же файла одновременно в нескольких программах может возникнуть ошибка в ключе, программы закроются и данные будут потеряны.
- 2.7.4. Кроме того, при одновременном редактировании проекта в различных программах данные могут быть потеряны, что приведет к ошибке в дальнейшей работе с ним.

3. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ

3.1. Последовательность действий при работе с программой

- 3.1.1. Работа с программой разделяется на этапы:
- 3.1.2. **1.** Открыть проект в программе «СИТИС: Спринт» после проведения расчетов в расчетных программах «СИТИС: Флоутек» и «СИТИС: Блок».
- 3.1.3. **Примечание:** Обратите внимание, что сравнение времени блокирования и эвакуации, а также количество не эвакуировавшихся людей определяется в расчетных точках. Поэтому необходимо расставить расчетные точки перед выходами, лестницами, в местах заужения путей эвакуации, а также во всех местах, где необходимо проверить выполнение условий безопасности людей.
- 3.1.4. Перед загрузкой проекта в программу «Спринт» убедитесь, что в **сценариях**, выполненных в программах Флоутек и Блок, присутствуют общие расчетные точки.
- 3.1.5. **2.** В таблице свойств узла «Параметры расчета риска»/«Класс ФПО» выбрать нужный класс функциональной пожарной опасности здания/пожарного отсека см. п. 5.2 Выбор класса ФПО.
- 3.1.6. **3.** В таблице свойств узла «Параметры расчета риска»/«Методика расчета риска» выбрать, в соответствии с каким приказом выполняется расчет индивидуального пожарного риска см. п. 5.3 Выбор методики расчета.
- 3.1.7. **4.** В таблицах свойств узлов «Параметры расчета риска»/«Параметры расчета риска» задать:
- 3.1.8. - вероятность возникновения пожара;
- 3.1.9. - вероятность присутствия людей;
- 3.1.10. для расчета в соответствии с приказом №749/632 – коэффициенты, учитывающие соответствие технических систем (АУПТ, АПС, СОУЭ и ПДЗ) требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.
- 3.1.11. - для расчета в соответствии с приказом №382 – вероятности эффективной работы всех технических систем (АУПТ, АПС, СОУЭ и ПДЗ),
- 3.1.12. – для расчета зданий Ф1.1, Ф1.3, Ф1.4 – коэффициенты Кфпс, Кф, Кэв
- 3.1.13. **Примечание:** Обратите внимание, что параметры расчета едины для всех пожарных сценариев.
- 3.1.14. **5.** Создать пожарные сценарии см. п. 5.5 Добавление пожарного сценария
- 3.1.15. **Примечание:** В узле «Время начала эвакуации» можно указать **либо** при расчете в программе Флоутек, **либо** в свойствах пожарного сценария в программе Спринт. Если время начала эвакуации задано в программе Флоутек, в Спринте его указывать **не нужно**.
- 3.1.16. **6.** Проанализировать результаты расчета.
- 3.1.17. **7.** Сформировать автоотчет и отчет в «СИТИС: Спринт» см. п. 7 Подготовка отчетной документации.

3.2. Главное окно программы



3.2.1.

3.2.2. 1 — панели главного меню и инструментов

3.2.3. 2 — дерево объектов

3.2.4. 3 — поле выбора вкладок «Геометрия» и «Отчеты»

3.2.5. 4 — окно просмотра и редактирования свойств объектов (таблица свойств)

3.2.6. 5 — окно просмотра геометрии здания, если выбрана вкладка «Геометрия»

3.2.7. 6 — окно работы с отчетами, если выбрана вкладка «Отчеты»

3.2.8. 7 — таблица сценариев

3.3. Выделение объектов

3.3.1. Для выполнения различных действий над объектом его предварительно необходимо выделить.

3.3.2. Объект можно выделить:

3.3.3. – Пожарный сценарий — щелчком левой кнопки мыши в таблице сценариев в любой ячейке строки, соответствующей сценарию– выбрав имя объекта в дереве объектов

3.3.4. – вызвав команду главного меню Правка →Найти объект (или клавиши Ctrl+F) и набрав имя объекта.

3.3.5. Для выделения группы объектов в дереве объектов следует нажать и не отпускать клавишу Shift (для последовательного выделения) или Ctrl (для избирательного выделения).

3.3.6. Если выделение объектов производить с нажатой клавишей Shift, то новые выделенные объекты добавятся к старому выделению.

3.4. Редактирование свойств объектов

3.4.1. Каждый объект имеет ряд свойств, описывающих этот объект. Свойства выводятся в специальном редакторе свойств объектов. Свойства бывают редактируемые (которые пользователь может изменять по своему усмотрению) и не редактируемые (выводятся просто для информации). Не редактируемые свойства подсвечиваются серым цветом в таблице свойств.

3.4.2. Свойства объекта выводятся в редакторе свойств объектов при выделении объекта.

3.4.3. Для изменения значения какого-либо свойства достаточно выбрать его в таблице, ввести новое значение и нажать клавишу Enter или перейти к другому свойству. При этом программа проверит корректность вводимых данных. Однако, для редактирования некоторых свойств необходим вывод на экран дополнительных таблиц и диалогов. В правом углу поля таких свойств имеется кнопка, по нажатию которой на экран вызывается соответствующий диалог.

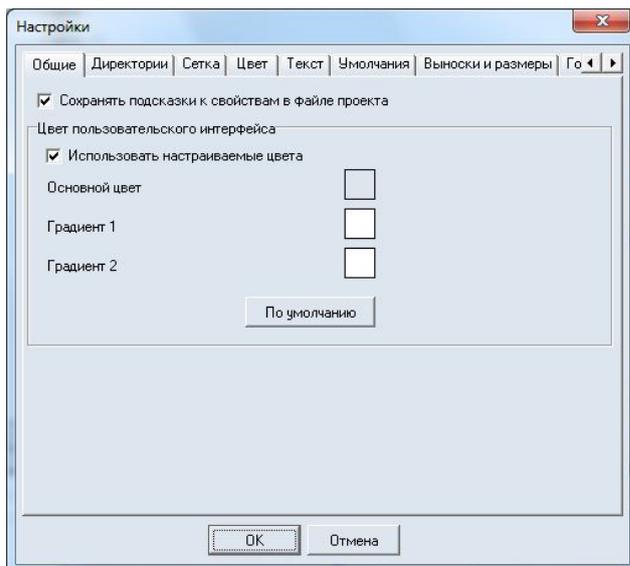
3.4.4. Так же некоторые объекты имеют свойства, которые могут принимать только одно из нескольких, строго определенных значений. Значения выбираются из выпадающего списка, который появляется после щелчка на раскрывающей кнопке в правом углу поля. Для установки нового значения редактируемого свойства в выпадающем списке необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши по нужной строке.

3.5. Добавление новых объектов на сцену

- 3.5.1. При создании нового объекта программа автоматически именуется его, к названию прибавляется уникальный индекс объекта на сцене. При желании название объекта можно изменить, при этом программа сначала проверит новое название на уникальность внутри сцены, и только если оно действительно уникально, переименует объект

3.6. Настройка интерфейса программы

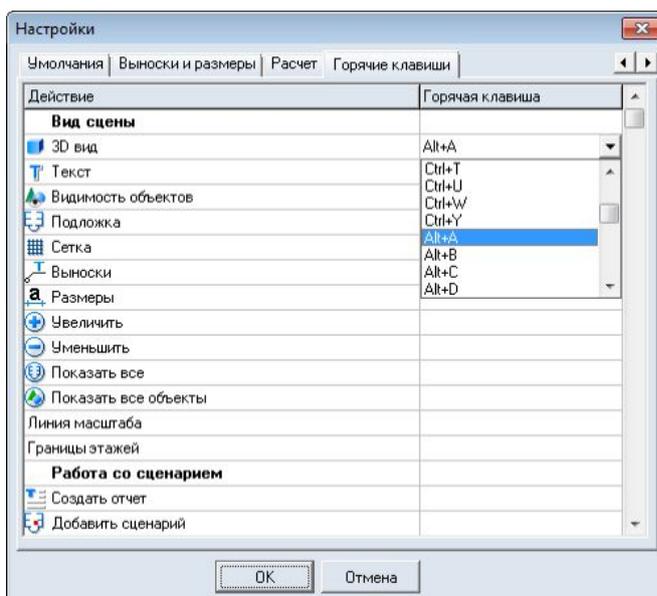
- 3.6.1. Существует возможность индивидуальной настройки цветовой гаммы интерфейса программы. В окне «Настройки», которое вызывается с помощью пункта главного меню Сервис → Настройки, на вкладке «Общие» предусмотрен выбор трех основных цветов элементов приложения:



- 3.6.2.
- 3.6.3. – «Основной цвет» — это цвет окон и панелей
- 3.6.4. – «Градиент 1» — это цвет ярлыка активной вкладки
- 3.6.5. – «Градиент 2» — это цвет ярлыка неактивной вкладки.
- 3.6.6. Щелчком мыши на цветном квадрате напротив соответствующего элемента приложения вызывается окно «Цвет» для выбора цвета. В этом окне нужно выбрать мышью нужный цвет и нажать на кнопку «ОК».
- 3.6.7. С помощью кнопки «Определить цвет» вызывается дополнительное окно для выбора цвета.
- 3.6.8. Для изменения цветов элементов приложения должна быть включена галка «Использовать настраиваемые цвета».
- 3.6.9. Панель главного меню приложения можно скрыть/отобразить двойным нажатием клавиши Alt.

3.7. Назначение «горячих клавиш»

- 3.7.1. Пользователь может назначить горячие клавиши на нужные действия программы. Назначение горячих клавиш выполняется в окне «Настройка», которое вызывается с помощью пункта главного меню Сервис → Настройка, на вкладке «Горячие клавиши»:



3.7.2.

3.7.3. В левом столбце перечислены действия, сгруппированные по разделам: вид сцены, работа со сценарием, открыть окно, экспорт, создание объектов. В правом столбце пользователь может задать для действия горячую клавишу.

3.7.4. Выбрав действие в левом столбце, пользователь устанавливает курсор в правом столбце напротив этого действия и либо выбирает необходимое сочетание клавиш из выпадающего списка, либо нажимает нужное сочетание на клавиатуре.

3.7.5. После назначения горячей клавиши для действия во всплывающей подсказке к действию появляется назначенное сочетание клавиш:



3.7.6.

3.7.7. В качестве горячих клавиш могут быть выбраны сочетания латинских букв с клавишей CTRL (за исключением зарезервированных системой сочетаний, например CTRL+Z), сочетания латинских букв с клавишей ALT и клавиши F1...F12.

4. УПРАВЛЕНИЕ ВИДОМ СЦЕНЫ

4.1. Изменение масштаба изображения и перемещение сцены

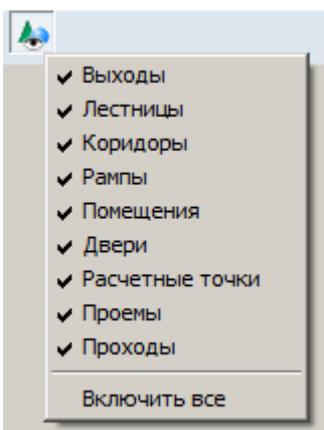
4.1.1. Управление сценой

	Действие	Мышь
4.1.2.	Увеличить масштаб	повернуть колесико от себя
4.1.3.	Уменьшить масштаб	повернуть колесико на себя
4.1.4.	Переместить сцену	нажать колесико и переместить указатель мыши

4.2. Отключение видимости объектов на сцене

4.2.1. Включение/выключение видимости объектов на сцене выполняется с помощью кнопки «Видимость объектов топологии» : если кнопка нажата, то на сцене отображаются объекты; иначе — объекты на сцене не видны.

4.2.2. С помощью контекстного меню данной кнопки, которое вызывается нажатием правой кнопки мыши, можно отключать видимость группы типовых объектов: если напротив типа объекта стоит галка, то эти объекты отображаются на сцене; иначе — объекты данного типа на сцене не видны.



4.2.3.

4.3. Трехмерное изображение сцены

4.3.1. Включение/выключение трехмерного изображения сцены производится с помощью кнопки «3D вид» .

4.3.2. Управление камерой:

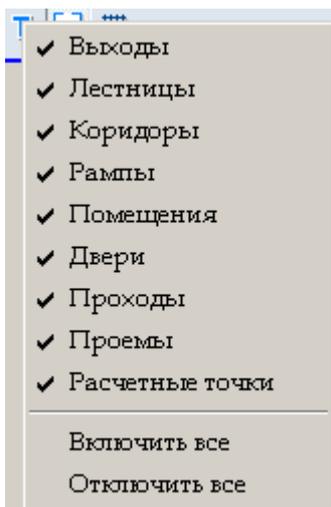
	Действие	Способы управления
4.3.3.	Поворот камеры	перемещение мыши с нажатой правой кнопкой
4.3.4.	Перемещение камеры	перемещение мыши с нажатыми колесиком и клавишей Ctrl
4.3.5.	Изменение расстояния от камеры до сцены	вращение колесика мыши

4.3.6. При заторможенном отображении 3D вида, при перегрузке сцены большим количеством объектов можно включить отображение объектов только выбранного типа (см. п.).

4.4. Текстовая информация

4.4.1. В качестве текстовой информации на сцене отображаются наименования объектов топологии. Для включения отображения текстовой информации нажмите кнопку «Текст» .

4.4.2. При необходимости можно включить отображение подписей для объектов отдельных типов. Щелкните правой кнопкой мыши на кнопке «Текст»  на панели инструментов, в появившемся контекстном меню снимите флажки у тех типов объектов, которые не должны отображаться на сцене.



4.4.3.

4.5. Выноски

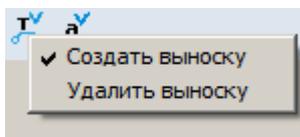
4.5.1. Для каждого объекта топологии можно создать на сцене выноску с его именем с помощью свойства «Выноска»: если его значение равно «да», то выноска создается; иначе — не создается.

4.5.2. Значение свойства «Выноска» редактируется двумя способами:

4.5.3. – в таблице свойств объекта;

4.5.4. – с помощью кнопки «Создать/удалить выноски»  на верхней панели инструментов: нужно нажать кнопку и выбрать на сцене объект, в результате этого значение соответствующего свойства объекта примет значение «да» или «нет» в зависимости от режима работы кнопки (см. п.).

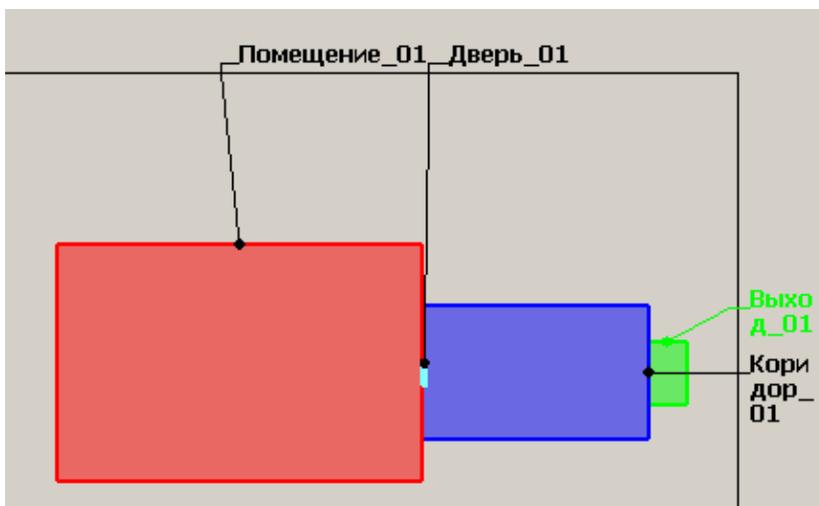
4.5.5. Кнопка «Создать/удалить выноски»  работает в двух режимах, которые выбираются в ее контекстном меню, вызываемом нажатием правой клавиши мыши на кнопке.



4.5.6.

4.5.7. В режиме «Создать выноску» кнопка присваивает свойству «Выноска» значение «да»; в режиме «Удалить выноску» — значение «нет».

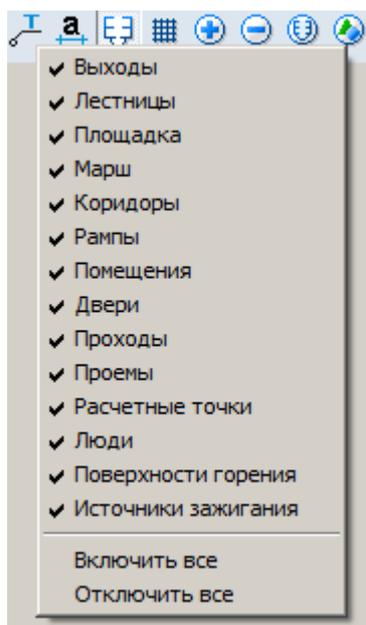
4.5.8. Для отображения на сцене созданных выносок нажмите кнопку «Выноски»  на верхней панели инструментов.



4.5.9.

4.5.10. При необходимости можно включить отображение выносок для объектов отдельных типов.

Щелкните правой кнопкой мыши на кнопке «Выноски» , в появившемся контекстном меню снимите галки у тех типов объектов, для которых не нужно отображать выноски.



4.5.11.

4.5.12. Цвета шрифта и линии выноски, полей и рамки рабочей сцены редактируются в окне «Настройки» на вкладке «Цвет» (пункт основного меню Сервис → Настройка).

4.6. Размеры

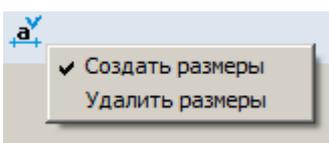
4.6.1. Для каждого объекта топологии можно создать на сцене подпись его размеров (длина, ширина) с помощью свойства «Размеры»: если его значение равно «да», то подпись размеров создается; иначе — не создается.

4.6.2. Значение свойства «Размеры» редактируется двумя способами:

4.6.3. – в таблице свойств объекта;

4.6.4. – с помощью кнопки «Создать/удалить размеры»  на верхней панели инструментов: нужно нажать кнопку и выбрать на сцене объект, в результате этого значение соответствующего свойства объекта примет значение «да» или «нет» в зависимости от режима работы кнопки (см. п.).

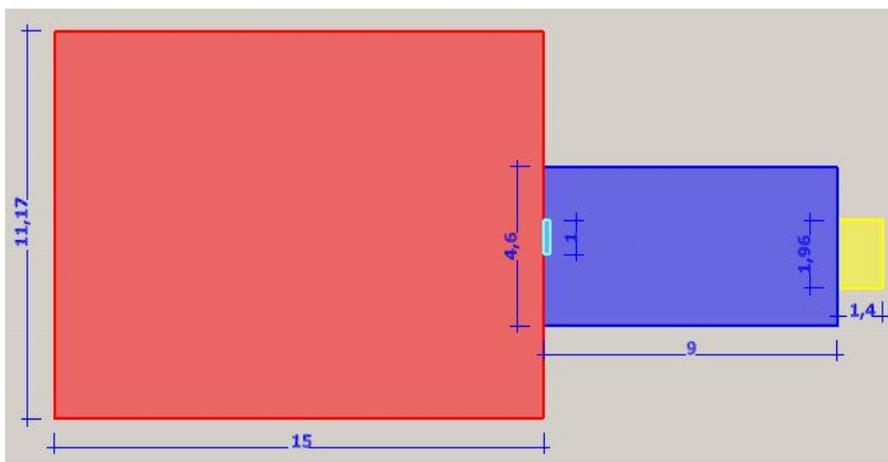
4.6.5. Кнопка «Создать/удалить размеры»  работает в двух режимах, которые выбираются в ее контекстном меню, вызываемом нажатием правой клавиши мыши на кнопке.



4.6.6.

4.6.7. В режиме «Создать размеры» кнопка присваивает свойству «Размеры» значение «да»; в режиме «Удалить размеры» — значение «нет».

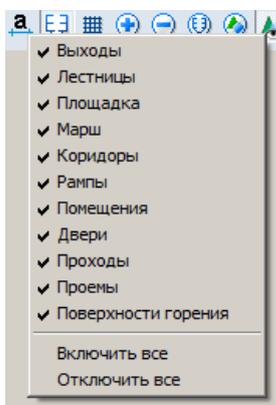
4.6.8. Для отображения на сцене созданных подписей размеров нажмите кнопку «Размеры»  на верхней панели инструментов.



4.6.9.

4.6.10. При необходимости можно включить отображение размеров для объектов отдельных типов.

Щелкните правой кнопкой мыши на кнопке «Размеры» , в появившемся контекстном меню снимите галки у тех типов объектов, для которых не нужно отображать размеры.



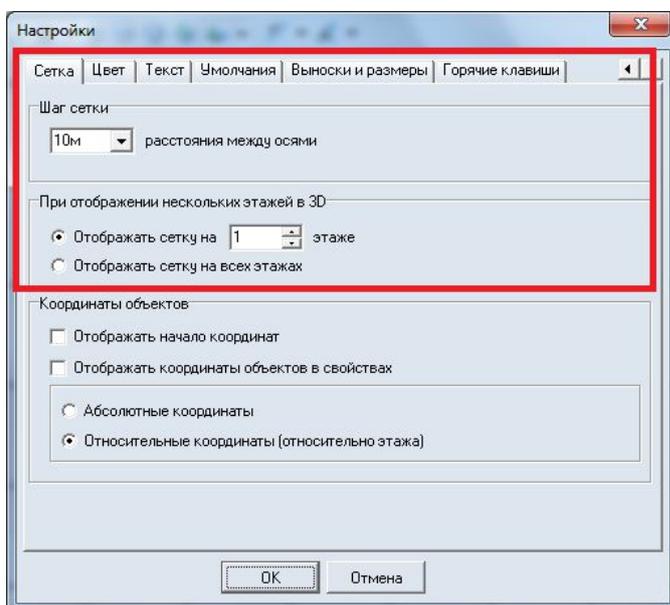
4.6.11.

4.6.12. Цвета шрифта и линии редактируются в окне «Настройки» на вкладке «Цвет» (пункт основного меню Сервис → Настройка).

4.7. Масштабная сетка

4.7.1. Для включения отображения масштабной сетки нажмите кнопку «Сетка» . Масштабная сетка всегда проходит через центр сцены и имеет следующий шаг: 1м, 2м, 5, 10м.

4.7.2. Настроить отображение сетки можно в пункте меню «Сервис»/«Настройка»/«Сетка»



4.7.3.

4.7.4. В поле «Расстояния между осями» задается шаг сетки, который будет отображаться по умолчанию.

4.7.5. Сетка при отображении этажей в 3D режиме

4.7.6. При отображении нескольких этажей в 3D виде при помощи переключателя можно выбрать один из двух режимов:

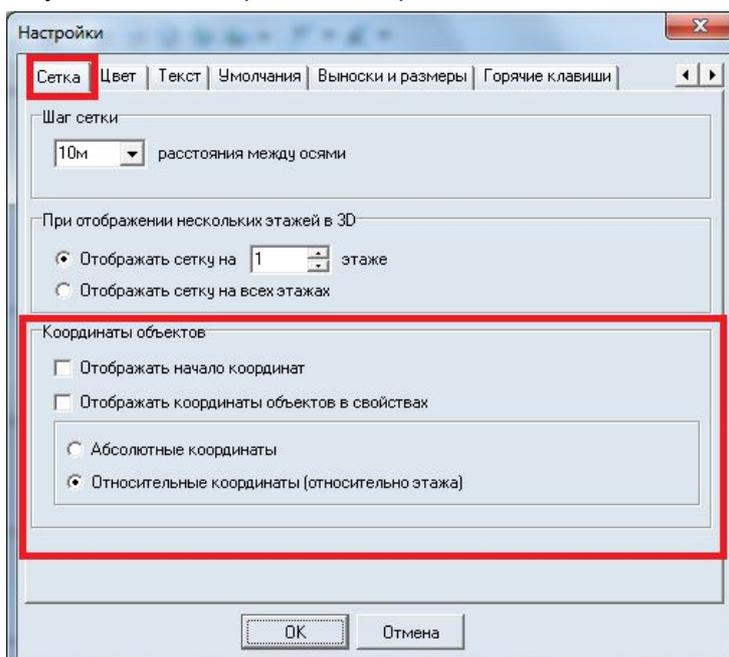
4.7.7. – отображать сетку на N этаже, где N число заданное пользователем. В этом случае сетка будет отображаться только на одном этаже, номер которого определил пользователь.

4.7.8. – отображать сетку на всех этажах. В этом случае сетка будет отображаться на всех этажах.

4.7.9. Цвет линий сетки можно изменить в пункте меню «Сервис»/«Настройка»/«Цвет»

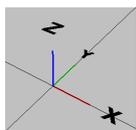
4.8. Координаты объектов

4.8.1. Координаты объектов отображаются в таблице свойств. Настроить отображение координат можно в пункте меню «Сервис»/«Настройка»/«Сетка».



4.8.2.

4.8.3. При установке флажка «Отображать начала координат» в центре сцены будут показаны оси с началом координат. Длина шага оси составляет 1 м.



4.8.4.

4.8.5. При установке флажка «Отображать координаты объектов в свойствах» в таблице свойств появится строка «Координаты», в которой будут отображены координаты объекта. В зависимости от установленного переключателя будут отображаться абсолютные или относительные координаты.

4.8.6. – абсолютные координаты - высота отсчитывается от пола 1го этажа.

4.8.7. – относительные координаты - высота отсчитывается от пола текущего этажа.

4.9. Скрытие изображения объектов сцены

4.9.1. Изображение объекта на сцене можно скрыть следующим образом: в дереве объектов выбрать нужный объект, вызвать для него контекстное меню и выбрать пункт «Скрыть» — изображение объекта исчезнет со сцены. Для того, чтобы снова отобразить объект на сцене, нужно снова вызвать контекстное меню и выбрать пункт «Сделать видимым».

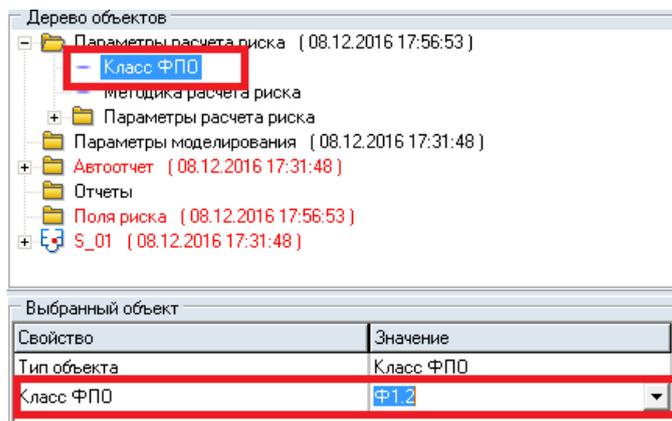
5. СОЗДАНИЕ ПОЖАРНОГО СЦЕНАРИЯ

5.1. Общее

- 5.1.1. Все вероятности в свойствах объектов указываются десятичными дробями (не в процентах!), допустимые значения от 0 до 1. Время указывается в секундах.
- 5.1.2. По умолчанию в проекте создается один пожарный сценарий.
- 5.1.3. Чтобы был произведен расчет риска, для пожарного сценария следует указать, из каких расчетных моделей нужно брать результаты расчета.

5.2. Выбор класса ФПО

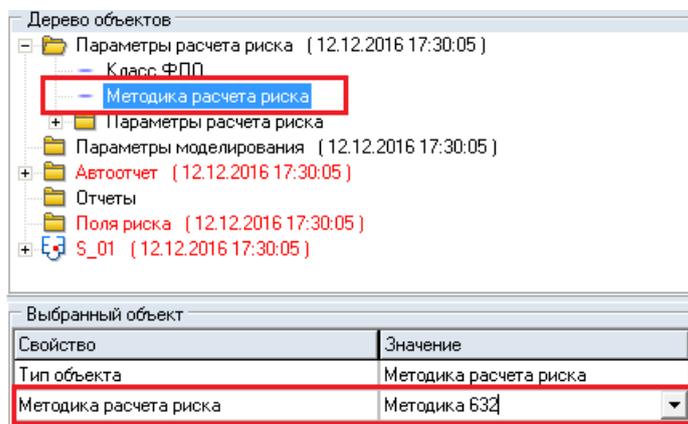
- 5.2.1. Выбор класса ФПО (функциональной пожарной опасности) выполняется в таблице свойств узла «Параметры расчета риска»/«Класс ФПО».



- 5.2.2.
- 5.2.3. В таблице свойств в строке «Класс ФПО» с помощью выпадающего списка нужно выбрать необходимый класс ФПО.
- 5.2.4. Обозначение «Ф5/Ф1», «Ф5/Ф2», «Ф5/Ф3», «Ф5/Ф4» означает «пожарный отсек производственного или складского назначения с категорией помещений по взрывопожарной и пожарной опасности В1 - В4, Г, Д, входящий в состав зданий с функциональной пожарной опасностью Ф1, Ф2, Ф3, Ф4».
- 5.2.5. Обозначение «Ф5/Ф5» означает любое производственное здание (расчет индивидуального пожарного риска согласно методике №404).
- 5.2.6. **Примечание:** Обратите внимание – в текущей версии программы не выполняется расчет для класса ФПО Ф5/5.

5.3. Выбор методики расчета

- 5.3.1. «СИТИС: Спринт 4.02» и выше позволяет выполнять расчет пожарного риска как по Методике, утвержденной приказом №382, так и по методике, утвержденной приказом № 632.
- 5.3.2. Выбор методики выполняется в таблице свойств узла «Параметры расчета риска»/«Методика расчета риска».



- 5.3.3.
- 5.3.4. В таблице свойств в строке «Методика расчета» с помощью выпадающего списка нужно выбрать необходимую методику.
- 5.3.5. **Примечание:** Обратите внимание, в текущей версии программы не реализован расчет индивидуального пожарного риска согласно методике №404. Если выбран этот класс ФПО Ф5/Ф5, то цвет узла становится серым. Это означает, что выполнить расчет невозможно.

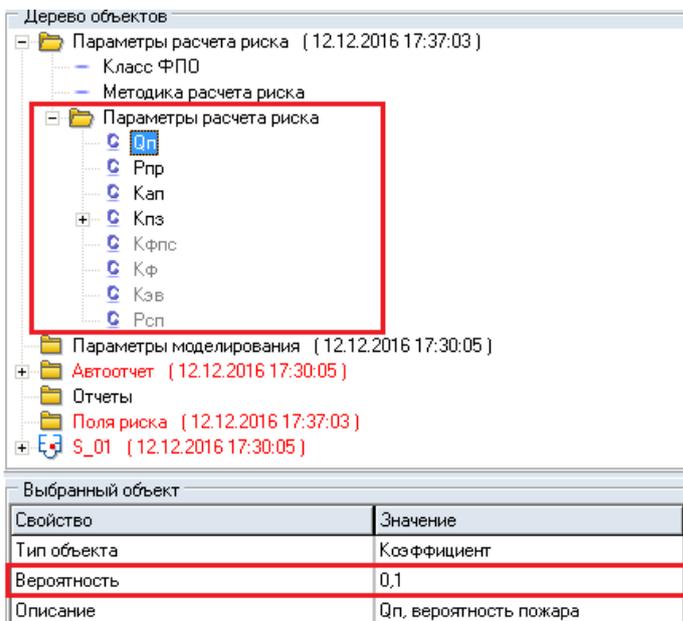
5.3.6. Изменить методику расчета можно в любой момент работы с программой, при этом риск для всех сценариев будет пересчитан в соответствие с выбранной методикой.

5.4. Добавление параметров расчета риска

5.4.1. После выбора класса функциональной опасности и методики необходимо добавить параметры расчета риска.

5.4.2. Параметры расчета риска задаются в таблицах свойств узлов, находящихся в узле «Параметры расчета риска». Один узел соответствует одну параметру.

5.4.3. Задание параметра расчета риска происходит в таблице свойств в строке «Вероятность»



5.4.4.

5.4.5. Параметры расчета риска отличаются в зависимости от приказа и класса ФПО, в соответствии с которым выполняется расчет индивидуального пожарного риска.

5.4.6. Параметры расчета риска в соответствии с приказом №382:

	Название	Описание
5.4.7.	Qп	Частота возникновения пожара в здании в течение года. Задается пользователем.
5.4.8.	Rпр	Вероятность присутствия людей. Задается пользователем.
5.4.9.	Кап	Вероятность срабатывания системы автоматического пожаротушения. Задается пользователем.
5.4.10.	Рлз	Вероятность срабатывания системы противопожарной защиты. Рассчитывается автоматически на основании параметров Robн, Rсоуэ и Рлдз
5.4.11.	Robн	Вероятность срабатывания пожарной сигнализации. Задается пользователем.
5.4.12.	Rсоуэ	Вероятность срабатывания системы оповещения. Задается пользователем.
5.4.13.	Рлдз	Вероятность срабатывания противодымной защиты. Задается пользователем

5.4.14. Параметры расчета риска в соответствии с приказом №632 (для Ф1.2, Ф2, Ф3, Ф4, Ф5/Ф1, Ф5/Ф2, Ф5/Ф3, Ф5/Ф4):

	Название	Описание
5.4.15.	Qп	Частота возникновения пожара в здании в течение года. Задается пользователем.
5.4.16.	Pпр	Вероятность присутствия людей. Задается пользователем.
5.4.17.	Кап	Коэффициент, учитывающий соответствие установок автоматического пожаротушения требованиям нормативных документов по пожарной безопасности. Задается пользователем. Принимается равным 0,9, если выполняется хотя бы одно из следующих условий: - здание оборудовано системой, соответствующей требованиям нормативных документов по пожарной безопасности; - оборудование здания системой не требуется в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности. В остальных случаях принимается равным нулю.
5.4.18.	Кпз	Коэффициент, учитывающий соответствие систем пожарной защиты требованиям нормативных документов по пожарной безопасности. Рассчитывается автоматически на основании параметров Кобн, Ксоуэ и Кпдз
5.4.19.	Кобн	Коэффициент, учитывающий соответствие системы пожарной сигнализации требованиям нормативных документов по пожарной безопасности. Задается пользователем. Принимается равным 0,8, если выполняется хотя бы одно из следующих условий: - здание оборудовано системой, соответствующей требованиям нормативных документов по пожарной безопасности; - оборудование здания системой не требуется в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности. В остальных случаях принимается равным нулю.
5.4.20.	Ксоуэ	Коэффициент, учитывающий соответствие системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей требованиям нормативных документов по пожарной безопасности. Задается пользователем. Принимается равным 0,8, если выполняется хотя бы одно из следующих условий: - здание оборудовано системой, соответствующей требованиям нормативных документов по пожарной безопасности; - оборудование здания системой не требуется в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности. В остальных случаях принимается равным нулю.
5.4.21.	Кпдз	Коэффициент, учитывающий соответствие системы противодымной защиты требованиям нормативных документов по пожарной безопасности. Задается пользователем Принимается равным 0,8, если выполняется хотя бы одно из следующих условий: - здание оборудовано системой, соответствующей требованиям нормативных документов по пожарной безопасности; - оборудование здания системой не требуется в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности. В остальных случаях принимается равным нулю.

5.4.22. Параметры расчета риска в соответствии с приказом №632 (для Ф1.1, Ф1.3, Ф1.4)

Название	Описание

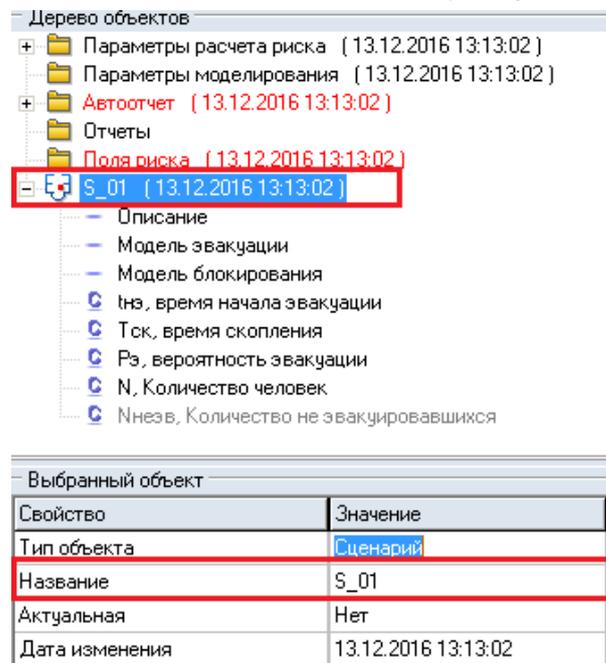
5.4.23.	Qп	Частота возникновения пожара в здании в течение года. Задается пользователем.
5.4.24.	Кпз	Коэффициент, учитывающий соответствие систем пожарной защиты требованиям нормативных документов по пожарной безопасности. Рассчитывается автоматически на основании параметров Кобн, Ксоуэ и Кпдз
5.4.25.	Кобн	Коэффициент, учитывающий соответствие системы пожарной сигнализации требованиям нормативных документов по пожарной безопасности. Задается пользователем. Принимается равным 0,8, если выполняется хотя бы одно из следующих условий: - здание оборудовано системой, соответствующей требованиям нормативных документов по пожарной безопасности; - оборудование здания системой не требуется в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности. В остальных случаях принимается равным нулю.
5.4.26.	Ксоуэ	Коэффициент, учитывающий соответствие системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей требованиям нормативных документов по пожарной безопасности. Задается пользователем. Принимается равным 0,8, если выполняется хотя бы одно из следующих условий: - здание оборудовано системой, соответствующей требованиям нормативных документов по пожарной безопасности; - оборудование здания системой не требуется в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности. В остальных случаях принимается равным нулю.
5.4.27.	Кпдз	Коэффициент, учитывающий соответствие системы противоподымной защиты требованиям нормативных документов по пожарной безопасности. Задается пользователем Принимается равным 0,8, если выполняется хотя бы одно из следующих условий: - здание оборудовано системой, соответствующей требованиям нормативных документов по пожарной безопасности; - оборудование здания системой не требуется в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности. В остальных случаях принимается равным нулю.
5.4.28.	Кфпс	Коэффициент, учитывающий дислокацию подразделений пожарной охраны на территории поселений и городских округов. Задается пользователем принимается равным $K_{ФПС,i} = 0,95$ в случае соответствия ее требованиям Технического регламента и нормативных документов по пожарной безопасности. При этом время $t_{бл,i}$ принимается в соответствии с расчетом по приложению 6 к настоящей Методике для данного сценария развития пожара. В остальных случаях $K_{ФПС,i}$ принимается равной нулю.
5.4.29.	Кф	Коэффициент, учитывающий класс функциональной пожарной опасности здания. Задается пользователем $K_{ф,i}$ - коэффициент, учитывающий класс функциональной пожарной опасности здания. Значение параметра $K_{ф,i}$ принимается равным $K_{ф,i} = 0,75$ в следующих случаях: для зданий класса Ф1.1 в случае соблюдения требований нормативных документов по пожарной безопасности к оснащению первичными средствами пожаротушения; для зданий класса Ф1.3 в случае соблюдения требований нормативных документов по пожарной безопасности к устройству аварийных выходов; для зданий класса Ф1.4 - во всех случаях; В остальных случаях для зданий классов Ф1.1. Ф1.3 $K_{ф,i}$ принимается равной нулю;

5.4.30.	Кэв	Коэффициент, учитывающий соответствие путей эвакуации требованиям нормативных документов по пожарной безопасности. Задается пользователем Значение параметра $K_{эв,i}$ принимается равным $K_{эв,i} = 0,8$ в случае соблюдения требований нормативных документов по пожарной безопасности к путям эвакуации. В остальных случаях $K_{эв,i}$ принимается равной нулю.
5.4.31.	Рсп	Вероятность спасения людей. Рассчитывается автоматически на основании параметров Кпз, Кфпс, Кф, Кэв.

5.5. Добавление пожарного сценария

5.5.1. Добавить пожарный сценарий можно с помощью кнопки , расположенной на панели инструментов. По умолчанию в новом проекте добавлен один пустой сценарий.

5.5.2. В строке «Название» таблицы свойств объекта сценарий нужно ввести название сценария.



5.5.3.

5.5.4. В строке «Описание» таблицы свойств узла «Описание» нужно ввести текстовое описание сценария.

5.5.5. В строке «Модель эвакуации» таблицы свойств узла «Модель эвакуации» выбрать сценарий, выполненный в программе Флоутек.

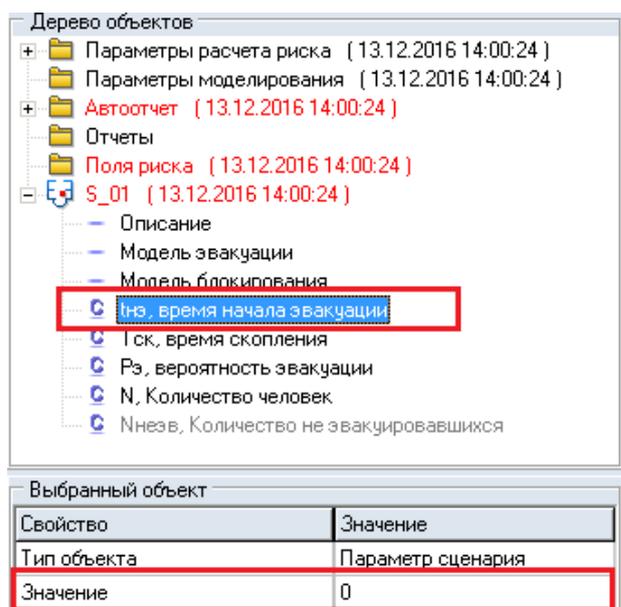
5.5.6. В строке «Модель блокирования» таблицы свойств узла «Модель блокирования» выбрать сценарий, выполненный в программе Блок.

5.5.7. **Примечание:** Для того, чтобы в пожарном сценарии отображались результаты расчета, необходимо выбрать расчетные сценарии в узлах «Модель эвакуации» и «Модель блокирования».

5.5.8. **Примечание:** если уже выбран один из расчетных сценариев, то второй сценарий может быть выбран из списка только при условии, что оба сценария имеют общие расчетные точки. Если это условие не выполняется, то неподходящий сценарий в списке выбора в соответствующем свойстве будет скрыт.

5.5.9. В строке «Значение» таблицы свойств узла «Время начала эвакуации» можно указать время начала эвакуации. Время начала эвакуации можно указать **либо** при расчете в программе Флоутек, **либо** в свойствах пожарного сценария в программе Спринт.

5.5.10. **Обратите внимание!** Если время начала эвакуации задано в программе Флоутек, в Спринте его указывать **не нужно**.



5.5.11.

5.5.12. В строке «Значение» таблицы свойств узла «Время скопления» отображается максимальное время скопления, рассчитанное в программе «СИТИС: Флоутек». Данную строку нельзя отредактировать.

5.5.13. В строке «Значение» таблицы свойств узла «Вероятность эвакуации» отображается минимальная вероятность эвакуации, взятая из всех точек сценария. Данную строку нельзя отредактировать.

5.5.14. В строке «Значение» таблицы свойств узла «Количество человек» отображается количество человек, заданное в сценарии программы «СИТИС: Флоутек». Данную строку нельзя отредактировать.

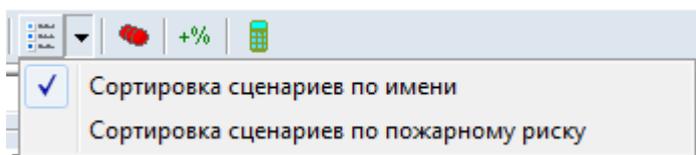
5.5.15. Узел «Количество не эвакуировавшихся» не доступен в текущей версии программы.

5.6. Копирование пожарного сценария

5.6.1. Скопировать пожарный сценарий и его расчетные точки можно с помощью кнопки «Скопировать пожарный сценарий»  с панели инструментов.

5.7. Сортировка пожарных сценариев

5.7.1. Метод сортировки пожарных сценариев (по алфавиту или по величине пожарного риска) определяется с помощью кнопки «Сортировка сценариев» на панели инструментов:



5.7.2.

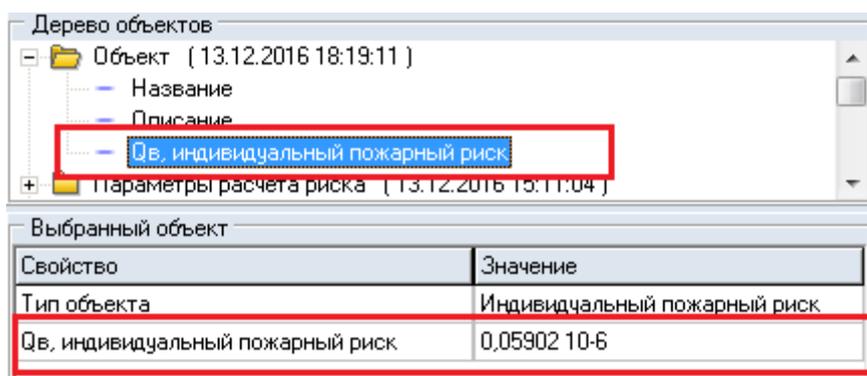
5.7.3. При выборе «По пожарному риску» сценарии будут отсортированы от большего значения пожарного риска к меньшему.

6. ПРОСМОТР СЦЕНАРИЕВ И ВЫВОД РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА

6.1. Объект

6.1.1. В узле «Объект» находится информация об объекте: название объекта, описание и индивидуальный пожарный риск. По умолчанию информация в узлах «Название» и «Описание» берется из программ «СИТИС:Флоутек» и «СИТИС: Блок» с вкладки «Объект».

6.1.2. После выполнения расчета в таблице свойств узла «Индивидуальный пожарный риск» выводится значение индивидуального пожарного риска. В данной строке берется максимальная величина индивидуального риска по всем рассчитанным сценариям.



6.1.3.

6.2. Таблица сценариев

6.2.1. После того, как в расчетных программах будет произведен расчет и сохранен проект, его можно открыть в программе «СИТИС: Спринт» и результаты расчета для рассчитанных сценариев можно просмотреть в таблице сценариев (если соответствующие расчетные сценарии выбраны в пожарном сценарии) и вывести их в автоотчет.

№	Название	Qп	Pпр	Кап	Кпз	N	tnэ	Pэ	Qв, *10-6
1	S_01	0,100	0,660	0,900	0,870	105	0	0,999	0,86

6.2.2.

6.2.3. Для расчетов в соответствии с приказом № 382 таблица сценариев имеет следующие столбцы:

Столбец	Описание
6.2.4.	Название Название сценария. Задается пользователем в таблице свойств узла сценария
6.2.5.	Qп Частота возникновения пожара в здании в течение года.. Задается пользователем в таблице свойств узла «Qп»
6.2.6.	Pпр Вероятность присутствия людей. Задается пользователем в узле «Pпр»
6.2.7.	Rапт Вероятность срабатывания системы автоматического пожаротушения. Задается пользователем в узле «Rапт»
6.2.8.	Rпз Вероятность срабатывания системы противопожарной защиты. Считается автоматически на основании параметров Robн, Rсоуэ и Rпдз
6.2.9.	N Количество человек. Отображается количество человек, рассчитанное в программе «СИТИС: Флоутек».
6.2.10.	tnэ Время начала эвакуации. Задается пользователем в таблице свойств узла «tnэ». Примечание: отображается только время начала эвакуации, заданное в таблице свойств сценария расчета риска. Время начала эвакуации, заданное во Флоутеке учитывается в расчете, но не отображается в таблице сценариев.
6.2.11.	Pэ Вероятность эвакуации. Минимальная вероятность эвакуации, взятая из всех точек сценария.
6.2.12.	Qв*10 ⁻⁶ Индивидуальный пожарный риск. Минимальная величина индивидуального пожарного риска из всех пожарных сценариев

6.2.13. Для расчетов в соответствии с приказом № 632 (для Ф1.2, Ф2, Ф3, Ф4, Ф5/Ф1, Ф5/Ф2, Ф5/Ф3, Ф5/Ф4) таблица сценариев имеет следующие столбцы:

Название	Описание
----------	----------

6.2.14.	Название	Название сценария. Задается пользователем в таблице свойств узла сценария
6.2.15.	Qп	Частота возникновения пожара в здании в течение года. Задается пользователем в таблице свойств узла «Qп»
6.2.16.	Pпр	Вероятность присутствия людей. Задается пользователем.
6.2.17.	Кап	Коэффициент, учитывающий соответствие установок автоматического пожаротушения требованиям нормативных документов по пожарной безопасности. Задается пользователем в таблице свойств узла «Кап»
6.2.18.	Кпз	Коэффициент, учитывающий соответствие систем пожарной защиты требованиям нормативных документов по пожарной безопасности. Считается автоматически на основании параметров Кобн, Ксоуэ и Кпдз
6.2.19.	N	Количество человек. Отображается количество человек, рассчитанное в программе «Флоутек».
6.2.20.	tnэ	Время начала эвакуации. Задается пользователем в таблице свойств узла «tnэ» Примечание: отображается только время начала эвакуации, заданное в таблице свойств сценария расчета риска. Время начала эвакуации, заданное во Флоутеке учитывается в расчете, но не отображается в таблице сценариев.
6.2.21.	Pэ	Вероятность эвакуации. Минимальная вероятность эвакуации, взятая из всех точек сценария.
6.2.22.	Qв*10 ⁻⁶	Индивидуальный пожарный риск. Минимальная величина индивидуального пожарного риска из всех пожарных сценариев

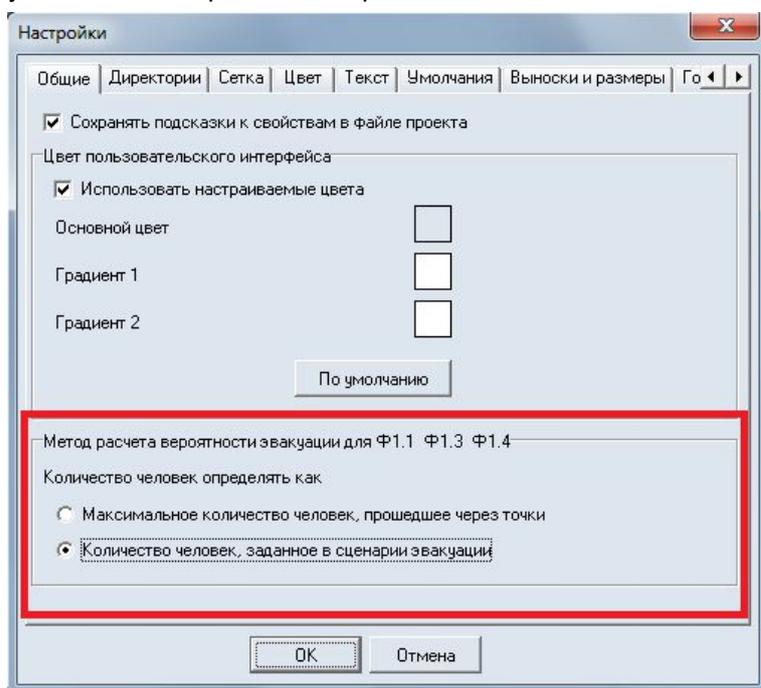
6.2.23. Для расчетов в соответствии с приказом № 632 (Для Ф1.1, Ф1.3, Ф1.4 таблица сценариев имеет следующие столбцы:

	Название	Описание
6.2.24.	Название	Название сценария. Задается пользователем в таблице свойств узла сценария
6.2.25.	Qп	Частота возникновения пожара в здании в течение года. Задается пользователем в таблице свойств узла «Qп»
6.2.26.	Кпз	Коэффициент, учитывающий соответствие систем пожарной защиты требованиям нормативных документов по пожарной безопасности. Считается автоматически на основании параметров Кобн, Ксоуэ и Кпдз
6.2.27.	Pсп	Вероятность спасения людей. Рассчитывается автоматически на основании параметров Кпз, Кфпс, Кф, Кэв.
6.2.28.	N	Количество человек. Отображается количество человек, рассчитанное в программе «Флоутек».
6.2.29.	tnэ	Время начала эвакуации. Задается пользователем в таблице свойств узла «tnэ» Примечание: отображается только время начала эвакуации, заданное в таблице свойств сценария расчета риска. Время начала эвакуации, заданное во Флоутеке учитывается в расчете, но не отображается в таблице сценариев.
6.2.30.	Nнеэв	Количество не эвакуировавшихся людей. Результат суммирования коэффициентов Nнеэвб и Nнеэвс. Считается автоматически.
6.2.31.	Nнеэвб	Количество не эвакуировавшихся людей по блокированию. Считается

	автоматически. Считается автоматически по следующему алгоритму: 1. В каждой расчетной точке определяется количество не эвакуировавшихся людей. Определяется как количество людей, прошедших через точку, для которых $t_p + t_{нэ} > 0,8 \cdot t_{бл}$. 2. Затем для каждого выхода выбирается максимальное значение среди точек, относящихся к данному выходу. 3. Количество не эвакуировавшихся людей в сценарии определяется как сумма не эвакуировавшихся людей по всем выходам.
6.2.32.	Ннеэвс Количество не эвакуировавшихся людей по скоплению. Считается автоматически. Считается автоматически по следующему алгоритму: 1. В каждой расчетной точке определяется количество не эвакуировавшихся людей. Определяется как количество людей попавших в скопление продолжительностью более 6 мин ($t_{ск} > 6$ мин). 2. Затем для каждого выхода выбирается максимальное значение среди точек, относящихся к данному выходу. 3. Количество не эвакуировавшихся людей в сценарии определяется как сумма не эвакуировавшихся людей по всем выходам.
6.2.33.	Рэ Вероятность эвакуации см. п 6.2.35
6.2.34.	Qв*10⁻⁶ Индивидуальный пожарный риск. Минимальная величина индивидуального пожарного риска из всех пожарных сценариев

6.2.35. Выбор метода расчета вероятности эвакуации для Ф1.1, Ф1.3, Ф1.4

6.2.36. Выбор метода расчета вероятности эвакуации для Ф1.1, Ф1.3, Ф1.4 происходит в окне «Общее» в пункте меню «Сервис»/«Настройка».



6.2.37.

6.2.38. В программе реализовано 2 метода расчета вероятности эвакуации для Ф1.1, Ф1.3, Ф1.4 в зависимости от того каким образом определяется количество человек.

6.2.39. 1) Количество человек определяется как максимальное количество человек, прошедшие через расчетные точки.

6.2.40. 2) Количество человек определяется как количество человек, заданное в сценарии эвакуации.

6.2.41. Выбор метода расчета осуществляется при помощи переключателя. По умолчанию в программе стоит метод 2 «Количество человек определяется как количество человек, заданное в сценарии эвакуации».

6.3. Поля риска

6.3.1. Расчетные точки сценариев можно просмотреть в узле «Поля риска».

6.3.2. Информация о каждой расчетной точке находится в таблице свойств.

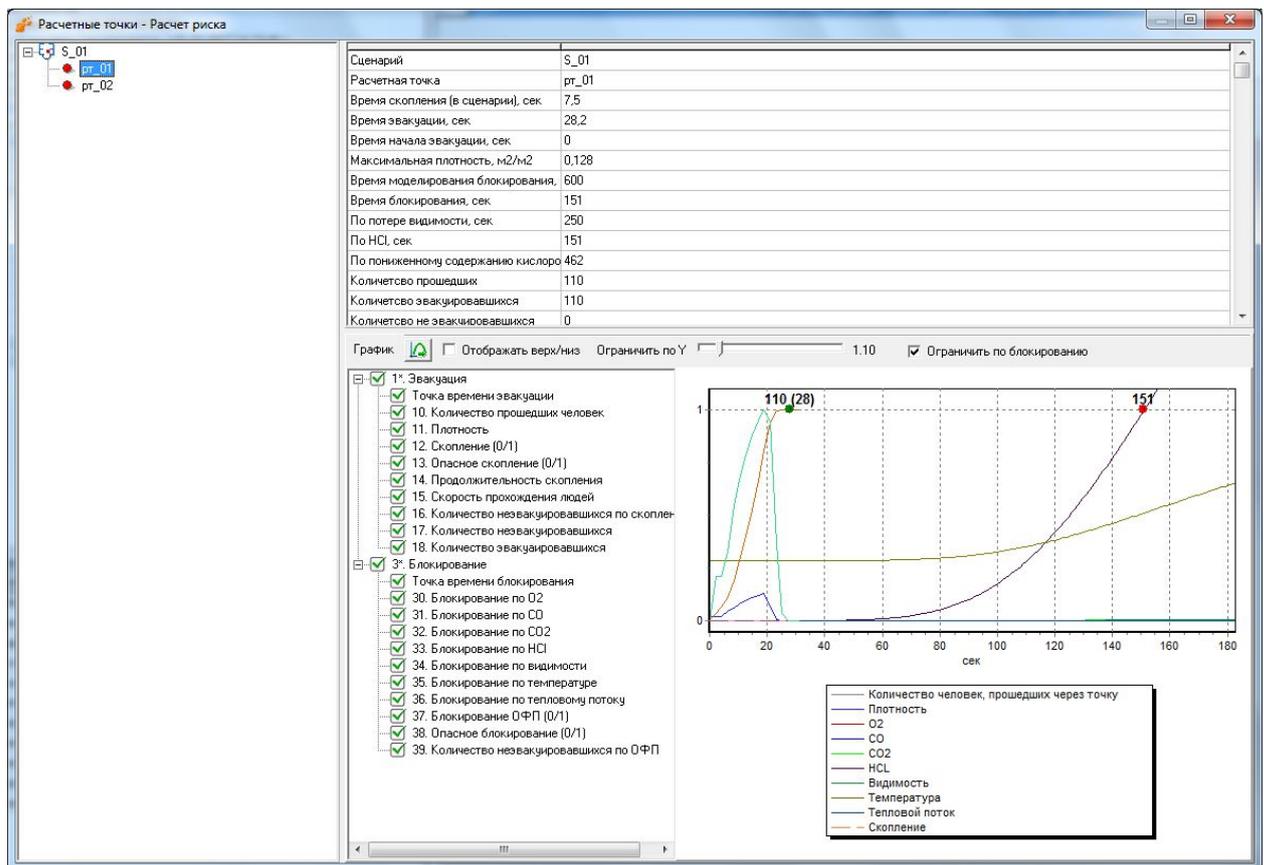
6.3.3. **Таблица свойств расчетной точки**

	Свойство	Описание
6.3.4.	Тип объекта	Отображается тип объекта. В текущей версии возможен один тип объекта «Расчетная точка». Свойство не редактируемое.
6.3.5.	Название	Отображается название расчетной точки. Свойство не редактируемое. Свойство не редактируемое.
6.3.6.	Qв, индивидуальный пожарный риск	Отображается рассчитанное в программе «СИТИС: Спринт» значение индивидуального пожарного риска. Свойство не редактируемое.
6.3.7.	tр, расчетное время эвакуации, с	Отображается рассчитанное в программе «СИТИС: Флоутек» расчетное время эвакуации. Указывается в секундах. Свойство не редактируемое.
6.3.8.	Максимальная плотность	Отображается рассчитанная в программе «СИТИС: Флоутек» максимальная плотность потока в расчетной точке. Указывается в м2/м2. Свойство не редактируемое.
6.3.9.	Вероятность эвакуации	Отображается рассчитанное в программе «СИТИС: Спринт» значение вероятности эвакуации в расчетной точке. Свойство не редактируемое.
6.3.10.	tбл, время блокирования, с	Отображается рассчитанное в программе «СИТИС: Блок» время блокирования. Указывается в секундах. Свойство не редактируемое.
6.3.11.	Описание	Описание расчетной точки, которое берется из геометрии программ моделирования. Свойство не редактируемое.

6.3.12. **Примечание:** Если в таблице свойств расчетной точки стоят одни нулевые значения, следует пересчитать сценарии с помощью кнопки «Обновить геометрию и все сценарии моделирования»



6.3.13. Для точек поля риска добавлено окно просмотра графиков «Расчетные точки – Расчет риска». Вызвать данное окно можно двойным щелчком левой клавишей мыши по расчетной точке, находящейся в узле «Поля риска».



6.3.14.

6.3.15. Слева в дереве объектов отображены сценарии и расчетные точки в этих сценариях.

6.3.16. Если нажать левой клавишей мыши на расчетную точку справа в таблице будут отображена информация о свойствах расчетной точки и результатах расчета в ней.

6.3.17. Внизу справа будут отображены графики для расчетной точки. Можно выбрать галочками графики, которые будут отображаться в окне.

6.3.18. **Список графиков:**

6.3.19. **Эвакуация:**

- Точка времени эвакуации – отметка точки эвакуации на графике. Указывается количество прошедших через расчетную точку, а в скобках время эвакуации.
- Количество прошедших человек – количество человек, прошедших через расчетную точку.
- Плотность – плотность людей, прошедших через расчетную точку.
- Скопление (0/1) - логическая функция, обозначающая наличие скопления в данный момент времени (при плотности $\geq 0,5$).
- Опасное скопление (0/1) - логическая функция, обозначающая наличие скопления, длящегося более 360 секунд.
- Продолжительность скопления - график длительности скопления. Нормирован к 360 секундам (При длительности скопления больше 360 сек, график будет больше 1 и график "Опасное скопление" будет выставлен в 1).
- Скорость прохождения людей - график скорости прохождения потока через точку. Нормирован к максимуму. Производная от "Количество человек, прошедших через точку".
- Количество не эвакуировавшихся по скоплению - количество человек, прошедших в "Опасном скоплении".
- Количество не эвакуировавшихся - сумма "Количество не эвакуировавшихся по скоплению" и "Количество не эвакуировавшихся по ОФП".
- Количество эвакуировавшихся - разность "Количество прошедших человек" и "Количество не эвакуировавшихся".

6.3.20. **Блокирование:**

- Точка времени блокирования – отметка точки блокирования на графике
- Блокирование по O2

- Блокирование по CO
- Блокирование по CO2
- Блокирование по HCl
- Блокирование по видимости
- Блокирование по температуре
- Блокирование по тепловому потоку
- Блокирование ОФП (0/1) - логическая функция, обозначающая наличие блокирования.
- Опасное блокирование (0/1) - логическая функция, устанавливается в 1 при времени $0,8 * t_{бл}$.
- Количество не эвакуированных по ОФП - количество человек, прошедших в "Опасном блокировании", без учета людей, прошедших в "Опасном скоплении".

6.3.21. **Примечание:** Перед графиками указаны числовые значения, которые используются при работе с ключом $-g=<диапазон>$ в версии ПРО.

6.3.22. С помощью кнопки «Сохранить изображение»  можно сохранить изображение графика в файл с форматом .jpg или .bmp.

6.3.23. Галочка «Отображать верх/низ» Отображать верх/низ позволяет отобразить/скрыть графики верхнего и нижнего дымового слоя.

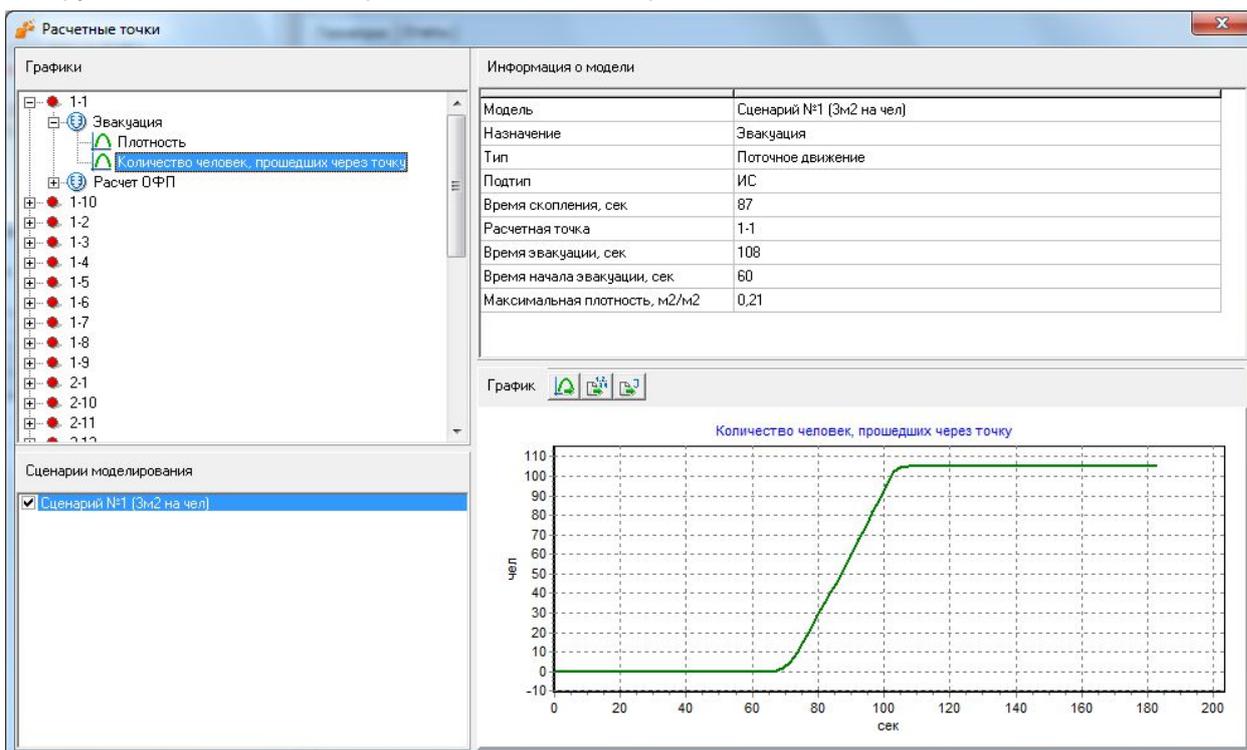
6.3.24. Шкала «Ограничить по Y» Ограничить по Y  1.10 ограничивает шкалу по оси «OY» в соответствии с выбранным делением на шкале.

6.3.25. Галочка «Ограничивать по блокированию» Ограничить по блокированию ограничивает шкалу по оси «OX» на 10% больше чем время блокирования.

6.3.26. Примечание: Время начала эвакуации на данных графиках суммируется из программ «СИТИС: Флоутек» и «СИТИС: Спринт». Обратите внимание, если время начала эвакуации задано в программе Флоутек, в Спринте его указывать **не нужно**.

6.4. Окно «Расчетные точки»

6.4.1. В окне «Расчетные точки», которое вызывается кнопкой «Расчетные точки»  на панели инструментов можно посмотреть зависимости для расчетных моделей.



6.4.2.

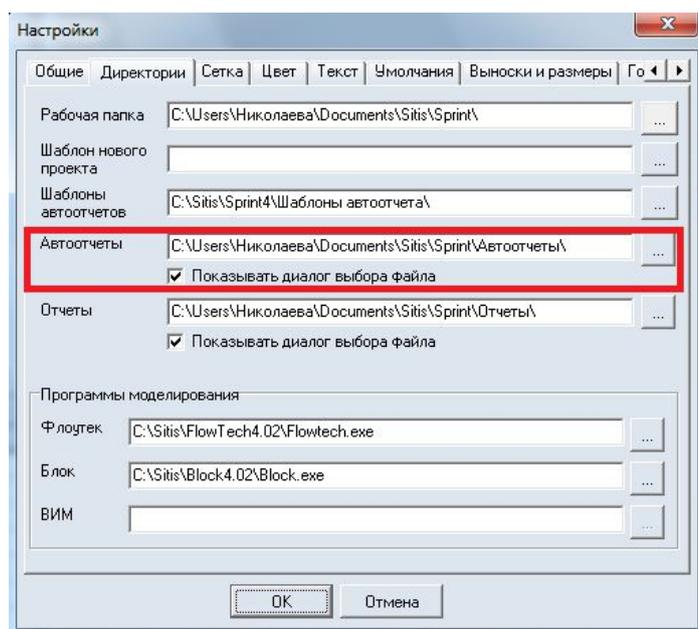
- 6.4.3. В дереве объектов «Графики» для каждой расчетной точки, отображаются графики для эвакуации и ОФП (если выполнен расчет файла в программе Блок 4.xx)
- 6.4.4. Справа в поле «Информация о модели» отражены свойства модели и расчетной точки.
- 6.4.5. В поле «Сценарии моделирования» можно выбрать галочками сценарии моделирования, графики которых будут отображаться в окне «График»
- 6.4.6. В поле «График» строится график для выбранных сценариев моделирования
- 6.4.7. Можно экспортировать данные выделенной расчетной точки в файл формата CSV с помощью кнопки «Экспорт в CSV» . Описание структуры csv файла см. в руководстве пользователя по программам «СИТИС: Флоутек» и «СИТИС: Блок».
- 6.4.8. Можно сохранить график «График зависимости количества людей, прошедших через расчетную точку» или «Плотность» в виде картинки с помощью кнопки «Экспорт графика» .
- 6.4.9. Можно экспортировать данные выделенной расчетной точки в файл формата JSON с помощью кнопки «Экспорт в JSON» . Описание структуры JSON файла см. в руководстве пользователя по программам «СИТИС: Флоутек» и «СИТИС: Блок».
- 6.4.10. **Примечание:** Время начала эвакуации на данных графиках берется только из программы моделирования «СИТИС: Флоутек».

7. ПОДГОТОВКА ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

7.1. Автоотчеты

7.1.1. Создание файла автоотчета

- 7.1.1.1. Данные, полученные в результате выполнения расчета, можно сгруппировать и вывести в виде редактируемого файла как заготовку для отчетной документации (далее «файл автоотчета» или «текст для автоотчета»).
- 7.1.1.2. Следует помнить, что данный файл является только изложением введенных пользователем данных для моделирования и соответствующих результатов вычислений по выбранной пользователем модели эвакуации – имитационно-стохастической или упрощенной аналитической.
- 7.1.1.3. В генерируемом файле отчета не содержится описание допущений, принятых пользователем при идеализации объекта для моделирования, а также какого-либо анализа для оценки достоверности результатов или контроля ошибок ввода исходных данных. Данный анализ и соответствующее описание его результатов, описание принятых допущений при создании исходных данных, другую подобную информацию, при необходимости исполнитель отчета должен добавить к автоматически сформированному программой тексту с использованием текстового редактора.
- 7.1.1.4. Автоотчет – заготовка для отчета, сформированная на основе шаблона автоотчета и данных, полученных в ходе выполнения расчета, сгенерированных программой. см. п. 7.1.2 Структура автоотчета.
- 7.1.1.5. Чтобы создать файл автоотчета нажмите на панели инструментов на кнопку «Создать автоотчет» .
- 7.1.1.6. По умолчанию файл автоотчета называется [имя проекта]_Спринт.rtf. При создании файла автоотчета пользователь может изменить имя файла, если рядом с полем «Автоотчеты» установлена галочка «Показывать диалог выбора файла» на вкладке «Сервис»/«Настройка»/«Директории».
- 7.1.1.7. Файл автоотчета сохраняется в папку указанную в строке «Автоотчеты» на вкладке «Сервис»/«Настройка»/«Директории». Если рядом с полем «Автоотчеты» установлена галочка «Показывать диалог выбора файла», то при создании автоотчета программа будет отображать диалоговое окно, в котором можно выбрать папку для сохранения автоотчета.



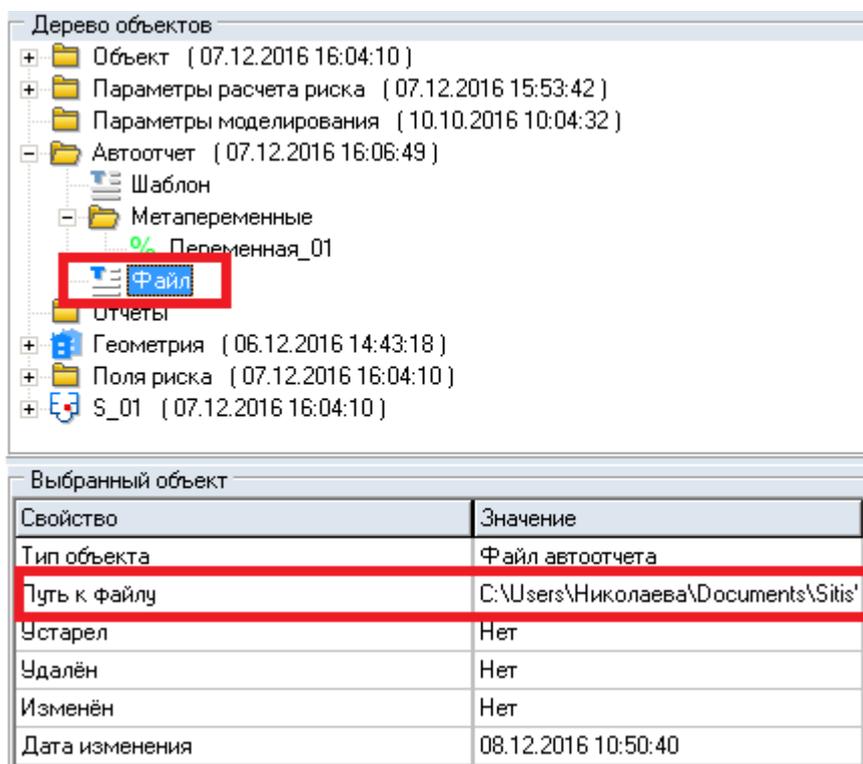
7.1.1.8.

7.1.1.9. **Примечание:** Не переименовывайте файл автоотчета, для отслеживания программой изменений, после его создания.

7.1.1.10. После того как отчет создан, в дереве объектов в узле «Автоотчет/Файл» появится ссылка на автоотчет. Просмотреть автоотчет можно, щелкнув 2 раза левой клавишей мыши на узле «Автоотчет/Файл».

7.1.1.11. **Примечание:** В текущей версии программы хранится только одна ссылка на автоотчет. Если в на вкладке «Сервис»/«Настройка»/«Директории» не установлена галочка «Показывать диалог выбора файла», файл автоотчета будет перезаписываться.

7.1.1.12. В таблице свойств узла «Файл» в строке «Путь к файлу» можно просмотреть папку, в которую был сохранен автоотчет.



7.1.1.13.

7.1.1.14. Данные, полученные в результате выполнения расчета, можно сгруппировать и вывести в виде редактируемого файла как заготовку для отчетной документации (далее «файл автоотчета» или «текст для автоотчета»).

7.1.2. Структура автоотчета

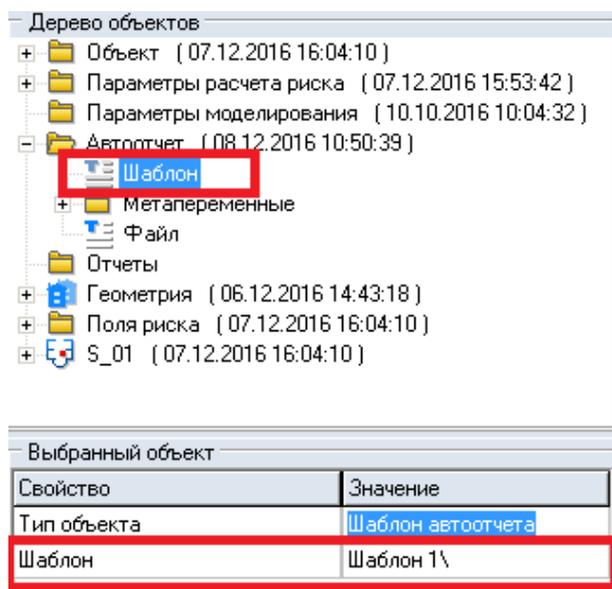
- 7.1.2.1. Структура генерируемого программой автоотчета не регламентирована какими-либо нормативными документами и выполнена по усмотрению разработчика программы.
- 7.1.2.2. Исполнитель расчета должен при необходимости удалить не интересующую его информацию из сформированного текста, а также добавить необходимые главы и описания в соответствии с регламентами, принятыми в организации выполняющей расчет.
- 7.1.2.3. В случае, если генерируемые программой расчетные схемы являются плохо читаемыми, пользователю следует при необходимости уточнить (дорисовать, подрисовать) графические изображения и пояснения на схемах с использованием текстовых или графических редакторов, или добавить в текст отчета дополнительные схемы и изображения.
- 7.1.2.4. Генерируемый программой автоотчет состоит из двух частей – основной, которую составляет пользователь, и приложения, которое автоматически формируется программой.
- 7.1.2.5. Основная часть создается на основе шаблона автоотчета см.п.7.1.3 Создание шаблона автоотчета. Пользователь сам определяет количество глав и заполняет содержимое основной части.
- 7.1.2.6. В приложении находятся данные, полученные в ходе выполнения расчета, сгенерированные программой. Приложение формируется программой автоматически в зависимости расчета и настроек параметров автоотчета.

7.1.3. Создание шаблона автоотчета

- 7.1.3.1. Шаблон – папка с файлами в формате txt, из которых формируется основная часть автоотчета.
- 7.1.3.2. Один файл (файл в формате txt) соответствует 1 главе автоотчета. Важно: Шаблон должен обязательно содержать файл с титульной страницей (файл 00_титул.txt). Примечание: Имя файла можно изменить на [00_имя файла].txt.
- 7.1.3.3. **Важно:** Для формирования автоотчета в шаблоне должен быть обязательно файл макро.txt, в котором находятся переменные для автоотчета. см п. 7.1.5 Создание переменных для шаблона автоотчета
- 7.1.3.4. Имя файла шаблона (файла в формате txt) соответствует заголовку главы автоотчета, содержимое файла – текст, который записывается в главу автоотчета.
- 7.1.3.5. Пример шаблона находится в папке C:\Sitis\Sprint4\Шаблоны автоотчета\

7.1.4. Выбор шаблона автоотчета

- 7.1.4.1. Шаблон автоотчета выбирается в таблице свойств узла дерева объектов «Автоотчет\Шаблон».



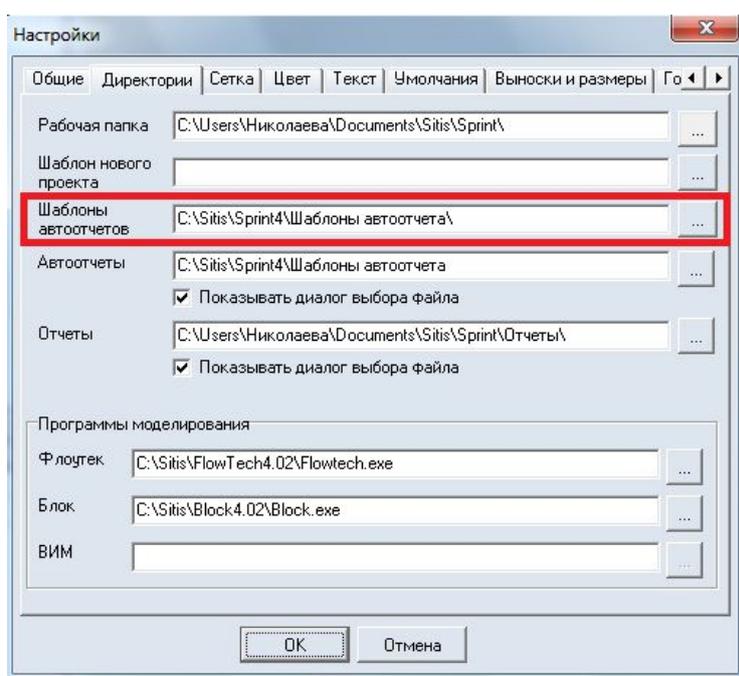
- 7.1.4.2.

7.1.4.3. Для того чтобы выбрать шаблон автоотчета нужно в строке «Шаблон» таблицы свойств узла «Шаблон» нажать на кнопку . После этого появится окно выбора шаблона, в котором нужно выбрать шаблон и нажать на кнопку «ОК»



7.1.4.4.

7.1.4.5. В окне выбора шаблона отображаются шаблоны, которые находятся в папке, указанной в строке «Шаблоны автоотчетов» на вкладке «Сервис»/«Настройка»/«Директории».



7.1.4.6.

7.1.5. Создание переменных для шаблона автоотчета

7.1.5.1. Существует 3 набора переменных, которые используются в файлах шаблона автоотчета (файлах формата txt).

7.1.5.2. В файлы txt шаблона автоотчета можно вставить переменную, например, текущую дату для того чтобы вручную не вводить ее каждый раз.

7.1.5.3. Пример использования переменных можно посмотреть в файлах «01_Введение.txt» который находится в папке Sitis\Sprint4\Шаблоны автоотчета\Шаблон 1.

7.1.5.4. 1 набор переменных – переменные шаблона

7.1.5.5. Переменные шаблона задаются в файле шаблона автоотчета «макро.txt» и применяются ко всем автоотчетам, использующих данный шаблон.

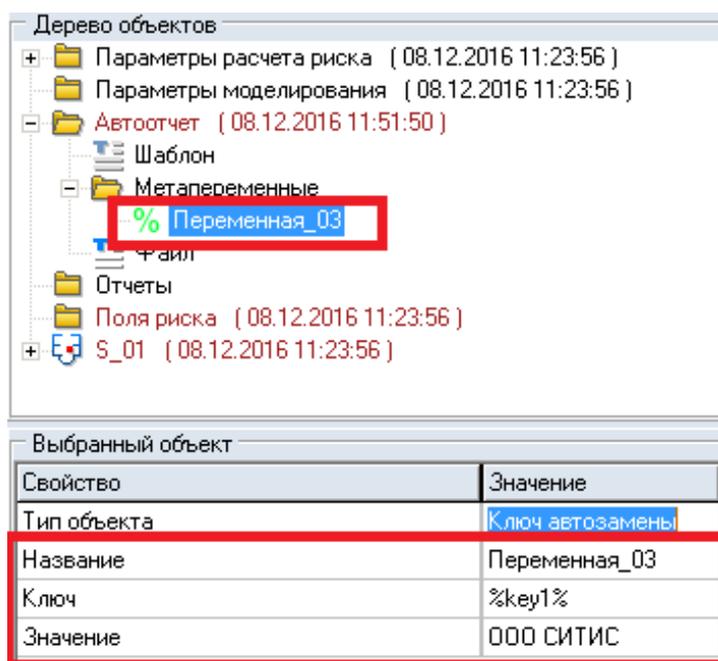
7.1.5.6. Переменные шаблона имеют вид %Key%=value, где Key – имя ключа, а value – значение переменной.

7.1.5.7. 2 набор переменных – переменные проекта

7.1.5.8. Переменные проекта задаются для конкретного файла проекта и применяется только к автоотчетам этого проекта. Переменные проекта задаются в дереве объектов в узле «Автоотчет/Метапеременные»

7.1.5.9. Чтобы создать переменную проекта нужно нажать на панели инструментов на кнопку «Добавить переменную» . После этого созданная переменная появится в узле «Автоотчет/Метапеременные»

7.1.5.10. В таблице свойств созданной переменной в строке «Название» нужно ввести название переменной, в строке «Ключ» нужно ввести имя ключа в виде %имя ключа%, в строке «Значение» ввести значение переменной.



7.1.5.11.

7.1.5.12. Созданную переменную можно удалить, выделив ее и нажав на кнопку «Удалить выбранный объект» 

7.1.5.13. 3 набор переменных – программные переменные

7.1.5.14. Программные переменные predetermined разработчиком и генерируются программой в зависимости от расчета, сценария и т.д.

7.1.5.15. Программные переменные имеют вид %Key%, где Key – имя ключа

7.1.5.16. Список программных переменных:

7.1.5.17. %year% - текущий год

7.1.5.18. %date% - текущая дата в формате "06.10.2016"

7.1.5.19. %program% - название программы, в которой выполнялся расчет, и ее версия

7.1.5.20. %re%сц% - вероятность эвакуации

7.1.5.21. %qv%сц% - пожарный риск

7.1.5.22. %re%рт_01%сц1% - вероятность эвакуации

7.1.5.23. %qv%рт_01%сц1% - пожарный риск

7.1.5.24. **Примечание:** При задании ключей переменных всех трех наборов запрещается использовать знаки «%», «=»

7.1.5.25. **Приоритет переменных:** Самый высокий приоритет у переменных проекта, нормальный приоритет у переменных шаблона, низкий приоритет у программных переменных. Например, при использовании одного и того же ключа %Company% в файле «макро.txt» и в дереве объекта на вкладке «Автоотчеты» в автоотчет будет вставлено значений переменной из дерева объектов.

7.1.6. Препроцессор

7.1.6.1. Препроцессор позволяет пользователю настроить содержимое автоотчета по своему усмотрению. Пользователь может настроить шаблон для вставки расчетных данных сценариев и точек в пользовательские главы и настроить их внешний вид.

7.1.6.2. Препроцессор – обработчик текста шаблона автоотчета. Препроцессор распознает ключевые выражения и подменяет на соответствующие им расчетные величины или выполняет операции. Команды препроцессора записываются в тексте шаблонов автоотчета.

7.1.6.3. ОГРАНИЧЕНИЯ

7.1.6.4. Препроцессор накладывает ограничения на текст шаблонов автоотчетов.

7.1.6.5. В тексте запрещается использовать два следующих подряд символа «%», иначе они будут интерпретированы как часть команды препроцессора или переменной. Если переменная не задана, то препроцессор выдаст ошибку.

7.1.6.6. В тексте запрещается использовать символы фигурных скобок – «{}». Весь текст внутри фигурных скобок будет интерпретироваться как арифметическое выражение. Если препроцессор не сможет его вычислить, то выдаст ошибку.

7.1.6.7. В тексте запрещается записывать строки, начинающиеся с символа «!». Весь текст в абзаце будет воспринят препроцессором как комментарий и не будет вставлен в автоотчет.

7.1.6.8. КОММЕНТАРИИ

7.1.6.9. Комментарии указываются в тексте шаблонов автоотчетов, файле настроек шрифтов или файле макросов для пояснения текста и кода препроцессора. Комментарии должны начинаться с новой строки и символа «!». Весь текст до конца строки не будет вставлен в автоотчет или интерпретирован препроцессором.

7.1.6.10. КОМАНДЫ

7.1.6.11. Все команды препроцессора не являются обязательными. Пользователь может комбинировать их в любом порядке (соблюдая правила конкретных команд) для создания требуемого содержимого в автоотчете.

7.1.6.12. Команды состоят из определенного набора ключевых слов. Все ключевые слова для конкретной команды должны быть записаны в строгой последовательности, указанной в описании команды.

7.1.6.13. Ключевые слова разделяются пробелом, и не должны содержать пробел.

7.1.6.14. Далее в тексте некоторые ключевые слова указываются в виде (%Итератор сценариев). Пользователь должен заменить выражение (вместе со скобками) на соответствующее ключевое слово.

7.1.6.15. ЦИКЛЫ

7.1.6.16. Цикл – разновидность управляющей конструкции, предназначенная для организации многократного исполнения набора инструкций.

7.1.6.17. Циклы предназначены для обхода по рассчитанным сценариям, путям эвакуации или точкам сценария.

7.1.6.18. Каждый цикл начинается с ключевого слова, затем записываются параметры цикла через пробел, затем блок кода или текста, исполняемый многократно, затем команда конца цикла.

7.1.6.19. Циклы могут быть вложенными. Т.е. один цикл может быть описан в теле другого цикла. Цикл обхода по точкам должен быть вложенным в цикл обхода сценариев.

7.1.6.20. **Важно!** Имена итераторов, описываемых в циклах не должны повторяться.

7.1.6.21. 1) %%ДЛЯСЦЕНАРИЕВ (%%Итератор сценариев) (регулярное выражение)

(Тело цикла)

%%КОНЕЦБЛОКА

7.1.6.22. %%ДЛЯСЦЕНАРИЕВ – ключевое слово, обозначающая начало цикла обхода по сценариям.

7.1.6.23. (%%Итератор сценариев) – **переменная**, позволяющая пользователю получить значения расчетных величин сценария в теле цикла.

7.1.6.24. (регулярное выражение) – специальное выражение, используемое для выборки сценариев и обхода их в цикле. Выражение не должно содержать пробелов. Пробельные символы можно заменить на «\s». Тело цикла будет исполняться для сценариев, имя которых, подходит по маске под заданное регулярное выражение. Если имя сценария не подходит под заданное выражение, то тело цикла не будет выполнено для данного сценария.

7.1.6.25. Подробную информацию можно получить по ссылке [Регулярные выражения](#).

7.1.6.26. Примеры регулярных выражений (без кавычек):

7.1.6.27. «.*» - Любое имя сценария

7.1.6.28. «Сце.*» - Имя сценария должно начинаться с символов «Сце»

7.1.6.29. «.*1.*» - Имя сценария должно содержать цифру 1.

7.1.6.30. «.*[13].*» - Имя сценария должно содержать цифру 1 или 3.

7.1.6.31. (Тело цикла) - блок исполняемый многократно. В тело цикла могут быть вставлены другие циклы, текст и расчетные величины, полученные из итераторов.

7.1.6.32. %%КОНЕЦБЛОКА - ключевое слово, обозначающее конец тела цикла.

7.1.6.33. **Пример 1:**

```
! цикл по сценариям, имя которых начинается с символов «Сце», имя итератора  
%%сцен  
%%ДЛЯСЦЕНАРИЕВ %%сцен Сце.*  
! вывод имени сценария  
Имя сценария: %%сцен.NAME  
! конец цикла  
%%КОНЕЦБЛОКА
```

В автоотчет будет выведен список имен сценариев, удовлетворяющих условию регулярного выражения – имя сценария должно начинаться с символов «Сце».

7.1.6.34. **Пример 2:**

```
! цикл по сценариям, имя которых содержит цифру 1, имя итератора %%сценарий  
%%ДЛЯСЦЕНАРИЕВ %%сценарий .*1.*  
! вывод имени сценария  
Имя сценария: %%сценарий.NAME  
! конец цикла  
%%КОНЕЦБЛОКА
```

В автоотчет будет выведен список имен сценариев, удовлетворяющих условию регулярного выражения – имя сценария должно содержать символ «1».

7.1.6.35. **2) %%ЦИКЛСЦЕНАРИЕВ (%%Итератор сценариев) (номер первого сценария) (номер последнего сценария)**

(Тело цикла)

%%КОНЕЦБЛОКА

7.1.6.36. (номер первого сценария) – порядковый номер для обхода по сценариям. Число или арифметическое выражение.

7.1.6.37. (номер последнего сценария) – порядковый номер последнего сценария для обхода. Число или арифметическое выражение.

7.1.6.38. Текст тела цикла будет исполняться для сценариев с соответствующими им итераторами, чей порядковый номер попадает в диапазон номеров от первого до последнего сценариев. Сценарии сортированы по имени.

7.1.6.39. **Пример 1:**

```
! цикл по сценариям 1 и 2. В каждом цикле для сценария выводится наименование,  
время скопления и индивидуальный пожарный риск.
```

%%ЦИКЛСЦЕНАРИЕВ %%С 1 2

Сценарий %%С.NAME

Время скопления %%С.SK

Индивидуальный пожарный риск %%С.QV

%%КОНЕЦБЛОКА

В автоотчет будут выведены сценарии 1 и 2. Для каждого сценария будет выведено наименование сценария, время скопления и индивидуальный пожарный риск.

7.1.6.40. Пример 2:

! цикл по сценариям от 1 до 20

%%ЦИКЛСЦЕНАРИЕВ %%С 1 20

Сценарий %%С.NAME

Общее количество людей, назначенных в модели эвакуации %%С.TOTALMODEL

%%КОНЕЦБЛОКА

В автоотчет будут выведены сценарии 1-20 (если в модели меньше 20 сценариев, то в отчет выведутся все имеющиеся). Для каждого сценария будет выведено наименование сценария и общее количество людей, назначенных в модели эвакуации.

7.1.6.41. 3) %%ДЛЯТОЧЕК (%%Итератор сценариев или путей) (%%Итератор ТОЧЕК) (регулярное выражение)

(Тело цикла)

%%КОНЕЦБЛОКА

7.1.6.42. Для данного цикла необходимо указать итератор сценария, который был объявлен ранее. Цикл точек должен быть вложенным в цикл сценариев.

7.1.6.43. Выборка расчетных точек будет проходить по точкам, принадлежащим сценарию итератора сценариев.

7.1.6.44. Пример 1:

! цикл по всем сценариям, имя итератора %%сцен

%%ДЛЯСЦЕНАРИЕВ %%сцен .*

! вывод имени сценария

%%сцен.NAME

! цикл по всем точкам, принадлежащим сценарию %%сцен.NAME

%%ДЛЯТОЧЕК %%сцен %%точка .*

! вывод порядкового номера и имени точки

%%точка.N %%точка.NAME

! конец цикла точек

%%КОНЕЦБЛОКА

! конец цикла сценариев

%%КОНЕЦБЛОКА

В данном примере цикл точек является вложенным в цикл сценариев. В автоотчет будут выведены сценарии. Для каждого сценария будут выведен порядковый номер и имя расчетной точки.

7.1.6.45. Пример 2:

!Перечислить точки в путях эвакуации Точки в путях эвакуации

%%ДЛЯСЦЕНАРИЕВ %%С Сце.*

№ Имя Тнэ Трэ Тбл Нэв Qv, *10^6

%%ДЛЯТОЧЕК %%С %%Т.*

%%T.N %%T.NAME {%%T.TNE/60} {%%T.TRE/60} {%%T.TB/60} %%T.TOTALCALC
%%T.QV

%%КОНЕЦБЛОКА

%%КОНЕЦБЛОКА

где Тнэ - время начала эвакуации, мин

Трэ - расчетное время эвакуации без учета времени начала эвакуации, мин

Тбл - время блокирования, мин

Нэв - число прошедших через точку людей, чел.

Qv - индивидуальный пожарный риск

В данном примере цикл точек является вложенным в цикл сценариев. В автоотчет будут выведены сценарии, начинающиеся со «Сце». Для каждого сценария будут выведены в таблицу расчетные точки с указанием их порядкового номера, имени, время начала эвакуации, времени блокирования, числа прошедших через точку людей и индивидуальный пожарный риск.

7.1.6.46. 4) %%ЦИКЛТОЧЕК (%%Итератор сценариев или путей) (%%Итератор ТОЧЕК) (номер первой точки) (номер последней точки)

(Тело цикла)

%%КОНЕЦБЛОКА

7.1.6.47. (номер первой точки) – порядковый номер для обхода по точкам. Число или арифметическое выражение.

7.1.6.48. (номер последней точки) – порядковый номер последней точки для обхода. Число или арифметическое выражение.

7.1.6.49. Текст тела цикла будет исполняться для точек с соответствующими им итераторами, чей порядковый номер попадает в диапазон номеров от первой до последней расчетной точки. Точки сортированы по имени.

7.1.6.50. Пример 1:

```
! цикл по всем сценариям, имя итератора %%сцен
%%ДЛЯСЦЕНАРИЕВ %%сцен . *
! вывод имени сценария
%%сцен.NAME
№_точки      Имя      Вероятность_эвак.
! цикл по точкам от 1 до 10
%%ЦИКЛТОЧЕК %%сцен %%точка 1 10
! вывод порядкового номера, имени точки и вероятности эвакуации
%%точка.N      %%точка.NAME      %%точка.PE
! конец цикла точек
%%КОНЕЦБЛОКА
! конец цикла сценариев
%%КОНЕЦБЛОКА
```

В автоотчет будут выведены все имеющиеся сценарии. В каждом сценарии для 10 расчетных точек будут выведены в таблицу № точки, имя точки и вероятность эвакуации

7.1.6.51. Пример 2:

```
! цикл по всем сценариям, имя итератора %%сцен
%%ДЛЯСЦЕНАРИЕВ %%сцен . *
! вывод имени сценария
%%сцен.NAME
! цикл по точкам от 1 до 5
%%ЦИКЛТОЧЕК %%сцен %%точка 1 5
! вывод порядкового номера и имени точки
```

%%точка.N %%точка.NAME
! вывод индивидуального пожарного риска
%%точка.QV
! конец цикла точек
%%КОНЕЦБЛОКА
! конец цикла сценариев
%%КОНЕЦБЛОКА

В автоотчет будут выведены все имеющиеся сценарии. В каждом сценарии для 5 расчетных точек будут выведены № точки, имя точки и величина индивидуального пожарного риска.

7.1.6.52. 5) %%ЦИКЛПУТЕЙ (%%Итератор сценариев) (%%Итератор ПУТЕЙ) (номер первого пути) (номер последнего пути)

(Тело цикла)

%%КОНЕЦБЛОКА

7.1.6.53. (номер первого пути) – порядковый номер для обхода по путям эвакуации. Число или арифметическое выражение.

7.1.6.54. (номер последнего пути) – порядковый номер последнего пути для обхода. Число или арифметическое выражение.

7.1.6.55. Текст тела цикла будет исполняться для каждого пути эвакуации с соответствующим ему итератором, чей порядковый номер попадает в диапазон номеров от первого до последнего пути. Пути эвакуации сортированы по имени.

7.1.6.56. Цикл для путей эвакуации работает в программах «СИТИС:Спринт» и «СИТИС:Флоутек».

Пример 1:

! цикл по всем сценариям, имя итератора %%сцен
*%%ДЛЯСЦЕНАРИЕВ %%сцен.**
! вывод имени сценария
%%сцен.NAME
! цикл по точкам от 1 до10
%%ЦИКЛПУТЕЙ %%сцен %%выход 1 10
! вывод порядкового номера и имени выхода
%%выход.N %%выход.NAME
! Вывод общего количества людей, назначенных в модели эвакуации
общее количество людей, назначенных в модели эвакуации: %%выход.TOTALMODEL
! конец цикла точек
%%КОНЕЦБЛОКА
! конец цикла сценариев
%%КОНЕЦБЛОКА

В автоотчет будут выведены все сценарии. В каждом сценарии для 10 выходов будут выведены точки в путях эвакуации. Для каждой точки будет выведена информация: номер точки, имя и общее количество людей, назначенных в модели эвакуации.

Пример 2:

!Перечислить точки в путях эвакуации
Точки в путях эвакуации
%%ЦИКЛСЦЕНАРИЕВ %%С 1 10
%%ФОРМАТ.ДЛИНА.NAME 0
Сценарий: %%С.NAME
%%ЦИКЛПУТЕЙ %%С %%П 1 100
%%ФОРМАТ.ДЛИНА.NAME 0
Выход: %%П.NAME

```

№      Имя      Тэ      Тбл      Ncalc      Qv, *10^6
%%ФОРМАТ.ДЛИНА.NAME 9
%%ДЛЯТОЧЕК %%П %%Т.*
%%Т.N %%Т.NAME %%Т.ТЕ%%Т.ТВ%%Т.TOTALCALC %%Т.QV
%%КОНЕЦБЛОКА
%%КОНЕЦБЛОКА
%%КОНЕЦБЛОКА

```

В автоотчет будут выведены 10 сценариев. В каждом сценарии в таблицу будут выведены точки в путях эвакуации. Для каждой точки будет выведена информация: номер точки, имя, время начала эвакуации, время блокирования, общее количество людей, прошедших через расчетные точки и индивидуальный пожарный риск

7.1.6.57. ИТЕРАТОРЫ ДЛЯ ПРОГРАММЫ «СПРИНТ»

7.1.6.58. Имя итератора задается пользователем. Имя должно начинаться с символов «%%» и не должно содержать пробелы, и специальные символов «!»№;%;?*^». Пользователь может получить значения расчетных величин, записав ключевые слова (поля итератора) через точку после имени итератора без пробела. Препроцессор заменит итератор и поле на значения расчетных величин. Пользователь может использовать итератор только внутри цикла – в теле цикла.

7.1.6.59. Список полей итератора сценариев:

N - Порядковый номер в цикле
NAME - Имя сценария
SK - Время скопления, сек
NNEEV - Количество не эвакуировавшихся людей
TOTALMODEL - Общее количество людей, назначенных в модели эвакуации
TOTALCALC - Общее количество людей, прошедших через расчетные точки
QV - Индивидуальный пожарный риск, *10⁶
TNE - Время начала эвакуации, сек
POINTSNUMBER - Количество точек в сценарии

7.1.6.60. Список полей итератора точек:

N - Порядковый номер в цикле
SCEN - Имя сценария
DESCRIPTION – Описание точки – значение свойства «Описание» точки топологии.
TNE - Время начала эвакуации, сек
TE - Время эвакуации, сек
TB - Время блокирования, сек
PE - Вероятность эвакуации
QV - Индивидуальный пожарный риск, *10⁶
TOTALCALC - Общее количество людей, прошедших через точку, чел
NNEEV - Количество не эвакуировавшихся, чел
FLOOR – Имя объекта «Этаж»

7.1.6.61. Список полей итератора путей эвакуации:

N - Порядковый номер в цикле
NAME - Название выхода
TOTALMODEL - Общее количество людей, назначенных в модели эвакуации
TOTALCALC - Общее количество людей, прошедших через расчетные точки
FLOOR – Имя объекта «Этаж»

7.1.6.62. **Примечание:** Поле NNEEV доступно только для классов ФПО Ф1.1 Ф1.3 Ф1.4. Если поле используется для других классов ФПО, то вместо значения будет выведено соответствующее сообщение.

7.1.6.63. Максимальные значения расчетных величин программы «Спринт»

7.1.6.64. Наиболее важные значения расчетных величин, имя точки и сценария с соответствующей величиной можно получить, записав имя соответствующей величины и поле. Препроцессор подменит его на соответствующее значение.

7.1.6.65. Имя величины

%%MAXTSK – Максимальное время скопления, сек

%%MAXQV – Максимальный индивидуальный пожарный риск, *10⁶

%%MAXDENSITY – Максимальная плотность, м²/м²

%%MAXTE – Максимальное время эвакуации, сек

%%MAXNNEEV – Максимальное количество не эвакуировавшихся, чел

%%MAXTE.VALUE - Максимальное значение из суммы расчетного времени эвакуации и времени начала эвакуации, заданные в программе Флоутек для точки и сценария программы Спринт, сек.

%%MAXTRE.VALUE - Максимальное значение расчетного времени эвакуации, сек.

%%MINTBL – Минимальное время блокирования, сек

Для получения имени сценария необходимо через точку записать поле «SCEN»

Для получения имени расчетной точки необходимо через точку записать поле «POINT»

Для получения значения величины необходимо через точку записать поле «VALUE»

7.1.6.66. Пример:

Максимальное время скопления зафиксировано в сценарии %%MAXTSK.SCEN в точке %%MAXTSK.POINT и составляет %%MAXTSK.VALUE сек.

7.1.6.67. УСЛОВНЫЙ ОПЕРАТОР

7.1.6.68. Разветвляющимся называется такой алгоритм, в котором выбирается один из нескольких возможных вариантов вычислительного процесса. Каждый подобный путь называется ветвью алгоритма. Условный оператор %%ЕСЛИ может использоваться в форме неполной (пример 1) или полной (пример 2) развилки. В случае неполной развилки если условие истинно, то блок операций выполняется, если условие ложно, то блок операций не выполняется. В случае полной развилки если условие истинно, то выполняется блок операций 1, иначе выполняется блок операций 2.

%%ЕСЛИ (операнд1) (условие) (операнд2)

(Блок операций 1)

%%КОНЕЦБЛОКА

%%ЕСЛИ (операнд1) (условие) (операнд2)

(Блок операций 1)

%%ИНАЧЕ

(Блок операций 2)

%%КОНЕЦБЛОКА

7.1.6.69. В качестве операнда могут выступать значения полей итераторов сценариев, путей эвакуации и точек, а также константы (числа или строки), записанные пользователем без скобок и кавычек или арифметические выражения.

7.1.6.70. Условие задается в виде следующих последовательностей символов

==	равно
!=	не равно
<	меньше
>	больше
<=	меньше или равно

>=	больше или равно
----	------------------

7.1.6.71. Пример:

```

! цикл по всем сценариям, имя итератора %%сцен
%%ДЛЯСЦЕНАРИЕВ %%сцен.*
! условный оператор. Проверка значения риска
%%ЕСЛИ %%сцен.QV > 1
! вывод имени сценария
%%сцен.NAME
! конец блока кода условного оператора
%%КОНЕЦБЛОКА
! конец цикла
%%КОНЕЦБЛОКА

```

В автоотчете будут перечислены все сценарии, значение риска которых превышает $1 \cdot 10^{-6}$

7.1.6.72. АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

7.1.6.73. Выражение – комбинация констант, переменных (значений полей итераторов) и операторов, которая может быть вычислена. Интерпретация (выполнение) такого выражения приводит к вычислению и возврату некоторого значения. Препроцессор позволяет выполнять расчет элементарных арифметических выражений и выводить результат в автоотчет, или использовать результат как операнд в условном операторе. Поддерживаются 4 арифметические операции: «+», «-», «*», «/». В качестве констант выступают числа, записанные пользователем в шаблоне автоотчета. Выражения записываются в фигурных скобках и не должны содержать других символов и строк.

Пример записи выражения: $1+2*3 = \{1+2*3\}$
 Результат в автоотчете: $1+2*3 = 7$

7.1.6.74. Пример 1:

```

! цикл по всем сценариям, имя итератора %%сцен
%%ДЛЯСЦЕНАРИЕВ %%сцен.*
%%ЕСЛИ %%сцен.QV > 1
Сценарий %%сцен.NAME превышает нормативное значение риска на  $\{ \%сцен.QV - 1 \} * 10^{-6}$ 
! конец блока кода условного оператора
%%КОНЕЦБЛОКА
! конец цикла
%%КОНЕЦБЛОКА

```

В автоотчете будут перечислены все сценарии, значение риска которых превышает нормативное значение

7.1.6.75. Пример 2:

```

!Для 1го сценария
Расчётные точки
%%ЦИКЛСЦЕНАРИЕВ %%С 1 1
!Выводим название сценария
Сценарий %%С.NAME
!Для расчетных точек сценария от 1 до 21 (если меньше точек будут учитываться
только имеющиеся)
%%ЦИКЛТОЧЕК %%С %%Т 1 {1+20}
!
%%ЕСЛИ  $\{ \%Т.TV * 0.8 \} < \%Т.TE$ 

```

В точке %%T.NAME время эвакуации превышает опасное время блокирования на {%%T.TE-%%T.TB*0.8} сек.

%%КОНЕЦБЛОКА

%%КОНЕЦБЛОКА

%%КОНЕЦБЛОКА

7.1.6.76. ОКРУГЛЕНИЕ

7.1.6.77. В автоотчет для первого сценария будут выведены расчетные точки (от 1 до 21, если меньше точек будут учитываться только имеющиеся), в которых время эвакуации превышает опасное время блокирования

7.1.6.78. Округление. Для всех числовых переменных возможно задание числа знаков, отображаемых после запятой. Команда: «%%ФОРМАТ.ОКРУГЛЕНИЕ.РЕ 2» - задает количество отображаемых знаков после запятой для полей «РЕ» всех типов итераторов равное двум цифрам. При округлении происходит потеря точности. Например, число «0.999» при округлении до двух знаков после запятой будет представлено как «1.00».

7.1.6.79. «%%ФОРМАТ.ОКРУГЛЕНИЕ.ВЫРАЖЕНИЯ» 1 – задание количества знаков после запятой для арифметических выражений.

7.1.6.80. ФОРМАТИРОВАНИЕ

7.1.6.81. Форматирование позволяет устанавливать правила вывода величин в отчет.

7.1.6.82. Установка количества символов на одно поле

%%ФОРМАТ.ДЛИНА.(Имя поля) (N)

7.1.6.83. (Имя поля) необходимо заменить на имя поля итератора сценария, точки или максимального значения.

7.1.6.84. (N) – количество символов для вывода в отчет. Если (N) больше необходимого количества символов, то будут добавлены пробелы справа. Если (N) меньше необходимого количества символов, то правая часть символов не будет отображена в отчете и выводимое значение будет урезано. Если N установить в 0, то в отчет будет выведено значение целиком.

7.1.6.85. Длину полей можно устанавливать перед каждым использованием поля, что позволяет выводить поля переменной разной длины.

7.1.6.86. Пример

%%ЦИКЛСЦЕНАРИЕВ %%С 1 2

! установка длины имени сценария – целиком

%%ФОРМАТ.ДЛИНА.NAME 0

Сценарий %%С.NAME

№Имя	Nmodel	Ncalc
------	--------	-------

! установка длины имени точки – 9 символов

%%ФОРМАТ.ДЛИНА.NAME 9

%%ЦИКЛПУТЕЙ %%С %%П 1 100

%%П.N	%%П.NAME	%%П.TOTALMODEL	%%П.TOTALCALC
-------	----------	----------------	---------------

%%КОНЕЦБЛОКА

%%КОНЕЦБЛОКА

7.1.6.87. Устанавливать длину полей удобно при формировании таблицы, когда необходимо установить определенное количество символов на одну ячейку, что позволит выровнять столбцы таблицы.

7.1.6.88. Также для формирования таблиц рекомендуется использовать шрифты с одинаковой шириной символов (monospace). Установка шрифтов препроцессора производится в файле шрифтов, параметром «ЦИКЛ».

7.1.6.89. ФАЙЛ ШРИФТОВ

7.1.6.90. В файле шрифтов задаются параметры шрифтов (название и размер) для различных участков автоотчета. Файл шрифтов должен находиться в директории шаблона автоотчета и называться «шрифт.txt».

7.1.6.91. Пример файла шрифтов:

!настройка шрифта титульного листа
 ТИТУЛ=Arial,14
 !основной текст автоотчета
 ТЕКСТ=Times New Roman,10
 !шрифт таблиц
 ТАБЛИЦА=Tahoma, 8
 !шрифт текста в циклах препроцессора
 ЦИКЛ=Consolas,10
 !шрифт ошибок препроцессора
 ОШИБКА=Tahoma,10

7.1.6.92. Ключевые слова:

ТИТУЛ – настройка шрифта для титульного листа,
 ТЕКСТ - настройка шрифта основного текста автоотчета,
 ТАБЛИЦА - шрифт таблиц,
 ЦИКЛ - шрифт текста в циклах препроцессора,
 ОШИБКА - шрифт ошибок препроцессора.

7.1.6.93. После ключевого слова должен идти символ «=», затем наименование шрифта и размер, разделенные запятой.

7.1.6.94. Кодировка файла CP1251.

7.1.6.95. ОШИБКИ ПРЕПРОЦЕССОРА

7.1.6.96. В случае ошибки работы препроцессора (опечатки в шаблоне автоотчета или неверном задании параметров) в отчет в скобках будет вставлен код с коротким описанием ошибки.

7.1.6.97. Список и описание ошибок

Код ошибки	Описание
1	У итератора сценариев не найдено поле (имя поля). Указанное поле не найдено в итераторе. Проверьте корректность записи итератора и поля.
2	У итератора точек не найдено поле (имя поля) Указанное поле не найдено в итераторе. Проверьте корректность записи итератора и поля.
25	У итератора путей эвакуации не найдено поле (имя поля) Указанное поле не найдено в итераторе. Проверьте корректность записи итератора и поля.
3,5	Операнд задан неверно (имя операнда). Препроцессору не удалось распознать операнд, записанный в условном операторе. Проверьте корректность записи условного оператора.
4.	Оператор задан неверно (текст оператора сравнения) Проверьте правильность записи условного оператора.
6,7	Операнд (имя операнда) не является числом. В условном операторе был применен оператор сравнения (<, >, <= или >=). При преобразовании записанной строки в число произошла ошибка. Проверьте корректность записи условного оператора.
8,11,13,14,16 ,20,23,24	Имя итератора задано неверно (имя итератора) Итератор с заданным именем не найден в списке действующих итераторов. Проверьте, что итератор используется в цикле, где был объявлен и корректность имени итератора
9,19	Регулярное выражение задано неверно (текст выражения)
10,12,22	Некорректно заданы пределы цикла (начальный номер сценария/точки) (конечный номер сценария/точки) Начальный номер должен быть не меньше 1, конечный больше начального и

	не больше общего количества сценариев/точек
17	Итератор сценария не найден. (имя итератора сценария) Цикл по точкам должен ссылаться на итератор сценариев, указанный в цикле сценариев. Указанный итератор сценариев отсутствует. Проверьте имя указанного в цикле итератора.
21	Вычисление арифметического выражения. (выражение) Проверьте текст выражения

7.1.6.98. ПРИМЕР ШАБЛОНА АВТООТЧЕТА 1

!комментарий. Глава 1. Введение

!

%macrointro%

Арифметические операции +/-*/

$1+2*3=\{1+2*3\}$ $(1+2)*3=\{(1+2)*3\}$

$-1-2-3=\{-1-2-3\}$ $-1/(-2)/(-3)=-1/(-2)/(-3)$

Список сценариев:

№	Имя	Nneev	N	Qv, *10^6
%ФОРМАТ.ДЛИНА.NAME 11				
%ДЛЯСЦЕНАРИЕВ %%С.*				
%%С.N	%%С.NAME	%%С.NNEEV		%%С.TOTAL %%С.QV
%КОНЕЦБЛОКА				

!Перечислить 2 первых сценария с точками

Расчётные точки

%ЦИКЛСЦЕНАРИЕВ %%С 1 2

%ФОРМАТ.ДЛИНА.NAME 0

Сценарий %%С.NAME

№	Имя	Тэ	Тбл	Nneev	N	Qv, *10^6
%ФОРМАТ.ДЛИНА.NAME 9						
%ЦИКЛТОЧЕК %%С %Т 1 5						
%%Т.N	%%Т.NAME	%%Т.ТЕ	%%Т.ТВ	%%Т.NNEEV		%%Т.TOTAL %%Т.QV
%КОНЕЦБЛОКА						
%КОНЕЦБЛОКА						

%ФОРМАТ.ДЛИНА.NAME 0

Список сценариев, значение риска которых не удовлетворяет нормативной величине $1*10^{-6}$.
%ДЛЯСЦЕНАРИЕВ %%С.*
%ЕСЛИ %%С.QV > 1
Сценарий %%С.NAME превышает нормативное значение на $\{%%С.QV - 1\} * 10^{-6}$.
%КОНЕЦБЛОКА
%КОНЕЦБЛОКА

Максимальное время скопления зафиксировано в сценарии %%MAXTSK.SCEN в точке %%MAXTSK.POINT и составляет %%MAXTSK.VALUE секунд.

Максимальный индивидуальный пожарный риск зафиксирован в сценарии %%MAXQV.SCEN в точке %%MAXQV.POINT и составляет %%MAXQV.VALUE *10⁻⁶.

Максимальная плотность зафиксирована в сценарии %%MAXDENSITY.SCEN в точке %%MAXDENSITY.POINT и составляет %%MAXDENSITY.VALUE м2/м2.

Максимальное время эвакуации зафиксировано в сценарии %%MAXTE.SCEN в точке %%MAXTE.POINT и составляет %%MAXTE.VALUE секунд.

Максимальное количество не эвакуировавшихся зафиксировано в сценарии %%MAXNNEEV.SCEN в точке %%MAXNNEEV.POINT и составляет %%MAXNNEEV.VALUE человек.

Минимальное время блокирования зафиксировано в сценарии %%MINTBL.SCEN в точке %%MINTBL.POINT и составляет %%MINTBL.VALUE секунд.

Пример ошибки: %%ЦИКЛСЦЕНАРИЕВ %%ф a b

%%КОНЕЦБЛОКА

Описание ошибки смотрите в документации

!

!конец

7.1.6.99. **Примечание:** Данные пример предназначен для демонстрации возможностей препроцессора

7.1.6.100. ПРИМЕР ШАБЛОНА АВТООТЧЕТА 2

%%ЦИКЛСЦЕНАРИЕВ %%C 1 2

Сценарий %%C.NAME

Время скопления %%C.SK

Количество неэвакуировавшихся людей %%C.NNEEV

Индивидуальный пожарный риск %%C.QV

%%КОНЕЦБЛОКА

Максимальная плотность зафиксирована в сценарии %%MAXDENSITY.SCEN в точке %%MAXDENSITY.POINT и составляет %%MAXDENSITY.VALUE м2/м2.

Максимальное время эвакуации зафиксировано в сценарии %%MAXTE.SCEN в точке %%MAXTE.POINT и составляет %%MAXTE.VALUE секунд.

Максимальное количество не эвакуировавшихся зафиксировано в сценарии %%MAXNNEEV.SCEN в точке %%MAXNNEEV.POINT и составляет %%MAXNNEEV.VALUE человек.

7.1.6.101. **Примечание:** Данные пример предназначен для демонстрации возможностей препроцессора

7.1.7. Работа с автоотчетами

7.1.7.1. Файл автоотчета можно открыть и отредактировать - для этого нужно в дереве объектов дважды щелкнуть левой клавишей мыши по узлу «Файл» .

7.1.7.2. В текущей версии программы хранится только одна ссылка на автоотчет. Если в на вкладке «Сервис»/«Настройка»/«Директории» не установлена галочка «Показывать диалог выбора файла», файл автоотчета будет перезаписываться.

7.1.7.3. **В текущей версии программы файл автоотчета нельзя удалить.**

7.1.7.4. Таблица свойств ссылок на автоотчет (узла «Автоотчет/Файл»)

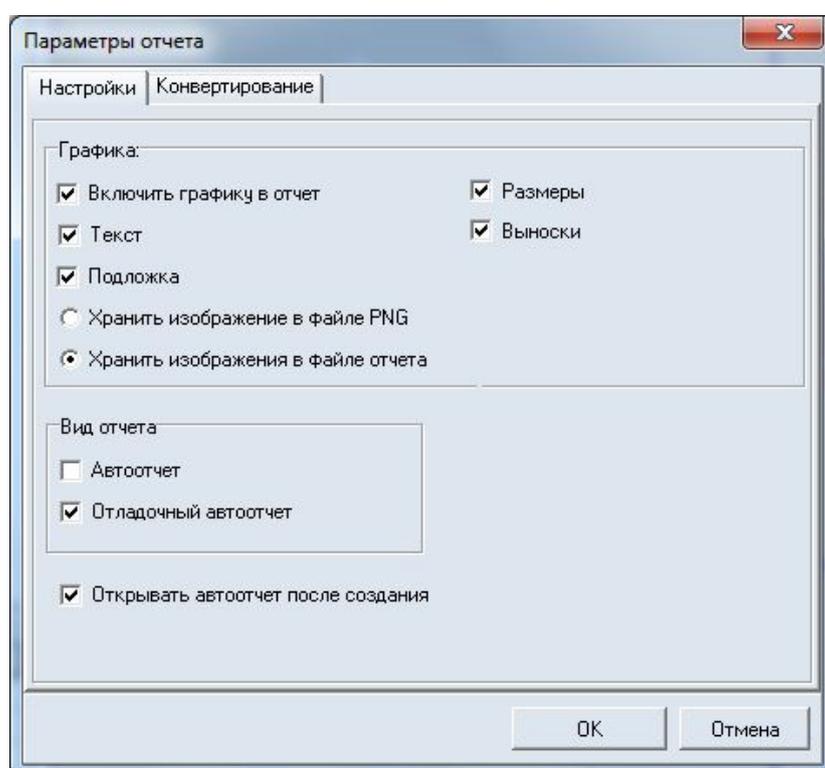
7.1.7.5.	Свойство	Описание
7.1.7.6.	Тип объекта	Указывается тип объекта. В текущей версии возможен только один тип объекта - файл автоотчета
7.1.7.7.	Путь к файлу	Указывается путь к файлу и название автоотчета
7.1.7.8.	Устарел	Данное свойство имеет 2 значения: «Да» и «Нет». Значения «Да» появляется, если после создания файла автоотчёта в геометрии или на вкладке «Моделирования» были изменения

7.1.7.9.	Удален	Данное свойство имеет 2 значения: «Да» и «Нет». Значения «Да» появляется, если файл автоотчета был удален из папки
7.1.7.10.	Изменен	Данное свойство имеет 2 значения: «Да» и «Нет». Значения «Да» появляется, если файл автоотчета был вручную отредактирован пользователем
7.1.7.11.	Дата изменения	Время и дата изменения файла автоотчета

7.1.8. Настройка параметров автоотчета

7.1.8.1. Параметры автоотчета задаются в пункте меню «Сервис»/«Настройки автоотчета».

7.1.8.2. **Примечание:** Изменения в окне «Параметры автоотчета» будут применяться к вновь созданным автоотчетам.



7.1.8.3.

7.1.8.4. Вкладка «Настройки»

7.1.8.5. – «Включить графику в отчет» - включает/выключает экспорт в отчет изображений топологии

7.1.8.6. – «Текст» - включает/выключает вывод на планы этажей текстовой информации

7.1.8.7. – «Хранить изображения в файле BMP» - при установленном флажке изображения не будут импортироваться в отчет, а будут сохранены в папке <имя_отчета.rtf>.bmp в формате BMP

7.1.8.8. – «Хранить изображения в файле отчета» - при установленном флажке изображения будут импортироваться в отчет

7.1.8.9. – «Выноски» - включает/выключает вывод на планы этажей выносок объектов

7.1.8.10. – «Размеры» - включает/выключает вывод на планы этажей подписи размеров объектов.

7.1.8.11. - «Автоотчет» - создает автоотчет

7.1.8.12. - «Отладочный автоотчет» - создает автоотчет отладочный автоотчет см. п. 7.1.9 Отладочный автоотчет.

7.1.8.13. Вкладка «Конвертирование»

7.1.8.14. На вкладке «Конвертирование» можно конвертировать файл автоотчета из формата .RTF в другой формат файла см. п. 7.1.10 Конвертер автоотчета с использованием MS Office Word

7.1.9. Отладочный автоотчет

7.1.9.1. Отладочный режим вывода автоотчета: разными цветами текста выводятся:

- текст шаблона
- расчетные данные (расчетные приложения, сгенерированные программой)
- макропеременные
- значения препроцессорных переменных

7.1.9.2. В первой строке отладочного автоотчета указано на то, что он отладочный, затем идет легенда.

7.1.9.3. Отладочный автоотчет имеет имя автоотчета с суффиксом, «_(отладка)».

7.1.9.4. В настройках создания автоотчетов галочки для каждого вида отчета (оба отчета могут создаваться одновременно):

- автоотчет
- отладочный автоотчет

7.1.9.5. Ссылка на файл отладочного автоотчета не сохраняется в программе.

7.1.9.6. Цвет текста настраивается в файле «шрифт.txt», который находится в папке шаблона автоотчета

7.1.9.7. **Пример содержимого файла, отвечающего за настройку цвета:**

!цвет задается как последовательность из 3х байт (RedGreenBlue) с ведущими нулями в шестнадцатичном представлении

! FFFFFFF - белый

! 000000 - черный

! FF0000 - красный

! 00FF00 - зеленый

! 0000FF - синий

! FFFF00 - желтый

! и т.д.

!цвет подсветки текста, вставленного из шаблона автоотчета, в отладочном режиме создания автоотчета

ЦВЕТШАБЛОНА=000080

!цвет подсветки макропеременных, вставленных в автоотчет, в отладочном режиме создания автоотчета

ЦВЕТМАКРОСА=800080

!цвет подсветки текста, сгенерированного программой, в отладочном режиме создания автоотчета

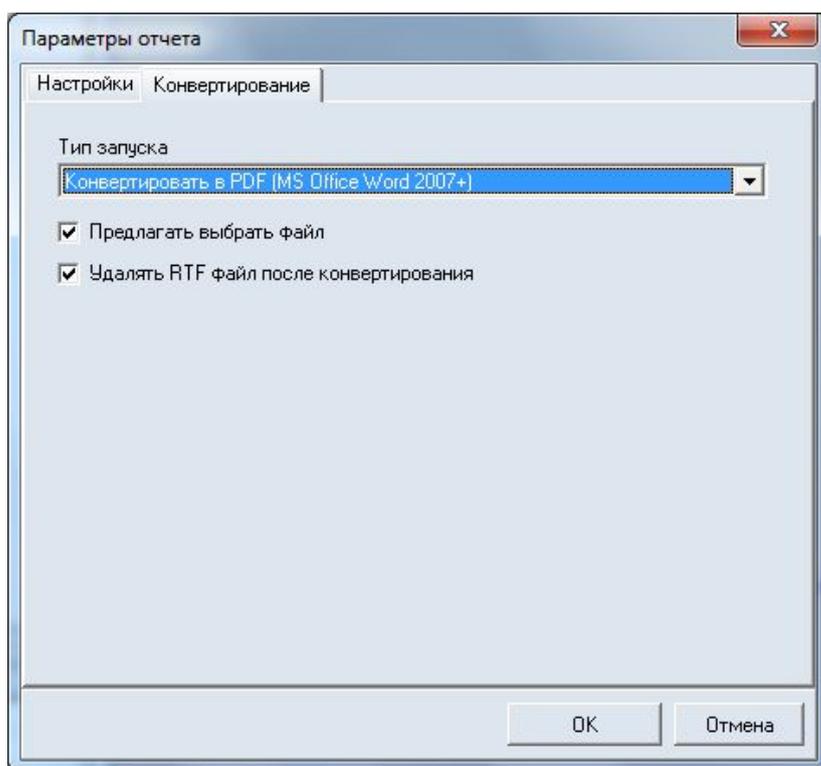
ЦВЕТТЕКСТА=008000

!цвет подсветки значений, вставленных препроцессором, в отладочном режиме создания автоотчета

ЦВЕТПЕРЕМЕННОЙ=505050

7.1.10. Конвертер автоотчета с использованием MS Office Word

7.1.10.1. Настройки конвертера автоотчета задаются в пункте меню «Сервис»/«Настройки автоотчета»/«Конвертирование»



7.1.10.2.

7.1.10.3. Конвертер автоотчета запускается после формирования автоотчета и позволяет конвертировать файл автоотчета из формата .RTF в другой формат файла.

7.1.10.4. Рекомендуется конвертировать файл автоотчета в формат DOCX, поскольку он является более распространенным, поддерживается многими программами и выполняет сжатие изображений. Отчет с изображениями, конвертированный в DOCX, занимает на порядок меньше места в сравнении с RTF.

7.1.10.5. Формат PDF является не редактируемым.

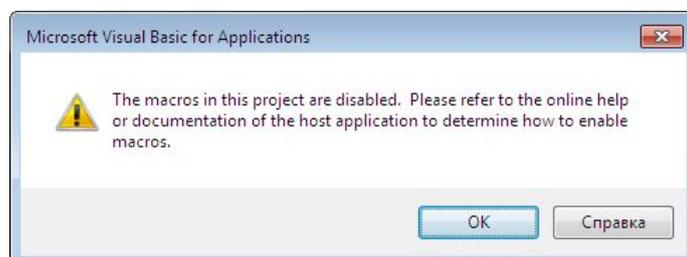
7.1.10.6. После успешной конвертации файла автоотчета программа сохраняет ссылку на него в дереве объектов проекта «Автоотчет - Файл». По двойному клику по объекту файл будет открыт.

7.1.10.7. Конвертация файлов автоотчета запускается как для обычного автоотчета, так и для отладочного.

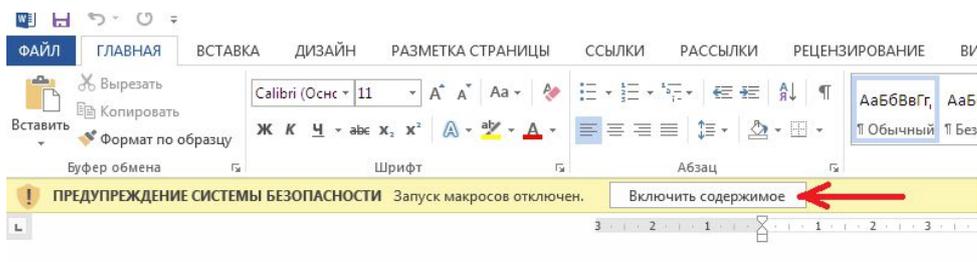
7.1.10.8. Поскольку для конвертирования используется внешняя программа, то перед запуском конвертирования необходимо её настроить.

7.1.10.9. Конвертирование выполняется исполнением макроса в программе MS Office Word. По умолчанию MS Office Word запрещает выполнение макросов.

7.1.10.10. При первом запуске конвертирования на компьютере MS Office Word оповестит пользователя о запрете исполнения макроса. Необходимо разрешить выполнение.



7.1.10.11.



7.1.10.12.

7.1.10.13. После разрешения выполнения макросов закройте MS Office Word. При первом запуске конвертирование пройдет с ошибкой. При последующих запусках макрос должен выполняться.

7.1.10.14. Способ разрешения выполнения макросов может отличаться в зависимости от установленной версии MS Office Word.

7.1.10.15. Перед запуском конвертирования необходимо закрыть все документы MS Office Word.

7.1.10.16. **Тип запуска конвертера «Задать вручную»**

7.1.10.17. Пользователь может задать другую программу для конвертирования файла автоотчета.

7.1.10.18. Для этого введите команду запуска в соответствующее поле. Перед запуском команды вместо символов «%in» программа подставит путь к RTF файлу автоотчета, а вместо «%out» подставит путь выходного файла, который должна сгенерировать внешняя программа из RTF файла.

7.1.10.19. По умолчанию программа конвертирует RTF файл в файл с тем-же именем и выбранным расширением. Если поставить флажок предлагать выбрать файл, то пользователю будет отображено окно с выбором файла для сохранения конвертированного автоотчета.

7.1.10.20. «Удалять RTF файл после конвертирования» - после успешного конвертирования RTF файл автоотчета будет удален.

7.1.10.21. Флажок «Открывать файл автоотчета после создания» - автоматическое открытие файла автоотчета (конвертированного, при успешной конвертации) после его создания. Диалог запроса открытия файла автоотчета удален.

7.2. Таблицы в автоотчете

7.2.1. Список таблиц

7.2.1.1. В автоотчете содержатся следующие таблицы:

7.2.1.2. – Коэффициенты

7.2.1.3. – Результаты расчета

7.2.1.4. – Значения в расчетных точках

7.2.1.5. **Примечание:** Над каждой таблицей записан контрольный код и шифр, с помощью которых можно контролировать изменения в таблицах.

7.3. Отчеты

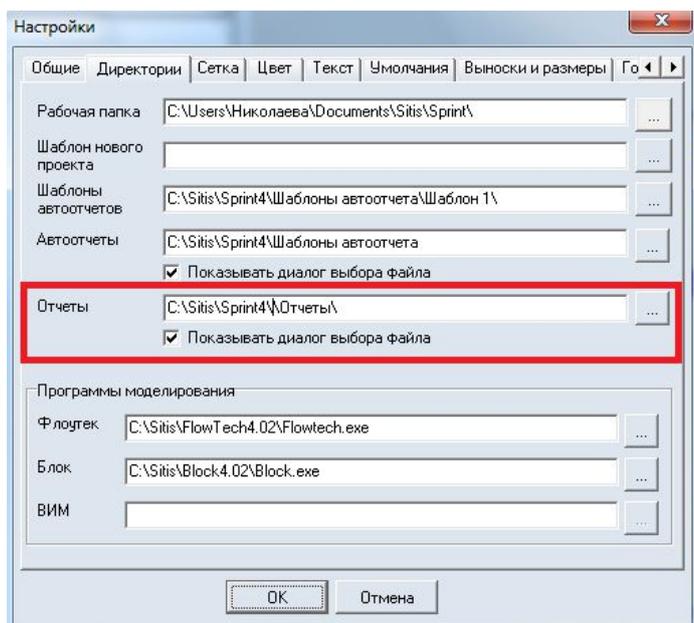
7.3.1. Создание файла отчета

7.3.1.1. Отчет – отредактированный и подписанный файл автоотчета.

7.3.1.2. Чтобы создать файл отчета нужно на панели инструментов нажать на кнопку «Создать отчет» .

7.3.1.3. По умолчанию файл отчета называется также, как и файл автоотчета. При создании файла отчета пользователь может изменить имя файла, если рядом с полем «Отчеты» установлена галочка «Показывать диалог выбора файла» на вкладке «Сервис»/«Настройки интерфейса»/«Общие».

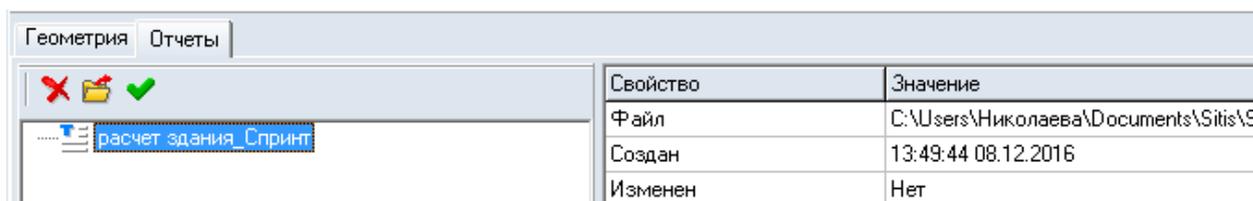
7.3.1.4. Файл Отчета сохраняется в папку, указанную в строке «Отчеты» на вкладке «Сервис»/«Настройки интерфейса»/«Общие». Если рядом с полем «Отчеты» установлена галочка «Показывать диалог выбора файла», то при создании отчета программа будет отображать диалоговое окно, в котором можно выбрать папку для сохранения автоотчета.



7.3.1.5.

7.3.1.6. **Примечание:** Не переименовывайте файл отчета, для отслеживания программой изменений, после его создания.

7.3.1.7. После того как отчет создан, в окне просмотра геометрии и отчетов, на вкладке «Отчеты» появляются ссылки на отчет.



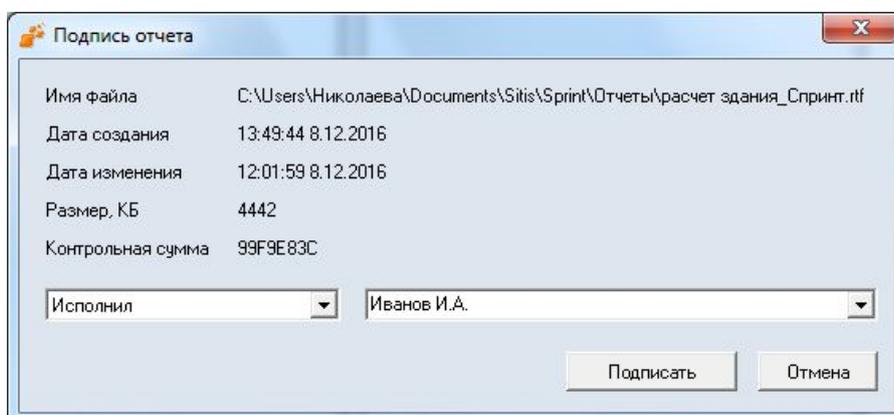
7.3.1.8.

7.3.2. Работа с отчетами

7.3.2.1. Файл отчета можно открыть и отредактировать - для этого нужно выделить левой клавишей мыши нужную ссылку на автоотчет, а затем нажать на кнопку «Открыть файл» .

7.3.2.2. Файл отчета можно удалить - для этого нужно выделить левой клавишей мыши нужную ссылку на отчет, а затем нажать на кнопку «Удалить файл» .

7.3.2.3. Файл отчета можно подписать - для этого нужно выделить левой клавишей мыши нужную ссылку на отчет, а затем нажать на кнопку «Подписать» . В появившемся окне нужно выбрать значение «Исполнил» или «Утвердил» из списка и ввести ФИО



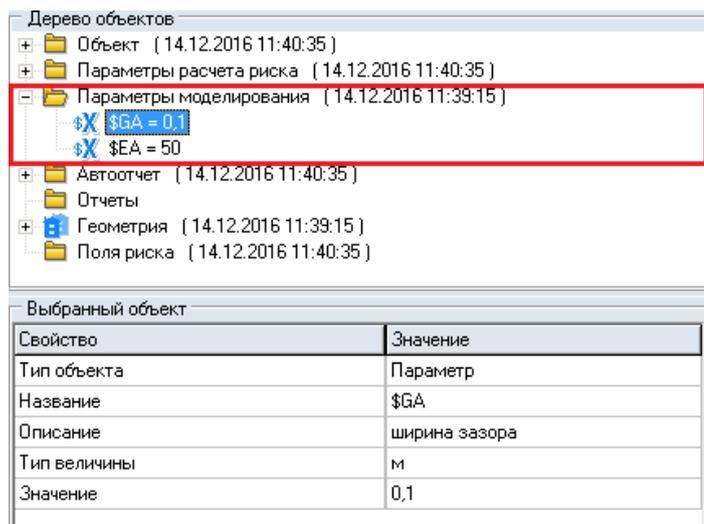
7.3.2.4.

7.3.2.5. **Таблица свойств ссылок на отчет**

	Свойство	Описание
7.3.2.6.		
7.3.2.7.	Файл	Имя файла автоотчета и путь к нему
7.3.2.8.	Создан	Время и дата создания файла автоотчета
7.3.2.9.	Изменен	Данное свойство имеет 2 значения: «Да» и «Нет». Значения «Да» появляется, если файл автоотчета был вручную отредактирован пользователем
7.3.2.10.	Удален	Данное свойство имеет 2 значения: «Да» и «Нет». Значения «Да» появляется, если файл автоотчета был удален из папки
7.3.2.11.	Устарел	Данное свойство имеет 2 значения: «Да» и «Нет». Значения «Да» появляется, если после создания файла автоотчёта в геометрии или на вкладке «Моделирования» были изменения
7.3.2.12.	Контрольная сумма	Контрольная сумма для файла отчета
7.3.2.13.	Исполнил	ФИО, выполнившего отчет
7.3.2.14.	Утвердил	ФИО, утвердившего отчет

8. ПАРАМЕТРЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ

8.1.1. Если в программах моделирования («СИТИС: Флоутек» или «СИТИС: Блок») созданы параметрические свойства, то их значения можно изменить в программе «СИТИС: Спринт» в узле «Параметры моделирования».



8.1.2.

8.1.3. Для этого нужно в таблице свойств в строке «Значение» выбранного параметра изменить на нужное значение. Чтобы получить результаты расчета с новыми значениями параметров нужно пересчитать сценарии моделирования, для этого можно воспользоваться кнопкой «Обновить геометрию и сценарии моделирования» .

8.1.4. **Примечание:** Кнопка «Обновить геометрию и сценарии моделирования»  доступна только для ПРО версии.

9. ЗАПУСК ПРОГРАММЫ С КЛЮЧАМИ

9.1. Описание

- 9.1.1. В комплектации PRO реализована возможность запуска программы без графического интерфейса, что позволяет задавать параметры и выполнять расчет в автоматическом режиме. Такая возможность позволяет использовать программу как отдельный расчетный модуль, встраиваемый в другие программные комплексы.
- 9.1.2. По умолчанию:
- 9.1.3. результаты расчета сохраняются в тот же файл проекта,
- 9.1.4. расчет будет выполнен для всех моделей,
- 9.1.5. файл результатов расчета содержит результаты всех моделей и расчетных точек.
- 9.1.6. Если в имени файла или пути к нему присутствуют пробелы, то весь путь необходимо заключать в двойные кавычки: “C:\projects\file.fsim”.
- 9.1.7. Между ключом запуска и его значением не должны присутствовать пробелы.
- 9.1.8. При неверном указании параметров ключа – будут выполнены действия без применения данного ключа.

9.2. Файл результатов расчета

- 9.2.1. Файл результатов расчета формируется при выполнении расчета и содержит следующие данные:
- 9.2.2. Информацию о решателе, имя и время проекта, вероятность эвакуации, индивидуальный пожарный риск, количество эвакуировавшихся и количество не эвакуировавшихся человек для каждого сценария, время эвакуации, начала эвакуации, блокирования, вероятность эвакуации, индивидуальный пожарный риск, количество эвакуировавшихся и количество не эвакуировавшихся человек для каждой контрольной точки каждого сценария.

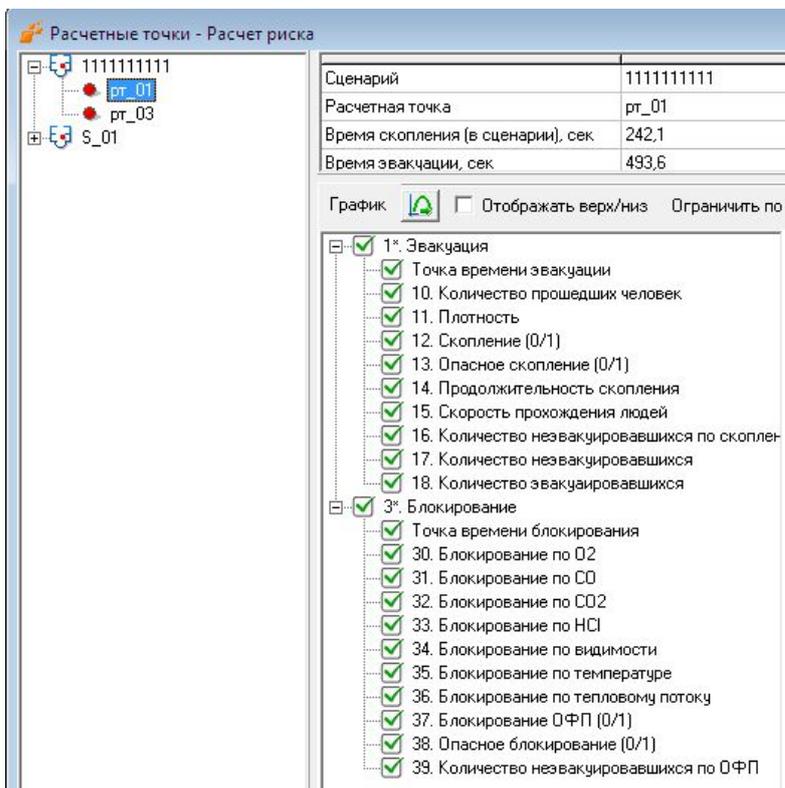
9.3. Файл ключей

- 9.3.1. Список ключей может быть задан в отдельном текстовом файле (кодировка Windows-1251). Для этого первый параметр в строке запуска должен быть следующим:
- 9.3.2. **-prg=<путь к файлу ключей>**
- 9.3.3. Каждый ключ и его параметры должны начинаться с новой строки.
- 9.3.4. Строка комментариев начинается с «;»

9.4. Ключи

- 9.4.1. **<ProjectFile>** - файл проекта для загрузки. Обязательный параметр. Должен быть первым в списке.
- 9.4.2. **-out=<путь к файлу>** – сохранение данных с результатами расчета в указанный файл проекта. Директория должна существовать и иметь права на запись.
- 9.4.3. **-ns** – Не сохранять файл проекта (не вносить изменения в существующий файл).
- 9.4.4. **-fro=<Класс ФПО>** – задания класса ФПО, по которому будет произведен расчет.
- 9.4.5. Поле <Класс ФПО> должно иметь одно из следующих значений:
 - 1.1
 - 1.2
 - 1.3
 - 1.4
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5/1
 - 5/2
 - 5/3
 - 5/4
- 9.4.6. **-cmt=<Методика расчета>** – задание методики расчета, по которой будет произведен расчет.
- 9.4.7. Поле <Методика расчета> должно иметь одно из следующих значений:
 - 382 (для всех классов ФПО, за исключением Ф1.1, Ф1.3 и Ф1.4)
 - 632

- 9.4.8. **<имя параметра>=<число>** – присвоение значений параметрам. Параметры должны быть объявлены в файле проекта и начинаться с «\$». (Заданные значения параметров сохраняются в файле проекта, если не задан ключ -ns.)
- 9.4.9. **-resj=<путь к файлу>** – экспорт результатов расчета в формате JSON в заданный файл для заданных сценариев и расчетных точек. Директория должна существовать и иметь права на запись.
- 9.4.10. **-resc=<путь к папке>** – экспорт результатов расчета в формате CSV в заданную папку для заданных сценариев и расчетных точек. Директория должна существовать и иметь права на запись. Создаваемые файлы CSV в указанной папке имеют название, соответствующее названию сценариев и расчетных точек. В строках записывается время, количество человек и плотность.
- 9.4.11. **-rcf** – формировать файлы результатов расчета при экспорте в CSV в виде дерева, где имя директории соответствует имени сценария, а имя файла соответствует имени контрольной точки.
- 9.4.12. **-rcs=<символ>** – установка разделителя столбцов в CSV файлах. По умолчанию – запятая.
- 9.4.13. **-rsi=<список подстрок имен сценариев через запятую>** – файл результатов расчета будет содержать сценарии, содержащие минимум одну подстроку из списка. Подстроки указываются через запятую без пробелов. Если не задан список, то выводятся все сценарии. Если не заданы ключи -tse -tcd, то выводятся все рассчитанные данные (количество людей в точке, плотность потока в точке)
- 9.4.14. **-rcp=<список подстрок имен расчетных точек через запятую>** – сценарии файла результатов расчета будут содержать только расчетные точки с указанными именами. Имена указываются через запятую без пробелов. Если не задан список, то выводятся данные для всех контрольных точек
- 9.4.15. **-pl=<Имя файла>** – вывод списка параметров проекта. После загрузки проекта программа создаст файл с указанным именем и запишет список параметров. Каждый параметр начинается с новой строки.
- 9.4.16. **-gcm** – пересчет всех моделирований, используемых в сценариях СИТИС: СПРИНТ.
- 9.4.17. **-g=<диапазон>** - задание списка графиков для экспорта в файлы json/csv. Диапазон задается список номеров графиков через запятую. Номера графиков можно узнать в окне «Расчетные точки – Расчет риска». Для указания диапазона номеров графиков используйте тире « - ». Для указания всех графиков из раздела «Эвакуация» укажите «1*», для указания всех графиков из раздела «Блокирования» укажите «3*». Все графики нормированы к максимуму или к Предельно-допустимым значениям ОФП.

9.4.18. 

Сценарий	1111111111
Расчетная точка	rt_01
Время скопления (в сценарии), сек	242,1
Время эвакуации, сек	493,6

График Отображать верх/низ Ограничить по`

- 1*. Эвакуация
 - Точка времени эвакуации
 - 10. Количество прошедших человек
 - 11. Плотность
 - 12. Скопление (0/1)
 - 13. Опасное скопление (0/1)
 - 14. Продолжительность скопления
 - 15. Скорость прохождения людей
 - 16. Количество неэвакуировавшихся по скоплен-
 - 17. Количество неэвакуировавшихся
 - 18. Количество эвакуировавшихся
- 3*. Блокирование
 - Точка времени блокирования
 - 30. Блокирование по О2
 - 31. Блокирование по СО
 - 32. Блокирование по СО2
 - 33. Блокирование по НСІ
 - 34. Блокирование по видимости
 - 35. Блокирование по температуре
 - 36. Блокирование по тепловому потоку
 - 37. Блокирование ОФП (0/1)
 - 38. Опасное блокирование (0/1)
 - 39. Количество неэвакуировавшихся по ОФП

9.5. Примеры

- 9.5.1. `C:\Users\User\Desktop\s10.fsim -ns -resj="C:\Users\User\Desktop\результаты.json"`. Открытие файла проекта «s10.fsim», экспорт JSON файла результатов в файл «результаты.json» и закрытие файла проекта без сохранения.
- 9.5.2. `C:\Users\User\Desktop\s10.fsim -fpo=1.2 -cmt=632 -out="C:\Users\User\Desktop\s11.fsim"` Открытие файла проекта «s10.fsim», назначить класс ФПО Ф1.2, расчет по методике 632, сохранить проект в файл «s11.fsim».
- 9.5.3. `C:\Users\User\Desktop\s10.fsim -rcm $TNE=17 -rcp=pm_01 -resj="C:\results\Res.json"` Открытие файла проекта «s10.fsim», назначить параметру \$TNE значение 17, пересчет всех моделирований, использованных в сценарии, экспорт результатов в файл «Res.json» для точки «рт_01».

9.6. Файлы результатов расчета

- 9.6.1. Файл результатов расчета формируется при выполнении расчета и содержит следующие данные:
- 9.6.2. информацию о решателе,
- 9.6.3. имя и время проекта,
- 9.6.4. вероятность эвакуации и индивидуальный пожарный риск в сценарии
- 9.6.5. графики полей риска.
- 9.6.6. Если геометрия или модели были изменены после выполнения расчета, то файл с результатами останется неизменным.

9.7. Файл результатов расчета в формате .json

- 9.7.1. Файл результатов расчета в формате .json выглядит следующим образом:

```
res.json — Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
{
  "FileComment": {
    "Описание": "Файл экспорта расчетных параметров",
    "Разработчик": "СИТИС",
    "data": "15.04.2016",
    "Версия файла": "6"
  },
  "ProjectFileName": "s10",
  "ProjectFileTime": "15:50:02 01.03.2017",
  "Sprint": {
    "ModelVersion": 1002,
    "solverVersion": 411,
    "solverRevision": 17095,
    "simulations": [
      {
        "Id": 5000033,
        "Name": "s_01",
        "Phenomena": "расчет индивидуального пожарного риска",
        "ModelType": "",
        "ModelSubType": "",
        "PeMeasure": "чел",
        "Pe": 0.999,
        "QvMeasure": "10-6",
        "Qv": 0.85536,
        "NMeasure": "чел",
        "N": 110,
        "NneevMeasure": "чел",
        "Nneev": 0,
        "EvacStartMeasure": "сек",
        "EvacStart": 0,
        "ControlPoints": [
          {
            "Id": 7000001,
            "Name": "рт_01",
            "NMeasure": "чел",
            "N": 110,
            "NneevMeasure": "чел",
            "Nneev": 0,
            "CalcEvacEndMeasure": "сек",
            "CalcEvacEnd": 28.2,
            "EvacStartMeasure": "сек",
            "EvacStart": 0,
            "BlockingTimeMeasure": "сек",
            "BlockingTime": 151
          },
          {
            "Id": 7000002,
            "Name": "рт_02",
            "NMeasure": "чел",
            "N": 100,
            "NneevMeasure": "чел",
            "Nneev": 0,
            "CalcEvacEndMeasure": "сек",
            "CalcEvacEnd": 16.8,
            "EvacStartMeasure": "сек",
            "EvacStart": 0,
            "BlockingTimeMeasure": "сек",
            "BlockingTime": 101
          }
        ]
      }
    ]
  }
}
```

9.7.2.

9.7.3. 1) В строке «Описание» указывается описание файла

9.7.4. 2) В строках «Разработчик» указывается разработчик файла

- 9.7.5. 3) В строке «Дата» указывается дата создания файла
- 9.7.6. 4) В строке «Версия файла» указывается версия программы, в которой создан файл.
- 9.7.7. 5) В строке «ProjectFileName» указывается наименование файла
- 9.7.8. 6) В строке «ProjectFileTime» указывается время и дата создания файла проекта
- 9.7.9. 7) В строке «ModelVersion» указывается версия структуры файла проекта
- 9.7.10. 8) В строке «SolverVersion» указывается версия программы
- 9.7.11. 9) В строке «SolverRevision» указывается подверсия программы
- 9.7.12. 10) В строке «ID» указывается идентификатор сценария
- 9.7.13. 11) В строке «Name» указывается наименование сценария
- 9.7.14. 12) В строке «Phenomena» указывается назначение сценария
- 9.7.15. 13) В строке «ModelType» указывается тип сценария, по которому выполнялся расчет
- 9.7.16. 14) В строке «ModelSubType» указывается подтип сценария, по которому выполнялся расчет
- 9.7.17. 15) В строке «Pe» указывается вероятность эвакуации
- 9.7.18. 16) В строке «Qv» указывается индивидуальный пожарный риск
- 9.7.19. 17) В строке «N» указывается количество людей в сценарии
- 9.7.20. 18) В строке «Nпеев» - указывается количество неэвакуировавшихся людей
- 9.7.21. 19) В строке «EvacStart» указывается время начала эвакуации в сценарии.
- 9.7.22. 20) В строке «ID» указывается идентификатор расчетной точки
- 9.7.23. 21) В строке «Name» указывается наименование расчетной точки
- 9.7.24. 22) В строке «N» указывается количество людей, прошедших через расчетную точку
- 9.7.25. 23) В строке «Nпеев» - указывается количество неэвакуировавшихся людей
- 9.7.26. 24) В строке «CalcEvacEnd» указывается расчетное время эвакуации
- 9.7.27. 25) В строке «EvacStart» указывается время начала эвакуации
- 9.7.28. 26) В строке «BlockingTime» указывается время блокирования расчетной точки

9.8. Файл результатов расчета в формате .csv

9.8.1. Файл результатов расчета в формате .csv выглядит следующим образом:

1	Расчетные значения				
2	Имя файла проекта	s10	①		
3	Время файла проекта	02.03.2017 11:59		②	
4	Решатель	Sprint	411	17095	③
5	Назначение	Расчет индивидуального пожарного риска	5000161	S_01	④
6	Модель				
7	Pe		0,1332		⑥
8	Qv		56,16864	*10-6	
9	Количество человек		255	чел	
10	Количество не эвакуировавшихся		221	чел	
11	Время начала эвакуации		2	сек	
12	Контрольная точка		7000004	pt_01	
13	Количество человек		250	чел	
14	Количество не эвакуировавшихся		221	чел	
15	Расчетное время эвакуации		483,6	сек	
16	Время начала эвакуации		0	сек	
17	Время блокирования		100	сек	

9.8.2.

- 9.8.3. 1) В строке «Имя файла проекта» указывается наименование файла проекта
- 9.8.4. 2) В строке «Время файла проекта» указывается время и дата создания файла проекта
- 9.8.5. 3) В строке «Решатель» указывается версия и название программы, в которой выполнен расчет.
- 9.8.6. 4) В строке «Назначение» указывается назначение модели
- 9.8.7. 5) В строке «Модель» указывается тип модели, по которой выполнялся расчет

- 9.8.8. 6) В строке «Pe» указывается вероятность эвакуации
- 9.8.9. 7) В строке «Qv» указывается индивидуальный пожарный риск
- 9.8.10. 8) В строке «Количество человек» указывает количество человек в сценарии
- 9.8.11. 9) В строке «Количество не эвакуировавшихся» указывается количество не эвакуировавшихся
- 9.8.12. 10) В строке «Время начала эвакуации» указывается время начала эвакуации
- 9.8.13. 11) В строке «Контрольная точка» указывается идентификатор и название расчетной точки
- 9.8.14. 12) В строке «Количество человек» указывается количество людей, прошедших через расчетную точку
- 9.8.15. 13) В строке «Количество не эвакуировавшихся» - указывается количество не эвакуировавшихся людей
- 9.8.16. 14) В строке «Расчетное время эвакуации» указывается расчетное время эвакуации
- 9.8.17. 15) В строке «Время начала эвакуации» указывается время начала эвакуации
- 9.8.18. 16) В строке «Время блокирования» указывается время блокирования расчетной точки

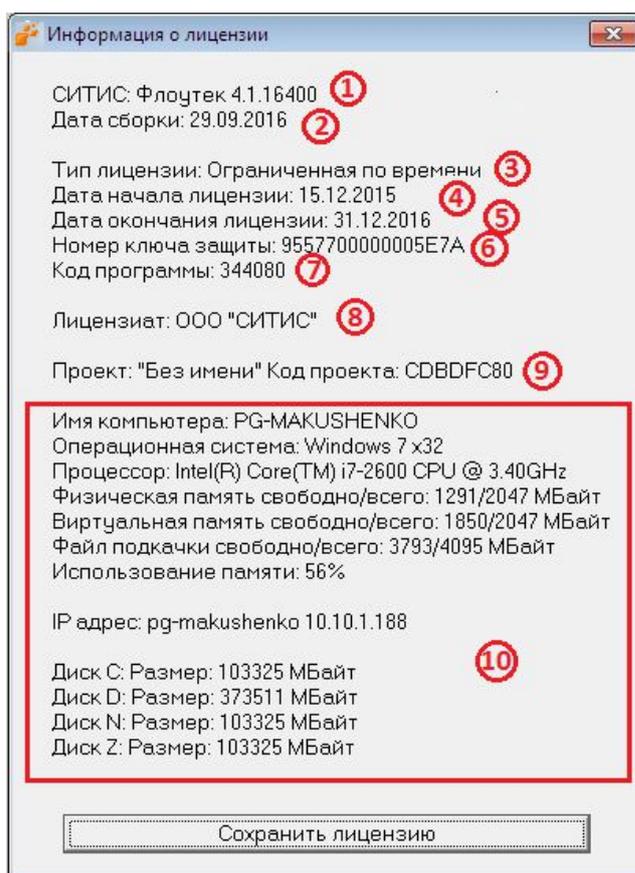
10. ЛИЦЕНЗИЯ И ДЕКЛАРАЦИЯ РАЗРАБОТЧИКА

10.1. Назначение

- 10.1.1. Лицензия и декларация разработчика предназначены для информирования пользователей и экспертов о лицензионном соглашении на экземпляр программы и технических свойствах программы СИТИС: Спринт 4.01. Лицензия и декларация разработчика подтверждают правомерность использования экземпляра программы СИТИС: Спринт 4.01. В декларации разработчика подробно приведены технические свойства программы, а также указан номер лицензионного договора и срок действия лицензии.
- 10.1.2. В лицензии и декларации разработчика указаны название файла проекта и код проекта. Код проекта – уникальный код, связывающий расчет, отчет и декларацию. **Важно:** Декларация формируется после выполнения расчета и создания отчета. При любом изменении файла проекта, расчетов или изменения приложений отчета (информация, которая генерируется программой автоматически) код проекта изменится, поэтому информацию о лицензии и декларацию нужно формировать повторно.

10.2. Лицензия

- 10.2.1. Пункт меню «Справка»/«Лицензия» открывает окно, в котором содержится информация о программе и лицензии.
- 1 Название программы – название и версия программы, в которой был выполнен расчет
 - 2 Дата сборки – дата сборки дистрибутива программы
 - 3 Тип лицензии – тип лицензии на программу
 - 4 Дата начала лицензии – дата начала лицензии
 - 5 Дата окончания лицензии – дата окончания лицензии
 - 6 Номер ключа защиты – номер ключа защиты
 - 7 Код программы – код программы, который определяет разработчик
 - 8 Лицензиат – наименование лицензиата
 - 9 Проект и код проекта – название проекта и код проекта. **Важно:** при любом изменении файла проекта или повторном расчете код проекта изменится, поэтому информацию о лицензии нужно формировать после выполнения всех расчетов.
 - 10 Характеристики ПК – характеристики ПК, на котором выполнялся расчет



10.2.2.

10.2.3. **Важно:** Лицензия формируется после выполнения расчета и создания отчета.

10.3. Декларация расчета

10.3.1. Пункт меню «Справка»/«Декларация расчета» создает pdf файл декларации расчета. Файл декларации имеет следующую структуру:

1. QR код - QR код, который содержит информацию о лицензии программы.
2. Версия программы – версия программы, в которой был выполнен расчет
3. Код лицензии – зашифрованный код, который содержит информацию о лицензии
4. № декларации экземпляра программы - № декларации экземпляра программы, а также дата и время создания файла декларации
5. Лицензиат – наименование лицензиата
6. Лицензионный договор – № лицензионного договора
7. Лицензия и номер ключа – срок действия лицензии и номер ключа
8. Экземпляр программы – версия и дата сборки программы, в которой был выполнен расчет
9. Проект, контрольная сумма и код проекта – название проекта, контрольная сумма и код проекта. **Важно:** при любом изменении файла проекта или повторном расчете контрольная сумма и код проекта изменится, поэтому декларацию нужно формировать после выполнения всех расчетов.
10. Основные свойства программы – описание основных технических свойств программы



СИТИС: Спринт 4.02 2

ad0c/y+NNI0Mg7bOtAee15XptJdn9Ipk3dZ2nMTWdpQsPZ8TUVFRoDJ
rVhntKcmJqWnZ+TbZ65utyS5y/m5NFs1dma4S/k126c0RXdby3n5dmV
b2XRdHPzY7N/f3t/c38zA9t7kG4syuaKhW4ai72auoripzXcUjpGXkp
CRFBjxFQltaoxcfmIeVz9qeJt22FCsBXocdcUB80VGMni138ehClNqa
O2Z3MdnCVJSsVEBO1psffFWuByXm3/vf9SX8PBIAh4rK6i2kowYLT6
Szu77VSiLV1+0FZ11wEgu 3

Декларация расчета

№ 341-637414131 08.12.2016 14:21 4

ООО "СИТИС" подтверждает, что расчет выполнен с использованием экземпляра программы, который по данным автоматической идентификации является лицензионным.

Лицензиат: ООО СИТИС 5

Лицензионный договор: 2016-01002 от 01.01.2016 6

Лицензия с 10.11.2016 по 08.11.2017, ключ защиты 95549100000047A6 7

Экземпляр программы: СИТИС: Спринт 4.01.16492 от 07.12.2016 8

Файл проекта: "тест спринт.fsим", 08.12.2016 14:12, 897740 Байт, CRC ABDA780E, Код проекта 47FC1005 9

Свойства программы:

1. Программа СИТИС:Спринт 4 (далее «Программа») является программной продукцией. Код ОКП 50 4000 «Прикладные программные средства для проектирования прочие»
2. Разработчиком и правообладателем программы является ООО "Ситис".
3. Исключительные авторские права на Программу, её компоненты и части, принадлежат ООО "Ситис"
4. Информация о Программе (описание, демонстрационная версия, документация, методические документы, лицензионный договор оферты, регламент технической поддержки) размещена на официальном сайте ООО «Ситис» www.sitis.ru в открытом доступе 10
5. Программа СИТИС:Спринт 4 является модулем по классификации ГОСТ 19.101-77
6. Программа состоит из следующих частей:
 - 6.1. Исполняемый код программы для операционной системы Windows, устанавливаемый на компьютере пользователя из

10.3.2.

10.3.3. **Примечание:** Для того чтобы получить файл декларации необходимо, чтобы на ПК был файл лицензиата. Если файла лицензиата нет на ПК необходимо скачать файл лицензиата с сервера ООО «СИТИС». Скачать вручную можно при помощи пункта меню «Справка»/«Скачать файл лицензиата»

11. ОШИБКИ ПРИ РАСЧЕТЕ МОДЕЛЕЙ

11.1.1. **5000. «Ошибка экспорта результатов расчета [Имя файла]»**

11.1.2. Данная ошибка возникает при экспорте результатов расчета в несуществующую папку или папку с отсутствием прав на запись. Попробуйте экспортировать результаты расчета в другую папку или изменить имя файла.

11.1.3. **5500. «Ошибка открытия файла проекта [Имя файла]»**

11.1.4. Сообщение «Ошибка открытия файла проекта [имя файла]» означает, что программе не удалось открыть файл проекта. Возможные причины: файл отсутствует, файл поврежден или создан в более новой версии программы.

11.1.5. **5600. «Ошибка сохранения файла проекта [Имя файла]»**

11.1.6. Данное сообщение может возникать при попытке сохранения проекта в несуществующую директорию или директорию с отсутствием прав на запись. Попробуйте сохранить файл проекта в другую директорию.

11.1.7. **5700. «Ошибка открытия файла ключей [Имя файла]»**

11.1.8. Данное сообщение возникает при запуске программы в консольном режиме и открытии файла ключей. Проверьте существование файла ключей.

11.1.9. **5800. «Ключ не определен [Имя ключа]»**

11.1.10. Данное сообщение возникает при запуске программы в консольном режиме и указании несуществующего ключа. Проверьте правильность задания ключей.

11.1.11. **5900. «Параметр [Имя параметра] не найден»**

11.1.12. Данное сообщение возникает при запуске программы в консольном режиме и указании несуществующего в проекте параметра. Проверьте имя заданного параметра и параметры в файле проекта.

- 11.1.13. **6100.** «Произошел сбой в работе механизма привязки. Для восстановления функциональности необходимо перезапустить программу»
- 11.1.14. **6200.** «Невозможно создать файл [Имя файла]» Данная ошибка возникает при ошибке создания файла. Для Проверьте свободное место на диске
- 11.1.15. **6300.** Ошибка работы с графической системой OpenGL.
- 11.1.16. **6500.** «Нет результатов расчета по расчетным точкам». Данное сообщение возникает при просмотре результатов расчета по расчетным точкам. Проверьте расположение расчетных точек в модели и повторите расчет.
- 11.1.17. **8500.** «Ошибка создания отчета. [Сообщение]». В процессе создания отчета произошла ошибка. Более подробная информация содержится в сообщении.
- 11.1.18. **9500.** «Файл лицензии отсутствует или поврежден». Файл лицензии отсутствует или поврежден. Скачайте и установите файл лицензии для программы с сайта разработчика www.sitis.ru
- 11.1.19. **9600.** «Ошибка формирования PDF файла». В процессе формирования декларации разработчика произошла ошибка. Обратитесь к разработчику для получения дополнительной информации.
- 11.1.20. **9700.** «Ошибка получения файла лицензии». Не удалось скачать файл лицензии. Возможные причины: нет соединения с интернетом или программа была заблокирована брандмауэром. Обратитесь к системному администратору.
- 11.1.21. **9800.** «Директория шаблона автоотчета не существует». Программа не может найти путь к директории шаблона автоотчета. Проверьте путь шаблонов в настройках программы и выберите шаблон в настройках формирования автоотчета.
- 11.1.22. **9900.** «Не задан путь к программе моделирования». Программа не может найти путь к программе моделирования сценариев Флоутека и Блока. Проверьте путь в настройках программы.
- 11.1.23. **10000.** «Ошибка расчета моделирований». При расчете сценариев моделирования произошла ошибка. Проверьте расчет моделирований проекта вручную.

12. ПРИЛОЖЕНИЕ 1. РАСЧЕТНЫЕ ФОРМУЛЫ СОГЛАСНО ПРИКАЗУ №382

12.1. Общее

- 12.1.1. Программа «СИТИС: Спринт» рассчитывает вероятность эвакуации и величину индивидуального пожарного риска с использованием положений «Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности», утвержденной приказом МЧС России №382 от 30.06.09 г.
- 12.1.2. Используемые термины, обозначения расчетных величин (время эвакуации, время блокирования путей эвакуации, время существования скоплений, время начала эвакуации, вероятность эффективной работы технических систем, вероятность эвакуации, пожарный риск) и формулы для их расчета приняты такие же, как и в методике.

12.2. Расчет вероятности эвакуации согласно приказу №382

- 12.2.1. Вероятность эвакуации $P_э$ рассчитывается по формуле

$$P_э = \begin{cases} \frac{0,8t_{\text{бл}} - t_p}{t_{\text{нэ}}}, & \text{если } t_p < 0,8t_{\text{бл}} < t_p + t_{\text{нэ}} \text{ и } t_{\text{ск}} \leq 6 \text{ мин}; \\ 0,999, & \text{если } t_p + t_{\text{нэ}} \leq 0,8t_{\text{бл}} \text{ и } t_{\text{ск}} \leq 6 \text{ мин}; \\ 0,000, & \text{если } t_p \geq 0,8t_{\text{бл}} \text{ или } t_{\text{ск}} > 6 \text{ мин}; \end{cases}$$

- 12.2.2.

- 12.2.3. где t_p – расчетное время эвакуации людей, мин

- 12.2.4. $t_{\text{нэ}}$ — время начала эвакуации (интервал времени от возникновения пожара до начала эвакуации людей), мин

- 12.2.5. $t_{\text{бл}}$ — время от начала пожара до блокирования эвакуационных путей в результате распространения на них ОФП, имеющих предельно допустимые для людей значения (время блокирования путей эвакуации), мин
- 12.2.6. $t_{\text{ск}}$ — время существования скоплений людей на участках пути (плотность людского потока на путях эвакуации превышает значение 0,5).
- 12.2.7. **Примечание:** значение вероятности эвакуации в программе рассчитывается для каждой присутствующей в пожарном сценарии расчетной точки. Затем выбирается наименьшее значение вероятности эвакуации и оно используется для расчета индивидуального пожарного риска для данного пожарного сценария.
- 12.2.8. **Примечание:** величина «Время эвакуации» в расчетных программах включает в себя время начала эвакуации. Поэтому в программе Спринт расчетное время эвакуации людей $t_{\text{р}}$ вычисляется как разность результата расчета времени эвакуации и времени начала эвакуации.

12.3. Расчет величины индивидуального пожарного риска согласно приказу №382

- 12.3.1. Расчетная величина индивидуального пожарного риска $Q_{\text{в}}$ в каждом здании рассчитывается по формуле:
- 12.3.2. $Q_{\text{в}} = Q_{\text{п}} \cdot (1 - R_{\text{аут}}) \cdot R_{\text{пр}} \cdot (1 - R_{\text{э}}) \cdot (1 - R_{\text{пз}})$,
- 12.3.3. где $Q_{\text{п}}$ — частота возникновения пожара в здании в течение года, определяется на основании статистических данных, приведенных в приложении №1 к Методике (см. п.). При наличии данных о количестве людей в здании необходимо использовать уточненную оценку, а при их отсутствии — оценку в расчете на одно учреждение. При отсутствии статистической информации допускается принимать $Q_{\text{п}} = 4 \cdot 10^{-2}$ для каждого здания. Оценка частотных характеристик возникновения пожара также допускается выполнять исходя из статистических данных, публикуемых в научно-техническом журнале «Пожарная безопасность»;
- 12.3.4. $R_{\text{аут}}$ — вероятность эффективного срабатывания установок автоматического пожаротушения (далее АУПТ). Значение параметра $R_{\text{аут}}$ определяется технической надежностью элементов АУПТ, приводимых в технической документации. При отсутствии сведений по параметрам технической надежности допускается принимать $R_{\text{аут}} = 0,9$. При отсутствии в здании систем автоматического пожаротушения $R_{\text{аут}}$ принимается равной нулю;
- 12.3.5. $R_{\text{пр}}$ — вероятность присутствия людей в здании, определяемая из соотношения $R_{\text{пр}} = t_{\text{функц}}/24$, где $t_{\text{функц}}$ — время нахождения людей в здании в часах;
- 12.3.6. $R_{\text{э}}$ — вероятность эвакуации людей;
- 12.3.7. $R_{\text{пз}}$ — вероятность эффективной работы системы противопожарной защиты, направленной на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре.

12.4. Расчет вероятности эффективной работы системы противопожарной защиты согласно приказу №382

- 12.4.1. Вероятность эффективной работы системы противопожарной защиты $R_{\text{пз}}$, направленной на обеспечение безопасной эвакуации людей, рассчитывается по формуле:
- 12.4.2. $R_{\text{пз}} = 1 - (1 - R_{\text{обн}} \cdot R_{\text{соуэ}}) \cdot (1 - R_{\text{обн}} \cdot R_{\text{пдз}})$,
- 12.4.3. где $R_{\text{обн}}$ — вероятность эффективного срабатывания системы пожарной сигнализации. Значение параметра $R_{\text{обн}}$ определяется технической надежностью элементов системы пожарной сигнализации, приводимых в технической документации. При отсутствии сведений по параметрам технической надежности допускается принимать $R_{\text{обн}} = 0,8$;
- 12.4.4. $R_{\text{соуэ}}$ — условная вероятность эффективного срабатывания системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей в случае эффективного срабатывания системы пожарной сигнализации;
- 12.4.5. $R_{\text{пдз}}$ — условная вероятность эффективного срабатывания системы противодымной защиты в случае эффективного срабатывания системы пожарной сигнализации.

13. ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РАСЧЕТНЫЕ ФОРМУЛЫ СОГЛАСНО ПРИКАЗУ №632

13.1. Общее

- 13.1.1. Программа «СИТИС: Спринт» рассчитывает вероятность эвакуации и величину индивидуального пожарного риска с использованием положений «Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности», утвержденной приказом МЧС России №382 от 30.06.09 г., с учетом изменений, вносимых в методику приказом МЧС России №749 от 12.12.2011, 632 от 02.12.15.
- 13.1.2. Используемые термины, обозначения расчетных величин (время эвакуации, время блокирования путей эвакуации, время существования скоплений, время начала эвакуации, вероятность эффективной работы технических систем, вероятность эвакуации, пожарный риск) и формулы для их расчета приняты такие же, как и в методике.

13.2. Расчет вероятности эвакуации согласно приказу №632 (за исключением классов ФПО Ф1.1, Ф1.3, Ф1.4)

- 13.2.1. Вероятность эвакуации $P_э$ рассчитывается по формуле

$$P_э = \begin{cases} 0,999 \frac{0,8t_{бл} - t_p}{t_{нэ}}, & \text{если } t_p < 0,8t_{бл} < t_p + t_{нэ} \text{ и } t_{ск} \leq 6 \text{ мин;} \\ 0,999, & \text{если } t_p + t_{нэ} \leq 0,8t_{бл} \text{ и } t_{ск} \leq 6 \text{ мин;} \\ 0,000, & \text{если } t_p \geq 0,8t_{бл} \text{ или } t_{ск} > 6 \text{ мин;} \end{cases}$$

- 13.2.2.

- 13.2.3. где t_p – расчетное время эвакуации людей, мин

- 13.2.4. $t_{нэ}$ — время начала эвакуации (интервал времени от возникновения пожара до начала эвакуации людей), мин

- 13.2.5. $t_{бл}$ — время от начала пожара до блокирования эвакуационных путей в результате распространения на них ОФП, имеющих предельно допустимые для людей значения (время блокирования путей эвакуации), мин

- 13.2.6. $t_{ск}$ — время существования скоплений людей на участках пути (плотность людского потока на путях эвакуации превышает значение 0,5).

- 13.2.7. **Примечание:** значение вероятности эвакуации в программе рассчитывается для каждой присутствующей в пожарном сценарии расчетной точки. Затем выбирается наименьшее значение вероятности эвакуации и оно используется для расчета индивидуального пожарного риска для данного пожарного сценария.

- 13.2.8. **Примечание:** величина «Время эвакуации» в расчетных программах включает в себя время начала эвакуации. Поэтому в программе Спринт расчетное время эвакуации людей t_p вычисляется как разность результата расчета времени эвакуации и времени начала эвакуации.

13.3. Расчет величины индивидуального пожарного риска согласно приказу №632 (за исключением классов ФПО Ф1.1, Ф1.3, Ф1.4)

- 13.3.1. Расчетная величина индивидуального пожарного риска Q_v в каждом здании рассчитывается по формуле:

- 13.3.2. $Q_v = Q_p \cdot (1 - K_{ап}) \cdot P_{пр} \cdot (1 - P_э) \cdot (1 - K_{пз})$,

- 13.3.3. где Q_p — частота возникновения пожара в здании в течение года, определяется на основании статистических данных, приведенных в приложении №1 к Методике (см. п.). При отсутствии статистической информации допускается принимать $Q_p = 4 \cdot 10^{-2}$ для каждого здания;

- 13.3.4. $K_{ап}$ — коэффициент, учитывающий соответствие установок автоматического пожаротушения (далее АУП) требованиям нормативных документов по пожарной безопасности. Значение параметра $K_{ап}$ принимается равным 0,9, если выполняется хотя бы одно из следующих условий:

- 13.3.5. - здание оборудовано системой АУП, соответствующей требованиям нормативных документов по пожарной безопасности;

- 13.3.6. - оборудование здания системой АУП не требуется в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.
- 13.3.7. В остальных случаях Кап принимается равным 0.
- 13.3.8. Рпр — вероятность присутствия людей в здании, определяемая из соотношения $R_{пр} = t_{функц}/24$, где $t_{функц}$ — время нахождения людей в здании в часах;
- 13.3.9. Рэ — вероятность эвакуации людей;
- 13.3.10. Кпз — коэффициент, учитывающий соответствие системы противопожарной защиты, направленной на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

13.4. Расчет вероятности эффективной работы системы противопожарной защиты согласно приказу №632

- 13.4.1. Коэффициент, учитывающий соответствие системы противопожарной защиты, направленной на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности Кпз, рассчитывается по формуле:
- 13.4.2. $K_{пз} = 1 - (1 - K_{обн} * K_{соуэ}) * (1 - K_{обн} * K_{пдз})$,
- 13.4.3. где $K_{обн}$ — коэффициент, учитывающий соответствие системы пожарной сигнализации требованиям нормативных документов по пожарной безопасности;
- 13.4.4. $K_{соуэ}$ — коэффициент, учитывающий соответствие системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей требованиям нормативных документов по пожарной безопасности;
- 13.4.5. $K_{пдз}$ — коэффициент, учитывающий соответствие системы противодымной защиты требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.
- 13.4.6. Значение параметров $K_{обн}$ ($K_{соуэ}$, $K_{пдз}$) принимается равным 0,8, если выполняется хотя бы одно из следующих условий:
- 13.4.7. - здание оборудовано системой пожарной сигнализации (оповещения людей о пожаре; системой противодымной защиты), соответствующей требованиям нормативных документов по пожарной безопасности;
- 13.4.8. - оборудование здания системой пожарной сигнализации (оповещения людей о пожаре; системой противодымной защиты), не требуется в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.
- 13.4.9. В остальных случаях $K_{обн}$ ($K_{соуэ}$, $K_{пдз}$) принимается равным 0.

13.5. Расчет величины индивидуального пожарного риска согласно приказу №632 (для классов ФПО Ф1.1, Ф1.3, Ф1.4)

- 13.5.1. Расчетная величина индивидуального пожарного риска $Q_{B,i}$ для i -го сценария пожара в зданиях класса функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.3, Ф1.4 рассчитывается по формуле:
- 13.5.2. $Q_{B,i} = Q_{П,i} [1 - (P_{э,i} + (1 - P_{э,i}) PC_{П,i})]$,
- 13.5.3. где $Q_{П,i}$ - частота возникновения пожара в здании в течение года, определяется на основании статистических данных, приведенных в приложении Методики;
- 13.5.4. $P_{э,i}$ - вероятность эвакуации людей;
- 13.5.5. $PC_{П,i}$ - вероятность спасения людей.

13.6. Расчет вероятности эвакуации согласно приказу №632 (для классов ФПО Ф1.1, Ф1.3, Ф1.4)

- 13.6.1. Вероятность эвакуации $P_{э,i}$ из зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.3, Ф1.4 рассчитывают по формуле:
- 13.6.2.

$$P_{э,i} = \frac{N_{\Sigma,i} - N_{неэв,i}}{N_{\Sigma,i}} \cdot 0.999$$

13.6.3.

- 13.6.4. где $N_{\Sigma,i}$ - общее количество людей, эвакуирующихся в рассматриваемом сценарии;
- 13.6.5. $N_{неэв,i}$ - количество не эвакуировавшихся людей. Определяется путем суммирования по всем участкам путей эвакуации людей, не успевших покинуть указанный участок до его блокирования опасными факторами пожара (для которых $t_p + t_{нэ} > 0,8 \cdot t_{бл}$), и людей, попавших в скопление продолжительностью более 6 мин ($t_{ск} > 6$ мин);
- 13.6.6. t_p - расчетное время эвакуации людей, мин (определяется в соответствии с пунктом 10);
- 13.6.7. $t_{нэ}$ - время начала эвакуации (интервал времени от возникновения пожара до начала эвакуации людей), мин (определяется в соответствии с пунктом 11);
- 13.6.8. $t_{бл}$ - время от начала пожара до блокирования эвакуационных путей в результате распространения на них ОФП, имеющих предельно допустимые для людей значения (время блокирования путей эвакуации), мин (определяется в соответствии с пунктом 12);
- 13.6.9. $t_{ск}$ - время существования скоплений людей на участках пути (плотность людского потока на путях эвакуации превышает значение 0,5 м²/м²).

13.7. Расчет вероятности спасения согласно приказу №632 (для классов ФПО Ф1.1, Ф1.3, Ф1.4)

- 13.7.1. 16. Вероятность спасения РСР_{п,i} определяется по формуле:
- 13.7.2. $R_{сп,i} = 1 - (1 - K_{п.з,i})(1 - K_{ФПС,i})(1 - K_{ф,i})(1 - K_{эв,i})$,
- 13.7.3. где $K_{п.з,i}$ - коэффициент, учитывающий соответствие системы противопожарной защиты, направленной на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности, определяется по формуле (5);
- 13.7.4. $K_{ФПС,i}$ - коэффициент, учитывающий дислокацию подразделений пожарной охраны на территории поселений и городских округов, принимается равным $K_{ФПС,i} = 0,95$ в случае соответствия ее требованиям Технического регламента и нормативных документов по пожарной безопасности. При этом время $t_{бл,i}$ принимается в соответствии с расчетом по приложению 6 к настоящей Методике для данного сценария развития пожара. В остальных случаях $K_{ФПС,i}$ принимается равной нулю.
- 13.7.5. $K_{ф,i}$ - коэффициент, учитывающий класс функциональной пожарной опасности здания. Значение параметра $K_{ф,i}$ принимается равным $K_{ф,i} = 0,75$ в следующих случаях:
- 13.7.6. для зданий класса Ф1.1 в случае соблюдения требований нормативных документов по пожарной безопасности к оснащению первичными средствами пожаротушения;
- 13.7.7. для зданий класса Ф1.3 в случае соблюдения требований нормативных документов по пожарной безопасности к устройству аварийных выходов;
- 13.7.8. для зданий класса Ф1.4 - во всех случаях;
- 13.7.9. В остальных случаях для зданий классов Ф1.1. Ф1.3 $K_{ф,i}$ принимается равной нулю;
- 13.7.10. $K_{эв,i}$ - коэффициент, учитывающий соответствие путей эвакуации требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.
- 13.7.11. Значение параметра $K_{эв,i}$ принимается равным $K_{эв,i} = 0,8$ в случае соблюдения требований нормативных документов по пожарной безопасности к путям эвакуации.
- 13.7.12. В остальных случаях $K_{эв,i}$ принимается равной нулю."

14. ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ИСТОРИЯ ВЕРСИЙ

Условные обозначения:

[!] важное замечание

[+] нововведение

[-] исправлена ошибка

[*] изменения.

СИТИС: Спринт 4.12.17171 (25.04.2017 г)

- [+] Добавлен вывод координат объектов в таблицу свойств
- [*] Изменена координатная сетка
- [*] Не редактируемые свойства объекта подсвечиваются серым цветом
- [!] Добавлена возможность выбирать источник количества человек, используемых при расчете вероятности эвакуации по Ф1.1, Ф1.3 и Ф1.4
- [-] Улучшен метод определения путей эвакуации (Ф1.1, Ф1.3 и Ф1.4) в сценариях со сложной структурой и лестницами

СИТИС: Спринт 4.11.17090 (15.02.2017 г)

- [x] Удалена ссылка на форум
- [*] Добавлена работа с СИТИС:ВИМ
- [*] Перерасчет выполняется только для тех моделирований, которые используются в сценариях Спринт, остальные результаты очищаются
- [+] Запуск программы с ключами (только ПРО версия)
- [*] Параметры расчета риска изменены на параметрические
- [*] Свойство сценария "Время начала эвакуации" изменено на параметрическое

СИТИС: Спринт 4.10.17040 (24.01.2017 г)

- [+] Добавлен "Препроцессор" для формирования автоотчета
- [+] Реализована проверка ПРО версии у программ «Флоутек» и «Блок» при запуске перерасчета
- [*] Запрет запуска одного файла проекта в разных программах
- [+] Добавлен отладочный автоотчет
- [+] Добавлен автоматический запуск конвертирования файла автоотчета после создания
- [*] Изменены примеры шаблонов автоотчетов

СИТИС: Спринт 4.02.16502 (23.12.2016 г)

- [!] При расчете вероятности эвакуации учитывается сумма времени начала эвакуации заданного в программе «СИТИС: Флоутек» и в программе «СИТИС: Спринт».
- [+] Реализован расчет риска для зданий класса ФПО Ф1.1 Ф1.3 Ф1.4.
- [+] Добавлено окно просмотра графиков для точек поля риска объектов ФПО.

СИТИС: Спринт 4.01.16502 (14.12.2016 г)

- [x] В проекте может быть только одна топология с только одним зданием
- [x] Вкладка "Топология" переименована в "Геометрия"
- [x] "Расчетный сценарий" переименован в "Моделирование"
- [x] В таблицах редактирования свойств объектов убрана колонка с единицами измерений
- [+] Добавлено окно "Расчетные точки", отображающее результаты расчета по всем программам

- [x] Изменена структура файлов проекта
- [x] Изменено расширение файла проекта на ".fsim"
- [x] Отключено автоматическое обновление
- [+] Реализовано разделение файла проекта на тома
- [+] Добавлена вкладка «Отчеты»
- [x] Версии на русском и английском языках распространяются отдельно. Из интерфейса убран выбор языка.
- [+] Добавлено окно информация о проекте
- [x] Изменен формат вывода сообщений об ошибках
- [+] Добавлена "Декларация расчета"
- [+] Скачивание файла лицензиата для "декларации расчета"
- [x] Изменен формат и способ формирования отчета
- [+] Добавлена возможность расчета моделирований эвакуации и блокирования через интерфейс программы.
- [x] Удалена "Уточненная оценка" при расчете по 382 приказу
- [x] Переработано дерево объектов
- [+] Добавлена актуальность систем
- [x] При загрузке старого файла проекта данные спринта удаляются
- [-] Исправлены незначительные ошибки