26.10.2019 v 2.3.1

1. Исключено распределение времени устранения инцидентов по НЗР.

2. В таймер event введена функция time\_comparison (листинг в приложении 1), учитывающая недостающее время при выключенной дискретизации.

Приложение 1.

Тело функции time\_comparison

|  |  |
| --- | --- |
| Модель с ТО | Модель без ТО |
| KTS=time(HOUR)-TS;  **if** (s0==**true**)  {  TS0=TS0+KTS;  }  **if** (s1==**true**)  {  TS1=TS1+KTS;  }  **if** (s2==**true**)  {  TS2=TS2+KTS;  }  **if** (s3==**true**)  {  TS3=TS3+KTS;  }  **if** (s4==**true**)  {  TS4=TS4+KTS;  }  **if** (s5==**true**)  {  TS5=TS5+KTS;  }  **if** (s6==**true**)  {  TS6=TS6+KTS;  }  **if** (s7==**true**)  {  TS7=TS7+KTS;  } | KTS=time(HOUR)-TS;  **if** (s0==**true**)  {  TS0=TS0+KTS;  }  **if** (s2==**true**)  {  TS2=TS2+KTS;  }  **if** (s3==**true**)  {  TS3=TS3+KTS;  }  **if** (s4==**true**)  {  TS4=TS4+KTS;  }  **if** (s6==**true**)  {  TS6=TS6+KTS;  } |

18.11.2019 v 2.3.1b bez TO

1 Учет времени пребывания в состояниях происходит при входе в него.

2 Удалена дискретизация

3 Удалена функция time\_comparison

4 Удалены метки состояний s\*

5 Из вкладки input БД удалена строка sig

6 С закладки Simulation удалена дискретизация

7 В состояниях S0 и S6 строчки определения TS\* вынесены за условные конструкции

8 Конструкции переходов изменены с sS\*S\*\*=sS\*S\*\*+1 на sS\*S\*\*+=1

9 В состоянии S3 учет времени заменен с TS3+=(vrpr-time(YEAR))\*8760 на TS3+=vrpr\*8760-time(HOUR)

10 Из состояний ДС обнуление булевых переменных для открытия нужного перехода перенесено непосредственно в соответствующие им переходы

11 В формуле Кг все переменные расставлены в порядке увеличения числового индекса

12 В состоянии S2 изменен порядок следования кода

13 В функции РВВ изменена конструкция в последней строке с Tr=Tr+Tr0; на Tr+=Tr0;

14 В функции СОК стали использоваться аналогичные п.13 конструкции

15 На вкладке Simulation в кнопке editbox\_dopvrtn1 изменено привязываемое значение с dopvrtnII0 на dopvrtnI0

16 Изменен сбор статистики в БД (таймер event)

17.01.2020 v2.3.1.1b bez TO

1 Изменен порядок следования строк кода в таймере «datatimer» для корректного сбора показателя B1 (годовой усредненный показатель):

|  |  |
| --- | --- |
| до | после |
| B1=B1+B;  var1++;  **if** (var1==12)  {  B1=0;  var1=0;  }  insertInto(data)  .columns(data.kg, data.b, data.b1, data.s2, data.s3, data.s4, data.op2)  .values(Kg, B, B1, sS2, sS3, sS4, sOP2)  .execute();  B=0; | B1=B1+B;  var1++;  insertInto(data)  .columns(data.kg, data.b, data.b1, data.s2, data.s3, data.s4, data.op2)  .values(Kg, B, B1, sS2, sS3, sS4, sOP2)  .execute();  B=0;  **if** (var1==12)  {  B1=0;  var1=0;  } |

2 Единица модельного времени для таймера «event» переведена с года на месяц, для удобства указания времени моделирования в годах также добавлен множитель переменной vrpr в таймер.

3 В переменной dopvrtnII0 связываемое с таблицей значение изменено с dopvr2 на dopvrtn2

22.01.2020 v 2.4b

1 Скомпонован интерфейс в окне main

2 В функции СОК для отказа 3 категории количество начилсяемых штрафных баллов в одном случае изменено с 7.6 до 6.6

05.05.2020 v 2.4i

1 Произведен перевод интерфейса модели на английский язык

2 Добавлены средства для задания вероятностей возникновения инцидентов различных категорий

07.06.20

1. Исправлены (добавлены) описания элементов.

2. Блоки организации и задержки переходов объединены.

3. Изменены размеры и положения блоков main.

16.07.20 v 2.5

1. Из состояния S3 добавлены переходы в S2 и S3

2. Переписан код состояния S3

3. Генерация времени tau1 теперь происходит с помощью встроенной функции exponential()

4. Для петли в S0 при генерации tau1 принимается максимальная интенсивность (отказов\разрегулировок) с помощью функции max

15.08.20

1. Добавлена статистика по количеству переходов

2. Добавлены переменные для расчета вероятностей переходов

3. Удалены переходы из S3 в S2 и S3

21.09.20 v 2.6b

Заготовка модели для моделирования процесса через матрицу переходных вероятностей

А также учет перехода из скрытого отказа в явный и петли в скрытом отказе