

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерного проектирования

Кафедра проектирования информационно-компьютерных систем

**ГРАФИЧЕСКИЕ ОКНА GPSS WORLD**

Студент гр. 315401

Е.М. Косарева

Проверил

В.Ф. Алексеев

Минск 2023

## **Цель работы**

Изучить назначение и функции графических окон в системе GSPP World.

## **Теоретические сведения**

Система GPSS World позволяет наблюдать и взаимодействовать с моделью посредством 17 графических окон. В дополнение к ним имеются четыре окна для осуществления операций ввода и вывода. Десять окон обновляются динамически в процессе моделирования, в то время как другие являются статическими, позволяя сделать снимок модели в текущий момент моделирования.

К окнам, обновляемым динамически относятся:

- Blocks - обзор блоков модели;
- Expressions - обзор выражений, исполняемых в процессе моделирования;
- Facility Entities - обзор устройств модели;
- Logicswitch - обзор динамики изменения значений логических ключей;
- Queues - обзор динамики изменения очередей и т.д.

В системе GPSS World также имеется возможность сделать статические снимки одного транзакта, цепей CTC и CBC, группы транзактов и чисел, а также пользовательских цепей («Userchains»). Все графические окна позволяют взаимодействовать с моделью посредством мыши. Статические окна предназначены для отображения состояния системы в конкретный момент времени и не обновляются динамически. Они могут сообщить информацию об одном транзакте, транзактах в разных цепях и группах в модели.

Все окна открываются с помощью пунктов Simulation Snapshot (Снимок моделирования) и Simulation Window (Окно моделирования) в выпадающем меню пункта Window главного меню.

## Реализация решения задачи

Задание 6.1: изучить назначение графического окна «Block Entities».

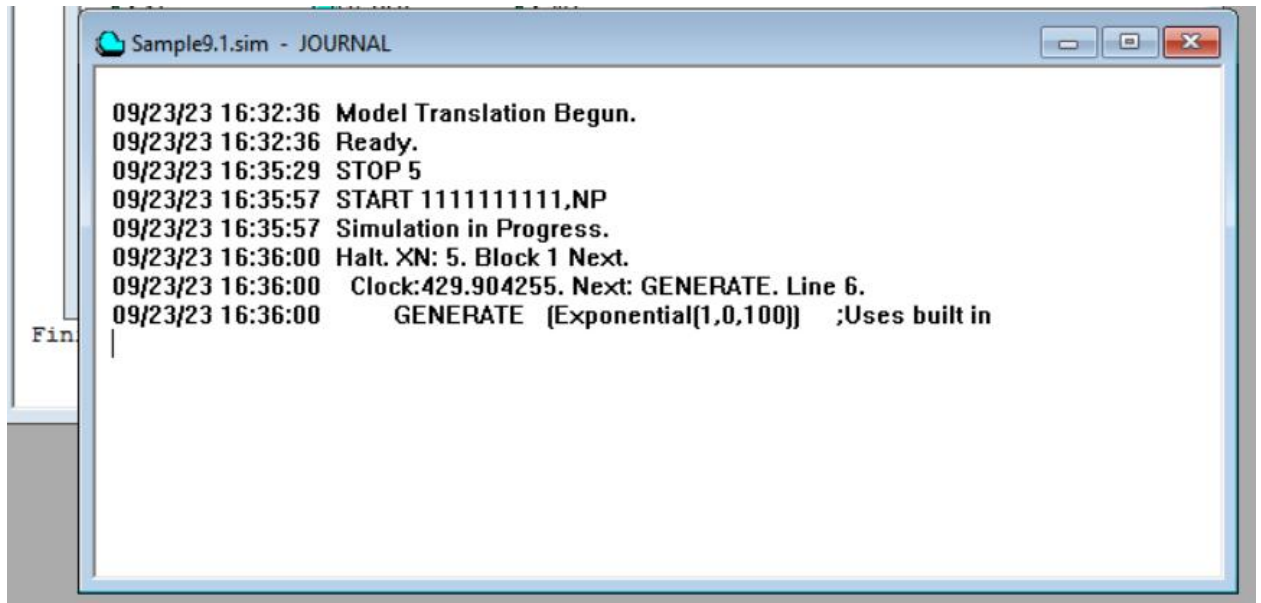


Рисунок 1 – Окно журнала после остановки модели на транзакте 5

Задание 6.2: рассмотреть процесс моделирования в окне «Block Entities» пошагово.

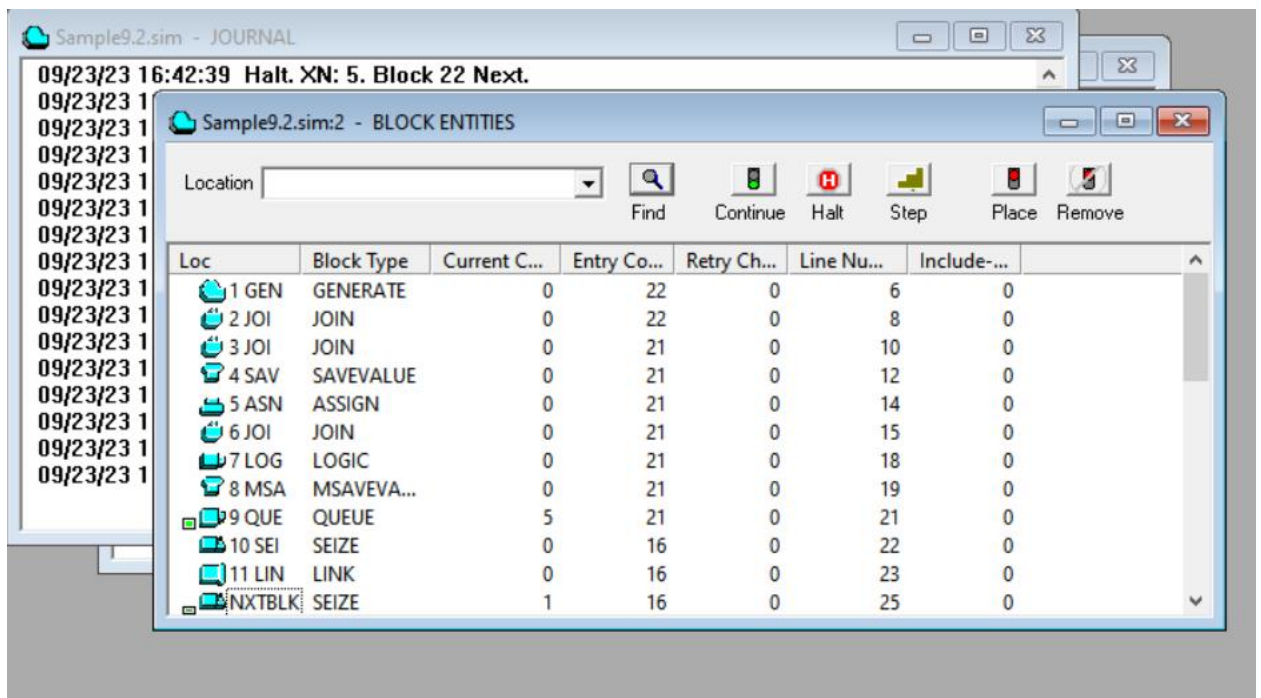


Рисунок 2 – Окно «Блоки» во время процесса моделирования

Задание 6.3: исследовать окно «Facilities».

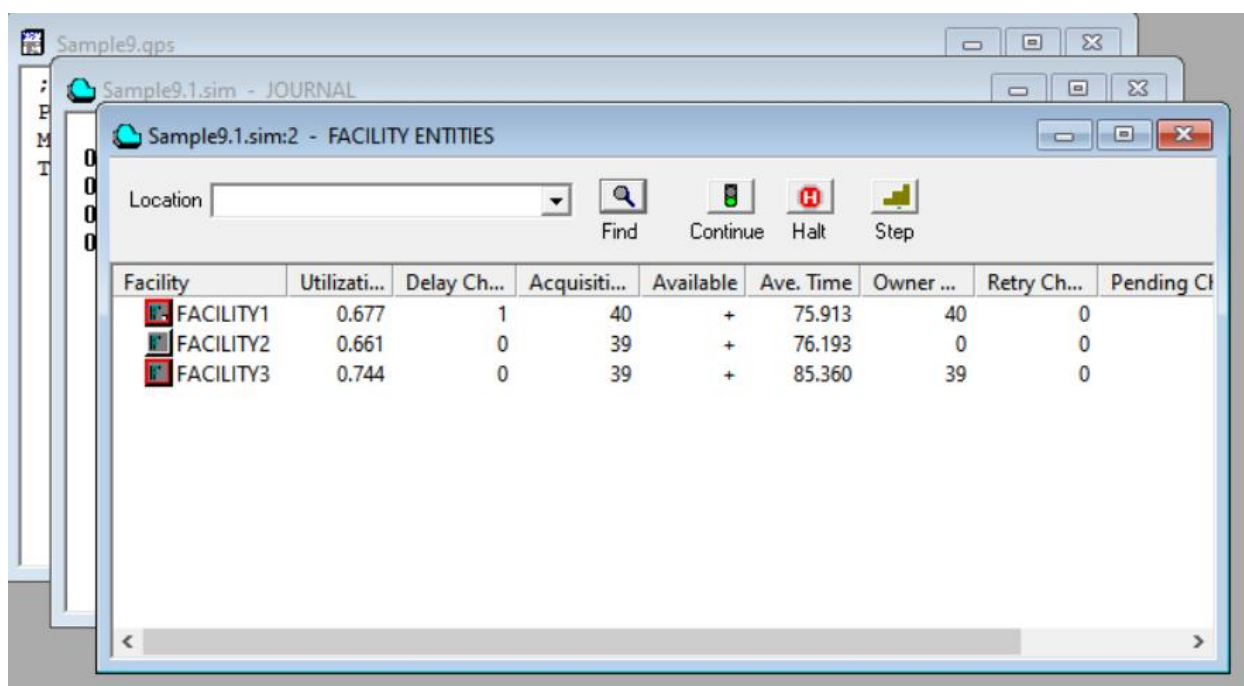


Рисунок 3 – Окно устройств

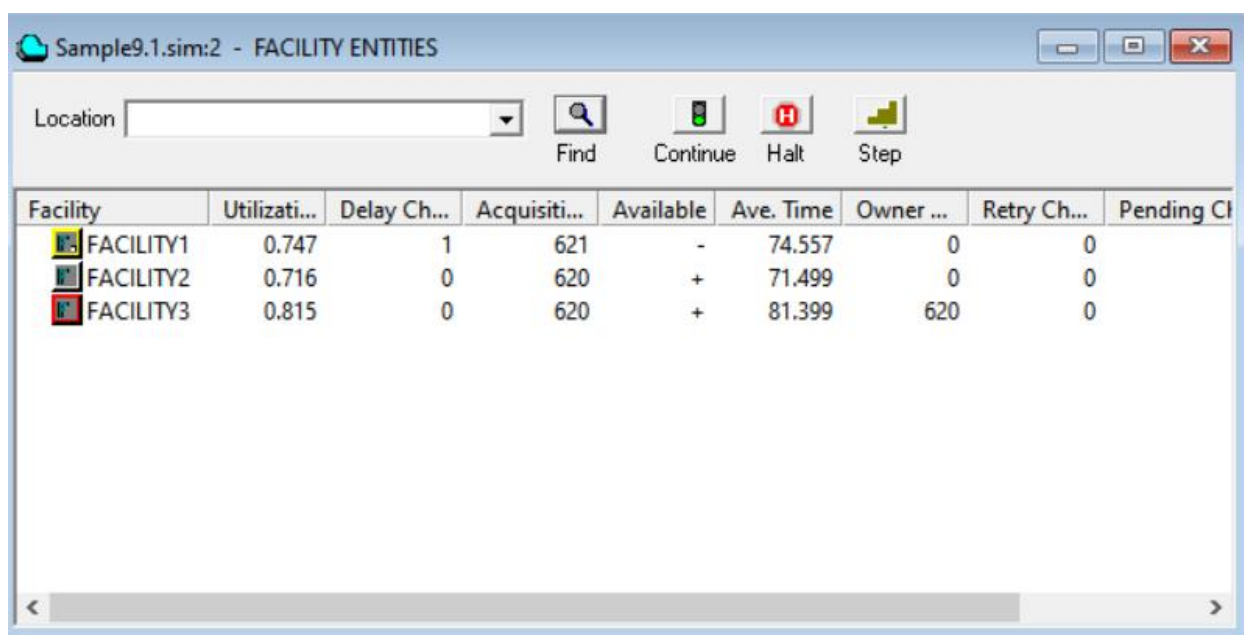
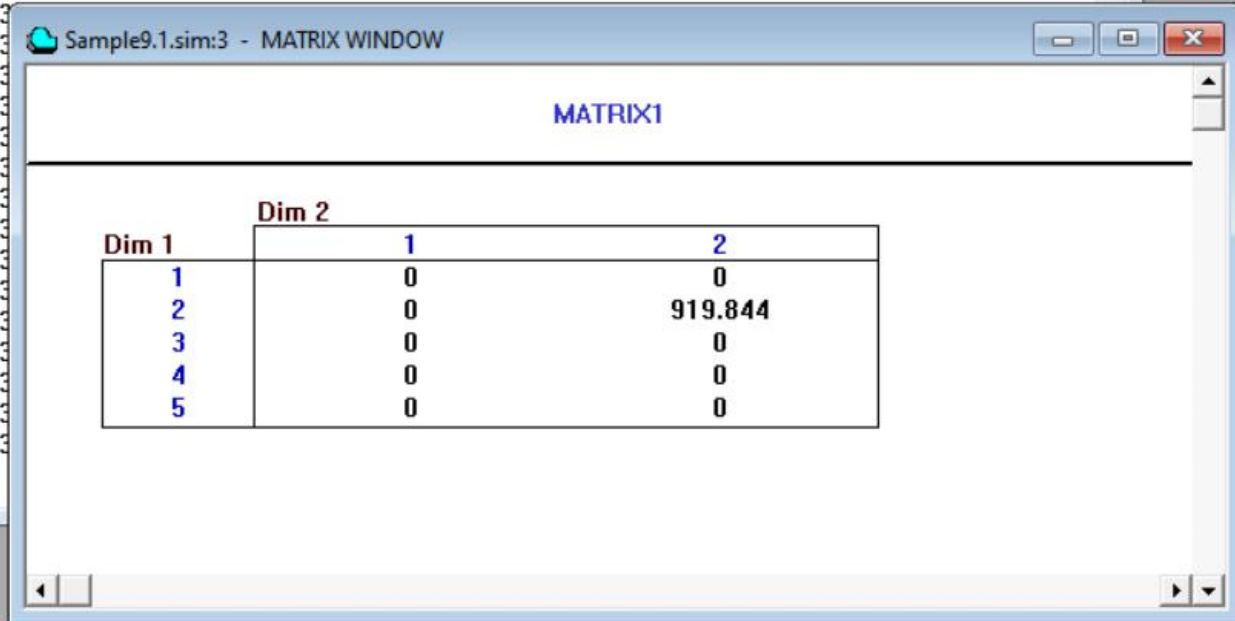


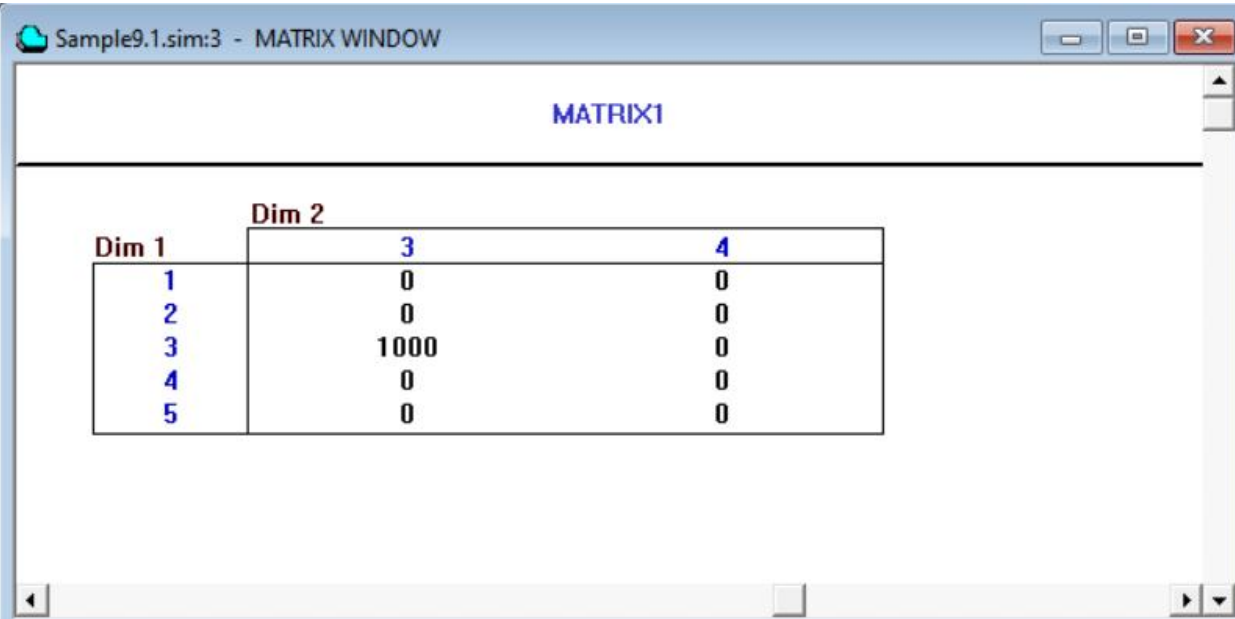
Рисунок 4 – Окно устройств с выведенным из строя устройством

Задание 6.4: использовать метод моделирования вручную для изменения одной из ячеек матрицы.



MATRIX1	
Dim 1	Dim 2
1	0
2	919.844
3	0
4	0
5	0

Рисунок 5 – Динамическое окно матрицы



MATRIX1	
Dim 1	Dim 2
1	0
2	0
3	1000
4	0
5	0

Рисунок 6 – Результат выполнения команды «MSAVEVALUE Matrix1,3,3,1000»

Задание 6.5: создать 6-размерную матрицу в окне «Matrix».

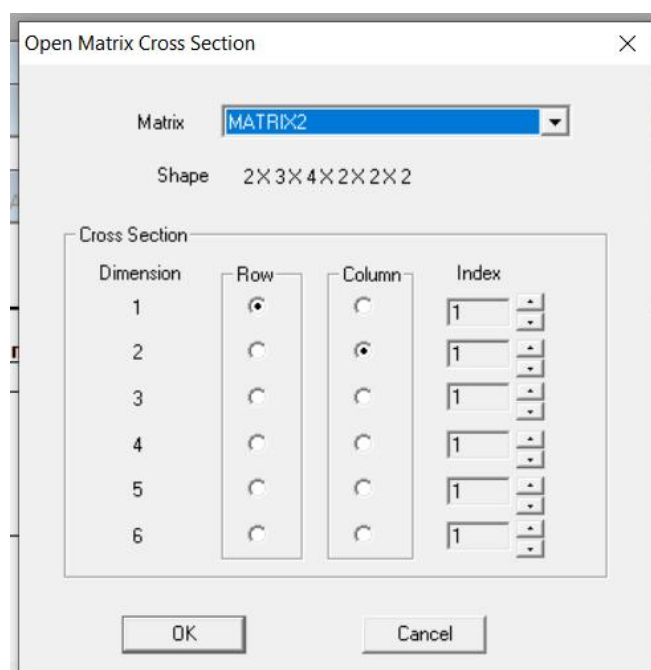


Рисунок 7 – Диалоговое окно создания 6-размерной матриц

Задание 6.6: изучить функции окна хранилищ «Storage Entities».

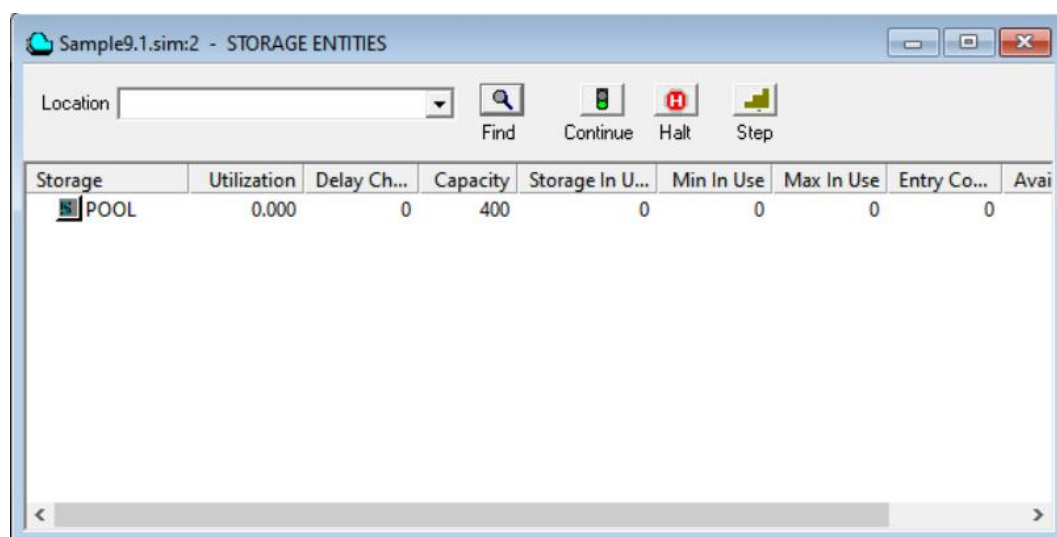


Рисунок 8 – Окно «Storage Entities»

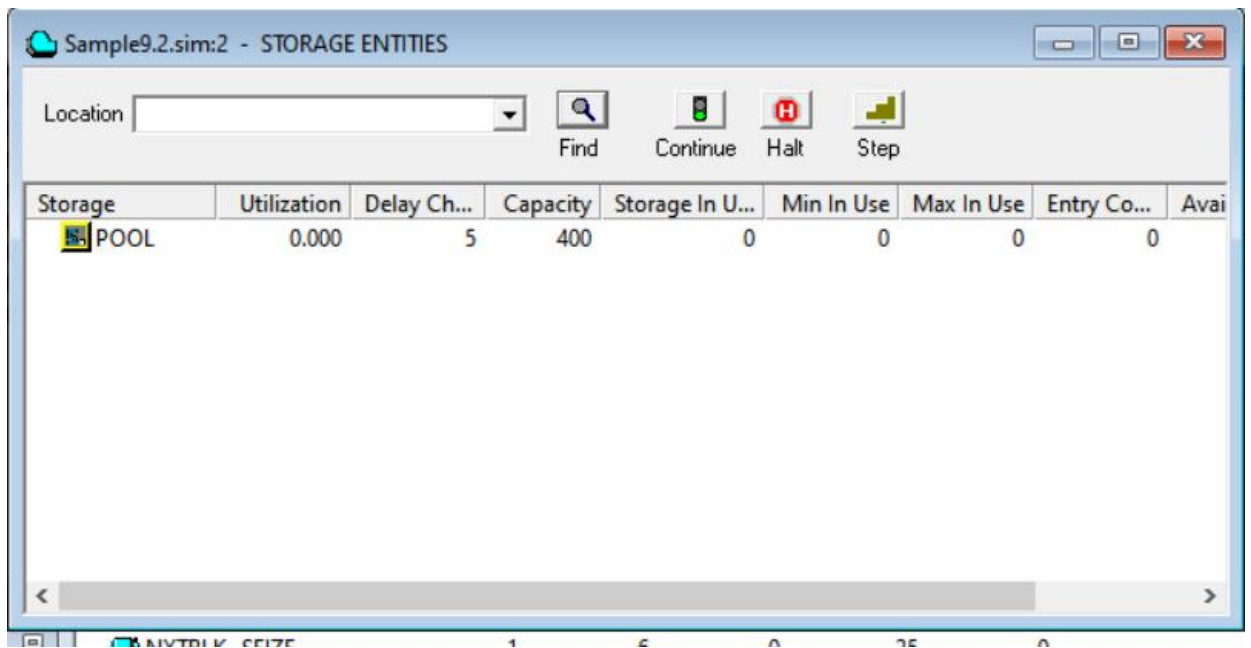


Рисунок 9 – Цепь задержек

Задание 6.7: изучить функции окна таблиц «Table».

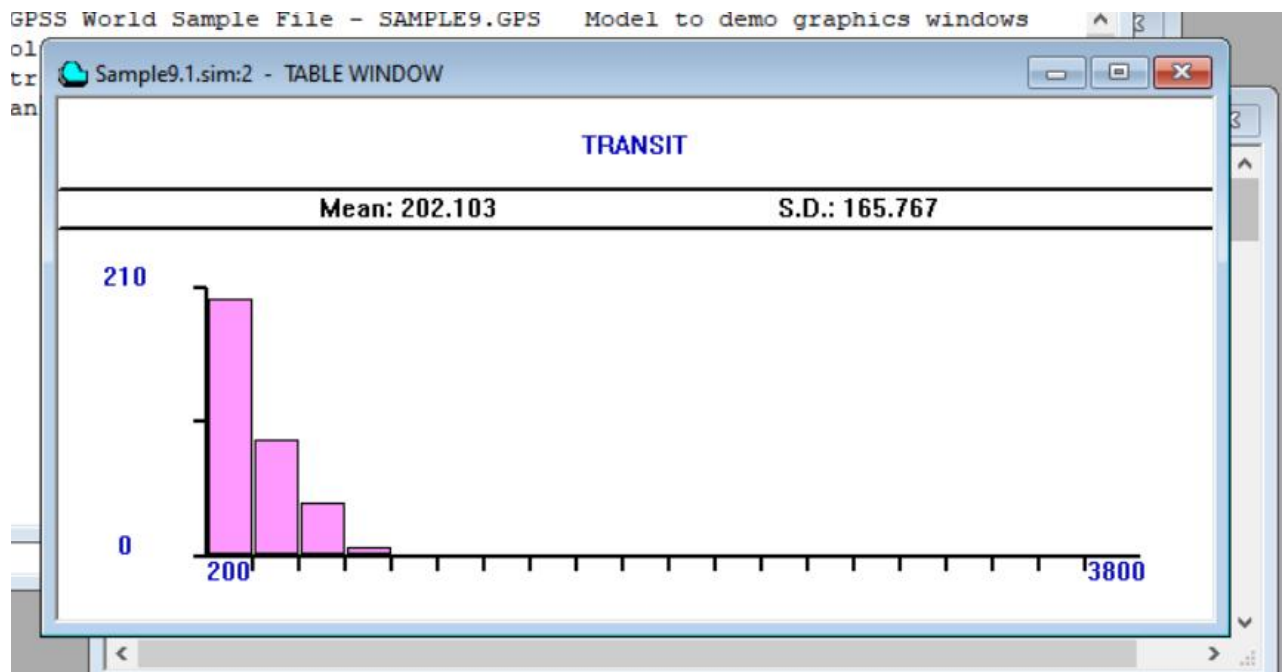


Рисунок 10 – Окно «Table»

Задание 6.8: изучить функции окна «Plots».

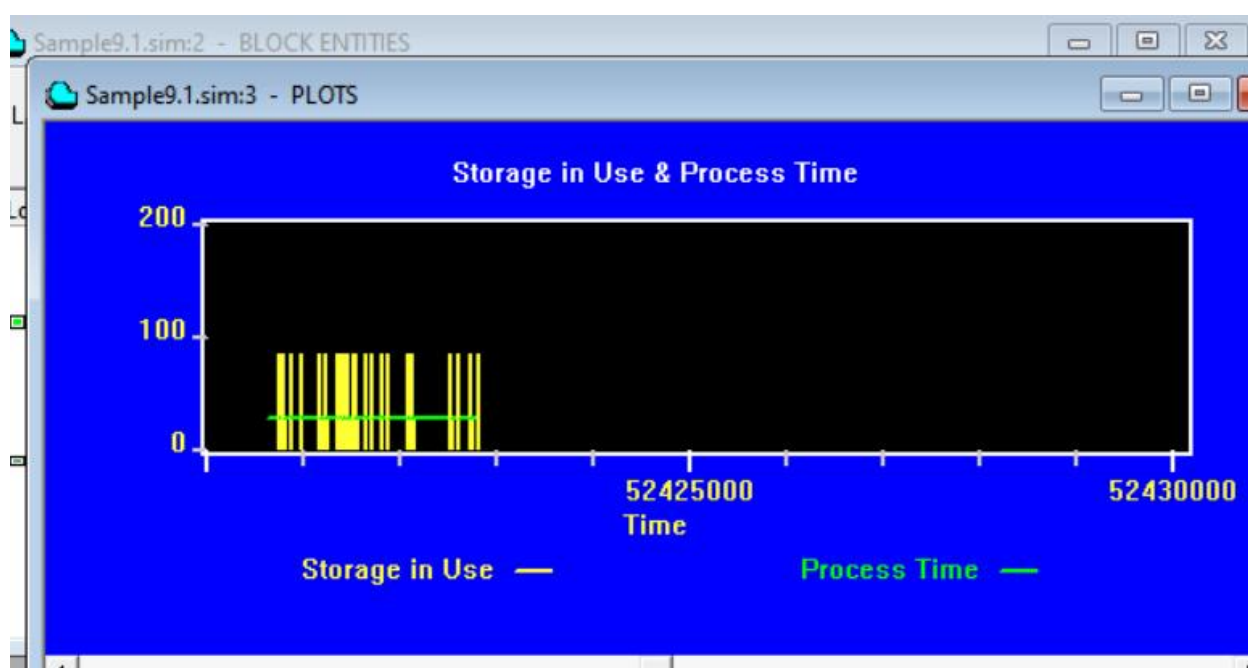


Рисунок 11 – Окно «Plots» в процессе моделирования

Задание 6.9: изучить функции окон «Logicswitches» и «Savevalues».

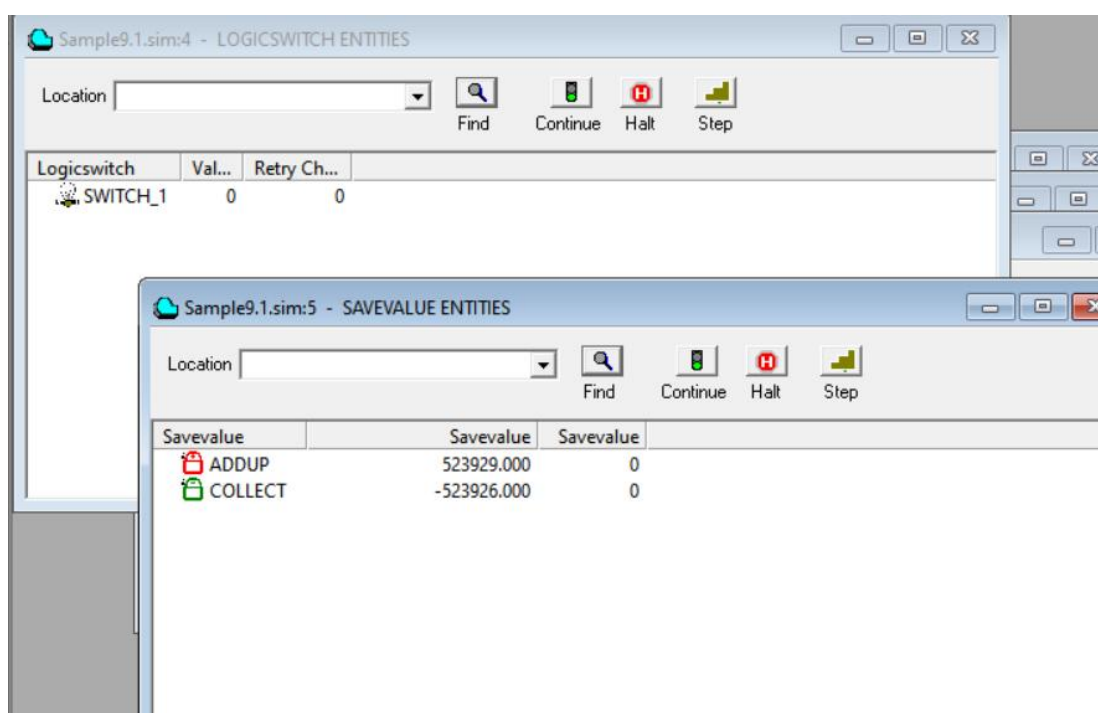


Рисунок 12 – Окна «Logicswitches» и «Savevalues»



Задание 6.10: изучить функции окна очередей «Queue».

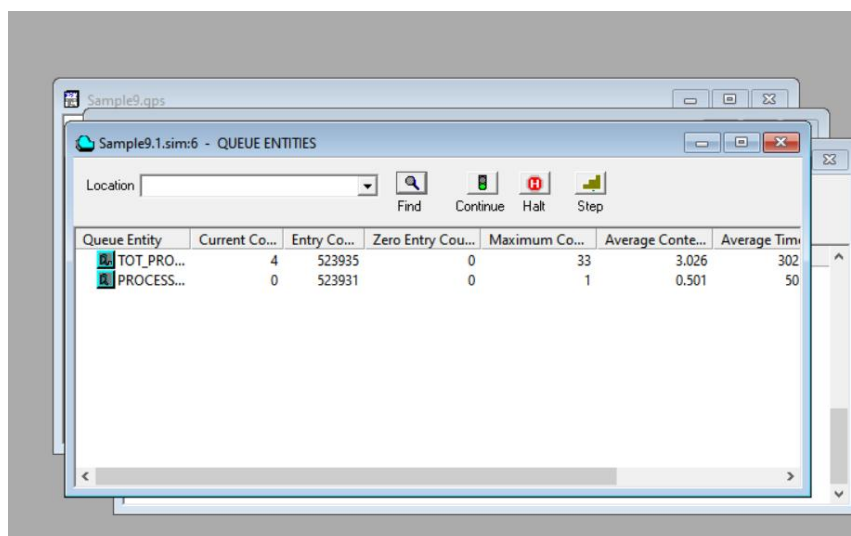


Рисунок 13 – Окно «Queues»

Задание 6.11: изучить функции графического окна «Expression».

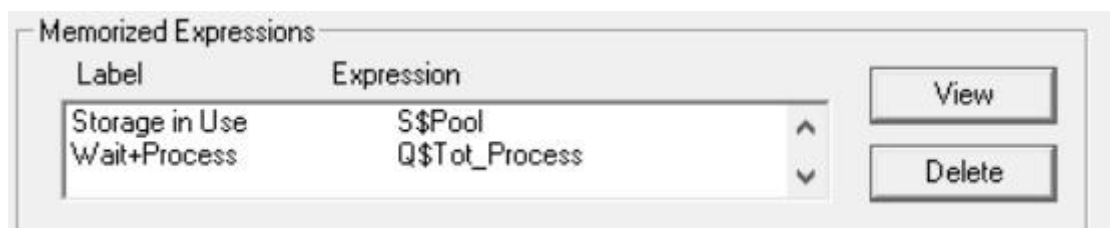


Рисунок 14 – Окно выражений

Задание 6.12: запустить процесс моделирования и проследить за изменением значений.

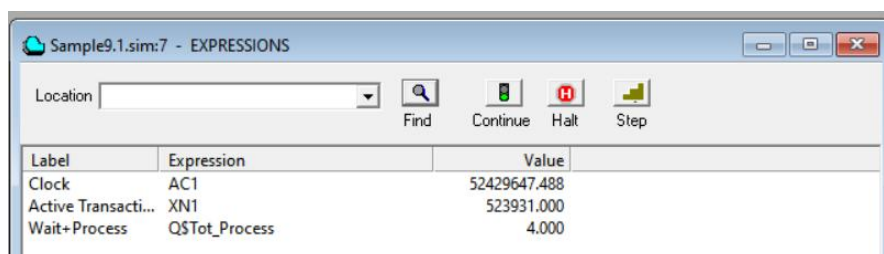


Рисунок 15 – Окно выражений

Задание 6.13: изучить функции окон «Snapshot».

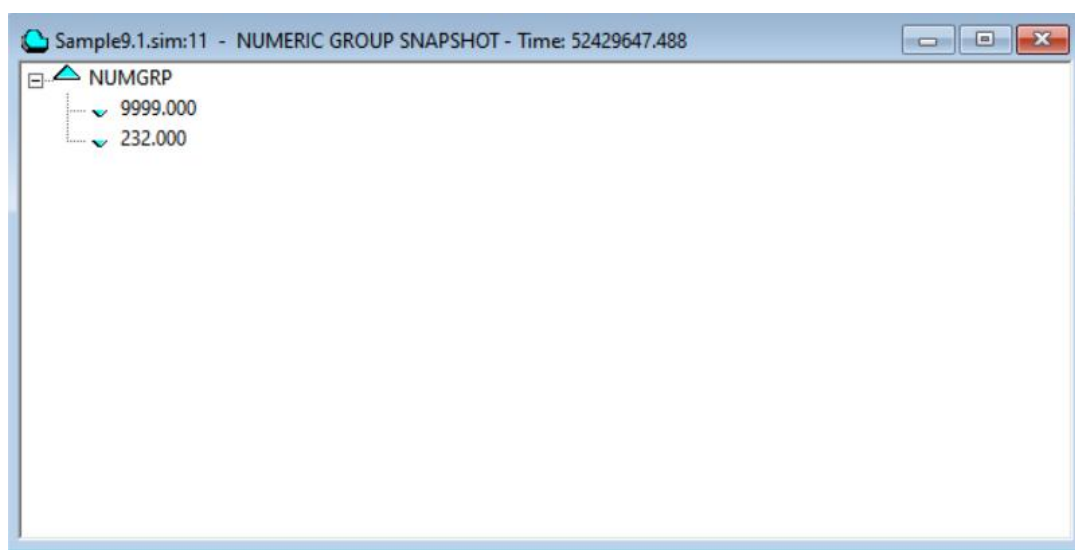


Рисунок 16 –Окно «Numeric Groups Snapshot»

### Выводы

В ходе лабораторной работы были изучены принципы работы и основные функции динамических окон.

### Список использованных источников

- 1 Кудрявцев, Е. М. GPSS World. Основы имитационного моделирования различных систем / Е. М. Кудрявцев. – М. : ДМК Пресс, 2004. – 320 с.
- 2 Шевченко, Д. Н. Имитационное моделирование на GPSS : учеб.-метод. пособие для студентов технических специальностей / Д. Н. Шевченко, И. Н. Кравченя. – Гомель : БелГУТ, 2007. – 97 с.
- 3 Учебное пособие по GPSS World / пер. с англ. В. В. Девяткова ; под ред. К. В. Кудашова. – Казань : Мастер Лайн, 2002. – 272 с.