

Разработка подсистемы визуализации параметров модели для системы имитационного моделирования RAO-XT

Графики в RAO-studio

Достоинства

- По параметрам ресурсов, выполняемым образцам, результатам
- В процессе прогона
- Ступенчатые (дискретная система)
- По разным типам данных (Integer, Real, Enum)
- Несколько графиков в одном окне

Недостатки

- Трассировка в качестве входных данных
- Значения на оси перечислимого типа с фиксированной частотой
- Фиксированные коэффициенты масштабирования
- Масштабирование только по оси времени
- Визуальное оформление: тонкие линии, бледные цвета
- Отсутствие навигации по графику с помощью мышки

График для значений числового типа

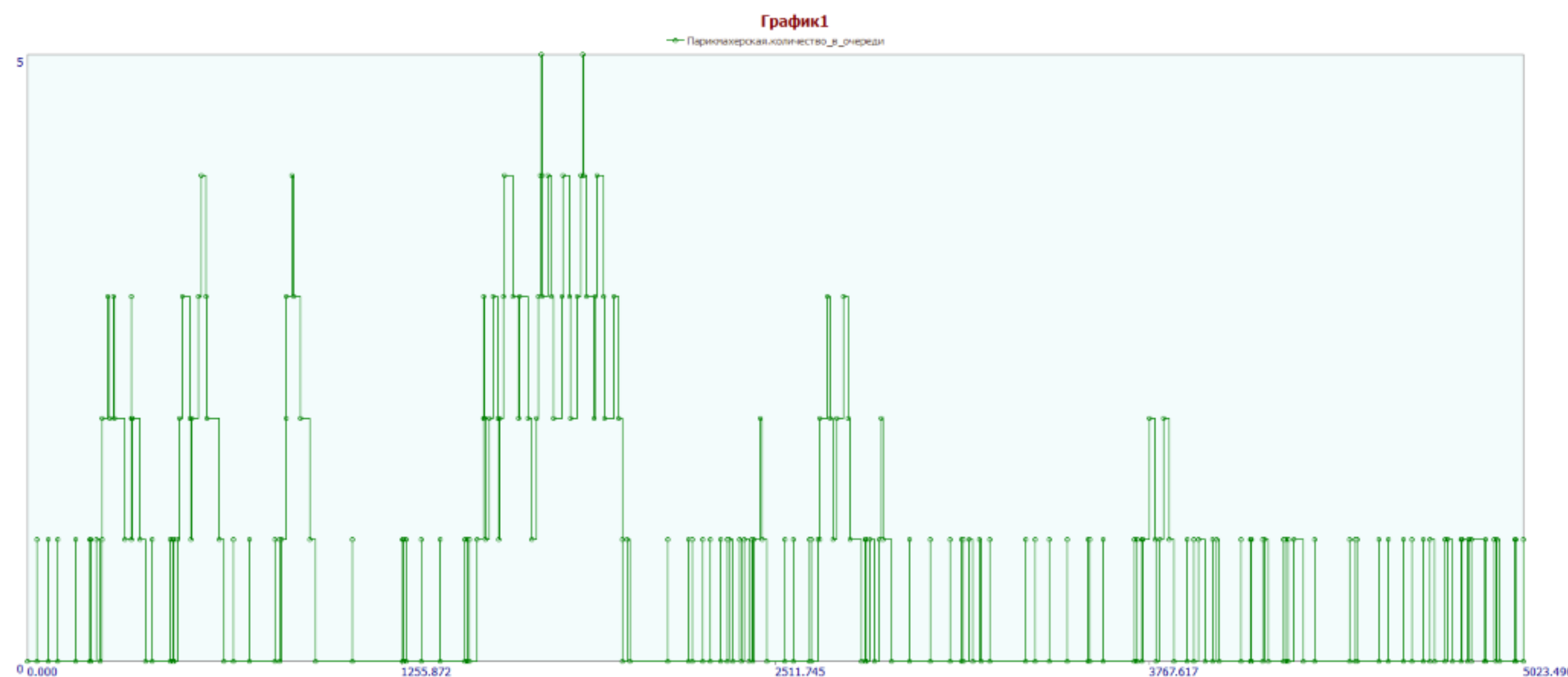
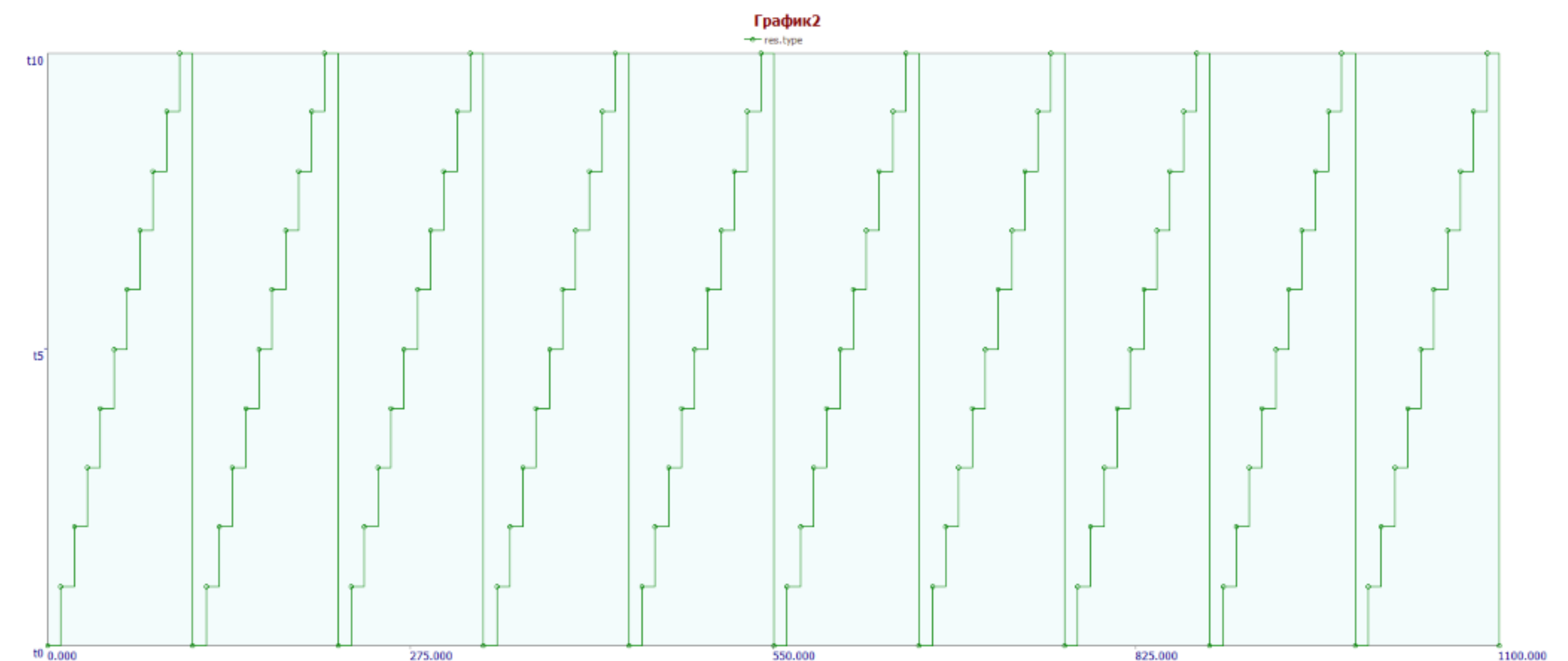


График для значений перечислимого типа (График2)



Требования к графикам в RAO-XT

Сохранить достоинства и устранить недостатки

- Сторонняя графическая библиотека
- Независимость от других графических модулей
- Удобная для пользователя навигация по графику (универсальное масштабирование)

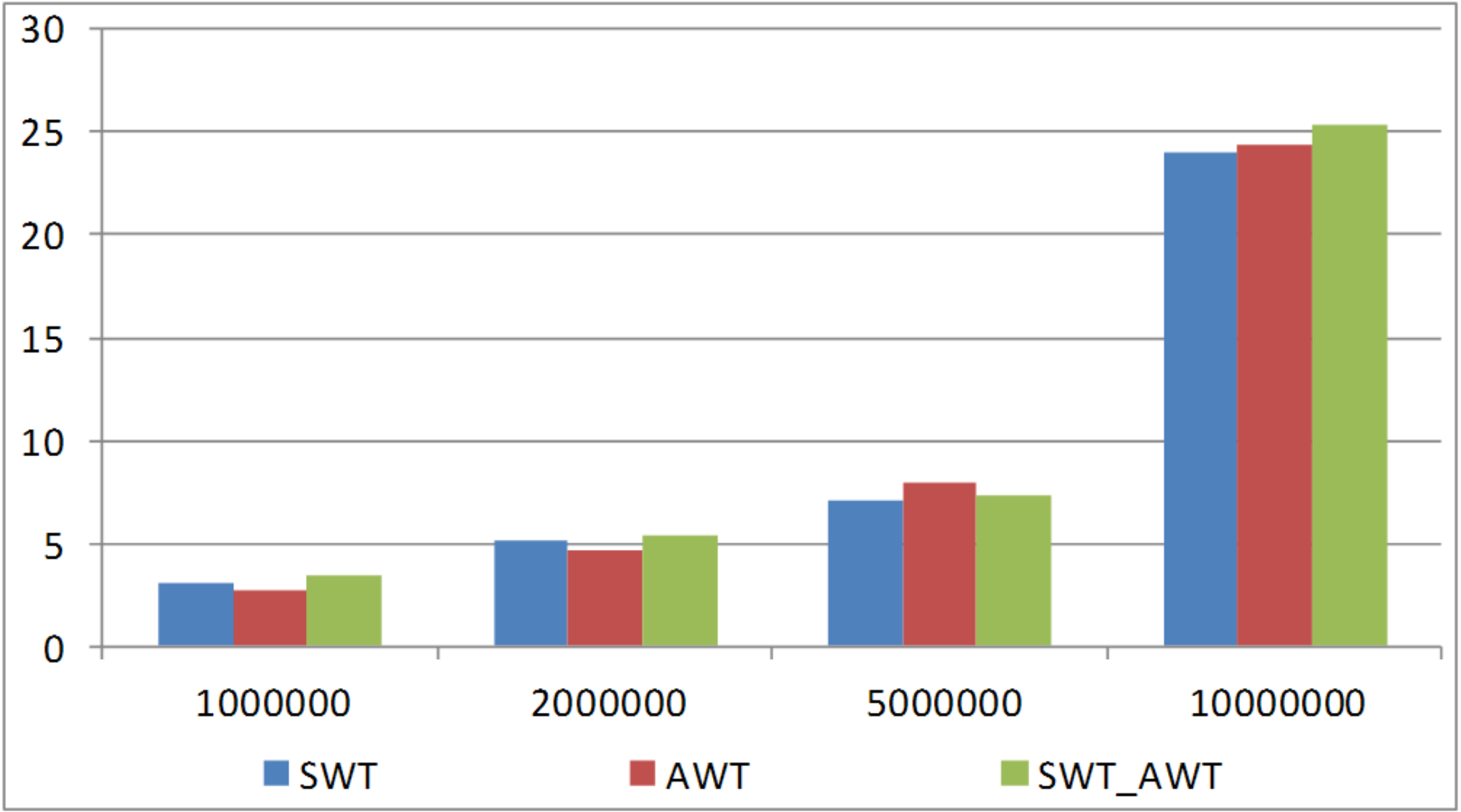
Требования к графической библиотеке

- Совместимость с Java 8
- Встраивание в среду разработки Eclipse
- Построение "в реальном времени"
- Прореживание данных
- Масштабирование
- Работа с большими объёмами данных
- Отображение нескольких графиков в одном окне

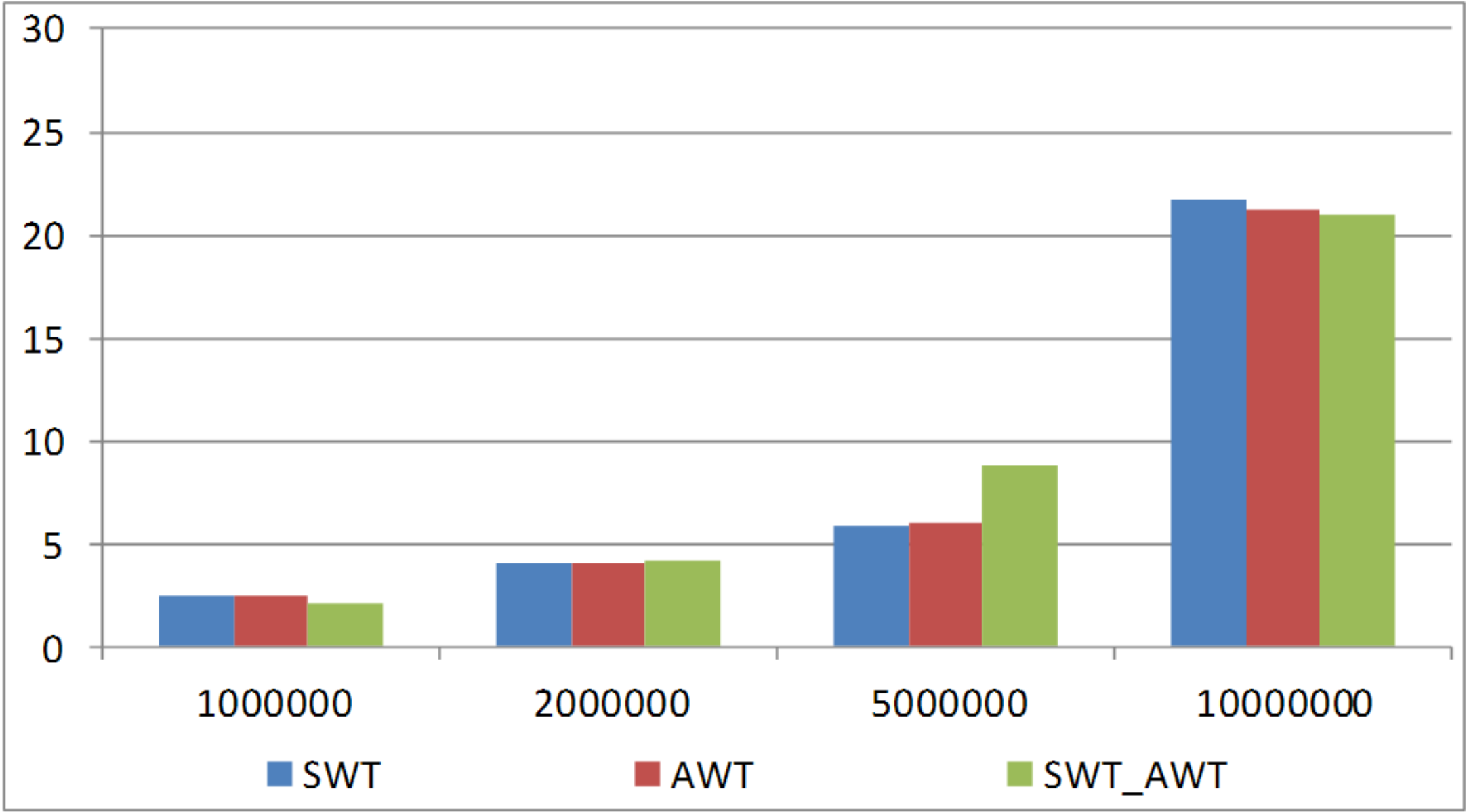
Выбор графической библиотеки для подсистемы визуализации

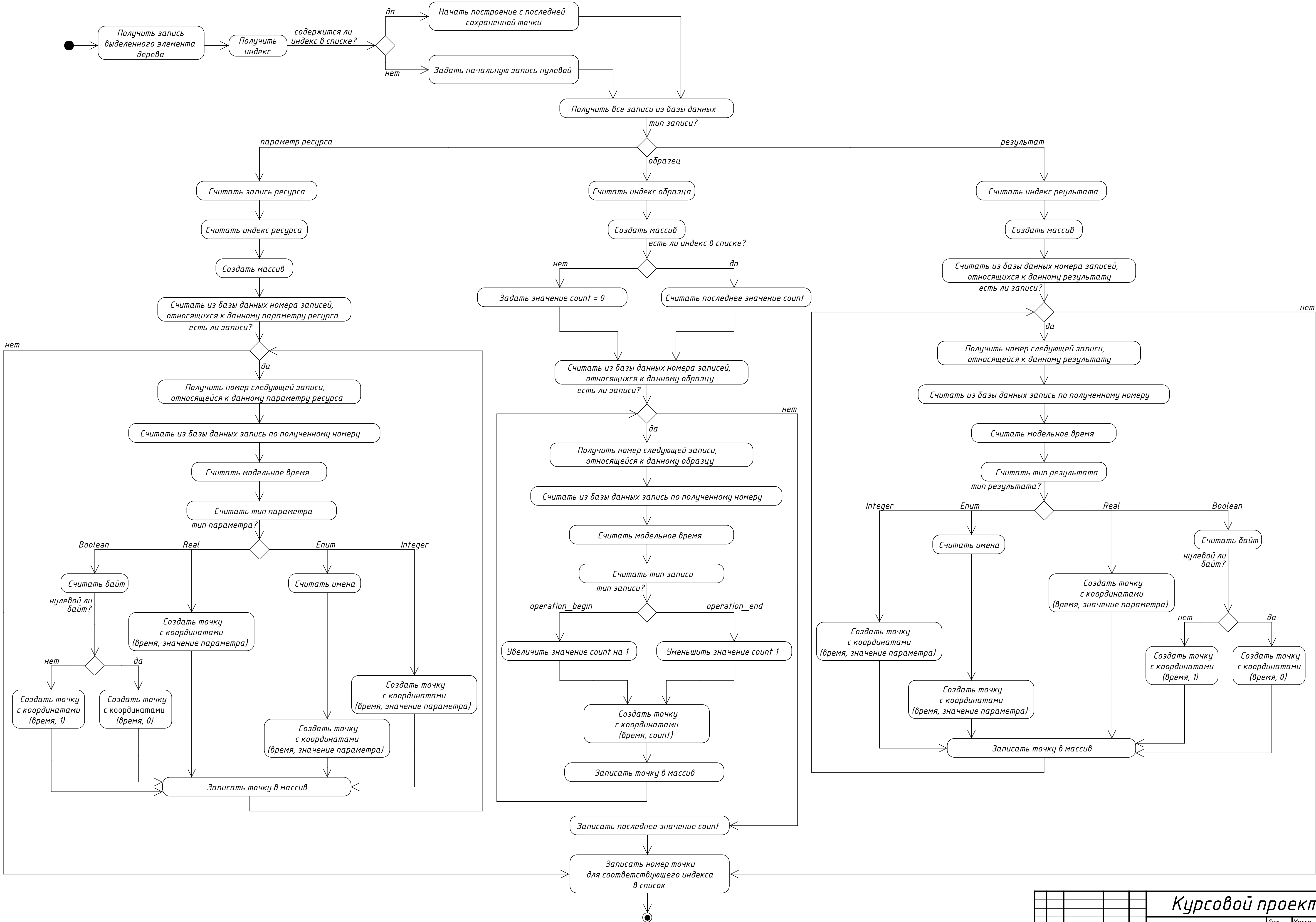
	JavaFX	JFreeChart	JGraphX	SWTChart
Совместимость с Java 8	-	+	+	+
Встраивание в среду разработки Eclipse	+	+	-	+
Построение графиков "в реальном времени"	+	+	-	-
Прореживание данных	+	+	+	+
Масштабирование	+	+	+	+
Работа с большими объёмами данных	+	+	+	+
Отображение нескольких графиков в одном окне	+	+	-	+

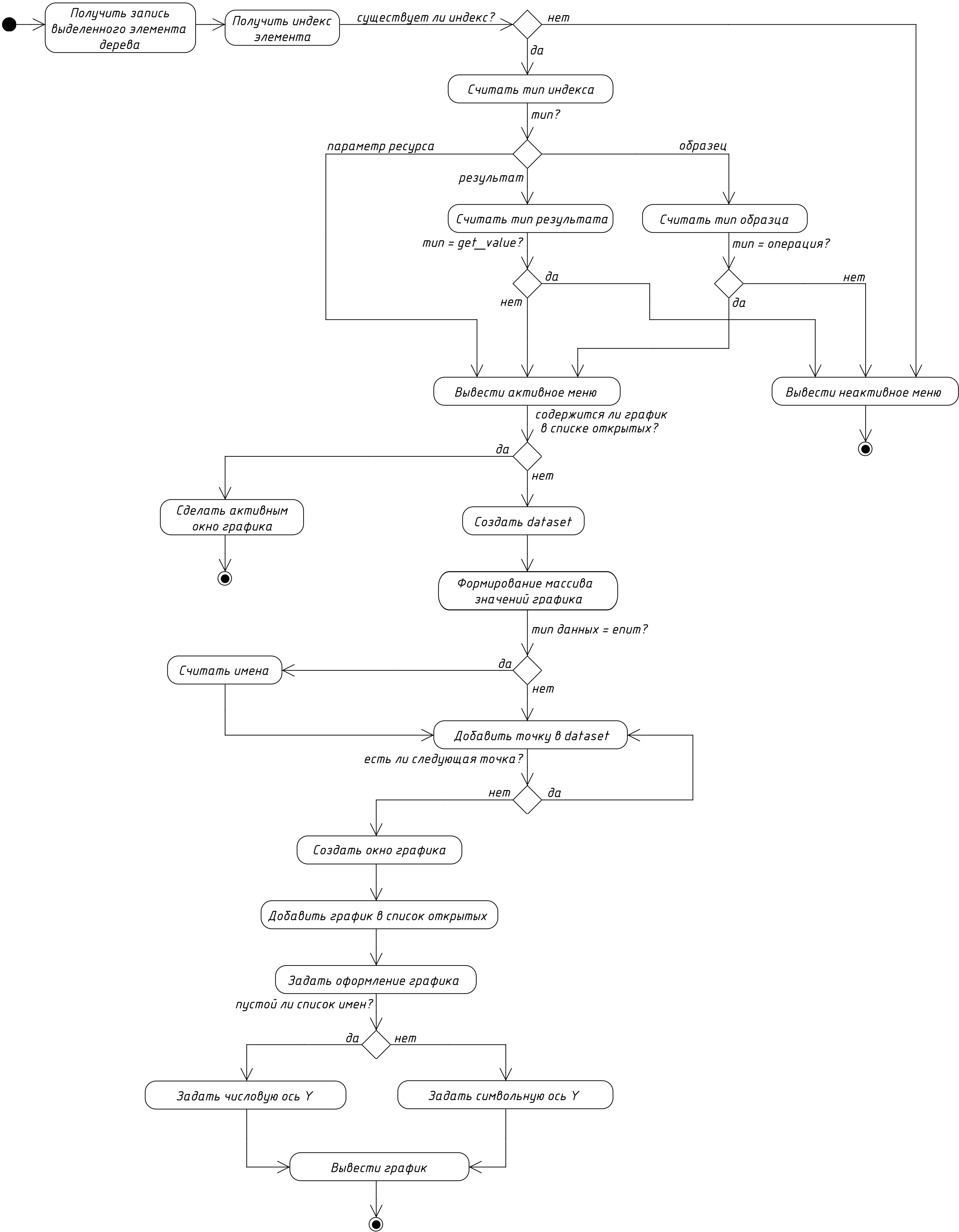
Оценка быстродействия на Windows 7

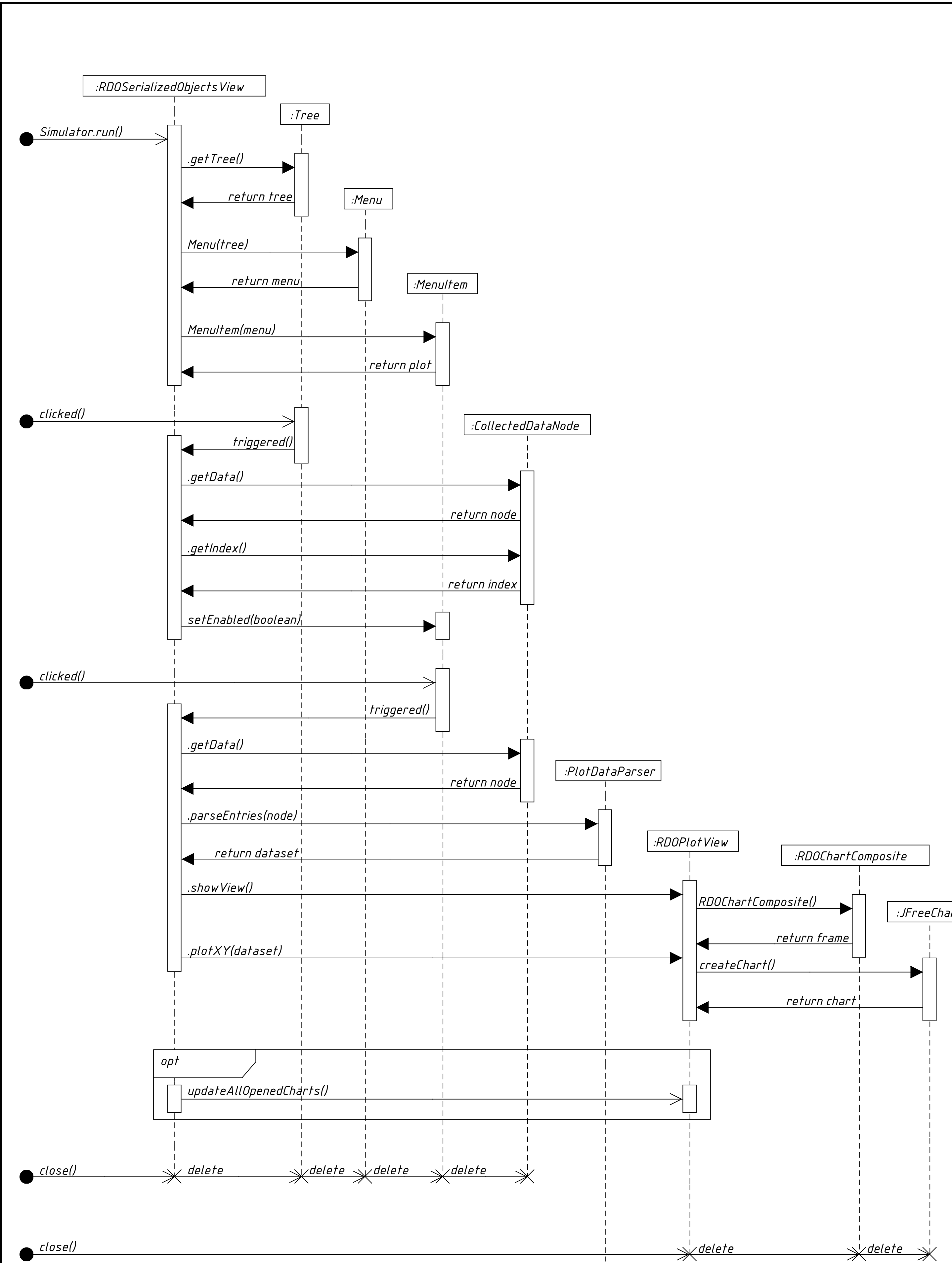


Оценка быстродействия на Ubuntu 14.10









Результаты работы

График для значений числового типа

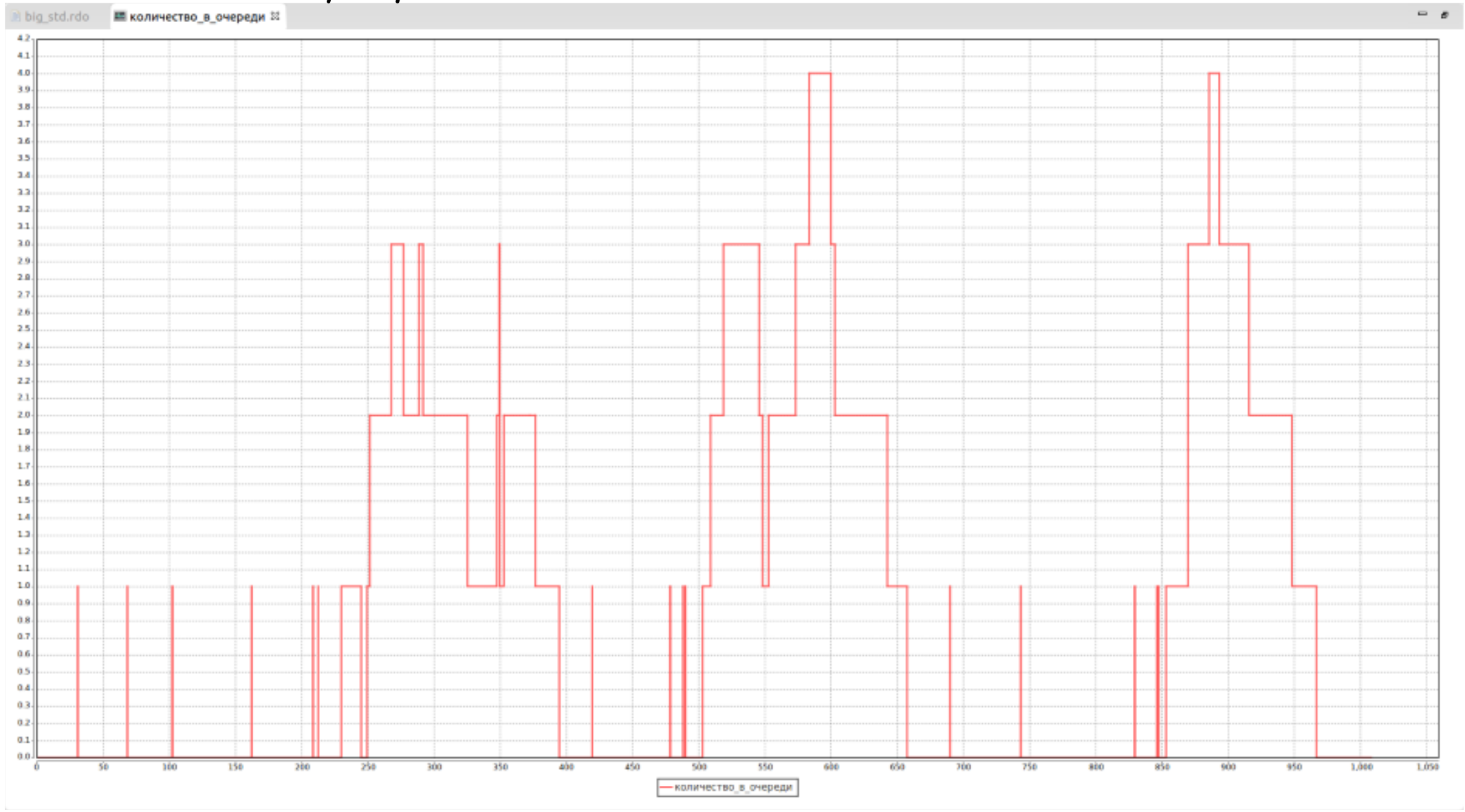
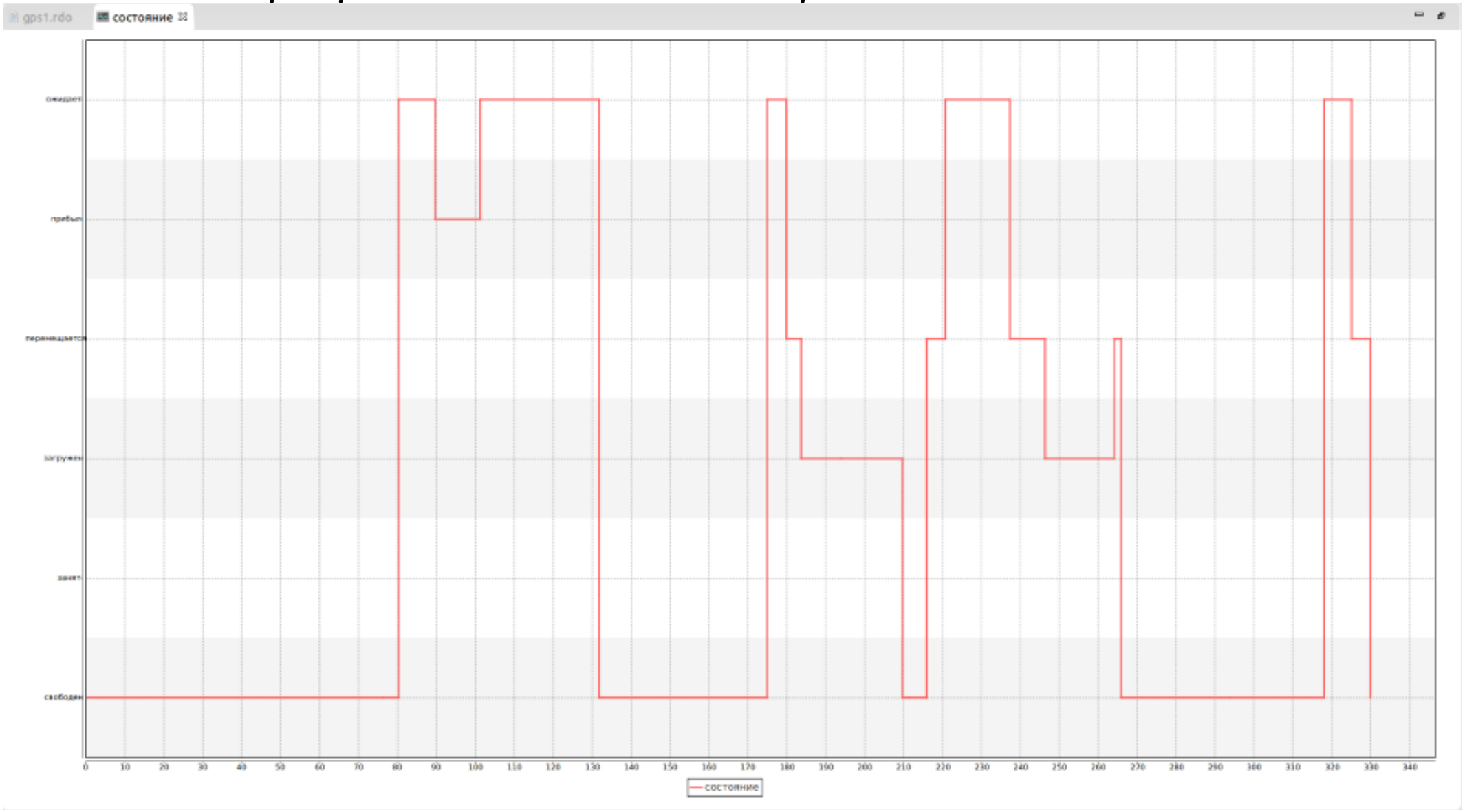
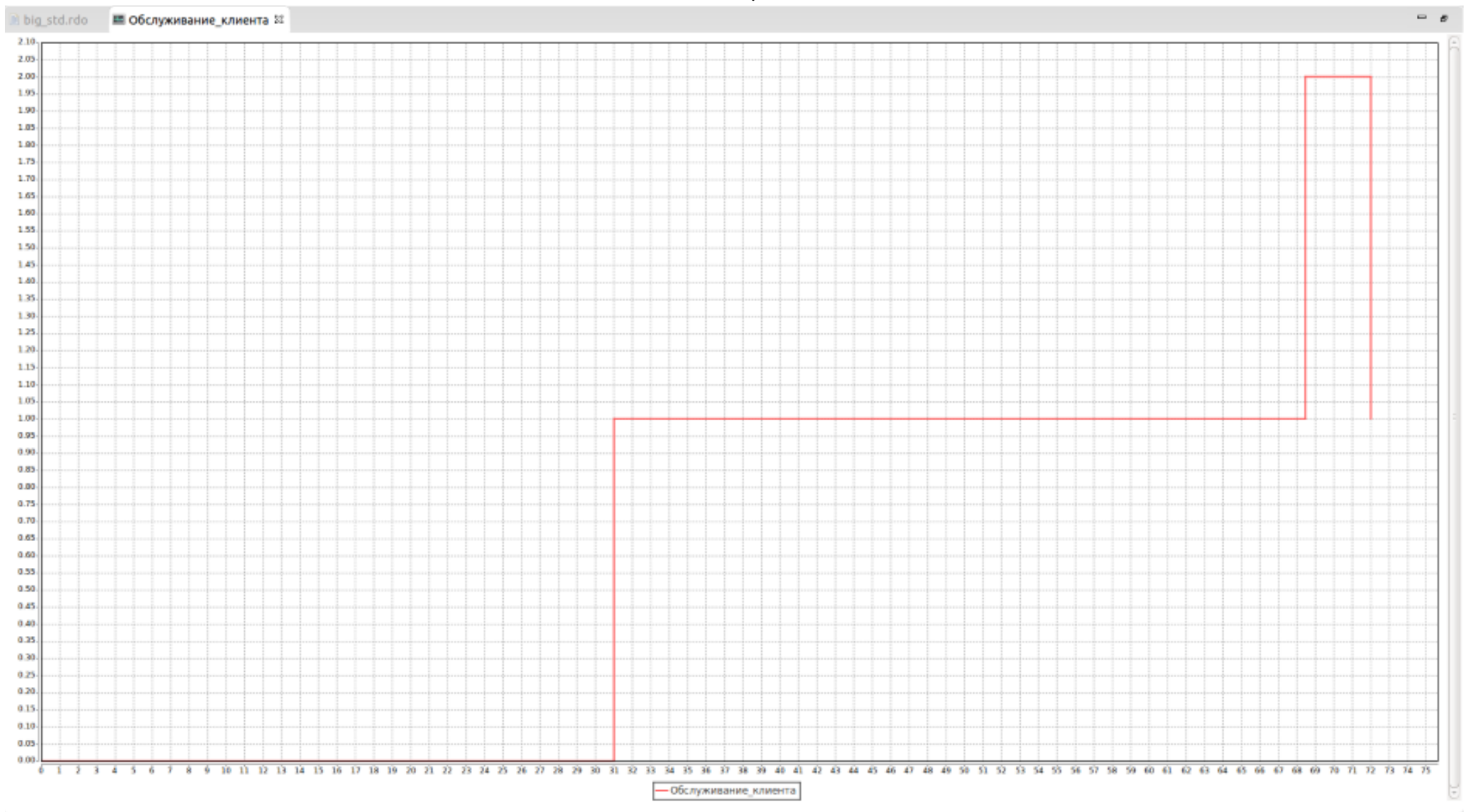


График для значений перечислимого типа

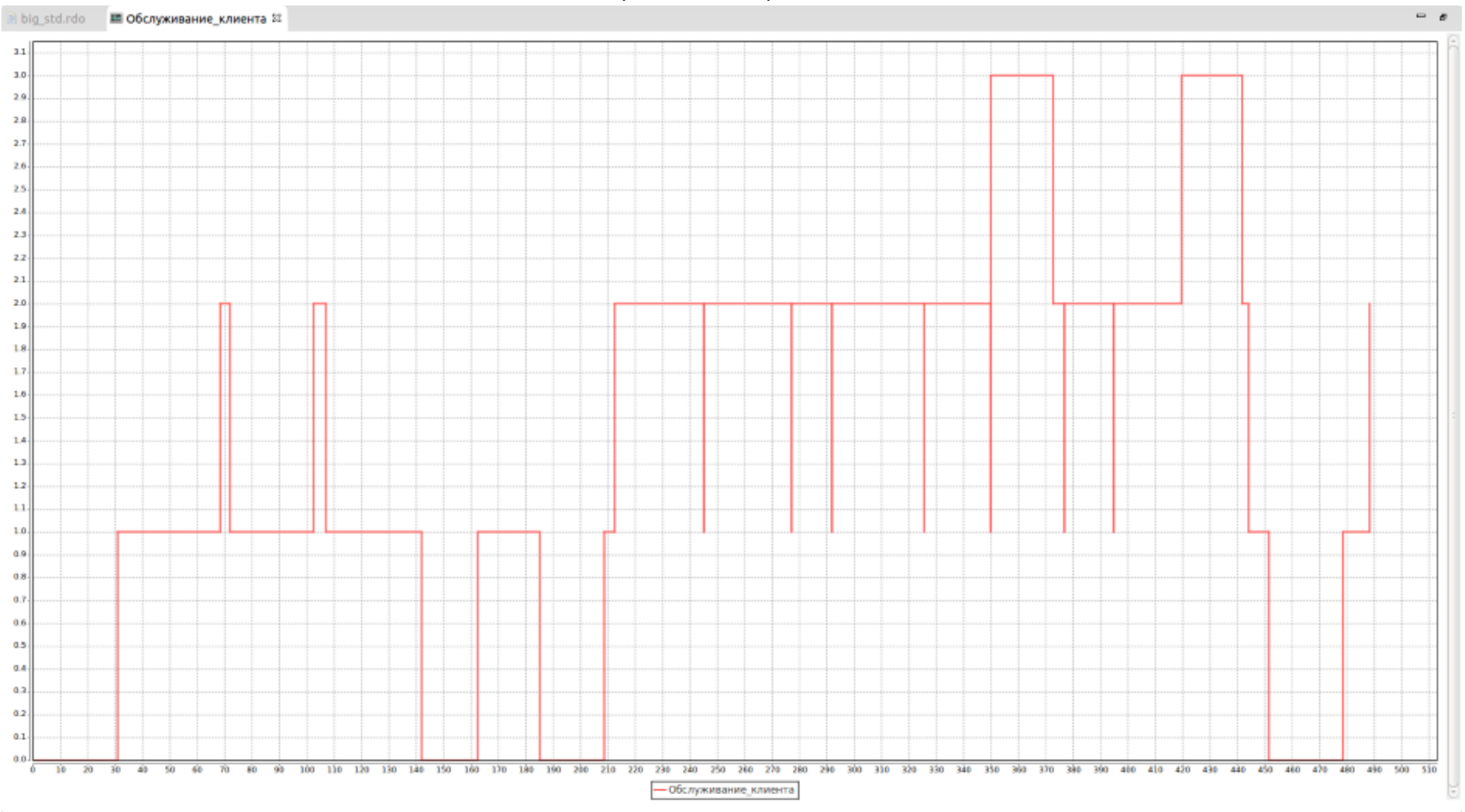


Построение в процессе прогона

Начало прогона

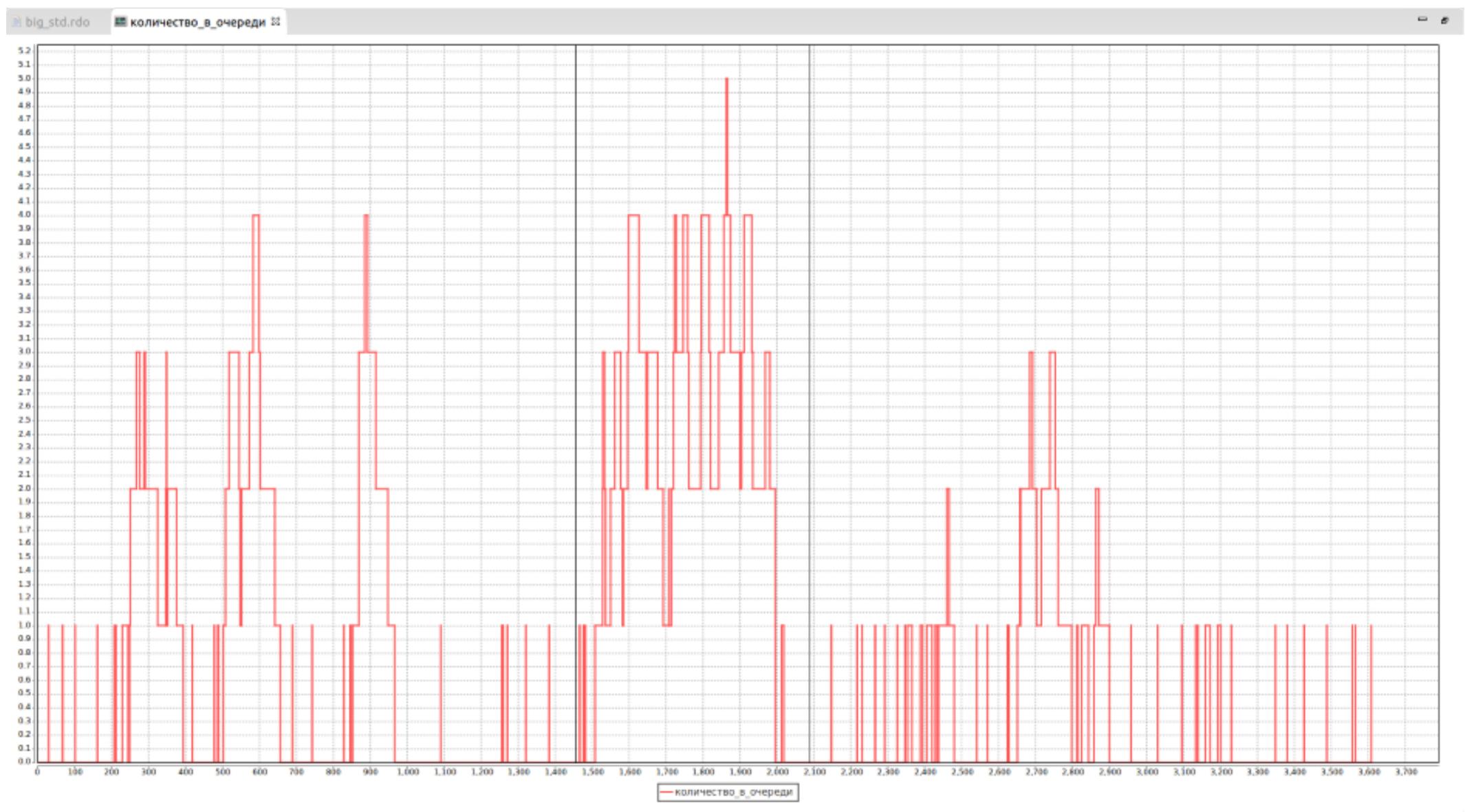


Середина прогона



Масштабирование

Выделение области



Масштабирование выделенной области

