

## 7.6. Интерфейс и структура программного модуля ASM-SIM 2007

Интерфейс ASM-SIM реализован в виде главного и дочерних MDI окон. Дочерние окна открываются в рабочем поле главного окна и используются для ввода и вывода информации (см. рис. 7.3).

В главном окне открываются окна двух видов: для ввода информации описания сборочной ячейки и вывода информации о смоделированной сборке. Выводимая информация делится на три типа: общие результаты (статистические), расчетная информация и подробности хода моделирования.

1. **Главное окно** (рис. 7.4) представляет собой рабочее пространство для других окон, осуществляет взаимодействия между ними, также предоставляет доступ к основным функциям приложения.

В главном окне представлено главное меню, которое представлено на рис. 7.5.

Симуляция является единственной расчетной операцией приложения и представлена в главном меню в пункте Process (немец. – язык приложения по умолчанию).

2. **Дочерние окна:**

- **Окно ввода данных** Parameter (Параметры) располагает в своем составе необходимыми полями и при изменении в них информации передает новые данные в хранилище входных данных.

Вводимая информация разделена по логической направленности:

1) Общие параметры узлов (рис. 7.6):

- $F_s$  – процентное соотношение групп допусков.
- $t_7$  – суммарное время сборки узла и откладки на паллету AVL.

2) Параметры узла (рис. 7.7):

- Размер промежуточного накопителя  $Z_i$  (для рассматриваемых деталей)
- Значения времени работы узлов:

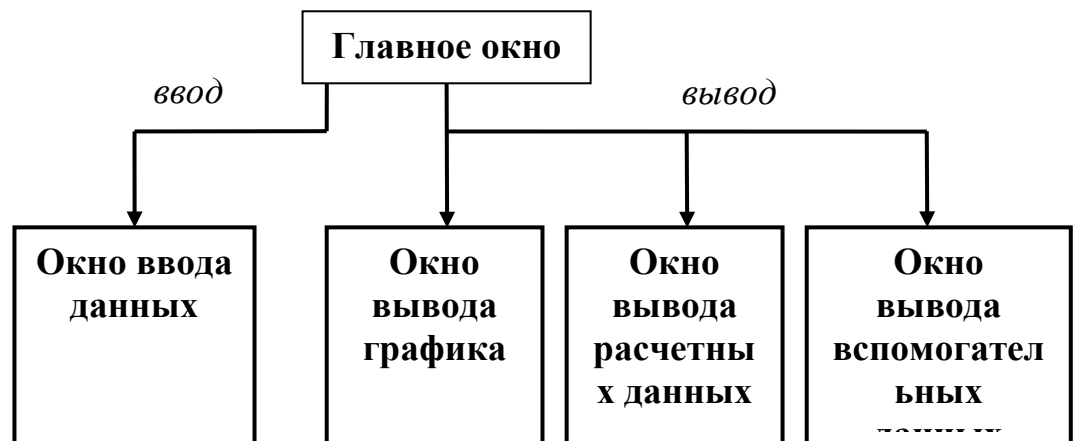


Рис. 7.3. Окна программного модуля ASM-SIM 2007

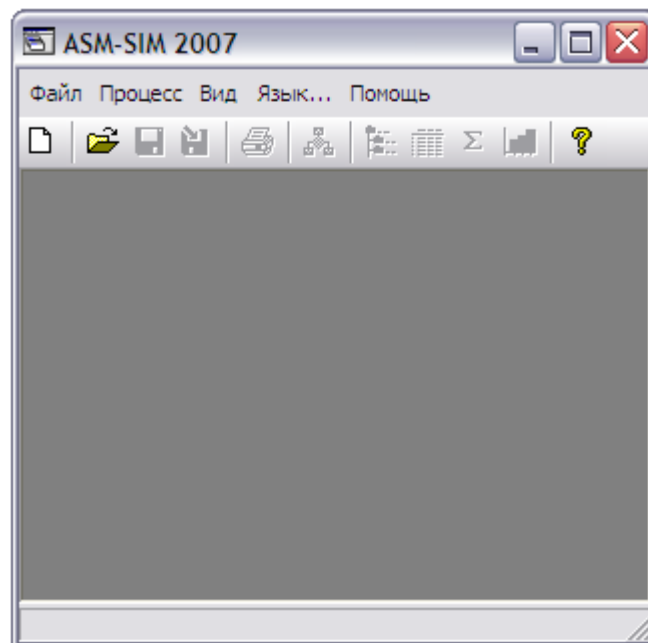


Рис. 7.4. Главное окна

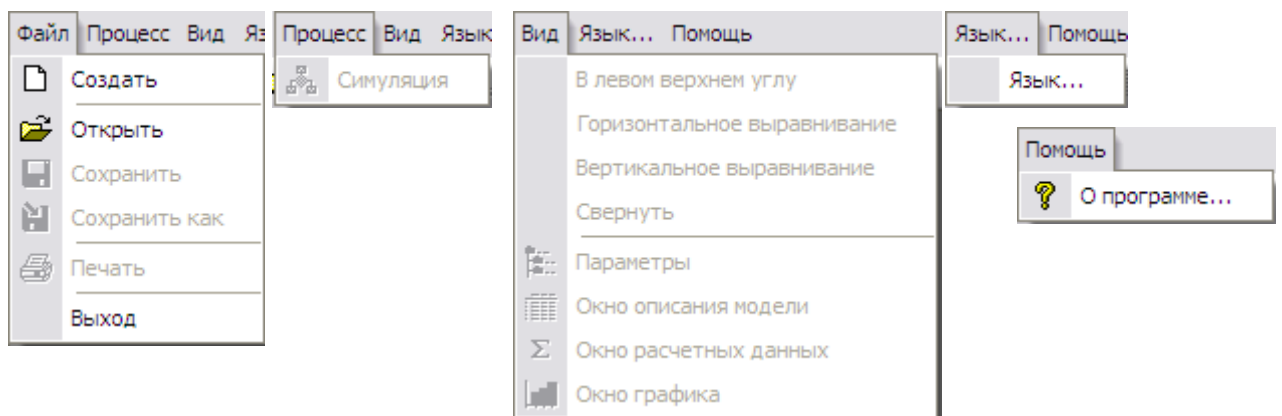


Рис. 7.5. Главное меню

- $t_{11}$  –  $E_i$  из магазина выбирается и в устройство для измерения параметров заготовки MWE помещается
- $t_{12}$  –  $E_i$  измеряется и определяется группа допуска
- $t_{13}$  –  $E_i$  из MWE выбирается, в сборочное устройство MON помещается и соединяется
- $t_{14}$  –  $E_i$  из MWE выбирается и помещается в промежуточный накопитель ZSP
- $t_{15}$  –  $E_i$  из ZSP выбирается, помещается в MON и соединяется
- $t_{16}$  –  $E_i$  из упорядоченного магазина выбирается, помещается в MON и соединяется

(причем  $t_6$  только для деталей без групп допусков)

3) Параметры моделирования (рис. 7.8):

- $r$  – количество тактов
- $M$  – количество периодов (в каждом периоде  $r$  тактов)
- Вид сборки:
  - Последовательная
  - Параллельная
- Стратегия:
  - По правилу А
  - По правилу В

4) А также в окне Parameter производится выбор необходимой для вывода информации (рис. 7.9):

- Расчетные данные
- Подробности модели (в основном для программиста)
- График

По умолчанию выбран только график, однако можно добавлять другие два типа информации или отказываться от вывода.

• **Окна вывода информации:**

- i. **Окно вывода графика** (Diagramm) отображает график по рассчитанным данным. Точки данного графика показывают процент успешныхборок, то есть отношение количества собранных изделий к максимально возможному количеству собранных изделий. По оси  $x$  периоды, по оси  $y$  – процент сборки (рис. 7.10).
- ii. **Окно вывода расчетных данных** (Ergebnisse Nutzer) отображает расчетные данные на всех этапах симуляции, расширяя статистическую информацию, предоставляемую графиком. В нем представляется информация на этапе окончания каждого периода, а также на этапе окончания симуляции (рис. 7.11).
- iii. **Окно вывода вспомогательной информации** (Ergebnisse Entwickler) предоставляет подробную информацию о модели по шагам сборки. С его помощью можно проследить правильность выполнения симуляции (рис. 7.12).

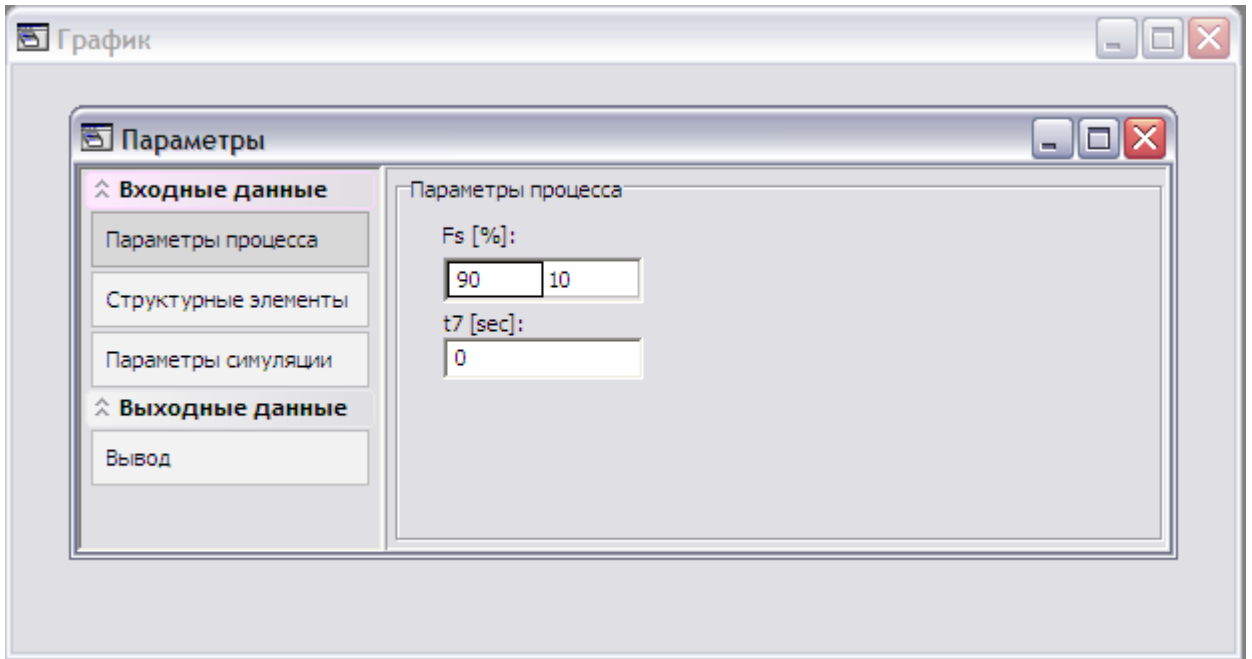


Рис. 7.6. Общие параметры узла

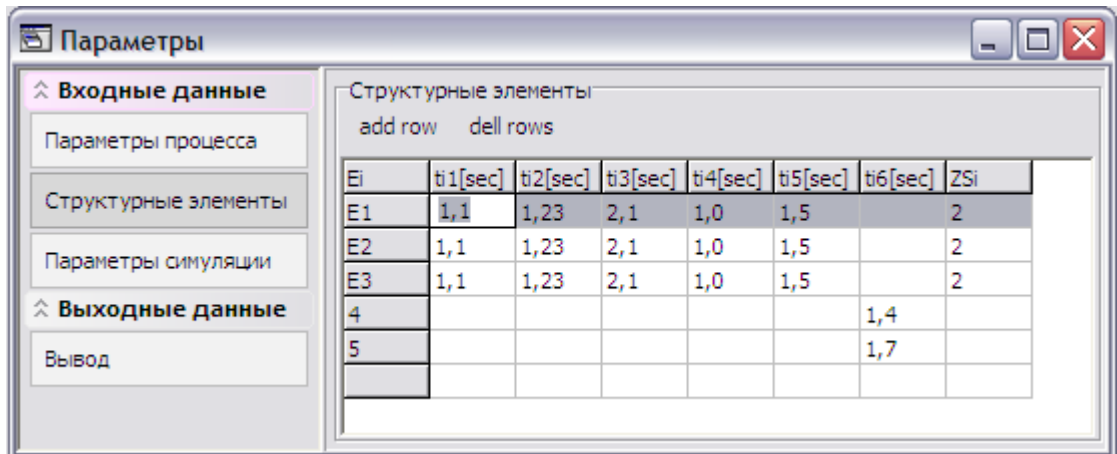


Рис. 7.7. Параметры узла

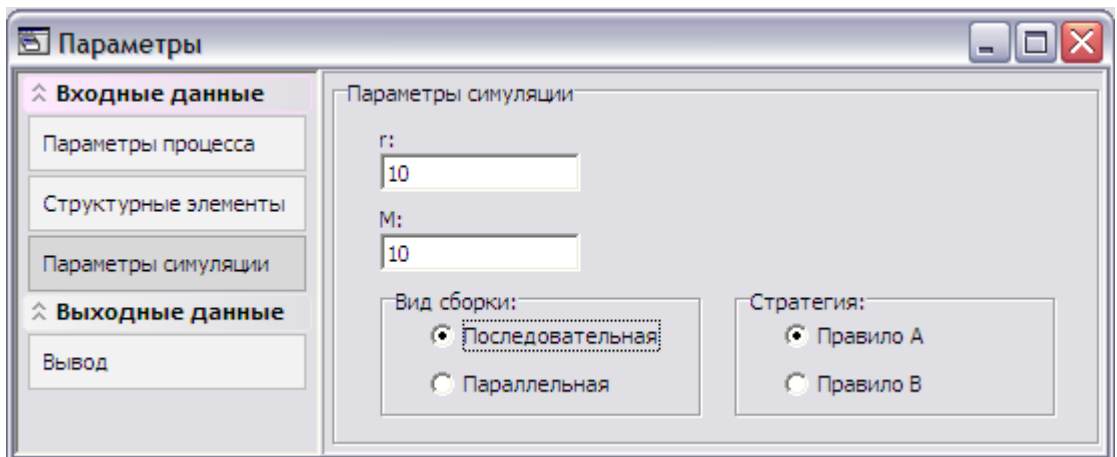


Рис. 7.8. Параметры моделирования

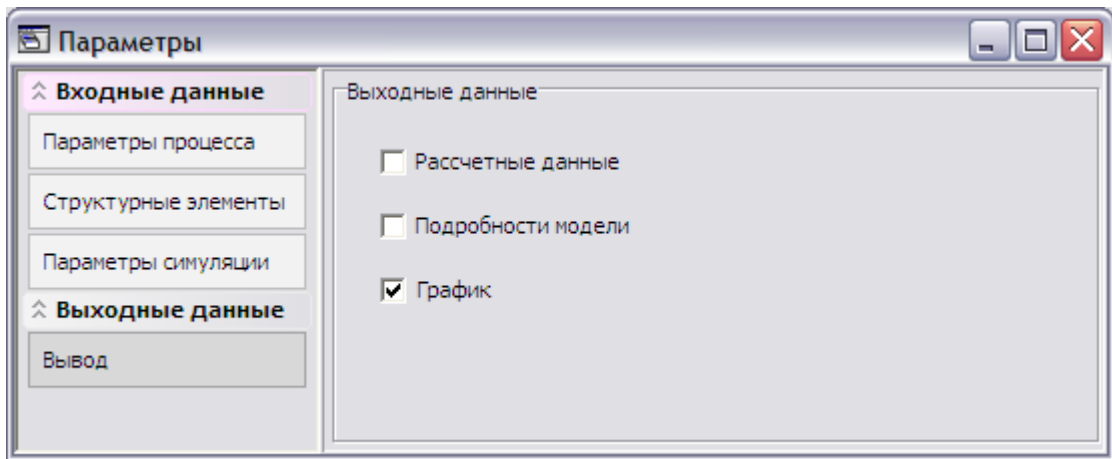


Рис. 7.9. Окно выбора формы представления выходных данных

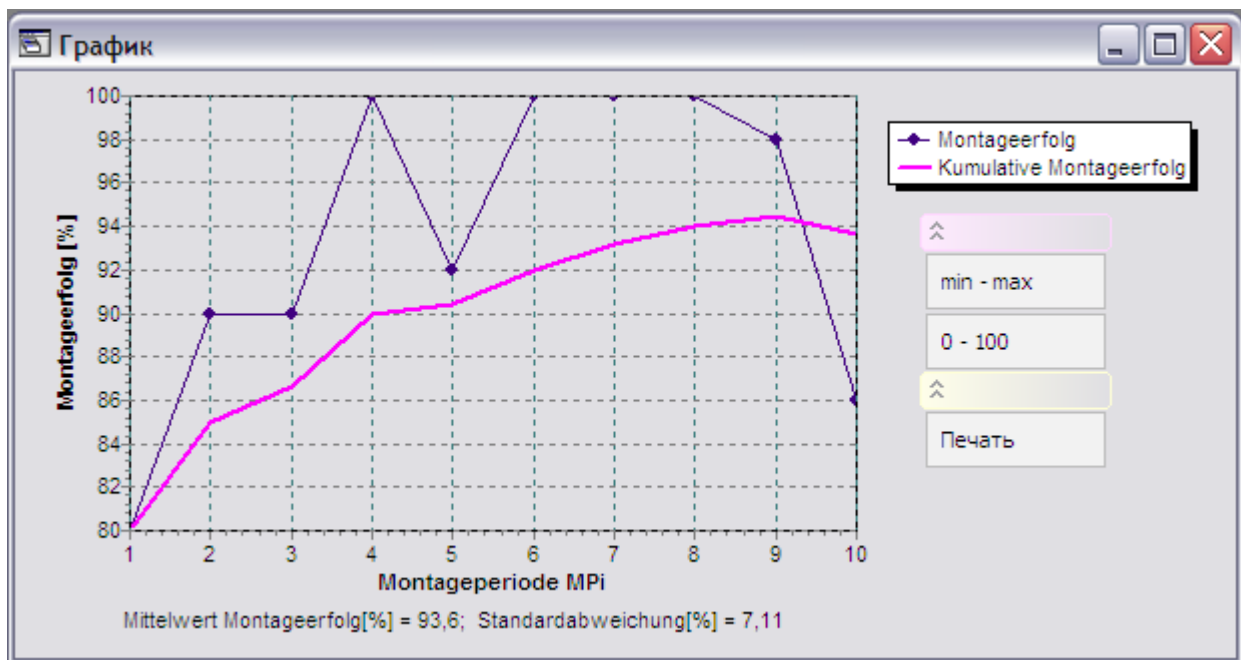
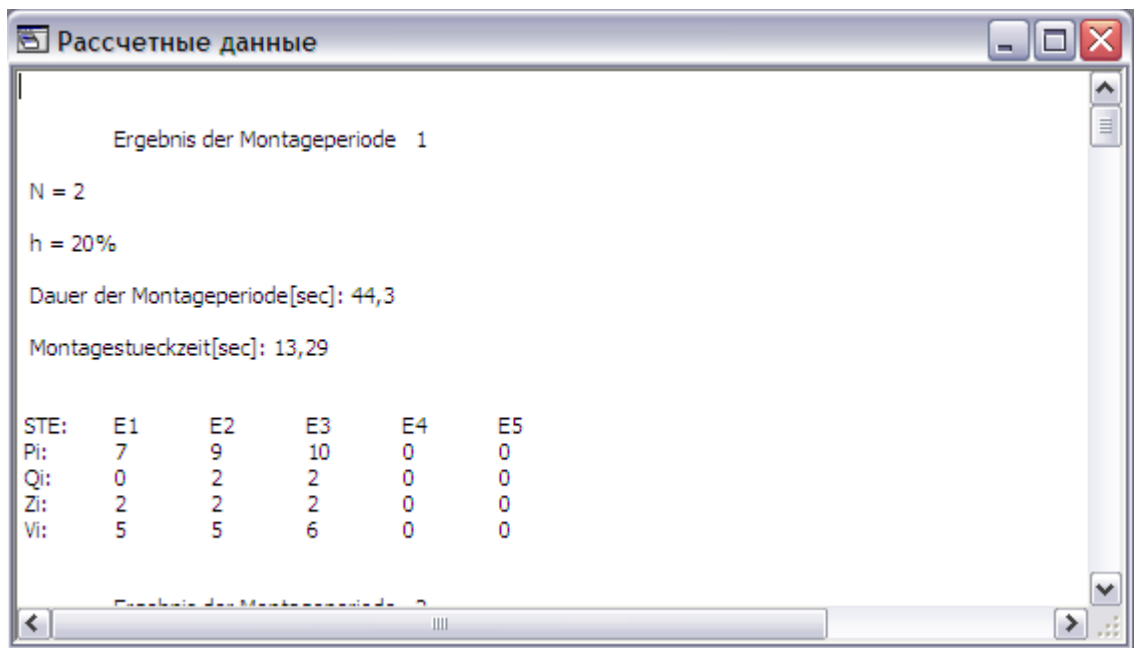
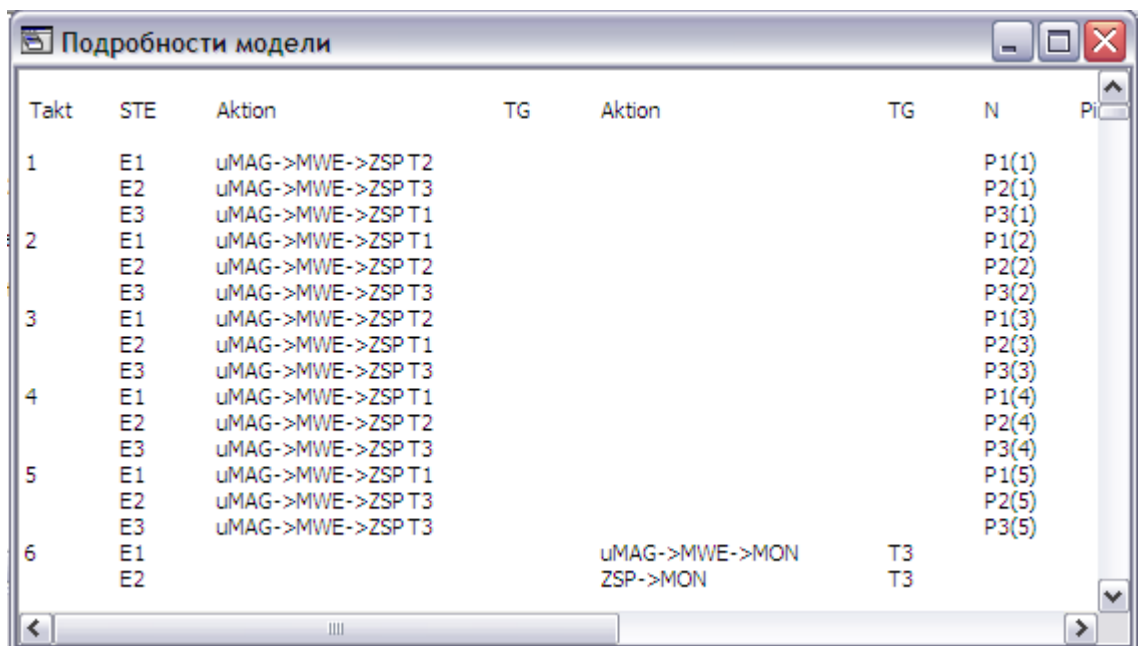


Рис. 7.10. Вывод данных в виде графика



**Рис. 7.11. Вывод данных в виде таблицы**



**Рис. 7.12. Вывод вспомогательных данных**

- **Вспомогательные окна:**
- iv. **Окно выбора языка (локализация)** дает возможность переключения между языками представления информации.

Локализация осуществлена с возможностью динамического добавления языков. Программа считывает файлы языков из папки \langs. Если в этой папке нет удовлетворяющих файлов, программа по умолчанию отображает все текстовые поля на немецком языке (рис. 7.13).
- v. **Окно отображения версий программного модуля** дает возможность ознакомления с датами выхода центральных версий продукта (рис. 7.14).