



**УСТРОЙСТВО  
ЧИСЛОВОГО ПРОГРАММНОГО УПРАВЛЕНИЯ  
NC-110, NC-310, NC-301, NC-302  
NC-201, NC-201M, NC-202, NC-210, NC-220, NC-230**

# **Руководство оператора Визуальное программирование**

**Часть 2**

## ***АННОТАЦИЯ***

Редактор визуального программирования (В1.1) является вторым редактором в составе ПрО УЧПУ. Данное руководство предоставляет пользователю возможность ознакомиться с правилами использования визуального программирования для создания и редактирования УП УЧПУ NC-110, NC201, NC201M, NC-202, NC-210, NC-220, NC-230, NC-301, NC-302 и NC-310.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                        |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. РЕДАКТОР ВИЗУАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ .....</b>                                                  | <b>5</b>  |
| 1.1. НАЗНАЧЕНИЕ РЕДАКТОРА ВИЗУАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ.....                                            | 5         |
| 1.2. ВИДЕОСТРАНИЦА ОСНОВНОГО РЕДАКТОРА ВП.....                                                         | 5         |
| 1.2.1. <i>Топология видеостраницы основного редактора ВП.....</i>                                      | <i>5</i>  |
| 1.2.2. <i>Окно и поля видеостраницы основного редактора ВП.....</i>                                    | <i>6</i>  |
| 1.2.3. <i>Клавиши управления курсором в редакторе ВП.....</i>                                          | <i>7</i>  |
| 1.2.4. <i>Вход в редактор ВП.....</i>                                                                  | <i>8</i>  |
| 1.3. МЕНЮ РЕДАКТОРА ВП.....                                                                            | 9         |
| 1.3.1. <i>Меню 1 .....</i>                                                                             | <i>9</i>  |
| 1.3.2. <i>Меню 2 .....</i>                                                                             | <i>10</i> |
| 1.3.3. <i>Меню 3 .....</i>                                                                             | <i>11</i> |
| 1.4. ДОБАВЛЕНИЕ КАДРА ВП.....                                                                          | 13        |
| 1.5. РЕДАКТИРОВАНИЕ КАДРА ВП.....                                                                      | 13        |
| <b>2. ВП С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВСТРОЕННЫХ ПОСТОЯННЫХ ЦИКЛОВ .....</b>                                       | <b>14</b> |
| 2.1. НАЗНАЧЕНИЕ ВП С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВСТРОЕННЫХ ПОСТОЯННЫХ ЦИКЛОВ .....                                 | 14        |
| 2.2. ВИДЕОСТРАНИЦА РЕДАКТОРА ПАРАМЕТРОВ ВПЦ .....                                                      | 14        |
| 2.2.1. <i>Топология видеостраницы редактора параметров ВПЦ.....</i>                                    | <i>14</i> |
| 2.2.2. <i>Окна и поля видеостраницы редактора параметров ВПЦ.....</i>                                  | <i>14</i> |
| 2.2.3. <i>Меню редактора параметров ВПЦ (Меню 4 и Меню 5).....</i>                                     | <i>15</i> |
| 2.3. ВОЗВРАТ К ВИДЕОСТРАНИЦЕ ОСНОВНОГО РЕДАКТОРА ВП .....                                              | 17        |
| 2.4. ПОМОЩЬ.....                                                                                       | 17        |
| 2.5. ДОБАВЛЕНИЕ КАДРА, СОДЕРЖАЩЕГО ВПЦ.....                                                            | 17        |
| 2.6. РЕДАКТИРОВАНИЕ КАДРА, СОДЕРЖАЩЕГО ВПЦ.....                                                        | 18        |
| <b>3. ВП С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ GTL ПРОФИЛЯ .....</b>                                                        | <b>19</b> |
| 3.1. НАЗНАЧЕНИЕ ВП С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ GTL ПРОФИЛЯ.....                                                   | 19        |
| 3.2. ВИДЕОСТРАНИЦА РЕДАКТОРА GTL ПРОФИЛЯ .....                                                         | 19        |
| 3.2.1. <i>Топология видеостраницы редактора GTL профиля .....</i>                                      | <i>19</i> |
| 3.2.2. <i>Окна и поля видеостраницы редактора GTL профиля .....</i>                                    | <i>19</i> |
| 3.2.3. <i>Опции Меню 6 – Меню 14.....</i>                                                              | <i>21</i> |
| 3.2.4. <i>Параметры окна 10 в Меню 11 «2.1.2. Редактор заглавия профиля».....</i>                      | <i>23</i> |
| 3.2.5. <i>Видеостраница редактора GTL профиля, соответствующая Меню 7 «2. Задание профиля».....</i>    | <i>27</i> |
| 3.2.6. <i>Видеостраница редактора GTL профиля, соответствующая Меню 8 «2.1. Редактор профиля».....</i> | <i>28</i> |
| 3.2.7. <i>Возврат к видеостранице основного редактора ВП .....</i>                                     | <i>29</i> |
| 3.3. ЗАДАНИЕ GTL ПРОФИЛЯ .....                                                                         | 30        |
| 3.3.1. <i>Создание нового GTL профиля.....</i>                                                         | <i>30</i> |
| 3.3.2. <i>Сохранение GTL профиля на диске .....</i>                                                    | <i>30</i> |
| 3.3.3. <i>Выбор существующего профиля .....</i>                                                        | <i>31</i> |
| 3.3.4. <i>Удаление существующего профиля .....</i>                                                     | <i>31</i> |
| 3.3.5. <i>Смена редактируемых профилей .....</i>                                                       | <i>31</i> |
| 3.3.6. <i>Добавление кадра, содержащего профиль .....</i>                                              | <i>32</i> |
| 3.3.7. <i>Масштабирование профиля .....</i>                                                            | <i>32</i> |
| 3.4. РЕДАКТИРОВАНИЕ GTL ПРОФИЛЯ.....                                                                   | 33        |
| 3.4.1. <i>Переход к редактированию GTL профиля.....</i>                                                | <i>33</i> |
| 3.4.2. <i>Добавление ЭП .....</i>                                                                      | <i>33</i> |
| 3.4.3. <i>Перемещение между ЭП в окне 11.....</i>                                                      | <i>34</i> |
| 3.4.4. <i>Перемещение между ЭП в окне 13.....</i>                                                      | <i>34</i> |
| 3.4.5. <i>Редактирование ЭП .....</i>                                                                  | <i>34</i> |
| 3.4.6. <i>Удаление ЭП.....</i>                                                                         | <i>35</i> |
| 3.4.7. <i>Редактирование заглавия профиля .....</i>                                                    | <i>35</i> |
| 3.4.8. <i>Добавление ЭП в обход профиля .....</i>                                                      | <i>36</i> |
| 3.4.9. <i>Добавление свободного кадра в обход профиля .....</i>                                        | <i>36</i> |
| 3.4.10. <i>Добавление радиуса скругления в обход профиля .....</i>                                     | <i>36</i> |
| 3.4.11. <i>Добавление скоса (фаски) в обход профиля.....</i>                                           | <i>37</i> |
| 3.4.12. <i>Редактирование элемента обхода профиля .....</i>                                            | <i>37</i> |
| 3.4.13. <i>Удаление элемента обхода профиля.....</i>                                                   | <i>38</i> |

|         |                                                                                |    |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.4.14. | <i>Ввод/редактирование свободного параметра в элементе обхода профиля.....</i> | 38 |
| 3.4.15. | <i>Сохранение профиля на диске в виде программы на языке GTL.....</i>          | 39 |

## **1. РЕДАКТОР ВИЗУАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

### **1.1. Назначение редактора визуального программирования**

1.1.1 Редактор визуального программирования (далее – ВП) является вторым редактором в составе ПРО УЧПУ. Оба редактора могут использоваться одновременно.

**ВНИМАНИЕ!** ПРИ ПОПЫТКЕ ОТКРЫТЬ В ДВУХ РЕДАКТОРАХ ОДИН И ТОТ ЖЕ ФАЙЛ УЧПУ СФОРМИРУЕТ ОШИБКУ: «ФАЙЛ ОТКРЫТ».

1.1.2 Редактор ВП имеет в меню ряд специальных опций, которые определяют основным его назначением разработку УП. Редактор ВП предоставляет возможность создавать и редактировать УП, использующую все типы кадров:

- 1) кадры **ISO**;
- 2) кадры с трёхбуквенными кодами;
- 3) кадры, содержащие элементы ВП, представляющие собой:
  - встроенные постоянные циклы,
  - свободные профили, задаваемые на языке **GTL**.

1.1.3 Редактор ВП включает три видеостраницы:

- 1) видеостраница основного редактора ВП;
- 2) видеостраница редактора параметров встроенных постоянных циклов;
- 3) видеостраница редактора **GTL** профиля.

1.1.4 Вход в редактор ВП производится из режима УЧПУ «КОМАНДА» или «УПРАВЛЕНИЕ СТАНКОМ» одновременным нажатием клавиш «**ALT**» и «**ПЕРЕХОД**». При этом на экране появляется видеостраница основного редактора ВП.

### **1.2. Видеостраница основного редактора ВП**

#### **1.2.1. Топология видеостраницы основного редактора ВП**

1.2.1.1 Топология видеостраницы основного редактора ВП представлена на рисунке 1.1. Эта видеостраница имеет одно окно, 9 полей и 8 функциональных клавиш «**F1**»-«**F8**».

1.2.1.2 Видеостраница содержит всю информацию, необходимую для проведения редактирования программ.

1.2.1.3 Функциональные клавиши «**F1**»-«**F8**» позволяют использовать три меню основного редактора ВП: **Меню 1, Меню 2, Меню 3**.

1.2.1.4 Переход между меню осуществляется клавишей «**ПРОКРУТКА**».

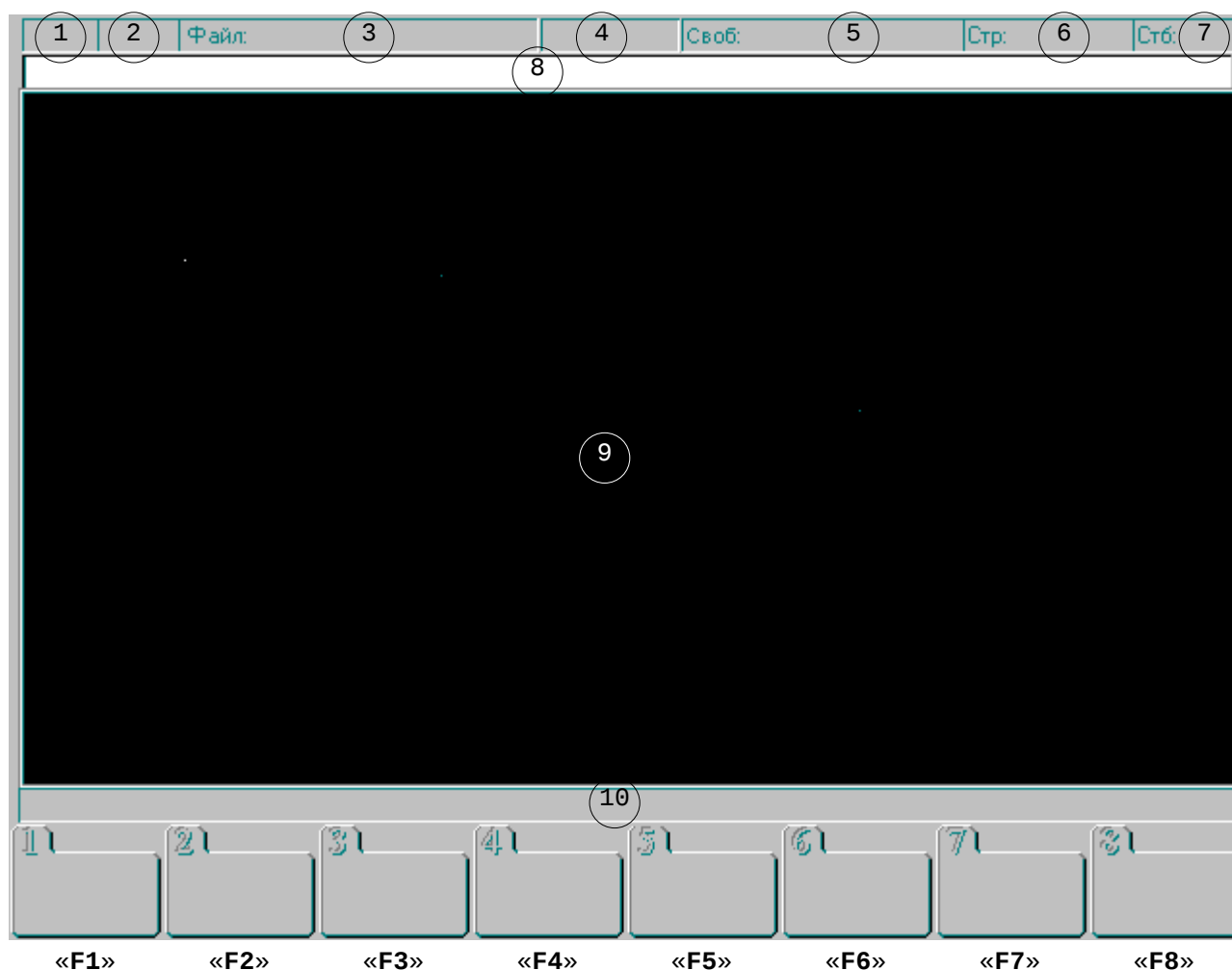


Рисунок 1.1 - Топология видеостраницы основного редактора ВП

### 1.2.2. Окно и поля видеостраницы основного редактора ВП

#### 1.2.2.1 Назначение окна и полей основного редактора ВП:

- ① - поле индикации текущей операции:
  - 1) **ВСТ** - вставка;
  - 2) **ЗАМ** - замена/редактирование.
- ② - поле индикации начала или конца файла:
  - 1) **НАЧ** - начало файла; активизируется при установке зеленой полосы курсора на пустую строку файла, расположенную выше первой строки файла в **окне 9**;
  - 2) **КОН** - конец файла; активизируется при установке зеленой полосы курсора на последнюю строку файла в **окне 9**.

- ③ - поле индикации имени редактируемого файла

Имя **«Новый»** автоматически активизируется при создании нового файла и может быть другим, если выполняется редактирование существующего файла.

Если в текст файла внесено изменение, в этом поле перед именем всегда устанавливается символ **«\*»**. Символ **«\*»** удаляется при сохранении файла на диске.

- ④ - поле индикации текущего времени

- ⑤ - поле индикации свободного пространства диска, доступного при работе в редакторе

**ВНИМАНИЕ!** НЕ ДОПУСКАЙТЕ НУЛЕВОГО ЗНАЧЕНИЯ В ЭТОМ ПОЛЕ ПРИ РЕДАКТИРОВАНИИ ФАЙЛА, Т.К. В ЭТОМ СЛУЧАЕ ВАШ ФАЙЛ НЕ ЗАПИШЕТСЯ НА ДИСК.

- ⑥ - поле индикации номера строки, выбранной зелёной полосой курсора в окне 9

- ⑦ - поле индикации номера столбца, в котором находится курсор в **поле 8**

- ⑧ - поле индикации строки ввода или редактирования

- ⑨ - окно индикации текста файла

- ⑩ - поле информационных сообщений

### 1.2.3. Клавиши управления курсором в редакторе ВП

1.2.3.1 Для управления курсором в редакторе ВП в **поле 8** используются следующие клавиши:

- **«ВОЗВРАТ НА ШАГ»;**
- **«СДВИГ ВПЕРЁД»;**
- **«F1» («НАЧАЛО КАДРА»);**
- **«F2» («КОНЕЦ КАДРА»).**

1.2.3.2 Для управления курсором в редакторе ВП в **окне 9** используются следующие клавиши:

- **«СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД»;**

- «СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД»;
- «ALT» + «СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД» - постраничный сдвиг;
- «ALT» + «СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД» - постраничный сдвиг;
- «F6» («В СТРОКУ N»).

#### 1.2.4. Вход в редактор ВП

1.2.4.1 При первом входе в редактор ВП из режима УЧПУ «КОМАНДА» или «УПРАВЛЕНИЕ СТАНКОМ» в поле 1 видеостраницы основного редактора ВП автоматически устанавливается операция **ЗАМ**, и в **ОЗУ** создаётся временный файл с фиксированным именем «Новый». В нижней части видеостраницы открывается **Меню 1**.

1.2.4.2 Имя файла «Новый» можно изменить на другое через **Меню 3** двумя способами:

- выполнив действия п.1.3.3 для клавиши «F7»;
- выполнив действия п.1.3.3 для клавиши «F8».

1.2.4.3 Переход к **Меню 3** из **Меню 1** выполняется двойным нажатием клавиши «ПРОКРУТКА».

**Примечание** - Временно перейти в **Меню 3** из любого другого меню можно нажатием и последующим удерживанием клавиши «ALT». Отжав клавишу «ALT», можно вернуться в исходное меню.

1.2.4.4 При открытии в редакторе ВП существующего файла в поле 1 также устанавливается операция **ЗАМ**.

1.2.4.5 Выполнение операции **ЗАМ**.

Способ 1:

- 1) установить курсор в окне 9 на строку, выбранную для редактирования;
- 2) наблюдать воспроизведение её в поле 8;
- 3) отредактировать информацию кадра в поле 8;
- 4) нажать клавишу «ENTER» для завершения операции **ЗАМ**;
- 5) наблюдать изменение в редактируемом кадре в окне 9;
- 6) наблюдать в поле 1 установку операции **ВСТ**.

Способ 2 (с использованием кнопки DEL):

- 1) установить курсор в окне 9 на строку, выбранную для редактирования;
- 2) наблюдать воспроизведение её в поле 8;
- 3) нажать клавишу «DEL»;
- 4) наблюдать очистку поля 8;
- 5) набрать в поле 8 новый кадр;
- 6) нажать клавишу «ENTER» для завершения операции **ЗАМ**;
- 7) наблюдать изменение в редактируемом кадре в окне 9;
- 8) наблюдать в поле 1 установку операции **ВСТ**.

1.2.4.6 Выполнение операции **ВСТ**:

- 1) установить курсор или на строку с номером **0** (в случае создания первого кадра файла), или на строку, после которой требуется вставить кадр, если вставляемый кадр в файле не первый;
- 2) нажать клавишу **«ENTER»**;
- 3) ввести информацию кадра в **поле 8**;
- 4) нажать клавишу **«ENTER»** для завершения операции **ВСТ**; при этом новая строка будет записана в файл после выбранного курсором кадра и воспроизведена в **окне 9**.

**Примечание** – Редактор ВП будет оставаться в операции **ВСТ**, пока зелёная полоса курсора в **окне 9** не будет сдвинута на строку вперёд или назад.

## 1.3. Меню редактора ВП

### 1.3.1. Меню 1

1.3.1.1 Опции **Меню 1**, организованного функциональными клавишами **«F1»-«F8»**, представлены на рисунке 1.2.



Рисунок 1.2 – Меню 1

#### 1.3.1.2 Назначение опций **Меню 1**:

- «F1»:** опция **«НАЧАЛО КАДРА»** - устанавливает курсор на начало кадра в строке ввода и редактирования (**поле 8**).
- «F2»:** опция **«КОНЕЦ КАДРА»** - устанавливает курсор на конец кадра в строке ввода и редактирования (**поле 8**).
- «F3»:** опция **«ПОИСК ВВЕРХ»** - ассоциативный поиск последовательности символов, которая предварительно набрана в строке ввода и редактирования в направлении вверх по тексту.
- «F4»:** опция **«ПОИСК ВНИЗ»** - ассоциативный поиск последовательности символов, которая предварительно набрана в строке ввода и редактирования в направлении вниз по тексту.
- «F5»:** опция **«УДАЛИТЬ КАДР»** - удаляет кадр, выбранный зелёной полосой-курсором в **окне 9**.
- «F6»:** опция **«В СТРОКУ НОМЕР N»** - переход в **окне 9** на строку, номер которой предварительно набран в строке ввода и редактирования (**поле 8**).
- «F7»:** опция **«РЕДАКТ. ВИЗ. КАДР»** - выполняет переход в видеостраницу редактора параметров встроенных постоянных циклов или профиля **GTL**; переход будет выполнен, если выбранный курсором кадр содержит:
  - встроенный постоянный цикл;

- после команды **GTL** задано имя профиля, существующее в каталоге профилей **CONTUSER**, который описан в п. 3.2.3.

«F8»: опция «**ДОБАВИТЬ ВИЗ. КАДР**» - выполняет переход в меню выбора элемента ВП (**Меню 1.1**), вид которого представлен на рисунке 1.3.



Рисунок 1.3 - Подменю выбора элемента ВП (**Меню 1.1**)

Назначение опций подменю выбора элемента ВП (**Меню 1.1**):

- «F1»: опция «**ВИЗУАЛ. ПРОГРАММИРОВАНИЕ**» - выбор и задание параметров встроенного постоянного цикла;
- «F2»: опция «**ЗАДАНИЕ ПРОФИЛЯ**» - редактирование, удаление или создание нового **GTL** профиля;
- «F8»: опция «**ВЫХОД**» - переход в **Меню 1**.

**ВНИМАНИЕ!** КЛАВИШИ «F7» И «F8» В **МЕНЮ 1** НЕДОСТУПНЫ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ЕСЛИ БУКВЫ НА НИХ СЕРОГО ЦВЕТА.

## 1.3.2. Меню 2

1.3.2.1 Опции **Меню 2**, организованного функциональными клавишами «F1»-«F8», представлены на рисунке 1.4.



Рисунок 1.4 - **Меню 2**

1.3.2.1 Назначение опций **Меню 2**:

- «F1»: опция «**МЕТИТЬ БЛОК**» - отмечает блок кадров в **окне 9**. Для отметки блока кадров в **окне 9**:
  - 1) установить зелёную полосу-курсор на первый кадр блока и нажать клавишу «F1»; экранная клавиша «**МЕТИТЬ БЛОК**» притопится;
  - 2) установить зелёную полосу-курсор на последний кадр блока и нажать клавишу «F1»; экранная клавиша «**МЕТИТЬ БЛОК**» вернётся в исходное положение, и блок выделится цветом.
- «F2»: опция «**КОПИЯ БЛОКА**» - копирует выделенный блок кадров в **окне 9** в строку ниже зелёной полосы-курсора.
- «F3»: опция «**СДВИГ БЛОКА**» - переносит выделенный блок кадров в строку ниже зелёной полосы-курсора в **окне 9**.
- «F4»: опция «**УДАЛИТЬ БЛОК**» - удаляет выделенный блок кадров в **окне 9**.

- «F5»: опция «СНЯТЬ ОТМЕТКУ» - удаляет отметку блока кадров, выделенного в окне 9.
- «F6»: опция «В СТРОКУ НОМЕР N» - переход в окно 9 на строку, номер которой предварительно набран в поле 8.
- «F7»: опция «КОПИЯ В БУФЕР» - копирует выделенный блок кадров в буфер (ОЗУ). Данные буфера доступны в редакторе ВП и в редакторе режима «КОМАНДА».
- «F8»: опция «ВСТАВИТЬ БУФЕР» - вставляет блок кадров из буфера (ОЗУ) в окно 9 в строку ниже зелёной полосы курсора. Данные буфера доступны в редакторе ВП и в редакторе режима «КОМАНДА» одновременно.

### 1.3.3. Меню 3

1.3.3.1 Опции Меню 3, организованного функциональными клавишами «F1»-«F8», представлены на рисунке 1.5.



Рисунок 1.5 - Меню 3

#### 1.3.3.2 Назначение опций клавиш «F1»-«F3» Меню 3.

1) Опции клавиш «F1»-«F3» открывают доступ редактору ВП к режиму «УПРАВЛЕНИЕ СТАНКОМ». Это позволяет оперативно переходить от режима редактирования УП к ее выполнению в режиме «УПРАВЛЕНИЕ СТАНКОМ».

2) Перед выбором опций клавишами «F1»-«F3» Меню 3 убедитесь, что в активном процессе нет блокирующей ошибки, и УП не выполняется.

Для прекращения выполнения УП или сброса блокирующей ошибки используйте «ОБЩИЙ СБРОС».

**ВНИМАНИЕ!** АКТИВНОСТЬ ПРОЦЕССА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО ТЕКУЩЕМУ НОМЕРУ ПРОЦЕССА В РЕЖИМЕ «УПРАВЛЕНИЕ СТАНКОМ».

#### 3) Опции клавиш «F1»-«F3»:

«F1»: опция «ЗАГРУЗКА КАДРА» - записывает кадр, выбранный зелёной полосой курсора в окне 9 редактора ВП, в файл RNSPGn/MP0 (n - номер текущего процесса, может принимать значения 1-5), и одновременно в режиме «УПРАВЛЕНИЕ СТАНКОМ» этот файл выбирается в активный процесс командой: SPG, RNSPGn/MP0. Запуск выбранного кадра в режиме «УПРАВЛЕНИЕ СТАНКОМ» производится нажатием клавиши «ПУСК».

«F2»: опция «ЗАГРУЗКА БЛОКА» - записывает выделенный в окне 9 редактора ВП блок кадров в файл RNSPGn/MP0 (n - номер текущего процесса, может принимать значения 1-5), и одновременно в режиме «УПРАВЛЕНИЕ СТАНКОМ» этот файл выбирается в активный процесс командой: SPG, RNSPGn/MP0. Запуск выбранного блока кадров в

режиме **«УПРАВЛЕНИЕ СТАНКОМ»** производится нажатием клавиши **«ПУСК»**.

**«F3»:** опция **«ЗАГРУЗКА ПРОГРАММЫ»** - записывает из **окна 9** редактора ВП всю программу в файл **RNSPGn/MP0** (**n** - номер текущего процесса, может принимать значения **1-5**) и одновременно в режиме **«УПРАВЛЕНИЕ СТАНКОМ»** этот файл выбирается в активный процесс командой: **SPG, RNSPGn/MP0**. Запуск выбранной программы в режиме **«УПРАВЛЕНИЕ СТАНКОМ»** производится нажатием клавиши **«ПУСК»**.

**Примечание** - Функции клавиш **«ЗАГРУЗКА КАДРА/БЛОКА/ПРОГРАММЫ»** зависят от номера активного процесса, в котором находится УЧПУ.

#### 1.3.3.3 Назначение опций клавиш **«F4»-«F6» Меню 3:**

**«F4»:** опция **«НОВЫЙ ФАЙЛ»** - открывает в редакторе ВП новый файл без сохранения текущего файла. При этом система запрашивает: **«ФАЙЛ <ИМЯ> НЕ СОХРАНЁН. ОТКРЫТЬ НОВЫЙ? (Y, «ENTER»/N, «ESC»):Y»**. Варианты ответа:

- после нажатия клавиши **«ENTER»** в ОЗУ будет открыт временный файл с именем **«НОВЫЙ»**.
- после нажатия клавиши **«ESC»** будет предложено продолжить редактирование загруженного в редакторе файла.

**«F5»:** опция **«СОХРАНИТЬ»** - сохраняет файл:

- под текущим именем в редакторе ВП;
- предлагает выбрать каталог и имя файла, если редактируемый файл имеет имя **«НОВЫЙ»**.

**«F6»:** опция **«ОТМЕНА ИСПРАВЛ.»** - возвращает в редакторе ВП текст к последнему сохранённому варианту с потерей всех изменений.

#### 1.3.3.4 Назначение опций клавиш **«F7»**, **«F8» Меню 3.**

##### 1) Опции клавиш **«F7»**, **«F8»:**

**«F7»:** опция **«ЗАПИСАТЬ ФАЙЛ КАК»** - переходит к меню выбора нового каталога и/или имени файла для сохранения в нём текста, набранного в редакторе ВП.

**«F8»:** опция **«ОТКРЫТЬ ФАЙЛ»** - переходит к меню выбора нового каталога и/или имени файла для загрузки его текста на редактирование.

2) При выборе опций **«ЗАПИСАТЬ ФАЙЛ КАК»** или **«ОТКРЫТЬ ФАЙЛ»** в **окне 9** появится список файлов каталога **MP1** и меню функциональных клавиш **«F1»-«F8»** - меню списка каталогов **MP1-MP6** и **MP0**, опции которого представлены на рисунке 1.6.



Рисунок 1.6 - Меню списка каталогов **MP0-MP6**

3) Назначение опций меню списка каталогов **MP0-MP6**:

**«F1»-«F7»:** опции **«MP1»-«MP6»** и **«MP0»** - выбор соответствующего каталога **MP0-MP6**.

**«F8»:** опция **«НОВЫЙ ФАЙЛ»**- ввод нового имени файла, под которым он будет сохранён в выбранном каталоге. Набор нового имени файла выполняется в **поле 8**. Запись файла выполняется нажатием клавиши **«ENTER»**.

## 1.4. Добавление кадра ВП

1.4.1 Добавление кадра ВП осуществляется нажатием клавиши **«F8» «ДОБАВИТЬ ВИЗ. КАДР»** в **Меню 1**, после чего в нижней части видеостраницы появится меню выбора элемента ВП (**Меню 1.1**), предлагающее выбрать элемент ВП:

- для создания кадра, использующего постоянный цикл - **«F1» («ВИЗУАЛ. ПРОГРАММИРОВАНИЕ»)**;
- для создания свободного профиля - **«F2» («ЗАДАНИЕ ПРОФИЛЯ»)**.

**ВНИМАНИЕ!** НОВЫЙ КАДР БУДЕТ ВСТАВЛЕН ПОСЛЕ КАДРА, НА КОТОРЫЙ УКАЗЫВАЕТ ТЕКУЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ КУРСОРА В РЕДАКТОРЕ.

## 1.5. Редактирование кадра ВП

1.5.1 Редактирование кадра ВП осуществляется нажатием клавиши **«F7» («РЕДАКТ. ВИЗ. КАДР»)** в **Меню 1**. При этом если курсор редактора был установлен на кадре, содержащем элемент ВП, произойдёт загрузка данного элемента в буфер, который система создаёт для выполнения операции редактирования. После этого будет установлена соответствующая видеостраница редактирования параметров элемента ВП.

1.5.2 Если элемент ВП является встроенным постоянным циклом, то перед загрузкой его данных и последующим переходом в видеостраницу редактора цикла будет выполнена синтаксическая проверка этого элемента. При обнаружении ошибки будет предложено остаться в редакторе или перейти к редактированию встроенного постоянного цикла.

## **2. ВП С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВСТРОЕННЫХ ПОСТОЯННЫХ ЦИКЛОВ**

### **2.1. Назначение ВП с использованием встроенных постоянных циклов**

2.1.1 Данный режим ВП предназначен для выбора встроенного постоянного цикла (далее - ВПЦ) и заполнения значениями шаблона для этого цикла. В результате создаётся кадр с заданными параметрами. Параметры, определяющие технологию цикла (**G, M, S, T, F** – функции), должны быть введены предварительными кадрами в основном редакторе ВП, если ввод их значений не определён в шаблоне цикла.

2.1.2 ВП с использованием ВПЦ осуществляется редактором параметров ВПЦ через его видеостраницу.

2.1.3 Вход в редактор параметров ВПЦ осуществляется из **Меню 1** основного редактора ВП:

- 1) нажать клавишу «**F8**» **Меню 1** основного редактора ВП для перехода в **Меню 1.1**;
- 2) нажать клавишу «**F1**» **Меню 1.1** для перехода в **Меню 4** редактора параметров ВПЦ.

### **2.2. Видеостраница редактора параметров ВПЦ**

#### **2.2.1. Топология видеостраницы редактора параметров ВПЦ**

2.2.1.1 Топология видеостраницы редактора параметров ВПЦ приведена на рисунке 2.1.

Видеостраница имеет одиннадцать полей, два окна и восемь функциональных клавиш «**F1**»–«**F8**», которые образуют **Меню 4**, из которого возможен переход в **Меню 5**.

#### **2.2.2. Окна и поля видеостраницы редактора параметров ВПЦ**

2.2.2.1 Назначение окон и полей видеостраницы редактора параметров ВПЦ:

- ① - ⑦ - аналогично назначению полей **1-7** видеостраницы основного редактора ВП, представленного в разделе 1;
- ⑧ - информационное поле, содержащее строку, соответствующую вводимому или редактируемому постоянному циклу
- ⑨ , ⑩ - кадры УП, между которыми вставляется кадр с ВПЦ



Рисунок 2.1 - Видеоэкран редактора параметров ВПЦ

- 11 - информационное поле, содержащее название ВПЦ или подсказку к редактируемому параметру
- 12 - окно для вывода полей, содержащих значения параметров ВПЦ и их имена
- 13 - окно, содержащее графическую (или текстовую) иллюстрацию ВПЦ с обозначением имён параметров и их расположения

### 2.2.3. Меню редактора параметров ВПЦ (Меню 4 и Меню 5)

2.2.3.1 Опции **Меню 4**, расположенного в нижней части видеоэкрана редактора параметров ВПЦ, представлены на рисунке 2.2.

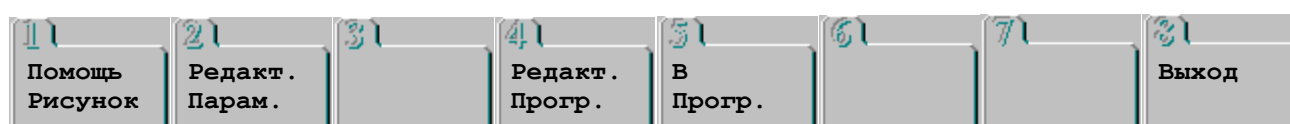


Рисунок 2.2 - Меню 4

### 2.2.3.2 Назначение опций **Меню 4**:

«F1»: опция «ПОМОЩЬ РИСУНОК» – меняет вывод в **окно 13**: либо рисунок ВПЦ, либо текстовое описание данного цикла.

«F2»: опция «РЕДАКТ. ПАРАМ.» – выполняет переход в **Меню 5** и устанавливает курсор на первый параметр ВПЦ в **поле 12**; делает активным поле ввода значений параметров для создания или редактирования значения параметра. Опции **Меню 5** представлены на рисунке 2.3.

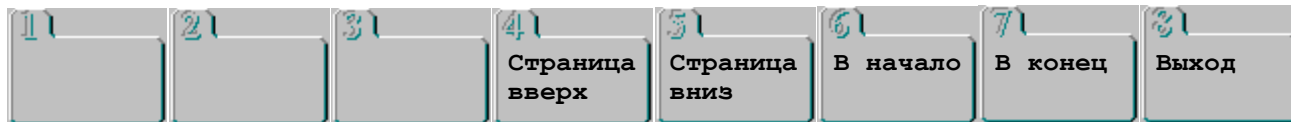


Рисунок 2.3 - Меню 5

При редактировании значения параметра можно пользоваться следующими клавишами:

- 1) переход от одного параметра к другому выполнять клавишами «СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД», «СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД» или при помощи клавиш **Меню 5** «F4»-«F7»;
- 2) запоминание изменённого значения параметра выполнять нажатием клавиши «ENTER»;
- 3) для отказа редактирования значения данного параметра использовать клавиши «СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД», «СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД»;
- 4) если при переходе на очередной параметр, который имеет фиксированное число стандартных значений, появится столбец с этими значениями, то для выбора любого из них необходимо при помощи клавиш «СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД», «СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД» установить на него жёлтую полосу курсора и нажать клавишу «ENTER». Для отказа редактировать значения данного параметра использовать клавишу «ESC»;
- 5) при необходимости можно изменить имя параметра. Для редактирования имени параметра:

- перевести курсор на редактируемое имя клавишей «ВОЗВРАТ НА ШАГ»;
- ввести новое односимвольное имя;
- нажать клавишу «ENTER».

«F3»: опция не используется.

«F4»: опция «РЕДАКТ. ПРОГРАМ.» – выполняет возврат в **Меню 1** видеостраницы основного редактора ВП без сохранения введённых значений параметров цикла. При этом система запросит: «ВЫ УВЕРЕНЫ, ЧТО ХОТИТЕ ВЕРНУТЬСЯ В РЕДАКТОР? (Y, ENTER/N, ECS):Y».

«F5»: опция «В ПРОГР.» – выполняет возврат в видеостраницу основного редактора ВП с сохранением введённых значений параметров ВПЦ. При этом система запросит: «ЦИКЛ БУДЕТ ДОБАВЛЕН В РЕДАКТОР? (Y, ENTER/N, ECS):Y».

Если перейти в редактор ВПЦ для редактирования

параметров цикла из **Меню 1** по клавише «F7», то выбранный для редактирования кадр будет заменён, и в **поле 1** видеостраницы основного редактора ВП (см. рисунок 1.1) загорится операция **ЗАМ**.

Если переход в видеостраницу редактора ВПЦ был выполнен из **Меню 1** основного редактора ВП по клавише «F7», то при возврате в основной редактор ВП редактируемый кадр будет заменён на новый, и в **поле 1** загорится операция **ЗАМ**.

Если переход в видеостраницу редактора ВПЦ был выполнен из **Меню 1** основного редактора ВП по клавише «F8», то при возврате в основной редактор ВП новый кадр будет вставлен в редактируемый файл в строку ниже зелёной полосы курсора, и в **поле 1** загорится операция **ВСТ**.

«F6»: опция не используется.

«F7»: опция не используется.

«F8»: опция «**ВЫХОД**» – выполняет возврат в подменю выбора цикла или в основной редактор ВП без сохранения введённых значений параметров ВПЦ, при этом система запросит: «**ВЫ УВЕРЕНЫ, ЧТО ХОТИТЕ ВЫЙТИ ИЗ ЦИКЛА? (Y, ENTER/N, ECS):Y**».

## 2.3. Возврат к видеостранице основного редактора ВП

2.3.1 Для быстрого возврата в основной редактор ВП нажмите в **Меню 4** видеостраницы редактора параметров ВПЦ клавишу «F4» («**РЕДАКТ. ПРОГР.**»). При этом произойдет переход в **Меню 1** редактора ВП (с выдачей сообщения или без него).

2.3.2 Вернуться в видеостраницу основного редактора ВП можно, используя клавишу «F8» **Меню 4** или клавишу «ESC» («**ОТМЕНА**») на клавиатуре ПО.

## 2.4. Помощь

2.4.1 Для получения справочной информации по выбранному ВПЦ нажмите в **Меню 4** видеостраницы редактора параметров ВПЦ клавишу «F1» («**ПОМОЩЬ РИСУНОК**»). С помощью этой кнопки осуществляется переход с графической иллюстрации ВПЦ на его текстовое описание.

2.4.2 Клавишами «**СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД**» и «**СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД**» оператор имеет возможность просматривать текстовое описание ВПЦ.

2.4.3 В **Меню 5** в нижней части видеостраницы при редактировании значений параметров ВПЦ высвечивается подсказка по каждому параметру.

## 2.5. Добавление кадра, содержащего ВПЦ

2.5.1 Процедура добавления в УП кадра, содержащего ВПЦ:

- 1) выполнить действия, указанные в п. 1.4, для добавления в УП кадра, содержащего ВПЦ;
- 2) нажать в меню выбора элемента ВП (**Меню 1.1**) клавишу «F1» («ВИЗУАЛ. ПРОГР-ИЕ»); при этом в правой части видеостраницы редактора появятся иконки каталогов ВПЦ или иконки ВПЦ, а в нижней части видеостраницы - подменю выбора ВПЦ, вид которого представлен на рисунке 2.4.



Рисунок 2.4 - Подменю выбора цикла

- 3) выбрать необходимый ВПЦ, используя кнопки «СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД», «СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД», «ВОЗВРАТ НА ШАГ» и «СДВИГ ВПЕРЁД»;
- 4) нажать клавишу «ENTER» или «F1» для перехода в **Меню 4** видеостраницы редактора ВПЦ;
- 5) выполнить ввод параметров, пользуясь клавишами **Меню 4**, описанными в п. 2.2.3;
- 6) после окончания редактирования параметров выбранного ВПЦ, нажать в **Меню 4** клавишу «F5» («В ПРОГР.»), при этом кадр, содержащий ВПЦ, будет вставлен в УП, и произойдёт возврат в видеостраницу основного редактора ВП.

**ВНИМАНИЕ!** ЕСЛИ В ПРОЦЕССЕ РЕДАКТИРОВАНИЯ БУДЕТ СФОРМИРОВАН КАДР ВПЦ С НЕКОРРЕКТНЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ ПАРАМЕТРОВ, ДОБАВЛЕНИЕ КАДРА В УП НЕ ПРОИЗОЙДЁТ. СИСТЕМА ОСТАНЕТСЯ В РЕДАКТОРЕ ВПЦ С ИНДИКАЦИЕЙ ПЕРВОЙ ОБНАРУЖЕННОЙ ОШИБКИ.

## 2.6. Редактирование кадра, содержащего ВПЦ

### 2.6.1 Процедура редактирования кадра, содержащего ВПЦ:

- 1) выполнить действия, указанные в п. 1.5 и 2.5 для редактирования кадра, содержащего ВПЦ;
- 2) редактировать параметры, пользуясь клавишами **Меню 4**, описанными в п. 2.2.3;
- 3) после окончания редактирования параметров ВПЦ, нажать в **Меню 4** клавишу «F5» («В ПРОГР.»); при этом кадр, содержащий ВПЦ с отредактированными параметрами, будет вставлен в УП, и произойдет возврат в **Меню 1** основного редактора ВП.

**ВНИМАНИЕ!** ЕСЛИ КАДР УП СОДЕРЖИТ ВПЦ, ПАРАМЕТРЫ КОТОРОГО НЕ СООТВЕТСТВУЮТ ШАБЛОННЫМ УСЛОВИЯМ, ТАКОЙ ВПЦ БУДЕТ ЗАГРУЖЕН СРАЗУ В РЕДАКТОР ВП (**МЕНЮ 5**) С ИНДИКАЦИЕЙ ПЕРВОГО ПАРАМЕТРА, НЕ УДОВЛЕТВОРЯЮЩЕГО ШАБЛОННЫМ ТРЕБОВАНИЯМ.

**ВНИМАНИЕ!** ЕСЛИ В ПРОЦЕССЕ РЕДАКТИРОВАНИЯ БУДЕТ СФОРМИРОВАН ВПЦ С НЕКОРРЕКТНЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ ПАРАМЕТРОВ, ЗАМЕЩЕНИЕ КАДРА В УП НЕ ПРОИЗОЙДЁТ. СИСТЕМА ОСТАНЕТСЯ В РЕДАКТОРЕ ВПЦ С ИНДИКАЦИЕЙ ПЕРВОЙ ОБНАРУЖЕННОЙ ОШИБКИ.

### 3. ВП С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ GTL ПРОФИЛЯ

#### 3.1. Назначение ВП с использованием GTL профиля

3.1.1 Данный режим ВП предназначен для создания и редактирования кадра, содержащего свободные профили. Все параметры, определяющие технологические функции (**G, M, S, T, F** – функции), должны быть введены предварительными кадрами, если ввод их значений не определён в заглавии профиля.

3.1.2 ВП с использованием **GTL** профиля осуществляется редактором **GTL** профиля через его видеостраницу.

3.1.3 Вход в редактор **GTL** профиля осуществляется из **Меню 1** основного редактора ВП:

- 1) нажать клавишу «F8» Меню 1 основного редактора ВП для перехода в **Меню 1.1**;
- 2) нажать клавишу «F2» **Меню 1.1** для перехода в **Меню 6** редактора **GTL** профиля.

#### 3.2. Видеостраница редактора GTL профиля

##### 3.2.1. Топология видеостраницы редактора GTL профиля

3.2.1.1 Топология видеостраницы редактора для работы с **GTL** профилями представлена на рисунке 3.1.

Видеостраница имеет 10 полей, 3 окна и 8 функциональных клавиш «F1»-«F8», которые образуют **Меню 6** - **Меню 14**.

##### 3.2.2. Окна и поля видеостраницы редактора GTL профиля

3.2.2.1 Назначение полей и окон видеостраницы редактора для работы с **GTL** профилями:

- ① - ⑦ - аналогично назначению полей **1-7** основного окна редактора, представленного в разделе 1

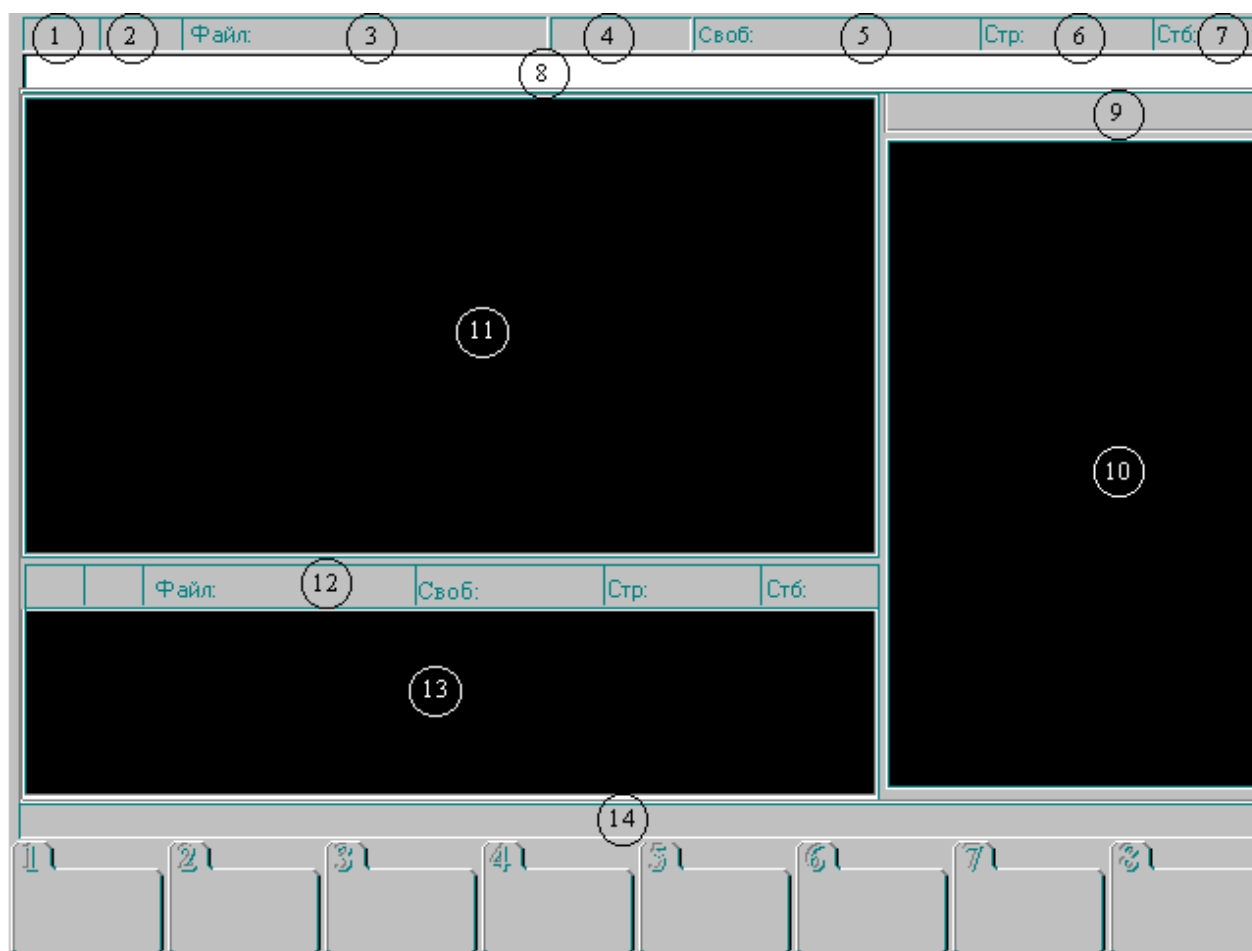


Рисунок 3.1 - Видеостраница редактора **GTL** профиля

⑧ - поле для имени редактора при редактировании **GTL** профиля:

1. Каталог профилей **CONTUSER** (Меню 6, Меню 6.1).
2. Задание профиля (Меню 7):
  - 2.1. Редактор профиля (Меню 8):
    - 2.1.1. Редактор элемента – изменение/добавление (Меню 10, Меню 10.1);
    - 2.1.2. Редактор заглавия профиля (Меню 11);
    - 2.1.3. Редактор обхода профиля (Меню 12):
      - 2.1.3.1. Редактор обхода профиля – изменение (Меню 13);
      - 2.1.3.2. Редактор списка каталогов (Меню 14).
  - 2.2. Редактор масштабирования (Меню 9).
  - 2.3. Редактор лупы (Меню 9.1).

⑨ - поле имени для **окна 10**

Основные имена **окна 10**:

- заглавие профиля;
- элементы профиля;
- задание точки;

- задание линии;
- задание окружности;
- профиль

⑩ - окно для вывода полей, подлежащих заполнению в редакторах:

- 2.1.1. Редактор элемента;
- 2.1.2. Редактор заглавия профиля;
- 2.1.3. Редактор обхода профиля:
  - 2.1.3.1. Редактор обхода профиля - изменение

⑪ - окно используется для:

- 1) выбора имени профиля из каталога **CONTUSER**;
- 2) графического построения элементов профиля (далее - **ЭП**) и его обхода

⑫ - поле имени текущего редактируемого профиля

⑬ - окно текстового отображения построенных ЭП и обхода профиля

⑭ - информационное поле

### 3.2.3. Опции Меню 6 - Меню 14

3.2.3.1 Меню, образованное клавишами «F1»-«F8», определяется выбранным режимом работы в редакторе **GTL** профилей и имеет следующую структуру:

1) **Меню 6** «1. Каталог профилей **CONTUSER**» представлено на рисунке 3.2. Используется при загрузке профиля в систему.



Рисунок 3.2 - Меню 6 «1. Каталог профилей **CONTUSER**»

2) **Меню 6.1** «1. Каталог профилей **CONTUSER**-сохранение» представлено на рисунке 3.3. Используется при сохранении профиля.



Рисунок 3.3 - Меню 6.1 «1. Каталог профилей **CONTUSER**-сохранение»

3) **Меню 7 «2. Задание профиля»** представлено на рисунке 3.4.

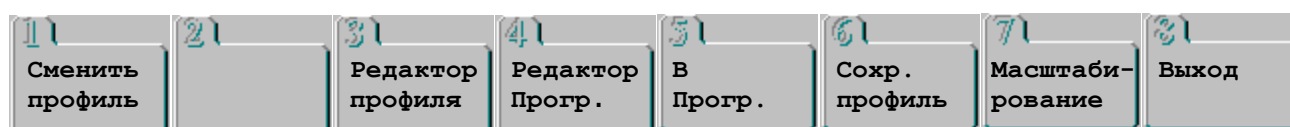


Рисунок 3.4 - Меню 7 «2. Задание профиля»

4) **Меню 8 «2.1. Редактор профиля»** представлено на рисунке 3.5.

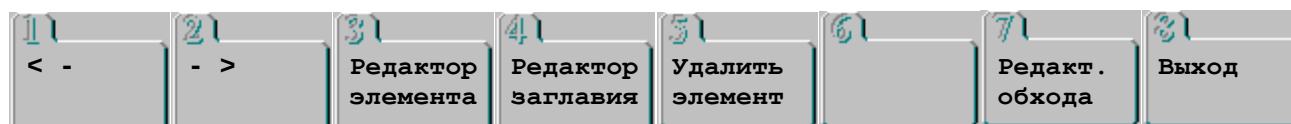


Рисунок 3.5 - Меню 8 «2.1. Редактор профиля»

5) **Меню 9 «2.2. Масштабирование»** представлено на рисунке 3.6.



Рисунок 3.6 - Меню 9 «2.2. Масштабирование»

6) **Меню 9.1 «2.3. Лупа»** представлено на рисунке 3.7.



Рисунок 3.7 - Меню 9.1 «2.3. Лупа»

7) **Меню 10 «2.1.1. Редактор элемента - изменение»** представлено на рисунке 3.8. Используется при редактировании существующего ЭП.



Рисунок 3.8 - Меню 10 «2.1.1. Редактор элемента - изменение»

8) **Меню 10.1 «2.1.1. Редактор элемента - добавление»** представлено на рисунке 3.9. Используется при добавлении нового ЭП.

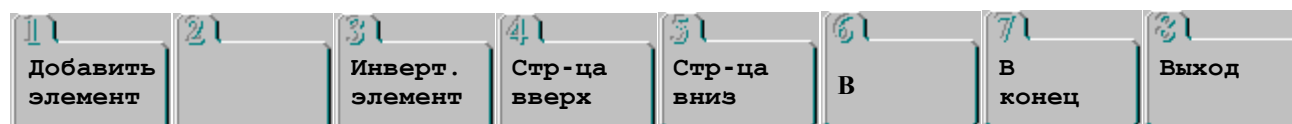


Рисунок 3.9 - Меню 10.1 «2.1.1. Редактор элемента - добавление»

9) **Меню 11 «2.1.2. Редактор заглавия профиля»** представлено на рисунке 3.10.

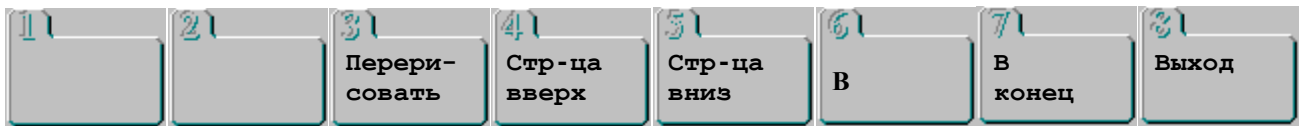


Рисунок 3.10 - Меню 11 «2.1.2. Редактор заглавия профиля»

10) **Меню 12 «2.1.3. Редактор обхода профиля»** представлено на рисунке 3.11.



Рисунок 3.11 - Меню 12 «2.1.3. Редактор обхода профиля»

11) **Меню 13 «2.1.3.1. Редактор обхода профиля - изменение»** представлено на рисунке 3.12.



Рисунок 3.12 - Меню 13 «2.1.3.1. Редактор обхода профиля - изменение»

12) **Меню 14 «Список каталогов»** представлено на рисунке 3.13.



Рисунок 3.13 - Меню 14 «Список каталогов»

### 3.2.4. Параметры окна 10 в Меню 11 «2.1.2. Редактор заглавия профиля»

3.2.4.1 Параметры **окна 10** в **Меню 11** «2.1.2. Редактор заглавия профиля» делятся на две группы:

- общие (для тел вращения и контуров);
- специальные (только для тел вращения).

3.2.4.2 Общие параметры, относящиеся к обработке тел вращения и контуров, приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Общие параметры тел вращения и контуров

| Имя параметра | Назначение                                                                                                                                   | Действие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Примечания                                                                       |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Профл         | Имя Профиля                                                                                                                                  | Формирует кадр УП: (DIS, «ИМЯ ПРОФИЛЯ»)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Обязательный                                                                     |
| Оси           | Имя оси абсцисс (а) и ординат (о)                                                                                                            | Формирует кадр УП: (DPI, «ИМЯ ОСИ АБСЦИСС», «ИМЯ ОСИ ОРДИНАТ»)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Обязательный                                                                     |
| Заготовка:    | Заголовок для полей «MIN а», «MAX а», «MIN о», «MAX о», определяющих размеры заготовки                                                       | Нет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Не заполняется                                                                   |
| MIN а         | Левый предел заготовки вдоль оси абсцисс                                                                                                     | Формирует кадр УП: /#(UCG,2 MIN а MAX а, MIN о MAX о)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Обязательный                                                                     |
| MAX а         | Правый предел заготовки вдоль оси абсцисс                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Обязательный                                                                     |
| MIN о         | Нижний предел заготовки вдоль оси ординат                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Обязательный                                                                     |
| MAX о         | Верхний предел заготовки вдоль оси ординат                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Обязательный                                                                     |
| G_кор         | Обход Профиля для автоматической компенсации радиуса инструмента:<br>G41-слева;<br>G42-справа;<br>G40-отмена компенсации радиуса инструмента | Формирует в кадре подхода к профилю функцию G41/G42/G40.<br>Если в этом параметре заданы функции G41 или G42, то в последнем кадре профиля автоматически будет установлена функция G40.                                                                                                                                                                                          | Необязательный                                                                   |
| Fчист         | Подача чистового обхода Профиля                                                                                                              | Формирует в кадре подхода к профилю с адресом F значение подачи, заданное в параметре Fчист, в активной на данный момент системе:<br>G94 (мм/мин) /G95 (мм/об)                                                                                                                                                                                                                   | Необязательный                                                                   |
| Тчк а         | Координата точки начала ТОКАРНОЙ черновой и чистовой обработки Профиля вдоль оси абсцисс                                                     | 1. Формирует кадр с координатой начала черновой обработки профиля по оси абсцисс и ординат перед и после кадра с функцией SPA/SPF/SPP. В этот кадр вставляются данные из полей Fчерн, Sчерн и M.<br>2. Формирует кадр с координатой начала чистовой обработки профиля по оси абсцисс и ординат перед и после кадра с функцией CLP. В этот кадр вставляются данные из поля Sчист. | Обязательный, если для выполнения ТОКАРНОГО профиля требуется черновая обработка |
| Тчк о         | Координата точки начала ТОКАРНОЙ черновой и чистовой обработки Профиля вдоль оси ординат                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Обязательный, если для выполнения ТОКАРНОГО профиля требуется черновая обработка |

3.2.4.3 Специальные параметры ТОКАРНОЙ обработки для тел вращения приведены в таблицах 3.2-3.4.

- 1) Специальные параметры ТОКАРНОЙ обработки для тел вращения, индицируемые на экране после задания числовых значений в поля «Тчк а» и «Тчк о», приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

| Имя параметра | Назначение                                                                                                              | Действие                                                                                                                                                                                                                    | Примечания                                                                                                                |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Гчерн</b>  | Подача черновой обработки Профиля                                                                                       | См. поля «Тчк а» и «Тчк о»                                                                                                                                                                                                  | Значение <b>Гчерн</b> выражено в той системе <b>G94</b> (мм/мин) или <b>G95</b> (мм/об), которая активна на данный момент |
| <b>Счерн</b>  | Скорость вращения шпинделя в черновой ТОКАРНОЙ обработке                                                                |                                                                                                                                                                                                                             | Значение <b>Счерн</b> выражено в той системе <b>G97</b> (об/мин) или <b>G96</b> (м/мин), которая активна на данный момент |
| <b>Счист</b>  | Скорость вращения шпинделя в чистовой ТОКАРНОЙ обработке                                                                |                                                                                                                                                                                                                             | Значение <b>Счист</b> выражено в той системе <b>G97</b> (об/мин) или <b>G96</b> (м/мин), которая активна на данный момент |
| <b>М</b>      | Направление вращения шпинделя                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                           |
| <b>Тип</b>    | Тип черновой обработки:<br><b>SPA</b> -без предварит.;<br><b>SPF</b> -с предварит.;<br><b>SPP</b> -параллельно профилю. | 1. Формирует кадр <b>SPA/SPF</b> с параметрами черновой обработки с данными из полей «Ось», «Z», «X», «Ф».<br>2. Формирует кадр <b>SPP</b> с параметрами черновой обработки с данными из полей «Ф», «Z1», «Z2», «X1», «X2». |                                                                                                                           |

- 2) Специальные параметры ТОКАРНОЙ обработки для тел вращения, индицируемые на экране после задания в поле «Тип»: **SPA/SPF**, приведены в таблице 3.3.
- 3) Специальные параметры ТОКАРНОЙ обработки для тел вращения, индицируемые на экране после задания в поле «Тип»: **SPP**, приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.3

| Имя параметра | Назначение                                                               | Действие                                                                                                                                    | Примечания                                                                                                                                                          |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ось</b>    | Имя оси, параллельно которой будет выполнена ТОКАРНАЯ черновая обработка | См. поле «Тип»                                                                                                                              |                                                                                                                                                                     |
| <b>Z</b>      | Припуск вдоль оси абсцисс в ТОКАРНОЙ черновой обработке                  |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                     |
| <b>X</b>      | Припуск вдоль оси ординат в ТОКАРНОЙ черновой обработке                  |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                     |
| <b>d</b>      | Глубина одного чернового прохода в ТОКАРНОЙ черновой обработке           | Значение поля « <b>d</b> » пересчитывается в параметр <b>L</b> (количество черновых проходов в циклах <b>SPA, SPF</b> ).<br>См. поле «Тип». | Количество черновых проходов ( <b>L</b> ) рассчитывается автоматически и может быть увеличено на один проход, если остаток <b>&gt;10%</b> от значения « <b>d</b> ». |

Таблица 3.4

| Имя параметра | Назначение                                                             | Действие                                                                                                                                                 | Примечания                                                                                                                                                          |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>d</b>      | Глубина одного чернового прохода в ТОКАРНОЙ черновой обработке         | Значение поля « <b>d</b> » пересчитывается в количество черновых проходов <b>L</b> (количество черновых проходов в цикле <b>SPP</b> ).<br>См. поле «Тип» | Количество черновых проходов ( <b>L</b> ) рассчитывается автоматически и может быть увеличено на один проход, если остаток <b>&gt;10%</b> от значения « <b>d</b> ». |
| <b>Z1</b>     | Припуск над Заготовкой вдоль оси абсцисс в ТОКАРНОЙ черновой обработке | См. поле «Тип»                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     |
| <b>Z2</b>     | Припуск над Профилем вдоль оси абсцисс в ТОКАРНОЙ черновой обработке   |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                     |
| <b>X1</b>     | Припуск над Заготовкой вдоль оси ординат в ТОКАРНОЙ черновой обработке |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                     |
| <b>X2</b>     | Припуск над Профилем вдоль оси ординат в ТОКАРНОЙ черновой обработке   |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                     |

### 3.2.5. Видеостраница редактора GTL профиля, соответствующая Меню 7 «2. Задание профиля»

3.2.5.1 Переход в **Меню 7** осуществляется из **Меню 6** по клавише «F1» («ВЫБОР») или клавише «ENTER».

3.2.5.2 Видеостраница редактора **GTL** профиля, соответствующая **Меню 7 «2. Задание профиля»**, представлена на рисунке 3.14. Она имеет 11 полей, 3 окна и 8 функциональных клавиш «F1»-«F8», образующих **Меню 7**, опции которого представлены в нижней части видеостраницы. В **Меню 7 «2. Задание профиля»** все окна являются неактивными.

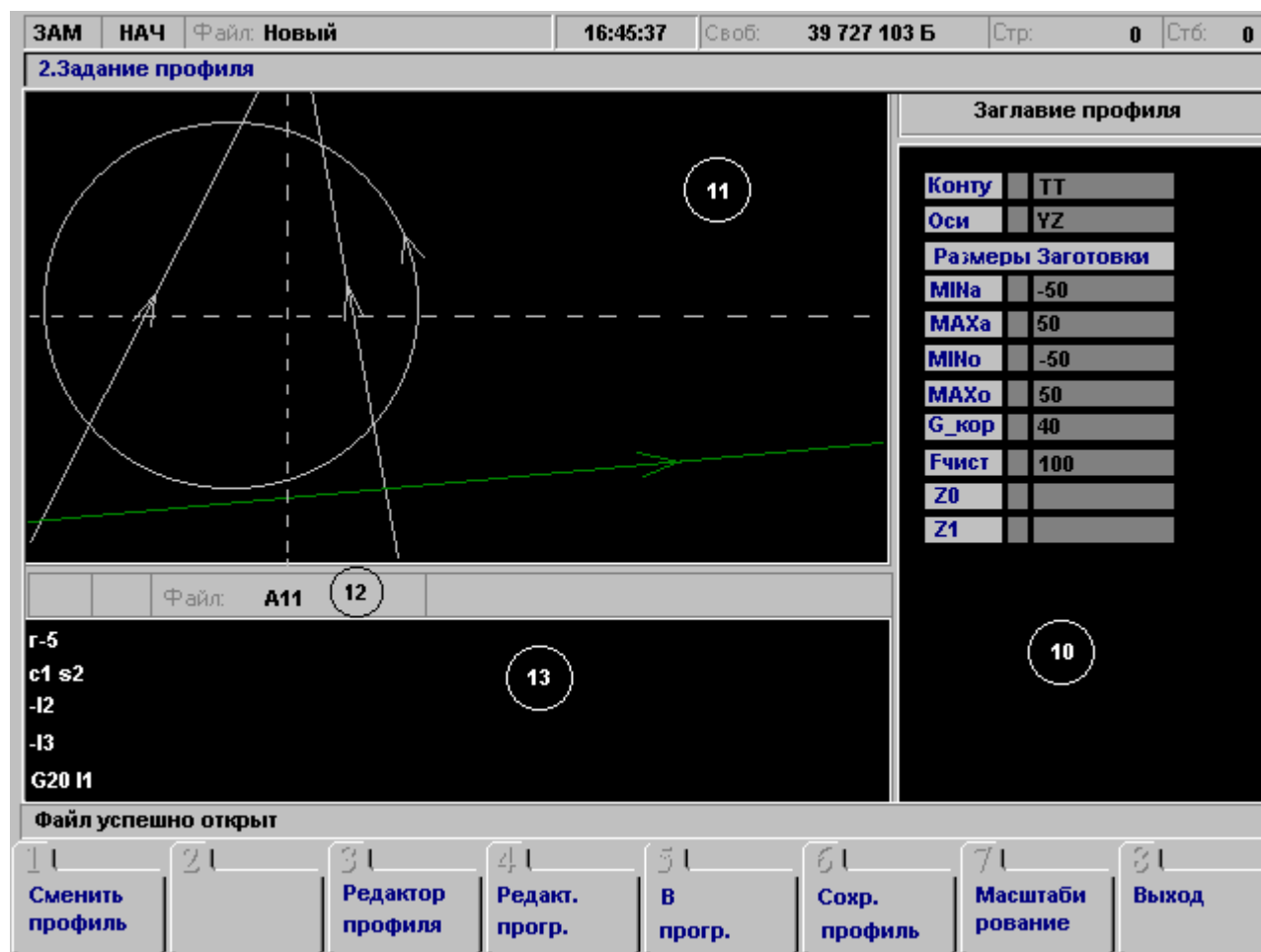


Рисунок 3.14 – Видеостраница редактора GTL, соответствующая **Меню 7 «2. Задание профиля»**

3.2.5.3 Назначение полей и окон видеостраницы редактора **GTL**, соответствующей **Меню 7 «2. Задания профиля»**:

- (10) - окно отображает параметры шаблона «**Заглавие профиля**» или возможные параметры ЭП:
- Точка;
  - Линия;
  - Окружность.

- 11 - окно отображает ЭП в графическом виде, в **Меню 7 «2. Задание профиля»** обход профиля может не отрисовываться.
- 12 - поле отображает имя файла, содержащего редактируемый профиль
- 13 - окно отображения ЭП в текстовом виде

### 3.2.6. Видеостраница редактора GTL профиля, соответствующая Меню 8 «2.1. Редактор профиля»

3.2.6.1 Переход в **Меню 8 «2.1. Задания профиля»** для редактирования профиля осуществляется из **Меню 7** по клавише «F3» («РЕДАКТОР ПРОФИЛЯ»).

3.2.6.2 Видеостраница редактора GTL, соответствующая **Меню 8 «2.1. Задания профиля»** представлена на рисунке 3.15. Она имеет 11 полей, 3 окна и 8 функциональных клавиш «F1»-«F8», образующих **Меню 8**, опции которого представлены в нижней части видеостраницы.

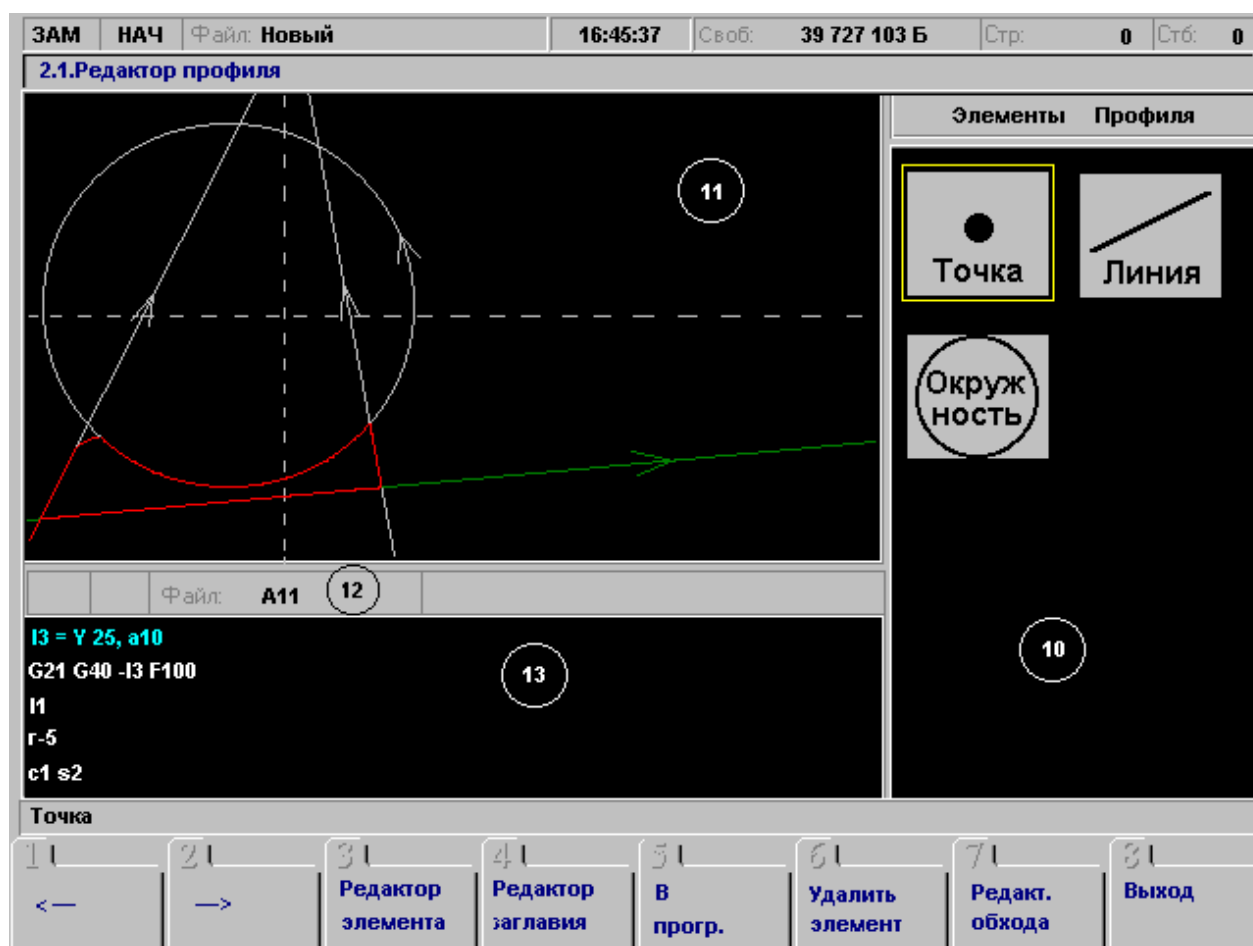


Рисунок 3.15 – Видеостраница редактора GTL, соответствующая **Меню 8 «2.1. Редактор профиля»**

3.2.6.3 Назначение полей и окон видеостраницы редактора **GTL**, соответствующей **Меню 8 «2.1. Задания профиля»**:

- ⑩ - окно отображает возможные параметры ЭП:
  - Точка;
  - Линия;
  - Окружность
- ⑪ - окно отображает ЭП в графическом виде, обход профиля отрисовывается красным цветом
- ⑫ - поле отображает имя файла, содержащего редактируемый профиль
- ⑬ - окно отображает ЭП в текстовом виде

### 3.2.7. Возврат к видеостранице основного редактора ВП

3.2.7.1 Для быстрого возврата к видеостранице основного редактора ВП необходимо нажать в **Меню 7 («2. Задание профиля»)** клавишу **«F4» («РЕДАКТ. ПРОГР.»)**. При этом система выдаст запрос: **«БЫ УВЕРЕНЫ, ЧТО ХОТИТЕ ВЕРНУТЬСЯ В РЕДАКТОР? (Y, ENTER/N, ESC) Y»**.

При утвердительном ответе произойдёт переход в **Меню 1** видеостраницы основного редактора ВП (рисунок 1.1).

3.2.7.2 Перейти в **Меню 1.1** редактора ВП можно из **Меню 7**, используя клавишу **«F8» («ВЫХОД»)** или клавишу **«ESC»**.

3.2.7.3 Переход из меню низкого уровня к меню высокого уровня в редакторе **GTL** профиля, а также переход из редактора **GTL** профиля в меню редактора ВП отражены в таблице 3.5.

Таблица 3.5

| Номер меню | Переходы в редакторе <b>GTL</b> профиля |            | Переход в редактор ВП |           |            |
|------------|-----------------------------------------|------------|-----------------------|-----------|------------|
|            | <b>F8</b>                               | <b>ESC</b> | <b>F4</b>             | <b>F8</b> | <b>ESC</b> |
| Меню 6     | -                                       | -          | -                     | -         | Меню 1.1   |
| Меню 6.1   | -                                       | Меню 7     | -                     | -         | -          |
| Меню 7     | -                                       | -          | Меню 1                | Меню 1.1  | Меню 1.1   |
| Меню 8     | Меню 7                                  | Меню 7     | -                     | -         | -          |
| Меню 9     | -                                       | Меню 7     | -                     | -         | -          |
| Меню 9.1   | -                                       | Меню 7     | -                     | -         | -          |
| Меню 10    | Меню 8                                  | Меню 8     | -                     | -         | -          |
| Меню 10.1  | Меню 8                                  | Меню 8     | -                     | -         | -          |
| Меню 11    | Меню 8                                  | Меню 8     | -                     | -         | -          |
| Меню 12    | Меню 8                                  | Меню 8     | -                     | -         | -          |
| Меню 13    | Меню 12                                 | Меню 12    | -                     | -         | -          |
| Меню 14    | -                                       | Меню 12    | -                     | -         | -          |

### 3.3. Задание GTL профиля

#### 3.3.1. Создание нового GTL профиля

3.3.1.1 Для создания нового GTL профиля выполнить последовательно следующие действия:

- 1) нажать клавишу «F2» («ЗАДАНИЕ ПРОФИЛЯ») в меню выбора элемента ВП (**Меню 1.1**) для перехода в **Меню 6** редактора GTL профиля (рисунок 3.1), при этом в **окне 11** редактора GTL профиля отобразится содержимое каталога **CONTUSER**, а в нижней части видеостраницы – опции **Меню 6**;
- 2) нажать в **Меню 6** клавишу «F2» («НОВЫЙ ФАЙЛ») для перехода в **Меню 11**, при этом в **окне 10** редактора GTL профиля отобразится шаблон «ЗАГЛАВИЕ ПРОФИЛЯ», а в нижней части видеостраницы – опции **Меню 11**;
- 3) изменить (при необходимости) значения параметров в **окне 10 «Заглавие профиля»**, перемещая курсор по **окну 10** клавишами «F4»-«F7» **Меню 11**, а также клавишами «СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД» и «СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД»; изменение каждого параметра необходимо завершить нажатием клавиши «ENTER»; довести процедуру редактирования параметров заглавия профиля до конца;
- 4) нажать в **Меню 11** клавишу «F3» («ПЕРЕРИСОВАТЬ») для перехода в **Меню 8 «2.1. Редактор профиля»**; в этом случае возможны две ситуации:
  - переход в **Меню 8** не произойдёт при некорректном задании параметров заглавия профиля; курсор установится в **окне 10 «Заглавие профиля» Меню 11** на первом из 5 возможных некорректно заданных параметров;
  - переход в **Меню 8 «2.1. Редактор профиля»** произойдёт при корректном задании параметров заглавия профиля; при этом в **окне 11** будут отрисованы координатные оси профиля (рисунок 3.15).

#### 3.3.2. Сохранение GTL профиля на диске

3.3.2.1 Для сохранения профиля на диске необходимо:

- 1) нажать в **Меню 6** клавишу «F1» («СМЕНИТЬ ПРОФИЛЬ») для перехода в **Меню 7 «2. Задание профиля»**, нажать в **Меню 7** клавишу «F6» («СОХР. ПРОФИЛЯ»), при этом произойдет переход в **Меню 6.1 «1. Каталог профилей CONTUSER»** для выбора, создания или удаления профиля (рисунок 3.1);
- 2) выбрать имя профиля из уже существующих, используя кнопки «СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД» и «СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД», или ввести новое имя профиля в **поле 8**, используя клавишу «F6» («НОВЫЙ ФАЙЛ»);
- 3) завершить операцию сохранения профиля нажатием клавиши «F1» («ВЫБОР») или клавиши «ENTER».

### 3.3.3. Выбор существующего профиля

3.3.3.1 Для выбора ранее созданного и сохранённого на диске профиля выполнить следующие действия:

- 1) войти в меню выбора элемента ВП (**Меню 1.1**), нажать клавишу «F2» («**ЗАДАНИЕ ПРОФИЛЯ**») для перехода в **Меню 6** «1. Каталог профилей **CONTUSER**», при этом на экран будет загружена видеостраница редактора **GTL** профиля, в **окне 11** которого отобразится содержимое каталога профилей **CONTUSER** для выбора, создания нового или удаления существующего профиля, а в нижней части видеостраницы – опции **Меню 6** (рисунок 3.1);
- 2) выбрать курсором с помощью клавиш «**СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЕД**» и «**СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД**» имя нужного профиля;
- 3) нажать клавишу «F1» («**ВЫБОР**») или клавишу «ENTER», при этом произойдет переход из **Меню 6** в **Меню 7** «2. Задание профиля», выбранный профиль будет загружен в буфер, который система создаёт для выполнения операций редактирования профиля, произойдёт изменение внешнего вида видеостраницы редактора **GTL** профиля (рисунок 3.14).

### 3.3.4. Удаление существующего профиля

3.3.4.1 Для удаления ранее созданного и сохранённого на диске профиля выполнить следующие действия:

- 1) нажать в меню выбора элемента ВП (**Меню 1.1**) клавишу «F2» («**ЗАДАНИЕ ПРОФИЛЯ**») для перехода в **Меню 6** «1. Каталог профилей **CONTUSER**» редактора **GTL** профиля, в **окне 11** которого отобразится содержимое каталога профилей **CONTUSER**, а в нижней части видеостраницы редактора – опции **Меню 6** (рисунок 3.1);
- 2) выбрать нужное имя профиля, используя клавиши «**СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЕД**» и «**СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД**»;
- 3) нажать клавишу «F7» («**УДАЛИТЬ**») **Меню 6**, при этом выбранный профиль будет удалён, а каталог профилей в **окне 11** будет обновлён.

### 3.3.5. Смена редактируемых профилей

3.3.5.1 Для смены редактируемых профилей (переход от одного профиля к другому) выполнить следующие действия:

- 1) нажать в **Меню 7** («2. Задание профиля») клавишу «F1» («**СМЕНИТЬ ПРОФИЛЬ**»), при этом произойдет переход в **Меню 6** («1. Каталог профилей **CONTUSER**»), в **окне 11** которого отобразится содержимое каталога **CONTUSER** (рисунок 3.1);
- 2) далее возможны две ситуации:
  - для создания нового профиля выполнить действия, описанные в пп. 3.3.1-2) и 3.3.1-3);
  - для выбора существующего профиля выполнить действия, описанные в пп. 3.3.2-2) и 3.3.2-3).

### 3.3.6. Добавление кадра, содержащего профиль

3.3.6.1 Последовательность действий при добавлении в УП кадра, содержащего профиль:

- 1) для добавления в программу кадра, содержащего профиль, выполнить действия, указанные в п. 1.4.
- 2) после окончания работы с выбранным или созданным заново и сохранённым на диске профилем в **Меню 7 («2. Задания профиля»)** нажать клавишу **«F5» («В ПРОГР.»)**, при этом система запросит: **«КОНТУР БУДЕТ ДОБАВЛЕН В РЕДАКТОР?(Y,ENTER/N,ESC) Y»** - и, в случае положительного ответа, произойдет сохранение текущего профиля на диске и переход в видеостраницу основного редактора ВП. Новый кадр, содержащий профиль в формате: **GTL,<имя профиля>** - будет добавлен в УП.

### 3.3.7. Масштабирование профиля

3.3.7.1 Просмотр профиля в увеличенном или уменьшенном виде (масштабирование) можно осуществить двумя способами.

- 1) 1-ый способ масштабирования:
  - войти в **Меню 7 «2. Задание профиля»**, нажать клавишу **«F7» («МАСШТАБИРОВАНИЕ»)**, при этом произойдет переход в **Меню 9 («2.2. Масштабирование»)** для просмотра профиля в детальном увеличенном или уменьшенном виде; курсор будет установлен в центр **окна 11**, а в **поле 12** будут отображены координаты курсора;
  - установить курсор, используя клавишу **«СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД»**, **«СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД»**, **«ВОЗВРАТ НА ШАГ»** или **«СДВИГ ВПЕРЁД»**, на изображении профиля в **окне 11** на то место, которое необходимо масштабировать; для более точного позиционирования курсора нажмите клавишу **«ALT»** и, удерживая ее, используйте выше перечисленные кнопки;
  - нажать в **Меню 9** клавишу **«F1» («+»)** для увеличения изображения профиля, а для уменьшения изображения профиля - клавишу **«F2» («-»)**, при этом изображение профиля будет перерисовано в увеличенном или уменьшенном виде, а та часть профиля, на которую был установлен курсор, будет размещена в центре **окна 11**;
  - нажать клавишу **«F3» («RESET»)** в **Меню 9** для того, чтобы вернуть изображение профиля к первоначальному виду (до просмотра профиля в режиме **«Масштабирование»**);
  - нажать клавишу **«ESC» («ОТМЕНА»)** для возврата из **Меню 9 («2.2. Масштабирование»)** в **Меню 7 («2. Задание профиля»)**.
- 2) 2-ой способ масштабирования:
  - войти в **Меню 7 «2. Задание профиля»**, нажать одновременно две клавиши **«ALT»** и **«F7» («Масштабирование»)**, при этом произойдёт переход в **Меню 9.1 («2.3. Лупа»)** для просмотра профиля в детальном увеличенном или уменьшенном виде; **окно 11** будет разбито на 9 прямоугольных зон для детализа-

ции изображения профиля, активная прямоугольная зона будет отрисована жёлтым цветом;

- выделить ту область изображения профиля, которую необходимо увеличить или уменьшить, перемещаясь между прямоугольными зонами, используя клавиши **«СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД»**, **«СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД»**, **«ВОЗВРАТ НА ШАГ»** и **«СДВИГ ВПЕРЁД»**; для выделения части профиля можно воспользоваться цифровыми клавишами **«1»-«9»**;
- нажать в **Меню 9.1** клавишу **«F1» («+»)** для увеличения изображения профиля, а для уменьшения изображения профиля - клавишу **«F2» («-»)**; при этом изображение профиля будет перерисовано в увеличенном или уменьшенном виде, а та часть профиля, которая располагалась в активной прямоугольной зоне, будет размещена в центре **окна 11**;
- нажать клавишу **«F3» («RESET»)** в **Меню 9.1** для того, чтобы вернуть изображение профиля к первоначальному виду (до просмотра профиля в режиме **«Масштабирование»**);
- нажать клавишу **«ESC» («ОТМЕНА»)** для возврата из **Меню 9.1 («2.3. Лупа»)** в **Меню 7 («2. Задание профиля»)**.

### 3.4. Редактирование GTL профиля

#### 3.4.1. Переход к редактированию GTL профиля

3.4.1.1 Для редактирования GTL профиля используют **Меню 8**, **Меню 9**, **Меню 9.1**, **Меню 10**, **Меню 10.1**, **Меню 11**, **Меню 12**, **Меню 13** и **Меню 14**. Для перехода к редактированию GTL профиля надо перейти из **Меню 7 («2. Задание профиля»)** по клавише **«F3» («РЕДАКТ. ПРОФИЛЯ»)** в **Меню 8 («2.1. Редактор профиля»)**. При этом произойдёт изменение внешнего вида видеостраницы редактора GTL профиля (рисунок 3.15).

#### 3.4.2. Добавление ЭП

3.4.2.1 Последовательность операций при добавлении ЭП:

- 1) войти в **Меню 8 («2.1. Редактор профиля»)**; выбрать для добавления ЭП кнопками **«СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД»**, **«СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД»**, **«ВОЗВРАТ НА ШАГ»** или **«СДВИГ ВПЕРЁД»** отображаемый в **окне 10** элемент профиля: **«Задание Точки»**, **«Задание Линии»**, **«Задание Окружности»**; нажать клавишу **«ENTER»**, при этом в **окно 10** загрузятся иконки-варианты задания выбранного ЭП;
- 2) выбрать при помощи клавиш **«СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД»**, **«СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД»**, **«ВОЗВРАТ НА ШАГ»** или **«СДВИГ ВПЕРЁД»**, перемещая курсор среди иконок-вариантов, способ задания ЭП, нажать клавишу **«ENTER»**, при этом в **окно 10** загрузятся параметры выбранного варианта задания ЭП, и произойдёт переход в **Меню 10.1 («2.1.1. Редактор элемента - добавление»)**;
- 3) выбрать клавишами **«СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД»**, **«СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД»** и **«F4»-«F7»** параметр для ввода нового значения; ввод нового значения параметра осуществить с клавиатуры.

Если выбранный вариант задания ЭП предполагает использование ранее созданных ЭП (предопределённый ЭП в случае косвенного задания ЭП), для выбора одного из них на экране появится столбец-список с номерами ранее созданных ЭП.

**Примечание** - Задание ЭП считается косвенным, когда при его построении используют другие, ранее созданные ЭП.

Для выбора варианта установить клавишами **«СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД»** и **«СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД»** в поле **10** жёлтую полосу курсора на номер выбранного ЭП, нажать клавишу **«ENTER»**.

Для отказа редактировать значения параметра использовать клавиши **«СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД»** и **«СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД»**.

Для изменения направления у предопределённых ЭП использовать клавишу **«F3»** (**«ИНВЕРТ. ЭЛЕМЕНТ»**) Меню **10.1**.

По мере заполнения параметров ЭП в графическом окне **11** будет отрисовываться розовым цветом предполагаемый ЭП.

Довести процедуру ввода значений всех параметров ЭП до конца;

- 4) нажать клавишу **«F1»** (**«ДОБАВИТЬ ЭЛЕМЕНТ»**) в Меню **10.1**, при этом в графическом окне **11** новый ЭП будет отрисован голубым цветом, а в окне **13** появится соответствующая строка, подсвеченная голубым цветом.

### 3.4.3. Перемещение между ЭП в окне 11

3.4.3.1 Перемещение между ЭП в окне **11** осуществляется в Меню **8** (**«2.1. Редактор профиля»**) и Меню **12** (**«2.1.3. Редактор обхода профиля»**) клавишами **«F1»** (**«<-»**) и **«F2»** (**«->»**). При этом в окнах **11** и **13** очередной элемент подсвечивается голубым цветом.

### 3.4.4. Перемещение между ЭП в окне 13

3.4.4.1 Перемещение по строкам профиля в окне **13** осуществляется в Меню **8** (**«2.1. Редактор профиля»**), Меню **12** (**«2.1.3. Редактор обхода профиля»**) и Меню **13** (**«2.1.3.1. Редактор обхода профиля/изменения»**) одновременным нажатием клавиш **«ALT»** и **«СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД»** или **«СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД»**.

3.4.4.2 В Меню **8** (**«2.1. Редактор профиля»**) и Меню **12** (**«2.1.3. Редактор обхода профиля»**) при одновременном нажатии клавиш **«ALT»** и **«ENTER»** в окне **11** происходит отрисовка выбранного ЭП голубым цветом.

### 3.4.5. Редактирование ЭП

3.4.5.1 Для редактирования ЭП выполнить действия:

- 1) нажать в Меню **8** (**«2.1. Редактор профиля»**) клавишу **«F3»** (**«РЕДАКТОР ЭЛЕМЕНТА»**), при этом произойдет переход в Меню **10** (**«2.1.1. Редактор элемента - изменение»**), и в окне **10** будут выведены параметры, соответствующие выбранному ЭП;
- 2) выбрать клавишами **«СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД»**, **«СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД»** и **«F4»-«F7»** параметр для ввода ему нового значения. Ввод нового значения параметра осуществляется с клавиатуры.

Если выбранный вариант задания ЭП предполагает использование ранее созданных ЭП (предопределённый ЭП в случае косвенного задания ЭП), то для выбора одного из них на экране появится столбец-список с номерами ранее созданных ЭП.

**ПРИМЕЧАНИЕ** - Задание ЭП считается косвенным, когда при его построении используют ранее созданные ЭП.

Для выбора варианта установить клавишами **«СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД»** и **«СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД»** в поле 10 жёлтую полосу курсора на номер выбранного ЭП, нажать клавишу **«ENTER»**.

Для отказа редактирования значения параметра использовать клавиши **«СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД»** и **«СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД»**.

Для изменения направления у предопределённых ЭП использовать клавишу **«F3»** (**«ИНВЕРТ. ЭЛЕМЕНТ»**) Меню 10.

По мере заполнения параметров ЭП в графическом окне 11 будет отрисовываться розовым цветом предполагаемый ЭП.

Довести процедуру ввода значений всех параметров ЭП до конца;

- 3) нажать в Меню 10 клавишу **«F2»** (**«ИЗМЕНИТЬ ЭЛЕМЕНТ»**), при этом в графическом окне 11 новый ЭП будет отрисован голубым цветом, а в окне 13 появится соответствующая строка, подсвеченная голубым цветом.

### 3.4.6. Удаление ЭП

3.4.6.1 Для удаления ЭП необходимо в Меню 8 (**«2.1. Редактор профиля»**) встать на нужный ЭП, используя клавиши **«F1»** (**«->»**) или **«F2»** (**«<-»**), и нажать клавишу **«F5»** (**«Удалить элемент»**).

**ВНИМАНИЕ!** УДАЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТА ПРОФИЛЯ НЕВОЗМОЖНО:

- 1) ЕСЛИ ЭП ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРИ КОСВЕННОМ ЗАДАНИИ ДРУГИХ ЭП;
- 2) ЕСЛИ ЭП ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В ЗАДАНИИ ОБХОДА ПРОФИЛЯ.

### 3.4.7. Редактирование заглавия профиля

3.4.7.1 Для редактирования заглавия профиля необходимо:

- 1) нажать в Меню 8 (**«2.1. Редактор профиля»**) клавишу **«F4»** (**«РЕДАКТОР ЗАГЛАВИЯ»**), при этом произойдет переход в Меню 11 (**«2.1.2. Редактор заглавия профиля»**), и в окне 10 будут загружены параметры заглавия профиля, введённые на этапе создания профиля или при их редактировании;
- 2) выбрать параметр заглавия профиля для ввода нового значения клавишами **«F4»-«F7»** в Меню 11, а также клавишами **«СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД»** и **«СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД»**;
- 3) ввести новое значение параметра либо с клавиатуры, либо путём выбора значения из предложенного списка, нажать клавишу **«ENTER»**; довести процедуру редактирования значений всех параметров заглавия профиля до конца;
- 4) нажать клавишу **«F3»** (**«ПЕРЕРИСОВАТЬ»**) Меню 11, при этом произойдет возврат в Меню 8 (**«2.1. Редактор профиля»**), и в графическом окне 11 будет перерисован профиль.

### 3.4.8. Добавление ЭП в обход профиля

3.4.8.1 Для добавления ЭП в обход профиля необходимо:

- 1) нажать в **Меню 8** («2.1. Редактор профиля») клавишу «F7» («РЕДАКТОР ОБХОДА»), в **окне 10** отобразится последовательность ЭП, составляющая обход профиля; курсор зеленого цвета будет установлен на поле имени текущего элемента обхода профиля, в нижней части видеостраницы будут отображены **опции Меню 12** («2.1.3. Редактор обхода профиля»);
- 2) перейти клавишами «F1» («<-») и «F2» («->») **Меню 12** на тот ЭП в **окне 11**, который хотите добавить в обход профиля;
- 3) установить клавишами «СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЕД» и «СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД» зелёный курсор в **окне 10** на тот элемент, после которого необходимо добавить выбранный ЭП;
- 4) нажать клавишу «F3» («ДОБ.ЭЛ. В ОБХОД») **Меню 12**, новый элемент будет добавлен в последовательность элементов обхода профиля в **окне 10**, выделен красным цветом в отрисовке обхода профиля в **окне 11**, а в **окно 13** будет вставлена строка в обход профиля, соответствующая добавленному ЭП.  
Если добавленный ЭП нарушает целостность обхода профиля, в **поле 8** будет выдано сообщение: «НЕ КОНГРУЭНТНЫЙ ПРОФИЛЬ!».

### 3.4.9. Добавление свободного кадра в обход профиля

3.4.9.1 Для добавления свободного кадра в обход профиля необходимо:

- 1) нажать в **Меню 8** («2.1. Редактор профиля») клавишу «F7» («РЕДАКТОР ОБХОДА»), в **окне 10** будет отображена последовательность ЭП, составляющая обход профиля; курсор зелёного цвета будет установлен в **окне 10** на поле имени текущего элемента обхода профиля; в нижней части видеостраницы будут отображены **опции Меню 12** («2.1.3. Редактор обхода профиля»);
- 2) установить клавишами «СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЕД» и «СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД» зелёный курсор в **окне 10** на тот элемент, после которого необходимо добавить свободный кадр;
- 3) нажать одновременно в **Меню 12** комбинацию клавиш «ALT» и «F3»; свободный кадр будет добавлен в последовательность элементов обхода профиля в **окне 10** с именем «f»;
- 4) ввести с клавиатуры значение свободного кадра и нажать клавишу «ENTER»; в **окно 13** будет вставлена строка, соответствующая добавленному свободному кадру.

### 3.4.10. Добавление радиуса скругления в обход профиля

3.4.10.1 Для добавления радиуса скругления в обход профиля необходимо:

- 1) нажать в **Меню 8** («2.1. Редактор профиля») клавишу «F7» («РЕДАКТОР ОБХОДА»); в **окне 10** будет отображена последовательность ЭП, составляющая обход профиля; курсор зелёного цвета будет установлен в **окне 10** на поле с именем текущего

- элемента обхода профиля; в нижней части видеостраницы будут отображены опции **Меню 12 («2.1.3. Редактор обхода профиля»)**;
- 2) установить клавишами «СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД» и «СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД» зелёный курсор в **окне 10** на тот элемент, после которого необходимо добавить радиус скругления;
  - 3) нажать в **Меню 12** клавишу «F4» («ДОБ. РАДИУС»); радиус скругления будет добавлен в последовательность элементов обхода профиля в **окне 10**;
  - 4) ввести с клавиатуры числовое значение радиуса скругления со знаком, который определяет направление скругления, нажать клавишу «ENTER»:
    - если радиус скругления задан не верно, то в **поле 8** будет выдано сообщение: «НЕ КОНГРУЭНТНЫЙ ПРОФИЛЬ!»;
    - если верно, то радиус скругления будет выделен красным цветом в отрисовке обхода профиля в **окне 11**, а в **окно 13** будет вставлена строка, соответствующая добавленному радиусу скругления.

### 3.4.11. Добавление скоса (фаски) в обход профиля

3.4.11.1 Для добавления скоса (фаски) в обход профиля необходимо:

- 1) нажать в **Меню 8 («2.1. Редактор профиля»)** клавишу «F7» («РЕДАКТОР ОБХОДА»); в **окне 10** будет отображена последовательность ЭП, составляющая обход профиля; курсор зелёного цвета будет установлен в **окне 10** на поле имени текущего элемента обхода профиля; в нижней части видеостраницы будут отображены опции **Меню 12 («2.1.3. Редактор обхода профиля»)**;
- 2) установить клавишами «СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД» и «СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД» зелёный курсор в **окне 10** на тот элемент, после которого хотите добавить скос (фаску);
- 3) нажать в **Меню 12** клавишу «F5» («ДОБ. СКОС»); скос (фаска) будет добавлен в последовательность элементов обхода профиля в **окне 10**;
- 4) ввести с клавиатуры числовое значение скоса (фаски), нажать клавишу «ENTER»; скос (фаска) будет выделен красным цветом в отрисовке обхода профиля в **окне 11**, а в **окно 13** будет вставлена строка, соответствующая добавленному скосу (фаске).

#### ПРИМЕЧАНИЯ

- 1) Скосы (фаски) можно добавлять только между ЭП, которые являются пересекающимися прямыми линиями.
- 2) Значение скоса (фаски) всегда больше нуля.

### 3.4.12. Редактирование элемента обхода профиля

3.4.12.1 Для редактирования элемента обхода профиля необходимо:

- 1) нажать в **Меню 12 («2.1.3. Редактор обхода профиля»)** клавишу «F7» («ИЗМЕНИТЬ В ОБХОДЕ»); при этом в **окне 10** курсор, указывающий на текущий элемент в обходе профиля, переместится с поля имени параметра на поле значения параметра; в нижней части видеостраницы будут отображены опции **Меню 13 («2.1.3.1. Редактор обхода профиля/изменения»)**;

- 2) установить клавишами «СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД», «СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД» или «F4»-«F7» Меню 13 курсор в окне 10 на тот элемент обхода профиля, который необходимо редактировать;
- 3) ввести новое значение параметра с клавиатуры или путём выбора значения из предложенного списка, нажать кнопку «ENTER».

Клавиша «F3» («ИНВЕРТ. ЭЛЕМЕНТ») в Меню 13 позволяет менять направление элементов обхода профиля, таких как прямая линия и окружность.

### 3.4.13. Удаление элемента обхода профиля

3.4.13.1 Для удаления элемента профиля необходимо:

- 1) нажать в Меню 12 («2.1.3. Редактор обхода профиля») клавишу «F7» («ИЗМЕНИТЬ В ОБХОДЕ»); при этом в окне 10 курсор, указывающий на текущий элемент в обходе профиля, переместится с поля имени параметра на поле значения параметра; в нижней части видеостраницы будут отображены опции Меню 13 («2.1.3. Редактор обхода профиля/изменения»);
- 2) установить клавишами «СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД», «СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД» или «F4»-«F7» в Меню 13 курсор в окне 10 на тот элемент обхода профиля, который необходимо удалить;
- 3) нажать в Меню 13 клавишу «F1» («УДАЛИТЬ ЭЛЕМЕНТ»).

### 3.4.14. Ввод/редактирование свободного параметра в элементе обхода профиля

3.4.14.1 Для ввода/редактирования свободного параметра в элемент обхода профиля необходимо:

- 1) установить в Меню 13 клавишами «F4»-«F7» или «СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЁД», «СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД» курсор в окне 10 на тот элемент обхода профиля, для которого необходимо ввести/отредактировать свободный параметр;
- 2) нажать клавишу «F2» («ДОБ. СВОБ. ПАРАМЕТР») в Меню 13; в окне 10 под полем параметра текущего элемента обхода профиля будет добавлено поле для ввода значения свободного параметра;
- 3) ввести/отредактировать значение свободного параметра с клавиатуры, нажать клавишу ENTER; поле с введённым значением свободного параметра исчезнет из окна 10; в окне 13, рядом с редактируемым ЭП, появится значение свободного параметра, а в поле имени элемента обхода профиля, рядом с именем, появится символ «\*»;

При необходимости отмены введённого значения свободного параметра вместо кнопки «ENTER» нажать кнопку «ESC» («ОТМЕНА»).

### **3.4.15. Сохранение профиля на диске в виде программы на языке GTL**

3.4.15.1 Для сохранения профиля на диске в виде программы на языке **GTL** необходимо:

- 1) нажать в **Меню 12** («2.1.3. Редактор обхода профиля») клавишу **«F6»** («Сохранение GTL-файла»); при этом в **окне 11** отобразится содержимое каталога **MP1**, а в нижней части видеостраницы – опции **Меню 14**;
- 2) выбрать клавишами **«F1»-«F7»** в **Меню 14** один из каталогов: **MP1-MP6, MP0**;
- 3) выбрать имя файла из уже существующих клавишами **«СДВИГ НА СТРОКУ ВПЕРЕД»** и **«СДВИГ НА СТРОКУ НАЗАД»** или ввести новое имя, используя клавишу **«F8» Меню 14**; нажать клавишу **«ENTER»**.