

**ТЕРМИНАЛЬНОЕ ПО ПУЛЬТА ОПЕРАТОРА IntOP NC-HMI  
СЧПУ серии IntNC**

**ОПИСАНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА, ПОДДЕРЖКИ И  
ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

|              |                |              |              |                |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата |
|              |                |              |              |                |

### Аннотация

Настоящий документ содержит описание процессов жизненного цикла программного обеспечения «Терминальное ПО пульта оператора IntOP NC-HMI СЧПУ серии IntNC», а также его поддержки, включая устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации; совершенствование и обслуживание программного обеспечения.

Настоящий документ носит декларативный характер, ни одно его положение или документ целиком не являются публичной офертой.

|              |                |          |       |      |  |              |                |      |
|--------------|----------------|----------|-------|------|--|--------------|----------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата |          |       |      | Взам. инв. №   | Инв. № дубл. | Подпись и дата |      |
|              |                |          |       |      |  |              |                |      |
|              |                |          |       |      |  |              |                |      |
|              |                |          |       |      |  |              |                |      |
| Инв. № подл. | Подпись и дата |          |       |      | Взам. инв. №   | Инв. № дубл. | Подпись и дата |      |
|              |                |          |       |      |  |              |                |      |
|              |                |          |       |      |  |              |                |      |
|              |                |          |       |      |  |              |                |      |
| Изм.         | Лист           | № докум. | Подп. | Дата | Терминальное ПО пульта оператора IntOP NC-HMI<br>Описание жизненного цикла, поддержки и обслуживания<br>программного обеспечения |              |                | Лист |
|              |                |          |       |      |  |              |                | 2    |

## Перечень принятых сокращений

|              |  |
|--------------|--|
| Версия ПО    | Стандартная версия ПО, официально выпущенная Разработчиком для всех пользователей.       |
| Пользователь | Юридическое лицо либо физическое лицо, которое использует настоящее ПО                   |
| ПК           | Персональный компьютер   |
| Разработчик  | Правообладатель программного обеспечения ООО «Инэлси»                                    |
| ПО           | Программное обеспечение «Терминальное ПО пульта оператора IntOP NC-HMI СЧПУ серии IntNC» |
| СЧПУ         | Система числового программного управления  |
| ЧМИ          | Человеко-машинный интерфейс  |

|              |                |              |              |                |  |  |  |  |      |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата |  |  |  |  |      |
|              |                |              |              |                |  |  |  |  |      |
| Изм.         | Лист           | № докум.     | Подп.        | Дата           | Терминальное ПО пульта оператора IntOP NC-HMI<br>Описание жизненного цикла, поддержки и обслуживания<br>программного обеспечения |  |  |  | Лист |
|              |                |              |              |                |  |  |  |  | 3    |

## Содержание

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Перечень принятых сокращений .....</b>           | <b>3</b>  |
| <b>1 Общие сведения .....</b>                       | <b>5</b>  |
| <b>2 Процессы разработки .....</b>                  | <b>6</b>  |
| 2.1 Проектирование .....                            | 6         |
| 2.2 Программная реализация.....                     | 6         |
| 2.3 Тестирование .....                              | 7         |
| 2.4 Управление документацией .....                  | 7         |
| 2.5 Персонал, осуществляющий разработку .....       | 7         |
| <b>3 Процессы поддержания жизненного цикла.....</b> | <b>8</b>  |
| 3.1 Менеджмент конфигураций.....                    | 8         |
| 3.2 Устранение неисправностей ПО .....              | 8         |
| 3.3 Совершенствование ПО .....                      | 9         |
| <b>4 Техническая поддержка .....</b>                | <b>10</b> |
| 4.1 Персонал, осуществляющий техподдержку .....     | 10        |
| 4.2 Фактические адреса .....                        | 10        |

|              |                |              |              |                |  |  |  |  |      |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|--|--|--|--|------|
| Ине. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подпись и дата |  |  |  |  |      |
|              |                |              |              |                |  |  |  |  |      |
| Изм.         | Лист           | № докум.     | Подп.        | Дата           |  |  |  |  | Лист |
|              |                |              |              |                | Терминальное ПО пульта оператора IntOP NC-HMI<br>Описание жизненного цикла, поддержки и обслуживания<br>программного обеспечения |  |  |  | 4    |
|              |                |              |              |                |  |  |  |  |      |

## 1 Общие сведения

Данное программное обеспечение (далее «ПО») выполняет функции терминального программного обеспечения и служит основным средством взаимодействия оператора с системой числового программного управления IntNC.

ПО предназначено для установки на ПК, работающего под управлением ОС Linux, модуля монитора и компьютера пульта оператора СЧПУ серии IntNC.

ПО обеспечивает визуализацию/контроль режимов и параметров работы системы ЧПУ/станка. Основные функциональные возможности:

- вывод информации о работе СЧПУ/станка в текстовом и графическом виде;
- визуализация траектории движения инструмента;
- конфигурирование параметров СЧПУ/станка;
- управление СЧПУ/станком;
- составление, редактирование текстов управляющих программ в формате стандартного G/M-кода с диагностикой ошибок;
- симуляция (виртуальная отработка) управляющих программ;
- загрузка управляющих программ в УЧПУ для их отработки на станке.

|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|--------------|----------------|--|--|--|--------------|--------------|----------------|--|--|
| Инв. № подл. | Подпись и дата |  |  |  | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |
|              |                |  |  |  |              |              |                |  |  |

| Ине. № подл. | Подпись и дата | Взам. ине. № | Ине. № дубл. | Подпись и дата |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|
|              |                |              |              |                |

В процессе проектирования определяются требования к:

- 1) функциональным возможностям ПО;
- 2) определению и реализации программных модулей и компонентов;
- 3) визуальному виду ПИ;
- 4) пользовательским сценариям взаимодействия между модулями отдельного внутреннего компонента ПО;
- 5) пользовательским сценариям взаимодействия между внутренними компонентами ПО;
- 6) интерфейсам программного взаимодействия между модулями отдельного внутреннего компонента ПО;
- 7) интерфейсам программного взаимодействия отдельного внутреннего компонента ПО с другими внутренними и внешними компонентами ПО.

Определение визуального вида ПИ предполагает разработку макета модулей отдельных внутренних компонентов ПО. Предварительно проводится опрос ключевых пользователей и анализ существующих на рынке аналогов с целью определения лучшего дизайнерского решения.

Определение пользовательских сценариев взаимодействия модулей отдельного внутреннего компонента ПО и между самими внутренними компонентами предполагает поиск оптимальных и очевидных сценариев взаимодействия с учётом отзывов и пожеланий пользователей.

При определении программных интерфейсов взаимодействия закладываются архитектурные решения, направленные на:

- 1) упрощение дальнейшего расширения функционала отдельных внутренних компонентов ПО;
- 2) увеличение степени тестового покрытия;
- 3) оптимальную работу внутренних компонентов ПО с внешними.

Завершением этапа проектирования является оформление технического задания.

## 2.2 Программная реализация

Программная реализация выполняется в соответствии с принятыми на этапе проектирования решениями и сопровождается следующими процессами:

- 1) реализация определённых в ходе проектирования функциональных требований в виде программного кода;
- 2) изготовление программных модулей и компонентов, определенных на этапе проектирования;
- 3) согласование интерфейсов программного взаимодействия между модулями и компонентами.

### 2.3 Тестирование

В процессе тестирования производится:

- 1) модульное тестирование отдельных программных компонентов.
- 2) интеграционное тестирование отдельных внутренних компонентов ПО с другими внутренними и внешними компонентами ПО.
- 3) функциональное тестирование отдельных внутренних компонентов.

По результатам тестирования некоторые проектные решения могут быть пересмотрены с последующим повторением процессов программной реализации.

### 2.4 Управление документацией

В процессе управления документацией выполняются следующие задачи:

- 1) определяются стандарты, которые применяются при разработке программной документации;
- 2) подготовка документации и дальнейшая её передача ответственному за её оформление в соответствии с определенными стандартами для последующего внедрения в основной комплект документации;
- 3) редактирование документации в соответствии с изменениями версии.

### 2.5 Персонал, осуществляющий разработку

Информация о персонале Разработчика, осуществляющим разработку, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Персонал, осуществляющий разработку

| Должность           | Количество | Квалификация   |
|---------------------|------------|--|
| Инженер-программист | 3          | Высокий уровень владения языками программирования C++, JavaScript, QML; опыт разработки ПО в фреймворке Qt; навыки работы с Linux ОС, навыки написания тестов и проведения тестирования. |

|              |                |              |              |                |  |  |  |  |  |      |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|--|--|--|--|--|------|
| Име. № подл. | Подпись и дата | Взам. име. № | Име. № дубл. | Подпись и дата |  |  |  |  |  | Лист |
|              |                |              |              |                |  |  |  |  |  |      |
|              |                |              |              |                |  |  |  |  |  |      |
|              |                |              |              |                |  |  |  |  |  |      |
| Изм.         | Лист           | № докум.     | Подп.        | Дата           | Терминальное ПО пульта оператора IntOP NC-HMI<br>Описание жизненного цикла, поддержки и обслуживания<br>программного обеспечения |  |  |  |  | 7    |

| Ине. № подл. | Подпись и дата | Взам. ине. № | Ине. № дубл. | Подпись и дата |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|
|              |                |              |              |                |

### 3.1 Менеджмент конфигураций

Новые версии ПО предоставляются пользователю с документацией, которая содержит информацию об изменениях соответствующей версии по сравнению с предыдущей и взаимосвязи конкретной версии ПО с версиями внешних компонентов ПО.

### 3.2 Устранение неисправностей ПО

После получения сообщения о неисправности ей назначаются приоритет и срок исправления, согласованные с пользователем. В зависимости от присвоенного приоритета неисправности, назначается ответственный за исправление специалист. План работ специалиста должен быть скорректирован в соответствии с принятыми сроками исправления.

- 1) Консультация пользователя по телефону.
- 2) Локальное исправление через удалённое подключение.
- 3) Исправление на своём рабочем месте.

|      |      |          |       |      |  |      |
|------|------|----------|-------|------|--|------|
|      |      |          |       |      | Терминальное ПО пульта оператора IntOP NC-HMI<br>Описание жизненного цикла, поддержки и обслуживания<br>программного обеспечения | Лист |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |  | 8    |



- 1) Предоставить файлы с записями журналов.
- 2) Произвести фото и видео фиксацию возникновения неисправности.
- 3) Предоставить резервную копию всей системы.

В случаях, когда проблему нельзя решить с помощью консультации по горячей линии, ответственный специалист руководствуется следующим алгоритмом устранения неисправности:

- 1) Повторение сценария обнаружения неисправности.
- 2) Локализация неисправности на уровне всех компонентов системы. В случае установления принадлежности неисправности другому компоненту системы, ответственный за исправление специалист может измениться.
- 3) Определение причины возникновения неисправности.
- 4) Разработка стратегии устранения причины неисправности.
- 5) Устранение неисправности.
- 6) Тестирование.

Пользователь может получить версию ПО с исправлениями до официального выхода новой версии.

### 3.3 Совершенствование ПО

Инициаторами проведения совершенствования ПО могут быть как пользователи, так и сотрудники, занимающиеся разработкой. Пользователи могут обратиться с предложением о совершенствовании любым из способов связи с Разработчиком ПО (см. п. 3.2).

Полученные предложения о совершенствовании ПО оцениваются по следующим критериям:

- 1) Целесообразность.
- 2) Потенциальный объем работ.
- 3) Критичность.

Первый критерий определяет будет ли произведено совершенствование, о чём оповещают инициатора. Все предложения, прошедшие по первому критерию, фиксируются во внутреннем документе.

Второй и третий критерии определяют сроки проведения совершенствования и очередность среди других предложений соответственно.

Предложения из внутреннего документа распределяются среди сотрудников при составлении их планов работ в соответствии с квалификацией и учётом критичности других задач.

|              |                |              |              |                |  |      |          |       |      |      |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|--|------|----------|-------|------|------|
| Име. № подл. | Подпись и дата | Взам. име. № | Име. № дубл. | Подпись и дата | Терминальное ПО пульта оператора IntOP NC-HMI<br>Описание жизненного цикла, поддержки и обслуживания<br>программного обеспечения |      |          |       |      | Лист |
|              |                |              |              |                |  |      |          |       |      |      |
|              |                |              |              |                |  |      |          |       |      |      |
|              |                |              |              |                | Изм.   | Лист | № докум. | Подп. | Дата |      |

## 4 Техническая поддержка

Техническая поддержка и модернизация ПО осуществляется штатными сотрудниками Разработчика, сбор и обработку запросов на техническую поддержку выполняют сотрудники Разработчика.

В рамках технической поддержки решаются следующие задачи:

- помощь в установке программы;
- помощь в настройке и администрировании программы;
- помощь в установке обновлений программного обеспечения;
- помощь в поиске и устранении проблем, возникших в процессе эксплуатации программы;
- описание функционала и помощь в эксплуатации;
- уведомление Пользователей об обновлениях и исправлениях ошибок в работе ПО.

### 4.1 Персонал, осуществляющий техподдержку

Информация о персонале Разработчика, осуществляющим техподдержку, приведена в таблице 2. Квалификация персонала приведена в таблице 1.

Таблица 2 – Персонал, осуществляющий техподдержку

| Должность           | Количество | Телефон                               | Электронная почта  |
|---------------------|------------|---------------------------------------|--------------------|
| Инженер-программист | 2          | +7 (4932) 269-703<br>+7 962 356-26-57 | support@inelsy.com |

Время обращения за получением технической поддержки: с 09:00 по 18:00 (по московскому времени) за исключением выходных и праздничных дней.

### 4.2 Фактические адреса

Фактический адрес размещения инфраструктуры разработки, разработчиков и службы поддержки ООО «Инэлси»: 153007, г. Иваново, ул. 1-я Минеевская, д. 3А.

|              |              |                |          |       |      |  |  |
|--------------|--------------|----------------|----------|-------|------|--|--|
| Ине. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата |          |       |      |  |  |
| Ине. № подл. | Изм.         | Лист           | № докум. | Подп. | Дата | Терминальное ПО пульта оператора IntOP NC-HMI<br>Описание жизненного цикла, поддержки и обслуживания<br>программного обеспечения |  |
|              |              |                |          |       |      | Лист<br>10   |  |