



ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС (СРЕДА) ДЛЯ РАЗРАБОТКИ
КОМПЬЮТЕРНЫХ ТРЕНАЖЕРНЫХ КОМПЛЕКСОВ РАЗЛИЧНОГО
НАЗНАЧЕНИЯ «NAFTA TRAINING COMPLEX» И КОМПЬЮТЕРНЫЙ
ТРЕНАЖЕРНЫЙ КОМПЛЕКС РАЗРАБОТАННЫЙ В ДАННОЙ СРЕДЕ

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного обеспечения, в том числе устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации программного обеспечения, а также информация о необходимом персонале для обеспечения эксплуатации

Уфа, 2023

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС (СРЕДА) ДЛЯ РАЗРАБОТКИ
КОМПЬЮТЕРНЫХ ТРЕНАЖЕРНЫХ КОМПЛЕКСОВ РАЗЛИЧНОГО
НАЗНАЧЕНИЯ «NAFTA TRAINING COMPLEX» И КОМПЬЮТЕРНЫЙ
ТРЕНАЖЕРНЫЙ КОМПЛЕКС РАЗРАБОТАННЫЙ В ДАННОЙ СРЕДЕ

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного обеспечения, в том числе устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации программного обеспечения, а также информация о необходимом персонале для обеспечения эксплуатации

Заместитель генерального директора
- директор департамента ИАСУ



/ И.Д. Кизина /

Заместитель директора департамента
ИАСУ по развитию – главный
инженер проекта



/ Л.Я. Латнер /

Уфа, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ | 3 |
| 1.1 Термины и определения | 3 |
| 1.2 Обозначения и сокращения | 5 |
| 2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ДОКУМЕНТЕ | 6 |
| 2.1 Полное наименование Системы и ее условное обозначение | 6 |
| 3 ПРОЦЕССЫ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КТК | 6 |
| 3.1 Процесс приобретения | 7 |
| 3.2 Процесс поставки | 7 |
| 3.3 Процессы внедрения Системы | 8 |
| 3.4 Процессы поддержки программных средств | 11 |
| 3.5 Процесс эксплуатации | 14 |
| 4 ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ | 16 |
| 4.1 Общие сведения | 16 |
| 4.2 Техническая поддержка первого уровня | 16 |
| 4.3 Техническая поддержка второго уровня | 16 |
| 4.4 Техническая поддержка третьего уровня | 16 |
| 5 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ | 18 |
| 6 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ | 19 |
| 7 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ | 20 |
| 7.1 Администратор Системы | 20 |
| 7.2 Разработчик | 20 |

| | | | |
|-------------|--|--|--|
| Согласовано | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Программный комплекс (среда) для разработки компьютерных тренажерных комплексов различного назначения «Nafta Training Complex» и компьютерный тренажерный комплекс разработанный в данной среде

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| Р | 2 | 21 |



1 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1.1 Термины и определения

Термины и определения приведены в таблице (Таблица 1).

Таблица 1 Термины и определения

| № | Термин | Определение |
|----|------------------------------|--|
| 1. | Информационный ресурс (ИР) | Совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, используемая в бизнес-процессах Компании, формируемая в рамках существующих информационных систем. |
| 2. | Информационная модель | Компонент модели предметной области, т.е. выделенный на концептуальном уровне объект для базы данных. Сущность предметной области является результатом абстрагирования реального объекта путем выделения и фиксации набора его свойств. |
| 3. | Информационная система (ИС) | Совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих её обработку информационных технологий и технических средств [Федеральный закон от 27.07.2006 № 149 ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»]. |
| 4. | Пакет | Собранное в единое целое конфигурация файлов для установки в ОС Linux. |
| 5. | Роль пользователя | Совокупность возможностей, которые получает пользователь Системы, входящий в определенное множество встроенных групп доступа после авторизации и аутентификации. |
| 6. | Технологический объект | Совокупность технологического оборудования и реализованного на нем технологического процесса производства. |
| 7. | Технологический процесс (ТП) | Упорядоченная последовательность взаимосвязанных действий, которые необходимо выполнить для: <ul style="list-style-type: none"> ▪ получения из исходного сырья готового продукта; ▪ выполнения определенной работы. Технологический процесс является частью производства, которое может иметь несколько различных технологических процессов. |
| 8. | Жизненный цикл (life cycle) | Развитие системы, продукта, услуги, проекта или других изготовленных человеком объектов, начиная со стадии разработки концепции и заканчивая прекращением применения |
| 9. | Базовая линия (baseline) | Спецификация или продукт, которые были официально рассмотрены и согласованы с тем, чтобы впоследствии служить основой для дальнейшего развития, и которые могут быть изменены только посредством официальных и контролируемых процедур изменения |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Инв. № подл. | Взам. инв. № |
| | | | | | | | Подп. и дата |

| № | Термин | Определение |
|-----|---|--|
| 10. | Квалификационное тестирование (qualification testing) | Тестирование, проводимое разработчиком и санкционированное приобретающей стороной (при необходимости) с целью демонстрации того, что программный продукт удовлетворяет спецификациям и готов для применения в заданном окружении или интеграции с системой, для которой он предназначен |
| 11. | Комплексование (integration) | Объединение системных элементов (включая составные части технических и программных средств, ручные операции и другие системы, при необходимости) для производства полной системы, которая будет удовлетворять системному проекту и ожиданиям заказчика, выраженным в системных требованиях |
| 12. | Конструирование (constraction) | Создание исполняемых программных блоков, которые должным образом отражают проектирование программных средств |
| 13. | Приобретение (acquisition): | Процесс получения системы, программного продукта или программной услуги |
| 14. | Деятельность (activity): | Совокупность согласованных задач процесса |
| 15. | Соглашение (agreement): | Взаимное признание сроков и условий, в соответствии с которыми осуществляются рабочие отношения |
| 16. | Аудит (audit) | Независимая оценка программных продуктов и процессов, проводимая уполномоченным лицом с целью оценить их соответствие требованиям |
| 17. | Заказчик (customer)у | Организация или лицо, получающие продукт или услугу |
| 18. | Контракт (contract) | Обязательное соглашение между двумя сторонами, главным образом опирающиеся на юридические нормы, или подобное внутреннее соглашение в рамках организации |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1.2 Обозначения и сокращения

Обозначения и сокращения приведены в таблице (Таблица 2).

Таблица 2 Обозначения и сокращения

| № | СОКРАЩЕНИЕ | ОПРЕДЕЛЕНИЕ |
|-----|------------|---|
| 1. | АО | Акционерное общество |
| 2. | АРМ | Автоматизированное рабочее место |
| 3. | БД | База данных |
| 4. | БЗ | База знаний |
| 5. | ИАСУ | Интегрированные автоматизированные системы управления |
| 6. | ИТ | Информационные технологии |
| 7. | КТК | Компьютерный тренажерный комплекс |
| 8. | ООО | Общество с ограниченной ответственностью |
| 9. | ОС | Операционная система |
| 10. | ПК | Персональный компьютер |
| 11. | ПО | Программное обеспечение |
| 12. | РСУ | Распределенная система управления |
| 13. | СУБД | Система управления базами данных |
| 14. | ТП | Технологический процесс |
| 15. | ТЗ | Техническое задание |
| 16. | ТПП | Технологический процесс производства |
| 17. | ТЭ | Тестовая эксплуатация |
| 18. | ФЗ | Федеральный закон |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 5 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ДОКУМЕНТЕ

Настоящий документ описывает процессы, обеспечивающие поддержание жизненного цикла программного обеспечения среды разработки компьютерных тренажерных комплексов (далее – Система), в том числе устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации программного обеспечения, а также содержит информацию о персонале.

2.1 Полное наименование Системы и ее условное обозначение

Наименование информационной системы – среда для разработки компьютерных тренажерных комплексов различного назначения «Nafta Training Complex» и компьютерный тренажерный комплекс (КТК), разработанный на основе указанной программной среды для разработки компьютерных тренажерных комплексов различного назначения «Nafta Training Complex». Условное обозначение (краткое наименование) – Система.

Компьютерный тренажерный комплекс, предоставляемый Заказчику – это совокупность среды разработки (с ограниченными правами доступа) для компьютерных тренажерных комплексов различного назначения «Nafta Training Complex» и созданная в ней информационная модель компьютерных тренажерных комплексов.

Компьютерные тренажерные комплексы конструируются в среде для разработки компьютерных тренажерных комплексов различного назначения «Nafta Training Complex».

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | 6 |

3 ПРОЦЕССЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КТК

Жизненный цикл программных средств Системы, обеспечивается в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Основные процессы жизненного цикла программных средств в соответствии с указанным ГОСТ приведены в данном документе.

3.1 Процесс приобретения

Процесс приобретения состоит в получении продукта и (или) услуги в соответствии с потребностями приобретающей стороны. Процесс начинается с выяснения потребностей заказчика и заканчивается приемкой продукта и (или) услуги, необходимых приобретающей стороне.

В результате успешного осуществления процесса приобретения:

- определяются потребности в приобретении, конечные цели, критерии приемки продукта и (или) услуги и стратегии приобретения;
- разрабатывается соглашение, которое ясно выражает ожидания, ответственность и обязательства как приобретающей стороны, так и поставщика;
- приобретается продукт и (или) услуга, которые удовлетворяют заданным потребностям приобретающей стороны;
- приобретение контролируется таким образом, чтобы удовлетворялись заданные ограничения, такие как, например, ограничения по стоимости, срокам и качеству;
- принимаются продукты и (или) услуги от поставщиков;
- по всем идентифицированным открытым позициям получены удовлетворительные заключения, согласованные приобретающей стороной и поставщиком.

3.2 Процесс поставки

Процесс поставки заключается в обеспечении приобретающей стороны продукцией или услугой, удовлетворяющей согласованным требованиям.

В результате успешного осуществления процесса поставки:

- определяется приобретающая сторона для продукта или услуги;
- дается ответ на заявку приобретающей стороны;

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | | 7 |

- заключается соглашение между приобретающей стороной и поставщиком на разработку, сопровождение, применение, упаковку, распределение и инсталляцию продукта и (или) услуги;
- разрабатывается продукт и (или) услуга, удовлетворяющие согласованным требованиям;
- продукт и (или) услуга поставляются приобретающей стороне в соответствии с согласованными условиями поставок и
- продукт устанавливается в соответствии с согласованными требованиями.

3.3 Процессы внедрения Системы

Процессы внедрения (реализации) Системы используются для создания конкретного элемента Системы (составной части), выполненного в виде программного средства. Эти процессы преобразуют заданные характеристики поведения, интерфейсы и ограничения на реализацию в действия, результатом которых становится системный элемент, удовлетворяющий требованиям, вытекающим из системных требований. Специальным процессом является процесс реализации программных средств, выражающий специфически программную особенность процесса реализации.

Процессы внедрения программных средств осуществляются специалистами отдела внедрения и нормативно-методического обеспечения ИАСУ АО «Нефтеавтоматика».

3.3.1 Процесс реализации программных средств

В результате успешного осуществления основного процесса внедрения (в ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 используется термин «реализации») программных средств:

- определяется стратегия внедрения;
- определяются ограничения по технологии реализации проекта;
- изготавливаются программные элементы системы.

3.3.2 Процесс анализа требований к программным средствам

В результате успешного осуществления процесса анализа требований к программным средствам:

- определяются требования к программным элементам Системы и их интерфейсам;
- требования к программным средствам анализируются на корректность и тестируемость;

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|--|--|------|
| | | | | | | | | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | 8 |

- осознается воздействие требований к программным средствам на среду функционирования;
- устанавливается совместимость и прослеживаемость между требованиями к программным средствам и требованиями к системе;
- определяются приоритеты реализации требований к программным средствам;
- требования к программным средствам принимаются и обновляются по мере необходимости;
- оцениваются изменения в требованиях к программным средствам по стоимости, графикам работ и техническим воздействиям;
- требования к программным средствам воплощаются в виде базовых линий и доводятся до сведения заинтересованных сторон.

3.3.3 Процессы проектирования программных средств

В результате успешной реализации процесса проектирования архитектуры программных средств:

- разрабатывается проект архитектуры программных средств и устанавливается базовая линия, описывающая программные составные части, которые будут реализовывать требования к программным средствам;
- определяются внутренние и внешние интерфейсы каждой программной составной части;
- устанавливаются согласованность и прослеживаемость между требованиями к программным средствам и программным проектом.

В результате успешного осуществления процесса детального проектирования программных средств:

- разрабатывается детальный проект каждого программного компонента, описывающий создаваемые программные модули;
- определяются внешние интерфейсы каждого программного модуля и устанавливается совместимость и прослеживаемость между детальным проектированием, требованиями и проектированием архитектуры.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Лист |
| | | | | | | 9 |

3.3.4 Процесс конструирования программных средств

В результате успешного осуществления процесса конструирования программных средств:

- определяются критерии верификации для всех программных блоков относительно требований;
- изготавливаются программные блоки, определенные проектом;
- устанавливается совместимость и прослеживаемость между программными блоками, требованиями и проектом;
- завершается верификация программных блоков относительно требований и проекта.

3.3.5 Процесс комплексирования программных средств

В результате успешного осуществления процесса конструирования программных средств:

- определяются критерии верификации для всех программных блоков относительно требований;
- изготавливаются программные блоки, определенные проектом;
- устанавливается совместимость и прослеживаемость между программными блоками, требованиями и проектом;
- завершается верификация программных блоков относительно требований и проекта.

3.3.6 Процесс комплексирования программных средств

В результате успешного осуществления процесса комплексирования программных средств:

- разрабатывается стратегия комплексирования для программных блоков, согласованная с программным проектом и расположенными по приоритетам требованиями к программным средствам;
- разрабатываются критерии верификации для программных составных частей, которые гарантируют соответствие с требованиями к программным средствам, связанными с этими составными частями;
- программные составные части верифицируются с использованием определенных критериев;

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| | | |

| | | | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | | 10 |

- программные составные части, определенные стратегией комплексирования, изготавливаются;
- регистрируются результаты комплексного тестирования;
- устанавливаются согласованность и прослеживаемость между программным проектом и программными составными частями;
- разрабатывается и применяется стратегия регрессии для повторной верификации программных составных частей при возникновении изменений в программных блоках (в том числе в соответствующих требованиях, проекте и кодах).

3.3.7 Процесс квалификационного тестирования программных средств

В результате успешного осуществления процесса квалификационного тестирования программных средств:

- определяются критерии для комплектованных программных средств с целью демонстрации соответствия с требованиями к программным средствам;
- комплектованные программные средства верифицируются с использованием определенных критериев;
- записываются результаты тестирования;
- разрабатывается и применяется стратегия регрессии для повторного тестирования комплектованного программного средства при проведении изменений в программных составных частях.

3.4 Процессы поддержки программных средств

Процессы поддержки программных средств предусматривают специально сфокусированную совокупность действий, направленных на выполнение специализированного программного процесса. Любой поддерживающий процесс помогает процессу реализации программных средств как единое целое с обособленной целью, внося вклад в успех и качество программного проекта.

Процессы поддержки программных средств осуществляются специалистами отдела технической поддержки ИАСУ АО «Нефтеавтоматика».

3.4.1 Процесс управления документацией программных средств

В результате успешного осуществления процесса управления документацией программных средств:

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|----|------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 11 | |

- разрабатывается стратегия идентификации документации, которая реализуется в течение жизненного цикла программного продукта или услуги;
- определяются стандарты, которые применяются при разработке программной документации;
- определяется документация, которая производится процессом или проектом;
- указываются, рассматриваются и утверждаются содержание и цели всей документации;
- документация разрабатывается и делается доступной в соответствии с определенными стандартами;
- документация сопровождается в соответствии с определенными критериями.

3.4.2 Процесс управления конфигурацией программных средств

В результате успешного осуществления процесса управления конфигурацией программных средств:

- разрабатывается стратегия управления конфигурацией программных средств;
- составные части, порождаемые процессом или проектом, идентифицируются, определяются и вводятся в базовую линию;
- контролируются модификации и выпуски этих составных частей;
- обеспечивается доступность модификаций и выпусков для заинтересованных сторон;
- регистрируется и сообщается статус составных частей и модификаций;
- гарантируются завершенность и согласованность составных частей;
- контролируются хранение, обработка и поставка составных частей.

3.4.3 Процесс обеспечения гарантии качества программных средств

В результате успешного осуществления процесса гарантии качества программных средств:

- разрабатывается стратегия обеспечения гарантии качества;
- создается и поддерживается свидетельство гарантии качества;

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Лист |
| | | | | | | 12 |

- идентифицируются и регистрируются проблемы и (или) несоответствия с требованиями;
- верифицируется соблюдение продукцией, процессами и действиями соответствующих стандартов, процедур и требований.

3.4.4 Процесс верификации программных средств

В результате успешного осуществления процесса верификации программных средств:

- разрабатывается и осуществляется стратегия верификации;
- определяются критерии верификации всех необходимых программных рабочих продуктов;
- выполняются требуемые действия по верификации;
- определяются и регистрируются дефекты;
- результаты верификации становятся доступными заказчику и другим заинтересованным сторонам.

3.4.5 Процесс валидации программных средств

В результате успешного осуществления процесса валидации программных средств:

- разрабатывается и реализуется стратегия валидации;
- определяются критерии валидации для всей требуемой рабочей продукции;
- выполняются требуемые действия по валидации;
- идентифицируются и регистрируются проблемы;
- обеспечиваются свидетельства того, что созданные рабочие программные продукты пригодны для применения по назначению;
- результаты действий по валидации делаются доступными заказчику и другим заинтересованным сторонам.

3.4.6 Процесс ревизии программных средств

В результате успешного осуществления процесса ревизии программных средств:

- выполняются технические ревизии и ревизии менеджмента на основе потребностей проекта;

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

- оцениваются состояние и результаты действий процесса посредством ревизии деятельности;
- объявляются результаты ревизии всем участвующим сторонам;
- отслеживаются для закрытия позиции, по которым необходимо предпринимать активные действия, выявленные в результате ревизии;
- идентифицируются и регистрируются риски и проблемы.

3.4.7 Процесс аудита программных средств

В результате успешного осуществления процесса аудита программных средств:

- разрабатывается и осуществляется стратегия аудита;
- согласно стратегии аудита определяется соответствие отобранных рабочих программных продуктов и (или) услуг или процессов требованиям, планам и соглашениям;
- аудиты проводятся соответствующими независимыми сторонами;
- проблемы, выявленные в процессе аудита, идентифицируются, доводятся до сведения ответственных за корректирующие действия и затем решаются.

3.4.8 Процесс решения проблем Системы

В результате успешной реализации процесса решения проблем в программных средствах:

- разрабатывается стратегия менеджмента проблем;
- проблемы регистрируются, идентифицируются и классифицируются;
- проблемы анализируются и оцениваются для определения приемлемого решения (решений);
- выполняется решение проблем;
- проблемы отслеживаются вплоть до их закрытия;
- известно текущее состояние всех зафиксированных проблем.

3.5 Процесс эксплуатации

В период эксплуатации и сопровождения Системы специалисты отдела внедрения и нормативно-методического обеспечения ИАСУ АО «Нефтеавтоматика» оказывают помощь в установке, настройке Системы, устранении недостатков в работе программного

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Лист |
| | | | | | | 14 |

обеспечения, а также осуществляют первичное обучение персонала, эксплуатирующего программное обеспечение.

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

Техническая поддержка третьего уровня осуществляется специалистами отдела технической поддержки ИАСУ АО «Нефтеавтоматика».

| | | | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. № подп. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Лист |
| | | | | | | | | | 17 |
| | | | | | | | | | |

5 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Перечень этапов процесса устранения неисправностей Системы приведен в п. 3.4.8 Процесс решения проблем и общий порядок технической поддержки Системы приведен в п.4.

Штатный порядок работы Системы определяется эксплуатационной документацией, предоставляемой АО «Нефтеавтоматика». Поддерживаемый Системой набор функций определяется требованиями утвержденного технического задания (ТЗ).

В случае обнаружения ошибок в работе Системы, которые являются нарушением требований ТЗ или противоречат порядку работы Системы, описанному в документации, администратор Системы должен направить заявку в службу технической поддержки. Служба технической поддержки проверяет, при необходимости уточняет полученную заявку, и выполняет ее.

Специалисты отдела технической поддержки ИАСУ АО «Нефтеавтоматика», проверяют наличие ошибки и рекомендаций по ее устранению в базе знаний технической поддержки.

В случае, если в базе знаний обнаружить описание ошибки не удастся, Специалисты отдела технической поддержки ИАСУ АО «Нефтеавтоматика» пытаются воспроизвести обнаруженную пользователем ошибку в тестовой среде. После подтверждения найденной ошибки Специалисты отдела технической поддержки ИАСУ АО «Нефтеавтоматика» передают разработчикам Системы задание на устранение обнаруженной ошибки. После устранения неисправности разработчики Системы выпускают обновление к текущей версии Системы или включают исправление в следующую версию Системы.

| | | | | | | | |
|--------------|--|------|---------|------|--------|-------|------|
| Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| Подп. и дата | | | | | | | 18 |
| Инв. № подл. | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | | | |

6 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Работа по совершенствованию Системы включает в себя два основных направления:

- повышение качества и надежности Системы;
- актуализация перечня функций, поддерживаемых Системой.

В ходе постоянно проводимой работы по совершенствованию Системы используются хорошо зарекомендовавшие себя методы повышения качества и надежности Системы:

- совершенствование процесса разработки Системы;
- повышение качества Системы за счет использования современных методик и инструментов разработки;
- совершенствование процесса тестирования Системы;
- обеспечение необходимой полноты покрытия.

Актуализация перечня функций, поддерживаемых Системой, включает в себя:

- добавление новых и изменение существующих функций в соответствии со стратегией развития Системы;
- добавление новых и изменение существующих функций по предложениям Заказчиков производителя Системы;
- исключение устаревших функций.

| | | | | | | | | |
|--------------|--|--|--|--|--|--|--------------|----------|
| Изм. № подл. | | | | | | | Взам. инв. № | |
| | | | | | | | Подп. и дата | |
| | | | | | | | Изм. | Кол. уч. |

7 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

Создание и развитие Системы выполнялись и осуществляются силами специалистов АО «Нефтеавтоматика».

Для обеспечения надлежащего развития и поддержки Системы в команде АО «Нефтеавтоматика» присутствуют специалисты, отвечающие всем необходимым требованиям.

Для эксплуатации Системы определены следующие роли:

- Администратор Системы.

К эксплуатации Системы допускаются лица, ознакомившиеся с эксплуатационной документацией на Систему, эксплуатационной документацией на аппаратное обеспечение, которое используется совместно с Системой и имеющие практические навыки работы с указанным программным и аппаратным обеспечением.

Для функционирования и поддержки эксплуатации ИС определены следующие роли привилегированных пользователей:

7.1 Администратор Системы

Основными обязанностями Администратора приложения являются:

- установка клиентского ПО на АРМ пользователей;
- запуск, остановка, перезапуск служб ПО;
- установка и обновление ПО и конфигурационных файлов, моделей технологических процессов на сервере Системы;
- поиск неисправностей функционирования прикладного программного обеспечения Системы;

Администратор приложения должен обладать:

- навыками уверенного пользователя в операционной системе Astra Linux 1.7 x86-64 («Orel»).

7.2 Разработчик Системы

Основными обязанностями Разработчика Системы являются:

- администрирование и настройка модели ТП;
- настройка Базы знаний;
- администрирование пользователей.

Разработчик Системы должен обладать:

- необходимыми знаниями о разрабатываемом технологическом процессе;

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |

| |
|------|
| Лист |
| 20 |

- высоким уровнем квалификации и практическим опытом выполнения работ на реальной PCY;
- навыками уверенного пользователя в операционной системе Astra Linux 1.7 x86-64 («Orel»).

В зависимости от технической необходимости поддержки проекта специалисты АО «Нефтеавтоматика» могут оказывать поддержку в оговоренные часы.

Техническую поддержку продукта оказывают специалисты инженеров соответствующей квалификации в количестве от 3 ех человек.

Фактический адрес расположения команды технической поддержки: 450005, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, д. 24. Способы связи с командой технической поддержки:

- Электронная почта: iasu@nefteavtomatika.ru ;
- Телефон:
 - (347) 228-81-19 доб. 1161;
 - 8-800-700-78-68 доб. 1161;
 - МТС (62-50) 20-12 доб. 1161.

| | | | | | | |
|--------------|---------|------|--------|-------|------|--------------|
| Изм. № подл. | | | | | | Взам. инв. № |
| | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Подп. и дата |
| | | | | | | |
| | | | | | | Лист |
| | | | | | | 21 |