

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор АО «ИНТЕРМАТИК»

Ананьев Алексей Анатольевич _____



«Программный комплекс «ИНМАТЕК»»

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

АО «ИНТЕРМАТИК»
Москва, Российская Федерация
2022

ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОДДЕРЖАНИЕ ЖИЗНЕННОГО
ЦИКЛА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА «ИНМАТЕК»,
СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, ВЫЯВЛЕННЫХ В ХОДЕ
ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА «ИНМАТЕК»,
ИНФОРМАЦИИ О ПЕРСОНАЛЕ, НЕОБХОДИМОМ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ПОДДЕРЖКИ РАБОТЫ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА «ИНМАТЕК»,
ИНФОРМАЦИЮ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА
«ИНМАТЕК»

1. ПРОЦЕСС РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Процесс разработки программного обеспечения ПК «ИНМАТЕК» (далее ПО) включает в себя следующие основные этапы:

- разработка и согласование ТЗ проекта;
- согласование интерфейса оператора;
- согласование структуры ПО;
- разработка исходного кода ПО, компиляция и проведение тестирования программных модулей;
- разработка программной документации.

1.1 Для разрабатываемого на предприятии ПО в качестве модели жизненного цикла для большинства проектов выбирается спиральная модель, соответствующая масштабу и сложности проекта.

Процессы, операции и задачи, выполняемые в ходе жизненного цикла ПО, соответствуют требованиям ГОСТ № 19.

Спиральная модель схожа с инкрементной моделью, но в ней уделяется больше внимания оценке и разрешению рисков. Спиральная модель подразделяет реализацию проекта на четыре этапа: планирование проекта, оценка рисков, проектирование, разработка и проведение оценки. Проект каждый раз заново проходит через эти четыре стадии при создании новой версии или фрагмента ПО (что соответствует одному витку спирали в данной модели). Базовый виток спирали, начинающийся на этапе постановки задач, включает в себя определение требований и оценку рисков. Каждый последующий виток строится на основе базового.

Требования программному продукту и к особенностям разработки программного обеспечения определяются на этапе постановки задач. На этапе оценки и разрешения рисков применяется специальный процесс для определения рисков и нахождения разных решений по их разрешению. По окончании данного этапа создается прототип ПО.

Третий этап включает в себя непосредственно разработку ПО и его тестирование по окончании данного этапа. Этап проверки позволяет разработчику и заказчику оценить результат проекта на текущий момент, прежде чем начнется новый виток разработки.

1.2 Каждый этап жизненного цикла ПО подразделяется на различные процессы и операции.

На первом этапе определяется общая концепция разрабатываемого программного продукта, и на ее основе строится базовая структура проекта, оценивается его выполнимость и связанные с ним риски, описываются соответствующие подходы к конфигурационному управлению и технологиям.

Наиболее важная часть плана проекта – декомпозиция системы на совокупность составных частей в соответствии с требованиями высокого уровня системной иерархии. Все требования к компонентам ПО, устанавливаемые на этапе определения требований, следуют из одного или нескольких требований высокого уровня.

1.3 Определение требований

В процессе определения требований в качестве исходных данных используются цели, поставленные в разделе плана проекта, описывающем требования высокого уровня.

Требования к ПО определяют функционал программного компонента, производительность, точность, временные характеристики работы, затраты ресурсов используемого оборудования, работоспособность в нестандартных условиях и при перегрузках.

1.4 Оценка рисков проекта

Риск – это любое событие, которое может помешать реализации проекта в соответствии с планом или его успешному завершению. Риски можно идентифицировать из разных источников. Некоторые из них могут быть довольно очевидными и будут выявлены до начала проекта. Другие будут идентифицированы в течение жизненного цикла проекта, и риск может быть идентифицирован любым участником проектом. Некоторые риски будут присущи самому проекту, в то время как другие будут результатом внешних воздействий, которые полностью неподконтрольны команде проекта.

1.5 Этап проектирования

На этапе проектирования в качестве исходных данных используются требования, определенные в принятой спецификации. По каждому требованию определяется элемент или набор элементов проектирования по результатам согласования с заказчиком, моделирования или работы над прототипами.

Элементы проектирования подробно описывают требуемый функционал ПО и, как правило, включают в себя схемы функциональной иерархии, схемы расположения элементов визуализации на экране, таблицы правил, схемы деловых процессов, а также схему всех потоков данных с полным словарем данных. Эти элементы проектирования предназначены для описания ПО в объеме, достаточном для того, чтобы квалифицированные специалисты могли разработать ПО с минимальной потребностью в дополнительных данных.

1.6 Разработка архитектуры

На данном этапе определяется архитектурный проект системы, в соответствии с которым выполняется идентификация элементов ПО и удовлетворяются заданные требования. При определении верхнего уровня архитектуры системы должны быть идентифицированы составные части технических средств, программных средств и ручных операций. Должно быть учтено что все системные требования распределяются между этими составными частями. Составные части конфигурации технических средств, программных средств и ручных операций должны последовательно идентифицироваться этими составными частями.

1.7 Этап разработки ПО

На этапе разработки ПО в качестве исходных данных используются элементы проектирования, описанные в принятом плане разработки. По каждому элементу определяется артефакт или набор артефактов ПО. Артефакты ПО включают в себя (но не ограничиваются ими) меню, диалоговые окна, формы для управления данными, форматы отчетных данных и специализированные процедуры, и функции.

ПО разрабатывается несколькими специалистами. Когда разработчик начинает внедрение нового функционала или отладку, он забирает последнюю версию проекта с сетевого диска, предназначенного для хранения всех версий ПО. После выполнения задачи новая версия ПО хранится на его локальном хосте. Прежде чем залить новую версию на сетевой диск, разработчик отправляет измененное ПО на проверку другим разработчикам. После одобрения кода, ПО отправляется на сетевой диск и ему присваивается новая версия.

2. БАЗОВОЕ СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для всех модулей Программного комплекса «ИНМАТЕК»:

Системные программные средства, для которых обеспечивается эффективная работа Программы:

- операционные системы для инженерных станций - Windows 10, Windows 10 64 бит.
- операционная система для серверов: Linux, Windows Server.
- операционные системы для рабочих станций – Linux, Windows 7 и выше.

На инженерной станции необходимо следующее программное обеспечение:

- Программное обеспечение Epsilon LD 1.6.14.0 (x86), позволяющее осуществлять аппаратное конфигурирование контроллеров семейства REGUL.

Его можно скачать с сайта разработчика:

<https://prosoftsystems.ru/catalog/show/programmnoe-obespechenie-epsilon-ld?tab=soft>

- ❑ Патч с релизом Epsilon LD 1.6.1 или выше.

Его можно скачать с сайта разработчика:

<https://prosoftsystems.ru/catalog/show/programmnoe-obespechenie-epsilon-ld?tab=soft>

- ❑ IC_LIB – библиотека функциональных блоков. Поставляется вместе с модулем «Библиотека функциональных блоков ИНМАТЕК IM.SW-PLC-R20.LIB»;
- ❑ arport.exe – программа по экспорту и импорту проекта. Поставляется вместе с модулем ИНМАТЕК-R20.IEA.
- ❑ arport.ini – файл с параметрами программы arport.exe. Поставляется вместе с модулем ИНМАТЕК-R20.IEA.

На сервере необходимо следующее программное обеспечение:

- ❑ open ldap;
- ❑ Alpha.Server 5.4.x;
- ❑ alpha.historian 3.6.6.

На клиентских рабочих станциях необходимо следующее программное обеспечение:

- ❑ alpha.hmi-desktop 1.8.x;
- ❑ alpha.security 1.3.2;
- ❑ alpha.accesspoint 5.4.x.

Для Библиотека функциональных блоков ИНМАТЕК IM.SW-PLC-R20.LIB:

Системные программные средства, для которых обеспечивается эффективная работа

Программы:

- ❑ операционные системы для инженерных станций - Windows 10.

На инженерной станции необходимо следующее программное обеспечение:

- ❑ Программное обеспечение Epsilon LD 1.6.14.0 (x86), позволяющее осуществлять аппаратное конфигурирование контроллеров семейства REGUL.

Его можно скачать с сайта разработчика:

<https://prosoftsystems.ru/catalog/show/programmnoe-obespechenie-epsilon-ld?tab=soft>

- ❑ Патч с релизом Epsilon LD 1.6.1 или выше.

Его можно скачать с сайта разработчика:

<https://prosoftsystems.ru/catalog/show/programmnoe-obespechenie-epsilon-ld?tab=soft>

- ❑ IC_LIB – библиотека функциональных блоков. Поставляется вместе с модулем «Библиотека функциональных блоков ИНМАТЕК IM.SW-PLC-R20.LIB».

Для Программа экспорта-импорта ИНМАТЕК IM.SW-DCS-R20.IEA:

Системные программные средства, для которых обеспечивается эффективная работа

Программы:

- ❑ операционные системы для инженерных станций - Windows 10 64 бит.

На инженерной станции необходимо следующее программное обеспечение:

- ❑ arport.exe – программа по экспорту и импорту проекта. Поставляется вместе с модулем ИНМАТЕК-R20.IEA.
- ❑ arport.ini – файл с параметрами программы arport.exe. Поставляется вместе с модулем ИНМАТЕК-R20.IEA.

Для Библиотека графических примитивов и окон управления ИНМАТЕК IM.SW-HMI-R20.LIB:

Системные программные средства, для которых обеспечивается эффективная работа:

- ❑ операционная система для серверов: Linux, Windows Server.
- ❑ операционные системы для рабочих станций – Linux, Windows 7 и выше.

На сервере необходимо следующее программное обеспечение:

- open ldap;
- Alpha.Server 5.4.x;
- alpha.historian 3.6.6.

На клиентских рабочих станциях необходимо следующее программное обеспечение:

- alpha.hmi-desktop 1.8.x;
- alpha.security 1.3.2;
- alpha.accesspoint 5.4.x.

Для Коммуникационный модуль ИНМАТЕК IM.SW-HMI-R20.DRV:

Системные программные средства, для которых обеспечивается эффективная работа:

- операционная система для серверов: Linux, Windows Server.
- операционные системы для рабочих станций – Linux, Windows 7 и выше.

На сервере необходимо следующее программное обеспечение:

- open ldap;
- Alpha.Server 5.4.x;
- alpha.historian 3.6.6.

На клиентских рабочих станциях необходимо следующее программное обеспечение:

- alpha.hmi-desktop 1.8.x;
- alpha.security 1.3.2;
- alpha.accesspoint 5.4.x.

3. СЕТЕВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

На всех компьютерах, используемых для эксплуатации Программы (включая серверные компоненты Программы), должен быть установлен протокол TCP/IP.

Не должно быть настроек или программ, вмешивающихся в стандартное поведение протокола TCP/IP.

Не должно быть настроек или программ, вмешивающихся в стандартное поведение протокола HTTP.

Не должно быть запретов на использование «cookies» при взаимодействии клиентских рабочих мест и инженерных станций с сервером.

4. СОЗДАНИЕ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ И СЛУЖБ

Работоспособность Программы поддерживается обслуживающим персоналом технических служб.

Для эксплуатации Программы требуется выделенный администратор Программы (который может быть и системным администратором).

Для повышения качества сопровождения Программы необходимо фиксировать в специальном журнале все действия, выполняемые администратором, связанные с изменением состава и конфигурации серверного и клиентского программного обеспечения. В журнале должны отражаться:

- имя ответственного лица;
- название компьютера;
- дата проведения работ;
- описание проводимых работ.

При появлении сбоев в работе Программы необходимо подготовить следующие материалы для передачи в службу поддержки разработчика Программы:

- дата появления проблемы;
- перечень компьютеров, на которых возникает проблема;
- описание проблемы;
- журнал действий администратора.

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Контроль данных осуществляется специализированным программным обеспечением сервера баз данных (администратор сервера) в соответствии с документацией, прилагаемой к серверу.

Хранение данных осуществляется централизованно на сервере с использованием системы управления базами данных.

Архивная копия базы данных (резервная копия данных) хранится в отдельном, удаленном от сервера месте.

Обновление данных выполняется только с использованием специально разработанных программ работы с данными. Все операции осуществляются в соответствии с руководством пользователя и руководством администратора.

Восстановление данных из резервной копии выполняется с использованием специализированного программного обеспечения сервера баз данных (администратор системы) и в соответствии с документацией, прилагаемой к серверу.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Установленные для эксплуатации Программы технические средства (персональные компьютеры, принтеры, устройства резервного хранения данных, сетевые компоненты) должны быть совместимы между собой и поддерживать сетевой протокол TCP/IP.

Для всех модулей Программного комплекса «ИНМАТЕК»:

Для работы Программы используются компьютеры с операционной системой Windows и «IBM-совместимые» компьютеры с операционной системой Windows, Linux.

Минимальные технические характеристики инженерной станции и клиентских компьютеров:

- процессор 2GHz;
- память 4GB;
- свободное дисковое пространство 1GB (+ размер проектных данных).

Рекомендуемые технические характеристики инженерной станции:

- процессор 2GHz;
- память 8GB;
- свободное дисковое пространство 1GB (+ размер проектных данных).

Минимальные технические характеристики серверного оборудования:

- двухпроцессорная система 2GHz;
- память 8GB;
- свободное дисковое пространство 500 Мб (+ пространство для размещения базы данных технологических параметров).

Рекомендуемые технические характеристики клиентских компьютеров:

- ❑ процессор 2GHz;
- ❑ память 8GB;
- ❑ свободное дисковое пространство 1GB (+ размер проектных данных).

Рекомендуемые технические характеристики серверного оборудования:

- ❑ четырехпроцессорная система 2,5 GHz;
- ❑ память 16GB – 64 GB;
- ❑ свободное дисковое пространство 500 Мб (+ пространство для размещения базы данных технологических параметров).

Для Библиотека функциональных блоков ИНМАТЕК IM.SW-PLC-R20.LIB:

Для работы Программы используется компьютеры с операционной системой Windows.

Минимальные технические характеристики инженерной станции:

- ❑ процессор 2GHz;
- ❑ память 4GB;
- ❑ свободное дисковое пространство 1GB (+ размер проектных данных).

Рекомендуемые технические характеристики инженерной станции:

- ❑ процессор 2GHz;
- ❑ память 8GB;
- ❑ свободное дисковое пространство 1GB (+ размер проектных данных).

Для Программа экспорта-импорта ИНМАТЕК IM.SW-DCS-R20.IEA:

Для работы Программы используется компьютеры с операционной системой Windows.

Минимальные технические характеристики инженерной станции:

- ❑ процессор 2GHz;
- ❑ память 4GB;
- ❑ свободное дисковое пространство 1GB (+ размер проектных данных).

Рекомендуемые технические характеристики инженерной станции:

- ❑ процессор 2GHz;
- ❑ память 8GB;
- ❑ свободное дисковое пространство 1GB (+ размер проектных данных).

Для Библиотека графических примитивов и окон управления ИНМАТЕК IM.SW-NMI-R20.LIB:

Для работы используется «IBM-совместимые» компьютеры с операционной системой Windows, Linux.

Минимальные технические характеристики клиентских компьютеров:

- ❑ процессор 2GHz;
- ❑ память 4GB;
- ❑ свободное дисковое пространство 1GB (+ размер проектных данных).

Минимальные технические характеристики серверного оборудования:

- ❑ двухпроцессорная система 2GHz;
- ❑ память 8GB;
- ❑ свободное дисковое пространство 500 Мб (+ пространство для размещения базы данных технологических параметров).

Рекомендуемые технические характеристики клиентских компьютеров:

- ❑ процессор 2GHz;
- ❑ память 8GB;
- ❑ свободное дисковое пространство 1GB (+ размер проектных данных).

Рекомендуемые технические характеристики серверного оборудования:

- ❑ четырехпроцессорная система 2,5 GHz;
- ❑ память 16GB – 64 GB;
- ❑ свободное дисковое пространство 500 Мб (+ пространство для размещения базы данных технологических параметров).

Для Коммуникационный модуль ИНМАТЕК IM.SW-HMI-R20.DRV:

Для работы используется «IBM-совместимые» компьютеры с операционной системой Windows, Linux.

Минимальные технические характеристики клиентских компьютеров:

- ❑ процессор 2GHz;
- ❑ память 4GB;
- ❑ свободное дисковое пространство 1GB (+ размер проектных данных).

Минимальные технические характеристики серверного оборудования:

- ❑ двухпроцессорная система 2GHz;
- ❑ память 8GB;
- ❑ свободное дисковое пространство 500 Мб (+ пространство для размещения базы данных технологических параметров).

Рекомендуемые технические характеристики клиентских компьютеров:

- ❑ процессор 2GHz;
- ❑ память 8GB;
- ❑ свободное дисковое пространство 1GB (+ размер проектных данных).

Рекомендуемые технические характеристики серверного оборудования:

- ❑ четырехпроцессорная система 2,5 GHz;
- ❑ память 16GB – 64 GB;
- ❑ свободное дисковое пространство 500 Мб (+ пространство для размещения базы данных технологических параметров).

Для всех модулей Программного комплекса «ИНМАТЕК»:

Используемые технические средства должны соответствовать требованиям, предъявляемым к оборудованию, работающему в режиме активности 12 часов. Для сервера работа соответствует режиму «круглосуточно».

С целью повышения отказоустойчивости системы в целом техническому персоналу необходимо выполнять следующие мероприятия по обеспечению бесперебойного электроснабжения:

- ❑ комплектация сервера и клиентских компьютеров источниками бесперебойного питания;
- ❑ использовать источник бесперебойного питания для питания устройств обеспечения сети (концентраторов, маршрутизаторов и другого активного оборудования).

Количество сбоев в работе сервера не должно превышать 1 раза в год; количество сбоев в работе рабочих и инженерных станций не должно превышать 1 раза в неделю;

Количество сбоев в работе сети не должно превышать 1 раза в месяц.

Организационные мероприятия.

Доступ посторонних лиц к серверу сети должен быть физически ограничен. В меньшей степени аналогичное требование может быть установлено и для рабочих и инженерных станций.

Надежность программного обеспечения.

Необходимо обеспечить надежную работу операционной системы сервера.

7. НАСТРОЙКИ СИСТЕМНЫХ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Операционная система на сервере и сетевые настройки

Для запуска сервера данных должна использоваться учетная запись, наделенная правами доступа ко всем требуемым ресурсам операционной системы.

Не допускается эксплуатация клиентского ПО на компьютере сервера.

Компьютер сервера должен иметь статический адрес IP в сети заказчика.

7.2. Операционная система на клиенте

В настройках браузера должно быть разрешено использование «cookies».

8. Перечень аварийных ситуаций

При работе системы возможны следующие аварийные ситуации, которые влияют на надежность работы системы:

- **Сбой технических средств.** При раздражающе частом повторении сбоев рабочих и инженерных станций требуется замена оборудования на более надежное.
- **Сбой в электроснабжении сервера:** информация восстанавливается с момента сбоя. Требуется повторное соединение рабочих и инженерных станций с сервером при входе в систему. При этом теряются несохраненные данные, имеющиеся в текущий момент на рабочих и инженерных станциях. Целостность обеспечивается путем поддержки механизма транзакций сервером баз данных. В случае невозможности запуска сервера или использования базы данных, данные системы восстанавливаются из резервной копии.
- **Сбой в электроснабжении обеспечения сети:** система остается неработоспособной до восстановления нормального функционирования сети.
- **Поломка сервера:** все данные теряются, восстановление информации происходит из резервной копии.
- **Поломка рабочей или инженерной станции:** несохраненные данные теряются.
- **Поломка сети:** система остается неработоспособной до восстановления нормального функционирования сети.
- **Ошибки программного обеспечения.** При существенных ошибках в работе системы информация об условиях сбоя подробно документируется и передается администратору системы, который готовит обращение к разработчикам системы, если не может сам решить проблему путем изменения системных настроек операционной системы.
- **Ошибки системы,** не выявленные при отладке и испытании системы. устраняются разработчиками системы в 10-дневный срок.
- **Сбой программного обеспечения сервера:** в случае неработоспособности операционной системы требуется переустановка всего программного обеспечения сервера и восстановление данных из резервной копии.
- **Сбой в электроснабжении рабочей или инженерной станции:** все несохраненные данные рабочей или инженерной станции теряются и восстановлению не подлежат, на сервере обеспечивается сохранение целостности данных. Для продолжения работы на рабочей или инженерной станции требуется перезагрузка операционной системы и повторное

подключение к базе данных. При невозможности перезагрузки операционной системы производится переустановка операционной системы.

- **Сбои программного обеспечения рабочих или инженерных станций:** требуется переустановка всего программного обеспечения рабочей или инженерной станции.

9. Квалификация персонала, порядок его подготовки и контроля знаний и навыков

В процессе разработки было задействовано 6 ведущих инженеров имеющих квалификацию инженер.

Разработка ПО проводится специалистами компании АО «ИНТЕРМАТИК» по адресу - Россия, 115280, г. Москва, улица Автозаводская, д. 14..

Контактный телефон разработчиков: +7 (495) 108-11-82,
электронная почта: support@intermatic.energy

Для пользователей системы требуются:

- знания и опыт работы с браузерами Google Chrome или Mozilla FireFox;
- знания предметной области (в соответствии с используемым для работы модулем программы);
- знания и опыт работы с MS Word и MS Excel;

Обучение работе с браузером и MS Office, контроль приобретенных в ходе обучения знаний и навыков проводится до начала эксплуатации (начала внедрения) системы.

Для администратора системы необходимы:

- знания и опыт работы по администрированию сервера баз данных (SQL, Oracle);
- знания администрирования и настройки сетевой операционной системы Windows 10, Linux, Windows Server и сетевой среды в целом;
- знания администрирования Программы.

10. Процесс поддержки программного обеспечения

Цель процесса поддержки и решения проблем в ПК «ИНМАТЕК» заключается в обеспечении гарантии качества оказанных услуг по контракту (или договору) и того, что все выявленные запросы идентифицируются, анализируются, контролируются для осуществления их решения.

В процессе поддержки и решения проблем в ПК «ИНМАТЕК»:

- a) проблемы регистрируются, идентифицируются и классифицируются в систему управления запросами;
- b) запросы анализируются и оцениваются для определения приемлемого решения (решений);
- c) выполняется решение запросов;
- d) запросы отслеживаются вплоть до их закрытия;
- e) известно текущее состояние всех зафиксированных запросов;
- f) предоставляются регулярные версии Программы (в случае оказания услуг по сопровождению);
- g) проводятся регламентные работы.

Контакты со службой поддержки:

Режим работы службы поддержки:

Стандартный режим – 8/5 с 9:00 до 18:00 (Мск).

При наличии сервисных контрактов – 24/7.

Информация о задействованном персонале в процессе сопровождения (количество) и режим работы персонала:

В процессе сопровождения задействовано 15 инженеров структурного подразделений «Отдел сервиса и защиты информации».

Фактический почтовый адрес, по которому осуществляется процесс сопровождения:

Россия, 115280, Москва, ул. Автозаводская, д. 14

11. Процесс модернизации программного обеспечения

В процессе модернизации задействовано 10 ведущих инженеров имеющих квалификацию инженер.

Фактический почтовый адрес, по которому осуществляется процесс совершенствования и модернизации - Россия, 115280, Москва, ул. Автозаводская, д. 14.

СОДЕРЖАНИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ И МОДЕРНИЗАЦИИ

Совершенствование и модернизация Программы происходит путем доработки интерфейса и внедрения новых функций. *При этом* увеличивается производительность программы и минимизируется время на взаимодействия между органами управления интерфейса всего комплекса и пользователем. Фактическое улучшение всей программы отображается в виде изменения младших разрядов номера версии ПО с учетом доработок.

В процессе тестирования и эксплуатации программного обеспечения могут возникнуть сообщения о неисправности. В случае их возникновения необходимо осуществить процедуру передачи информации о характере ошибки в структурное подразделение «Отдел сервиса и защиты информации». Устранение неисправностей и техническое обслуживание может осуществлять только квалифицированный персонал. Для оформления заявки на устранения неисправности необходимо оставить заявку на электронную почту: support@intermatic.energy

Так же заявку можно отправить по адресу: Россия, 115280, г. Москва, улица Ленинская Слобода, дом, 21, корпус 1, кабинет 27

12. ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА

Для защиты информации от несанкционированного доступа должны выполняться следующие условия:

Уровень рабочей/инженерной станции:

- ❑ вход в OS под персональным именем и с персональными настройками на возможный запуск системы.

Уровень сетевой операционной системы:

- ❑ вход в сеть только под персональным именем и паролем;
- ❑ регулярная смена паролей на сервере;
- ❑ запрет доступа к файлам базы данных для всех пользователей средствами сетевой операционной системы;
- ❑ назначение прав доступа к шаблонам отчетов в соответствии с правами доступа к данным и политикой предоставления информации пользователям и организации их работы (согласно функциональным обязанностям);
- ❑ запрет модификации стандартных отчетов, необходимых для функционирования системы рядовым пользователям.

Уровень сервера баз данных:

- ❑ регистрация всех пользователей информационной системы на сервере баз данных.

Уровень программ системы и алгоритмов базы данных:

- ❑ возможность настройки прав доступа к определенным функциям программы для пользователей;
- ❑ проверка наличия прав на выполнение функций;
- ❑ запрет возможности модификации данных, введенных другим пользователем;
- ❑ автоматическая фиксация времени и автора каждой новой записи времени и автора последнего изменения информации;
- ❑ ведение журнала запуска системы пользователями с регистрацией пользователя, компьютера, даты и времени начала и завершения работы и регистрацией выполняемых пользователем работ.

13. УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМЫ

В процессе гарантийного обслуживания задействовано 15 инженеров «Отдела сервиса и защиты информации», имеющих квалификацию инженер.

Фактический почтовый адрес, по которому осуществляется процесс гарантийного обслуживания - Россия, 115280, Москва, ул. Автозаводская, д. 14.

Разработчик принимает на себя обязательства по гарантийному сопровождению Программы в течение 12 месяцев (или иной срок в соответствии с условиями договоров) с момента поставки Программы Заказчику, которое включает в себя:

- ❑ исправление обнаруженных ошибок в работе Программы, созданной Разработчиком;
- ❑ бесплатную замену программных компонентов Программы, если носители, на которых они записаны, будут содержать дефекты;
- ❑ консультационную поддержку пользователей специалистами Разработчика путем проведения бесплатных консультаций по телефонам горячей линии или по E-mail.

Гарантийные обязательства действуют при условии соблюдения Заказчиком условий эксплуатации системы, поставляемой вместе с Программой.

Обязательными условиями выполнения гарантийных обязательств по сопровождению Программы является:

- ❑ работоспособное оборудование;
- ❑ работа аппаратного сервера через устройство бесперебойного питания;

- ❑ допуск к обслуживанию Программы обученных специалистов;
- ❑ наличие выделенного администратора системы, имеющего достаточно времени, чтобы постоянно сопровождать работу Программы и взаимодействовать со специалистами Разработчика по вопросам ее использования;
- ❑ соблюдение положений эксплуатационной документации Программы.

СОДЕРЖАНИЕ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ

1. В случае обнаружения существенных ошибок в работе Программы, не связанных с качеством вычислительной техники и изменением условий эксплуатации, Разработчик предпринимает усилия бесплатно произвести необходимые доработки (без выезда к заказчику и пересылке обновленной версии Программы).

2. Гарантийные обязательства не распространяются на Программу, потерявшую работоспособность в результате разборки/сборки программно-технического комплекса, перенос его или каких-либо компонент в другие помещения, а также подключение к комплексу других рабочих мест в течение гарантийного срока, если эти действия проведены не специалистами Разработчика или обученными Разработчиком техническими специалистами Заказчика.

3. Под гарантийное сопровождение Программы не подпадают следующие неполадки, которые связаны с неправильной эксплуатацией операционных систем, Программы и вычислительной техники:

- ❑ ошибки операционной системы и иных программ, разработанных другими компаниями, которые используются Программой;
- ❑ ошибки, связанные с наличием на сервере и клиентских машинах программных систем других разработчиков, мешающих Программе выполнять свои штатные функции;
- ❑ ошибки, связанные с неправильным администрированием локальных вычислительных сетей;
- ❑ неправильная эксплуатация вычислительных средств и системного программного обеспечения (в том числе - выключение компьютера тогда, когда он находится в режиме выполнения программы в среде Windows, стирание системных файлов и т.п.);
- ❑ расчленение и вставка разъемов кабелей связи между компьютером и периферийным оборудованием при включенных в сеть устройствах;
- ❑ занесение в компьютеры вредоносных программ, в т.ч. компьютерных вирусов;
- ❑ случайное или намеренное стирание файлов Программы или других пакетов, используемых Программой.

Перечисленные ошибки не подпадают под гарантийное обслуживание Программы, и ответственность за неработоспособность Программы лежит на технической службе Заказчика.

4. В случае, если специалисты Заказчика вмешиваются в работу Программы путём изменения внутреннего программного кода Программы, структуры внутренних баз данных, записывают в таблицы SQL-сервера данные, минуя штатные средства доступа Программы, или другими способами, не предусмотренными эксплуатационной документацией, то Разработчик не несёт ответственность за неправильное функционирование Программы.