

Утверждаю
технический директор
ООО «3В Сервис»
_____ Баум Ф.И.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ NORDWIND

Документация, содержащая описание процессов, обеспечивающих поддержание
жизненного цикла, в том числе устранение неисправностей и совершенствование
программного обеспечения NordWind

Листов 14

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	3
1. Общие положения	4
2. Список сокращений и определений.....	5
3. Общие сведения.....	6
3.1. Поддержание жизненного цикла	6
3.2. Поставка ПО NordWind	6
4. Устранение неисправностей в ходе эксплуатации.....	7
5. Совершенствование программного обеспечения.....	8
6. Описание функций	9
6.1. Порядок обновления программного обеспечения.....	9
6.2. Выполнение резервного копирования.....	9
6.3. Порядок выполнения штатных проверок работоспособности программного обеспечения.....	9
7. Техническая поддержка	11
8. Персонал.....	12
8.1. Требования к персоналу.....	12
8.2. Организация технического обслуживания.....	12
9. Контактная информация	13
9.1. Фактический адрес размещения инфраструктуры разработки	13
9.2. Фактический адрес размещения разработчиков.....	13
9.3. Фактический адрес размещения службы поддержки	13
Лист регистрации изменений	Ошибка! Закладка не определена.

АННОТАЦИЯ

В данном документе приведено описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла, в том числе устранение неисправностей и совершенствование, проектирование, разработка программного обеспечения (ПО), тестирование, приобретение, поставка, эксплуатация, документирование, обучение и квалификация персонала, поддержка версий и доработка, устранение сбойных ситуаций. Содержит информацию о персонале организации, осуществляющей совершенствование ПО, устранение сбойных ситуаций и техподдержку.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящий документ относится к ПО NordWind, предназначенному для выполнения алгоритмов в автоматизированных системах управления технологическими процессами. NordWind – исполнительная система реального времени, предназначенная для исполнения сгенерированного кода на целевой системе (контроллере). Данное ПО обладает модульной (микроядерной) архитектурой, позволяющей гибко настроить контроллер. Модули реализованы в виде отдельных динамических библиотек и приложений и загружаются ПО только в том случае, если использование их функций предусмотрено на целевой системе.

NordWind содержит следующие модули:

- NordWind – основной модуль диспетчера программ-алгоритмов;
- ArchNordWind – модуль ведения архива реального времени;
- DataBaseServer – модуль сервера получения архивных данных;
- GdbServer – модуль удаленной отладки алгоритмов;
- LibAlg – расчетные модули;
- LibIO – библиотека обмена с платами ввода-вывода;
- LibNet – библиотека сетевого обмена между контроллерами;
- LibNetInit – подсистема восстановления канала управления;
- LibSdk – библиотека доступа к базе данных сигналов контроллера;
- LibTrends – библиотека архивирования данных;
- NetNordWind – программа для обмена данными значений сигналов по сети;
- NordWind_Arch_Server – модуль сервера получения архивных данных по HTTP-протоколу;
- NordWind_OPC-UA – сервер доступа к базе данных контроллера;
- NordWind_Web_Server – веб-сервер доступа к базе данных контроллера, использующий протокол обмена HTTP;
- NordWind_WebSocket_Server – веб-сервер доступа к базе данных контроллера, использующий протокол обмена WebSocket.

Среда реального времени NordWind работает на целевой системе (контроллерах) под операционными системами реального времени QNX Neutrino, Linux и КПДА.

Исходным языком программного обеспечения NordWind является Си.

Программное обеспечение исполняемой среды соответствует рекомендациям ГОСТ Р МЭК 60880-2006.

2. СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ

Таблица 1. Список сокращений и обозначений

Сокращение (обозначение)	Расшифровка (пояснение)
ОС	Операционная система
ПО	Программное обеспечение
HTTP	Hyper Text Transfer Protocol – основной протокол для обмена данными в интернете, используемый для передачи веб-страниц, изображений, видео и других типов контента
POSIX	Portable Operating System Interface – переносимый интерфейс операционных систем. Набор стандартов, описывающих интерфейсы между операционной системой и прикладной программой, библиотеку языка Си и набор приложений и их интерфейсов
QNX	Quick UNIX – POSIX-совместимая (или UNIX-совместимая) операционная система реального времени, предназначенная преимущественно для встраиваемых систем
UNIX	Семейство переносимых, многозадачных и многопользовательских операционных систем

3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

3.1. Поддержание жизненного цикла

Поддержание жизненного цикла программного обеспечения NordWind обеспечивается за счет его сопровождения и проведения обновлений в соответствии с собственным планом разработки ПО и по заявкам заказчиков.

Техническое обслуживание Системы проводится при функционировании системы управления очередями в сервисном режиме. В рамках технического обслуживания Системы рассматривается выполнение следующих основных функций:

- обновление программного обеспечения;
- осуществление резервного копирования;
- осуществление штатных проверок работоспособности программного обеспечения.

3.2. Поставка ПО NordWind

Дистрибутив программы NordWind можно получить двумя способами:

- Скачав с официального сайта разработчика программы www.simintech.ru. Демонстрационная версия дистрибутива программы NordWind находится в свободном доступе, и ее можно скачать в любой момент.

- На внешнем носителе информации, в случае если это предусмотрено договорными или контрактными обязательствами.

Пользователям ПО NordWind доступны обновления продукта.

Документация к программному обеспечению находится на сайте компании разработчика.

4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Неисправности, выявленные в ходе эксплуатации программного продукта, могут быть устранены следующими способами:

- обновление компонентов программного обеспечения;
- единичная работа службы технической поддержки по запросу пользователя на портале технической поддержки по адресу www.support.3v-services.com.

Обновление компонентов ПО NordWind производится через официальный сайт разработчика в разделе скачивания дистрибутивов или в индивидуальном порядке на внешнем носителе информации.

Техническая поддержка по запросу пользователя осуществляется в соответствии с условиями договора или контрактными обязательствами между компанией и заказчиком.

5. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

ПО NordWind проходит проверку на соответствие требованиям к составу, диагностированию и защите информации от несанкционированного доступа, а также к функциональности и задачам, выполняемым модулем интеграции, вводу-выводу, обработке и представлению данных. Программа дополняется новыми функциональными возможностями для работы с периферией.

Пользователи имеют возможность влиять на развитие продукта самостоятельно. Для этого необходимо отправить техническое предложение на портал технической поддержки по адресу www.support.3v-services.com или по электронной почте info@3v-services.com. Полученные письма с предложениями по улучшению программного обеспечения NordWind будут рассмотрены специалистами, и на основе их эффективности будут внесены в план разработки. После выпуска нового обновления изменения будут внедрены в программное обеспечение.

6. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ

В данном разделе приводится порядок выполнения следующих основных функций:

- обновление программного обеспечения;
- осуществление резервного копирования.

6.1. Порядок обновления программного обеспечения

Обновление программного обеспечения NordWind должно производиться не реже одного раза в год, или чаще, если выпускается обновление, рекомендованное производителем программы, для обязательной установки. Ответственным за проведение данной процедуры назначается специалист по техническому обслуживанию.

6.2.Выполнение резервного копирования

Резервное копирование программного обеспечения должно производиться при установке обновлений программного обеспечения. При этом резервному копированию подвергаются все файлы, с которыми взаимодействует данная копия программного обеспечения.

Резервные копии должны храниться не менее одного года.

Создание резервной копии необходимо осуществлять методом копирования файлов и подкаталогов на любое надежное накопительное устройство.

6.3.Порядок выполнения штатных проверок работоспособности программного обеспечения

Штатные проверки работоспособности Системы осуществляются специалистом по техническому обслуживанию.

Проверки осуществляются в ходе эксплуатации программного обеспечения и включают в себя:

1. Мониторинг работы программного обеспечения.

Для мониторинга работы программного обеспечения требуется периодический контроль за потреблением ресурсов программным обеспечением. Контроль осуществляется с помощью штатного инструментария операционной системы, в которой установлено программное обеспечение.

2. Проверку обмена данными между модулями программного обеспечения.

Для проверки обмена данными между модулями программного обеспечения требуется периодическое изменение значений и статуса контрольных переменных, а также отслеживание их влияния на работоспособность программного обеспечения.

3. Проверку архивирования данных.

Для проверки архивирования данных требуется отслеживание значений и статуса контрольных переменных, а также корректность их записи в архив данных.

4. Проверку работы с устройствами ввода-вывода.

Для проверки работы с устройствами ввода-вывода требуется периодический опрос устройств ввода-вывода с оценкой качества опроса.

7. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Пользователи имеют возможность направлять возникающие вопросы по работе с ПО NordWind на электронную почту info@3v-services.com или написать свои вопросы на портал службы технической поддержки OTRS, который расположен по адресу www.support.3v-services.com.

8. ПЕРСОНАЛ

8.1. Требования к персоналу

Штатный состав персонала, необходимый для обслуживания Системы, должен выполнять следующие виды технической поддержки:

- обеспечение единой службы поддержки Пользователей;
- обеспечение поддержки по вопросам обслуживания рабочих мест.

Рекомендуемое количество сотрудников для работы с программным обеспечением составляет 1 штатную единицу специалиста по техническому обслуживанию.

Для обеспечения квалифицированной поддержки программного обеспечения персонал должен обладать соответствующими профессиональными навыками, подтверждаемыми сертификатами производителей установленного оборудования и ПО.

8.2. Организация технического обслуживания

Организация технического обслуживания ПО NordWind производится согласно внутренним регламентным документам организации, в которую поставляется данное ПО.

9. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

9.1. Фактический адрес размещения инфраструктуры разработки

127051, Российская Федерация, город Москва, улица Трубная 25, корпус 1, офис 6.

9.2. Фактический адрес размещения разработчиков

127051, Российская Федерация, город Москва, улица Трубная 25, корпус 1, офис 6.

9.3. Фактический адрес размещения службы поддержки

127051, Российская Федерация, город Москва, улица Трубная 25, корпус 1, офис 6.