

## БАЛАНСИРОВЩИК НАГРУЗКИ БН-01

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

На 9 листах

## Содержание

1. Общие сведения .....	3
2. Компоненты программного обеспечения БН-01 .....	3
3 Условия применения .....	3
3.1 Необходимые технические средства.....	3
3.2 Стандартное ПО для установки и базовой настройки ПО БН-01 .....	3
3.3 Требования к использованию Веб-браузеров .....	3
4 Жизненный цикл ПО БН-01 .....	4
4.1 Процесс заказа.....	4
4.2 Выпуск новых версий ПО.....	4
4.3 Поддержание жизненного цикла ПО БН-01 .....	5
4.3.1 Установка ПО БН-01 .....	5
4.3.2 Эксплуатация ПО БН-01 .....	5
5 Модернизация ПО БН-01 и устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации.....	5
5.1 Общие положения по модернизации ПО .....	5
5.2 Процесс модернизации .....	5
6 Техническая поддержка ПО БН-01 .....	6
6.1 Оказание технической поддержки .....	6
6.2 Условия предоставления услуг технической поддержки .....	6
6.3 Каналы доставки запросов в техническую поддержку .....	6
6.4 Выполнение запросов на техническую поддержку .....	6
6.5 Порядок выполнения работ по оказанию технической поддержки .....	8
6.6 Закрытие запросов в техническую поддержку .....	8
7 Персонал, обеспечивающий работу БН-01 на местах.....	8
7.1 Группа администраторов.....	8
7.2 Группа операторов.....	8
8 Персонал, обеспечивающий техподдержку и модернизацию ПО БН-01.....	9

## 1. Общие сведения

**Наименование программного обеспечения полное:** Балансировщик нагрузки «ФОТЕЛ БН-01»

**Наименование программного обеспечения сокращенное:** ПО БН-01

**Функциональное назначение:** ПО предназначено для применения на сети связи общего пользования в качестве программной части оборудования коммутации и маршрутизации пакетов информации сетей передачи данных и выполнения функций организации агрегационного канала передачи данных за счет пропускных способностей сотовых сетей.

**Область применения:** для использования в качестве встраиваемого ПО в многоканальных маршрутизаторах компании ООО «ФОТЕЛ».

## 2. Компоненты программного обеспечения БН-01

ПО «Балансировщик нагрузки БН-01» поставляется в виде единого bin-файла и состоит из следующих компонентов:

- Ядро ПО БН-01;
- Веб-интерфейс пользователя.

## 3 Условия применения

### 3.1 Необходимые технические средства

ПО БН-01 устанавливается только на аппаратную платформу многоканального маршрутизатора БН-01.

### 3.2 Стандартное ПО для установки и базовой настройки ПО БН-01

Для установки и запуска предоставляемой версии ПО БН-01 требуются только инструменты, входящие в стандартный набор инструментов ОС Windows / Linux.

### 3.3 Требования к использованию Веб-браузеров

Для работы в веб-интерфейсе ПО БН-01 рекомендуется использовать следующие браузеры: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge последних версий.

## 4 Жизненный цикл ПО БН-01

### 4.1 Процесс заказа

4.1.1 Приобретение Заказчиком ПО БН-01 в комплексе с многоканальным маршрутизатором БН-01 производится в соответствии с техническим заданием Заказчика, в которое входит:

- Цели, которые требуется достичь использованием ПО БН-01.
- Архитектура сети Заказчика и требования к настройке БН-01.
- Доставка и установка программного обеспечения БН-01.
- Подключение БН-01 к системам Заказчика.
- Требования к уровню оказания технической поддержки.
- Требования к процессу обновления ПО БН-01.

4.1.2 ТЗ отправляется по электронным каналам связи в ООО «ФОТЕЛ».

4.1.3 Модель лицензирования и стоимость определяются на основании ТЗ специалистами Поставщика.

4.1.4 Работы выполняются в рамках договора поставки.

4.1.5 Обслуживание выполняется в рамках договора обслуживания.

4.1.6 Факт выполнения работ и поставки ПО БН-01 подтверждается актами.

### 4.2 Выпуск новых версий ПО

4.2.1 Выпуск ПО осуществляется посредством создания новых релизов.

Используется стандартная система нумерация версий:

**<Название продукта>–<Мажорный Номер>.<Минорный Номер>.**

Где:

- *Мажорный Номер* – цифровой номер мажорной версии релиз;
- *Минорный Номер* – цифровой номер минорной версии релиза.

4.2.2 Выпуск релизов осуществляется по одному из перечисленных ниже правил:

- Выпуск новой мажорной версии ПО БН-01 происходит в случаях, когда в продукт вносятся существенные изменения функциональных возможностей, или кардинально меняется архитектура и технологии программного продукта по отношению к предыдущей версии. Номер новой мажорной версии релиза увеличивается на 1 относительно предыдущего.
- Выпуск новой минорной версии ПО БН-01 происходит в случаях, когда в продукт вносятся не существенные изменения по отношению к предыдущей версии. Номер новой минорной версии релиза увеличивается на 1 относительно предыдущего.

4.2.3 С выпуском новой версии программного продукта Производитель сопровождает её следующими документами:

- Документ, содержащий сведения об изменениях и исправлениях в продукте, приносимых версией.
- Инструкция по установке – руководство, описывающее порядок действий для корректной установки версии.

### **4.3 Поддержание жизненного цикла ПО БН-01**

#### **4.3.1 Установка ПО БН-01**

- Актуальная версия ПО БН-01 устанавливается на аппаратное обеспечение (маршрутизатор БН-01) Поставщиком до отгрузки Заказчику.
- Обновление ПО осуществляется локально силами Заказчика (основной вариант), либо удаленно и централизованно специалистами ООО «ФОТЕЛ» (при необходимости).
- При необходимости, может быть проведена настройка ПО БН-01 для интеграции с системами, установленными у Заказчика.

#### **4.3.2 Эксплуатация ПО БН-01**

Эксплуатация ПО БН осуществляется двумя группами пользователей: Администраторы (уровень доступа «admin»), и Операторы (уровень доступа «user»).

Операторы ПО БН-01 осуществляют в основном функции мониторинга оборудования БН-01, конфигурацию Wi-Fi и параметров агрегации.

Более сложные задачи по эксплуатации ПО БН-01 выполняются пользователями с ролью «Администратор». Использование ПО БН-01 требует специалиста с квалификацией, достаточной для выполнения следующих видов работ в ПО:

- настройка сетевых интерфейсов;
- обновление ПО;
- настройка DHCP и DNS, маршрутизации, межсетевого экрана, работа с VLAN;
- диагностика с помощью встроенных утилит.

Эксплуатация ПО БН-01 каждой группой пользователей производится строго в соответствии с предоставляемым руководством пользователя, а также пояснительной запиской, являющейся частью Договора поставки.

## **5 Модернизация ПО БН-01 и устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации**

### **5.1 Общие положения по модернизации ПО**

**5.1.1** В рамках модернизации БН-01 осуществляется модификация программного обеспечения с выпуском новых версий программного обеспечения, полученных в результате модернизации.

**5.1.2** Заказчику предоставляются неисключительные права на использование новых версий программного обеспечения, полученных в результате модернизации.

### **5.2 Процесс модернизации**

**5.2.1** Выявление ошибок в функционировании ПО БН-01.

**5.2.2** Исправление ошибок, выявленных в функционировании ПО БН-01.

**5.2.3** Прием заявок от Заказчика на внесение изменений и функциональных дополнений.

**5.2.4** Согласование с Заказчиком возможности и сроков исполнения заявок, оказание консультационной помощи по вопросам технической реализации Заявок.

**5.2.5** Модернизация ПО БН-01 по заявкам Заказчика.

**5.2.6** Предоставление Заказчику новых версий ПО БН-01, выпущенных в результате модернизации и исправления ошибок.

**5.2.7** При необходимости обеспечение пользователей изменениями и дополнениями к эксплуатационной документации.

**5.2.8** Предоставление Заказчику неисключительных прав на использование новых версий ПО БН-01, выпущенных в результате модернизации и исправления ошибок.

## **6 Техническая поддержка ПО БН-01**

Техническая поддержка пользователей осуществляется в формате консультирования операторов и администраторов БН-01 по вопросам настройки, администрирования и эксплуатации системы по электронным каналам связи (телефону, электронной почте и посредством специализированной системы контроля исполнения заявок технической поддержки (если таковая предусмотрена Договором поддержки)) или письменно по запросу.

### **6.1 Оказание технической поддержки**

**6.1.1** В рамках оказания технической поддержки осуществляются следующие работы:

- помощь в настройке и администрировании ПО БН-01;
- помощь в поиске и устранении проблем в случае выявления ошибок;
- пояснение функционала программного обеспечения, помощь в эксплуатации;
- предоставление актуальной информации и документации для БН-01.

### **6.2 Условия предоставления услуг технической поддержки**

**6.2.1** Услуги поддержки предоставляются только при действующем Договоре поддержки в течение указанного календарного периода поддержки. Исполнитель предоставляет услуги в объеме, предусмотренном приобретенной Заказчиком программой поддержки.

### **6.3 Каналы доставки запросов в техническую поддержку**

**6.3.1** Запросы на техническую поддержку осуществляются по электронным каналам, адресу электронной почты, либо через систему регистрации инцидентов (если таковая предусмотрена Договором).

### **6.4 Выполнение запросов на техническую поддержку**

**6.4.1** Заказчик при подаче запроса на техническую поддержку придерживается правила – одному запросу соответствует одна проблема, для четкой идентификации проблемы при выполнении.

**6.4.2** В случае возникновения при выполнении запроса новых вопросов или проблем, по ним открываются новые запросы.

6.4.3 Заказчик при подаче Запроса на поддержку указывает следующие сведения:

Наименование сервиса/услуги:						
Компания:						
Подразделение:						
Договор:						
Контактное лицо:		ФИО:				
		Телефон:		E-mail:		
Данные о неисправности <u>Маршрутизатора БН-01</u>						
Данные об Устройстве:		Модель		Серийный №		
				Версия ПО		
Местонахождение Устройства:						
Дата и время появления неисправности (МСК):						
Периодичность:						
Массовость (Да/Нет):						
Описание проблемы:						
Как была определена неисправность:						
Индикация на Устройстве: (состояние светодиода - цвет / горит, мигает, не горит)		Power	System		LTE	
			1	1	1	Speed
			2	2	2	
			3	3	3	
			4	4	4	
				5	5	
				6	6	
Изображения/Фото прилагаются в количестве _____ шт.						
Дополнительные данные						
Предполагаемые причины появления проблемы:						
Другое:						

## **6.5 Порядок выполнения работ по оказанию технической поддержки**

**6.5.1** Каждому Запросу присваивается уникальный регистрационный номер в системе регистрации инцидентов. Служба технической поддержки сообщает Заказчику номер, присвоенный Запросу при регистрации.

**6.5.2** Зарегистрированный Запрос обрабатывается и выполняется согласно установленной системе приоритетов. Действия специалистов Исполнителя по выполнению запроса документируются в системе регистрации инцидентов.

**6.5.3** Заказчик обязуется выполнять все рекомендации и предоставлять необходимую дополнительную информацию специалистам Исполнителя для своевременного решения Запроса. Запрошенная дополнительная информация, рекомендации и ответы Заказчика документируются Исполнителем в системе регистрации инцидентов.

## **6.6 Закрытие запросов в техническую поддержку**

**6.6.1** После доставки Ответа запрос считается Завершенным, и находится в таком состоянии до получения подтверждения от Заказчика о решении инцидента, выполнении иных работ. В случае аргументированного несогласия Заказчика с завершением запроса, выполнение запроса продолжается.

**6.6.2** Завершенный запрос переходит в состояние закрытого после получения Исполнителем подтверждения от Заказчика о решении запроса. Закрытие запроса подтверждает представитель Заказчика, зафиксированный в списке ответственных лиц. В случае отсутствия ответа Заказчика о завершении запроса в течение 14 рабочих дней, запрос считается закрытым, Закрытие Запроса может инициировать Заказчик, если надобность в ответе на запрос пропала.

## **7 Персонал, обеспечивающий работу БН-01 на местах**

Для обслуживания и работы ПО БН-01 необходимы следующие группы пользователей: Администраторы (Admin) и Операторы (user).

### **7.1 Группа администраторов**

**7.1.1** Администратор отвечает за работу системы, обладает полным набором прав доступа. Администратор должен иметь следующие навыки работы:

- Знание функциональных возможностей БН-01 и особенностей работы в ней.
- Продвинутое знание ОС Microsoft / Linux и сетевых технологий.

### **7.2 Группа операторов**

Группа должна состоять из одного или нескольких обученных операторов, имеющих следующие навыки работы:

- Пользовательские знания по работе с ОС Windows.
- Начальное знание сетевых технологий.

## **8 Персонал, обеспечивающий техподдержку и модернизацию ПО БН-01**

Специалисты, обеспечивающие техническую поддержку и развитие ПО БН-01, должны обладать следующими знаниями и навыками:

- знание функциональных возможностей Системы;
- знание особенностей работы с Системой;
- знание языков программирования: C++, PHP, bash.

Коллектив разработчиков (программисты, системные аналитики, специалисты по технической поддержке) обладают необходимым набором знаний для работы со всеми компонентами, входящими в состав ПО, при решении прикладных задач, соответствующих функционалу программы.