

**OPUS TECH INFRASTRUCTURE MONITORING & CONTROL (OTIMC)**

**Эксплуатационная документация**

**Руководство по техническому обслуживанию**

**OTIMC - 46**

(Редакция 0.0.1 от 30.06.2021)

Листов 11

**РАЗРАБОТАНО**

ООО «Опус Тэк»

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021

## Содержание

Термины и сокращения .....	3
1. Введение.....	4
1.1. Наименование системы .....	4
1.2. Назначение документа.....	4
1.3. Уровень подготовки специалиста сопровождения .....	4
1.4. Гарантийное обслуживание .....	4
2. Назначение и условия применения системы .....	5
3. Установка и развертывание системы .....	6
3.1. Состав и содержание дистрибутива .....	6
3.2. Развертывание серверной части системы .....	6
3.3. Запуск серверной части системы.....	7
3.4. Запуск клиентской части системы.....	8
3.5. Завершение клиентской части системы .....	9
3.6. Обновление системы.....	9
3.7. Демонтаж системы .....	9
4. Процессы жизненного цикла системы .....	10
Лист регистрации изменений.....	11

## Термины и сокращения

ИТ	— Информационная технология
ОС	— Операционная система
ПО	— Программное обеспечение
п.0.0.0	— Ссылка на пункт или раздел документации
см.	— Смотри
т.д.	— Так далее

### *Англоязычные сокращения*

Browser	— Веб-обозреватель – прикладное программное обеспечение для просмотра веб-страниц, содержания веб-документов и управления веб-приложениями
ID	— Идентификационный номер [Identification Number]
IP	— Уникальный сетевой адрес узла в компьютерной сети [Internet Protocol Address]
OTIMC	— Opus Tech Infrastructure Monitoring & Control
WEB	— Глобальная вычислительная сеть [World Wide Web]

## 1. Введение

### 1.1. Наименование системы

Полное наименование: Opus Tech Infrastructure Monitoring & Control.

Условное обозначение: ОТИМС.

### 1.2. Назначение документа

Данное руководство предназначено для предоставления специалистам сопровождения информации о техническом обслуживании Opus Tech Infrastructure Monitoring & Control (Системы) в процессе эксплуатации. Под специалистом сопровождения понимается сотрудник, осуществляющий установку и техническую поддержку Системы.

Для работы с ОТИМС необходимо ознакомиться со следующими документами:

- Руководство пользователя.
- Руководство администратора.
- Руководство по техническому обслуживанию (настоящий документ).

### 1.3. Уровень подготовки специалиста сопровождения

Для использования системы специалист сопровождения должен обладать:

- Знаниями по обслуживанию и эксплуатации средств вычислительной техники.
- Углублёнными знаниями и навыками работы с операционной системой MS Windows.
- Углублёнными знаниями и навыками работы с операционной системой Linux Ubuntu.
- Углублёнными навыками работы с web-обозревателем.
- Знаниями и навыками по установке и развёртыванию общесистемного и прикладного программного обеспечения.
- Знаниями и навыками по обновлению и обслуживанию установленного общесистемного и прикладного программного обеспечения.

### 1.4. Гарантийное обслуживание

Гарантийное обслуживание, техническая поддержка и модернизация программного обеспечения ОТИМС осуществляется ООО «Опус Тэк» (российская коммерческая организация без иностранного участия).

Адрес: 199034, РФ, Санкт-Петербург, 13-я линия Васильевского острова, дом 6, бизнес-центр «Голицын», офис 54.

ИНН: 7801652258 / КПП: 780101001

ОГРН: 1187847289090

Тел.: +7 (812) 317-17-71

E-mail: info@opus.tech

## 2. Назначение и условия применения системы

### 2.1. Назначение системы

Программа «Opus Tech Infrastructure Monitoring & Control» предназначена для мониторинга и отслеживания статусов разнообразных сервисов компьютерной сети, серверов и сетевого оборудования с поддержкой SMTP, SNMP, JMX, FILE, VMWARE, обнаружения файловых систем, сетевых интерфейсов, нескольких SNMP OID, а также устройств по диапазону IP-адресов, сервисы операционного окружения, сервисы приложений.

Программа включает аналитику по событиям, уведомления по различным каналам подписки, конфигурирование сложных событий и получение уведомлений в случае их наступления.

Программа накапливает данные по динамике функционирования контролируемых объектов, которые используются аналитической подсистемой и могут быть использованы для обучения ML алгоритмов.

### 2.2. Условия применения системы

Система построена на основе клиент-серверной архитектуры, которая включает в себя серверную и клиентскую части, функционирующие на компьютерах предприятия.

Для функционирования серверной части системы требуется:

- Операционная система: Linux Ubuntu 20.04.2 LTS
- Среда функционирования web-приложений Docker Engine 20.10.3
- Среда развёртывания и управления приложениями Docker Compose 1.26.2
- Количество процессоров: 4 . . . 8.
- Оперативная память: 16 Гб . . . 32 Гб.
- Место на диске: не менее 500 Гб.

Для функционирования клиентской части системы требуется:

- Операционная система: MS Windows 10 (64-разрядная).
- Оперативная память: не менее 4 Гб.
- Место на диске: не менее 500 Мб.
- Браузер (web-обозреватель): Internet Explorer, Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox.

Система рассчитана на работу в круглосуточном и круглогодичном режиме 24 часа на 7 дней в неделю с обеспечением производительности, достаточной для обработки и передачи трафика.

Перечисленное системное ПО может быть загружено по ссылкам:

<https://docs.docker.com/engine/install/ubuntu/>

<https://docs.docker.com/engine/install/linux-postinstall/>

<https://docs.docker.com/compose/install/>

### 3. Установка и развертывание системы

#### 3.1. Состав и содержание дистрибутива

В состав дистрибутива входят:

- Файл архива «ems.tar» размером 3 951 Мб.

#### 3.2. Развертывание серверной части системы

Для развёртывания серверной части системы нужно:

- 1) Скопировать архив серверной части системы на компьютер.

Для копирования следует использовать команду:

```
put d:\ems.tar
```

- 2) Распаковать архив серверной части системы.

Для распаковки следует использовать команду:

```
sudo tar -xvf ./ems.tar -C /
```

- 3) Запустить командный файл для подготовки системы.

Для этого использовать команды:

```
cd /ems/image  
./prepare.sh
```

- 4) Убедиться в успешной загрузке образов.

Для этого использовать команду:

```
docker image ls
```

В результате на экране отобразится:

REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	CREATED	SIZE
ems-core	latest	597f4655e18d	3 days ago	868MB
ems-am	latest	bed86c08a78a	3 weeks ago	51.6MB
ems-ps	latest	783853cc3a10	4 weeks ago	56.2MB
ems-mon	latest	86ea6f86fc57	5 weeks ago	185MB
ems-ne	latest	c19ae228f069	3 months ago	26MB
ems-db	latest	67b11d2c8854	9 months ago	706MB

- 5) Убедиться в успешном создании сети.

Для этого использовать команду:

```
docker network ls
```

В результате на экране отобразится:

NETWORK ID	NAME	DRIVER	SCOPE
4812197fbf76	ems_network	bridge	local

- 6) Настроить подключение к SMTP серверу.

Для этого в файле:

## **/ems/ems-am/ems-am.yml**

Заполнить поля для отправки почты:

```
global:
  # The smarthost and SMTP sender used for mail notifications.
  # The default SMTP smarthost used for sending emails, including port number.
  # Port number usually is 25, or 587 for SMTP over TLS (sometimes referred
  # to as STARTTLS).
  # Example: smtp.example.org:587

  smtp_smarthost: 'smtp.example.org:587'
  smtp_from: 'mailbox@example.org'
  smtp_auth_username: 'mailbox@example.org'
  smtp_auth_password: '12345'
  .....
```

Заполнить поля для получения почты:

```
receivers:
  .....
  - to: 'another.mailbox@example.org'
```

- 7) Открыть порт 8081/tcp на файрволе хоста.
- 8) Подключиться к сети:

## **http://host\_ip:8081/ems**

где <host\_ip> – IP-адрес хоста, на котором развернута система

При подключении использовать:

Login: admin  
Password: EmsAdmin12

### **3.3. Запуск серверной части системы**

Для запуска серверной части системы нужно:

- 1) Подать электропитание на компьютер сервера.
- 2) Включить монитор и компьютер сервера.  
Начнётся процесс загрузки ОС Linux Ubuntu. На экране монитора отображаются этапы запуска различных служб и программных серверов в виде отдельных строк.
- 3) Дождаться завершения загрузки сервера.  
Серверная часть Системы запускается и загружается автоматически вместе с загрузкой сервера, так что по окончании загрузки сервера Системы готова к работе.
- 4) Войти в ОС Linux, если требуется.

### 3.4. Запуск клиентской части системы

Для получения доступа к системе на клиенте нужно:

- 1) Запустить web-обозреватель.
- 2) В адресной строке web-обозревателя ввести адрес web-приложения в виде:

`http://prometheus-dev.opus.tk:8081/ems`

- 3) В web-обозревателе отобразится окно аутентификации.

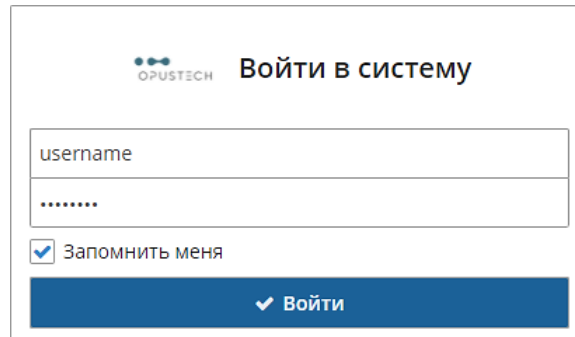


Рисунок 1 – Окно аутентификации

Далее в этом окне:

- 4) Далее в этом окне:
  - Ввести «admin» в поле «Логин».
  - Ввести пароль в поле «Пароль».
  - Сбросить флажок «Запомнить меня».

Пароль администратора не должен запоминаться на локальном компьютере.

- 5) Нажать кнопку «Войти» для входа в систему.
- 6) После успешной авторизации пользователю в окне web-обозревателя открывается главное окно web-приложения.

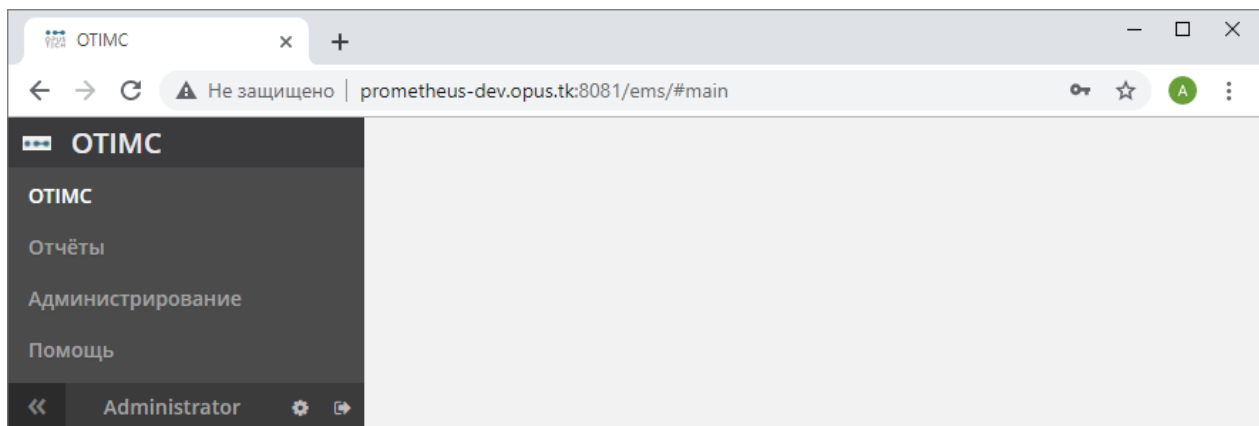


Рисунок 2 – Главное окно web-приложения



### 3.5. Завершение клиентской части системы

Для завершения работы с системой нужно:

- 1) Навести указатель мыши на кнопку выхода рядом с именем пользователя, и щёлкнуть на ней.

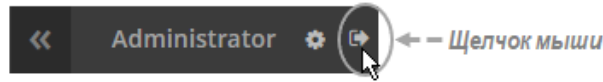


Рисунок 3 – Кнопка вызова меню системы

- 2) Дождаться завершения web-приложения.  
В результате в web-обозревателе снова отобразится окно аутентификации.

### 3.6. Обновление системы

Обновление программного обеспечения Системы производится в рамках контрактов на техническую поддержку без дополнительной оплаты.

Обновление программных частей Системы может потребоваться при исправлении дефектов на этапе ввода в промышленную эксплуатацию и переходе на новые версии продукта.

Обновление программных частей Системы производится отдельными дистрибутивами. Каждый дистрибутив обновления снабжается собственной инструкцией сопровождения.

### 3.7. Демонтаж системы

Демонтаж системы производится по завершении периода промышленной эксплуатации удалением всех установленных компонент.

Специальных действий по демонтажу системы не требуется.

Система может быть утилизирована вместе с вычислительным оборудованием.

## 4. Процессы жизненного цикла системы

Жизненный цикл системы включает:

- 1) Процесс анализа
  - Анализ производственных процессов предприятия
  - Выявление показателей процессов, требующих мониторинга
  - Изучение источников данных для вычисления показателей процессов
- 2) Процесс заказа
  - Постановка задачи и формулировка требований
- 3) Ввод системы в эксплуатацию (процесс поставки)
  - Развертывание серверной части системы
  - Развертывание клиенткой части системы на компьютерах пользователей
  - Настройка взаимодействия частей системы
  - Настройка профилей пользователей
- 4) Штатную эксплуатацию системы (процесс эксплуатации)
  - Сбор данных из источников
  - Расчёт и отображение показателей
- 5) Процесс анализа совместного использования
  - Анализ работы системы
  - Выработка рекомендаций к улучшению системы
- 6) Процесс дефектоскопии
  - Регистрация дефектов от пользователей эксплуатирующей организации производится на специально выделенных web-ресурсах
  - Устранение неисправностей и дефектов производится разработчиком в ходе технической поддержки по коммерческим контрактам
- 7) Процесс совершенствования
  - Продукт постоянно развивается и новые версии поставляются в рамках контрактов на техническую поддержку без дополнительной оплаты
- 8) Снятие с эксплуатации
  - Демонтаж системы по истечении эксплуатации

## Лист регистрации изменений

№	Дата	Ред.	Автор	Описание изменений
1	30.06.2021	0.0.1	ООО «Опус Тэк»	Разработка базовой версии документа