**Приложение 6 к**

**Тендерной документации № 147-16/06/17**

**Техническое задание
 на систему мониторинга инженерных систем ЦОД
 группы банков ТКБ и ИТБ**

# Сокращения и термины

|  |  |
| --- | --- |
| **Сокращение, обозначение** | **Расшифровка** |
| СМ | Система мониторинга инженерных систем ЦОД |
| ИБП | Источник бесперебойного питания |
| ПМИ | Программа и методика испытаний |
| ПО | Программное обеспечение |
| ПСИ | Приемо-сдаточные испытания |
| РД | Рабочая документация |
| Modbus | Открытый открытый коммуникационный протокол, основанный на архитектуре ведущий-ведомый |
| SNMP | Simple Network Management Protocol — простой протокол сетевого управления |

# Общие сведения

Настоящий документ содержит требования по созданию систем мониторинга в двух ЦОД ТКБ БАНК ПАО (далее − «Объект»). Объекты расположены в Московском регионе.

## Перечень работ

Исполнитель должен выполнить следующие работы:

* разработка технического задания на настройку СМ;
* поставка оборудования;
* монтаж поставленного оборудования СМ;
* проведение пуско-наладочных работ;
* разработка эксплуатационной документации;

# Назначение и цели создания систем мониторинга объектов

Создаваемая система мониторинга объектов предназначена для активного сбора, контроля, хранения информации о состоянии систем кондиционирования, бесперебойного питания объектов, контроля общих климатических условий эксплуатируемых помещений и аварийных ситуаций, уведомления персонала дежурной смены и администраторов по мониторингу климатических параметров объектов.

Целями создания системы мониторинга являются:

* активный мониторинг климатических параметров работы базовых компонентов технологической инфраструктуры объекта;
* предупреждение сбоев серверного и активного сетевого оборудования, вызванных нарушением климатических условий эксплуатации вычислительной техники;
* повышение надежности функционирования оборудования объекта.

## Параметры окружающей среды объектов, подлежащие мониторингу

Результатом развертывания и внедрения системы мониторинга объектов должен быть комплекс, контролирующий соответствие текущих измеряемых значений ранее заданным пороговым значениям следующих параметров:

* температуры;
* электропитание стойки;

# Требования к настройке системы мониторинга

Для проектирования настроек системы мониторинга объектов должны быть заданы следующие параметры:

* параметры пороговых значений датчиков;
* первичные параметры настройки оборудования;
* способы и тип сигнализации.

# Требования к выполнению работ

# Требования к разработке технического задания на настройку СМ

Техническое задание на настройку СМ должно содержать как минимум следующее:

* Требования к подключению СМ к сети передачи данных Заказчика;
* Требования к настройке функции опроса технического состояния оборудования;
* Требования к настройке функции уведомления работников Заказчика о тревожных событиях посредством отправки СМС и сообщений электронной почты.

При разработке технического задания на настройку СМ должна быть учтена постановка на мониторинг существующего оборудования (ИБП и PDU).

# Требования к монтажу поставленного оборудования СМ

В целях исполнения требований к монтажу поставленного оборудования Заказчик обеспечивает следующее:

* наличие необходимого свободного пространства в телекоммуникационных шкафах на объектах автоматизации;
* наличие подведенного электропитания к предполагаемому месту установки оборудования;
* обеспечение заземления предполагаемого места монтажа оборудования.

Монтаж оборудования должен включать в себя как минимум следующие мероприятия:

* монтаж поставленного оборудования СМ;
* подключение и коммутация оборудования СМ: к сети электропитания, к сети передачи данных Заказчика.

# Требования к проведению пуско-наладочных работ СМ

Пусконаладочные работы должны производиться в соответствии с разработанным согласно п.7.2 техническим заданием на настройку СМ. Пуско-наладочные работы должны включать в себя как минимум следующие мероприятия:

* подготовка конфигурации Центрального сервера СМ;
* предварительная настройка Центрального сервера СМ согласно предоставленным Заказчиком данным (IP адресация и т.д.) и в соответствии с разработанным согласно п.7.2 техническим заданием на настройку СМ;
* настройка Контроллеров СМ;
* подключение к Контроллерам СМ датчиков СМ;
* интеграция Контроллеров СМ с Центральным сервером СМ.

# Требования к разработке эксплуатационной документации СМ

Исполнителем должна быть разработана эксплуатационная документация, содержащая как минимум следующее:

* руководство системного администратора;

Документация должна быть предоставлена Заказчику в печатном виде и в электронном виде на носителе CD или DVD в количестве двух комплектов;

Документация в электронном виде должна быть передана в виде подлежащих текстовому редактированию файлов в формате офисных приложений Microsoft Word 2007 (\*.doc) или Rich Text Format (\*.rtf), Microsoft Excel 2007 (.xls);

Вся документация должна быть представлена на русском языке.

# Требования к поддержке существующего оборудования Банка

В целях сохранения инвестиций СМ должна быть поддерживать существующие оборудования APC ( [Schneider Electric](https://www.apc.com/)) из “коробки” или с помощью доработки имеющегося функционала по требования Банка:

* PDU АР8853
* PDU АР8858EU3
* PDU АР7552
* PDU АР8858EU3
* PDU AP8981
* ИБП APC Symmetra 160К

# Требования к поставляемому оборудованию

# Общие требования

Всё поставляемое оборудование должно работать от сети переменного тока напряжением в диапазоне не менее 200–240 В, частотой 50±1 Гц.

Поставляемое оборудование должно быть новым (не бывшим в употреблении, не прошедшим ремонт, в том числе восстановление, замену составных частей, восстановление потребительских свойств).

Поставляемое оборудование должно быть в свободном использовании на территории Российской Федерации и быть серийным в производстве.

Поставляемое оборудование должно сопровождаться описанием на русском языке; техническая документация допускается на английском языке.

Поставляемое оборудование должно комплектоваться аксессуарами для монтажа, согласно технической документации, кабелями и адаптерами для подключения к сети электропитания и межблочными кабелями.

# Функциональные требования к модулю управления СМ

Модуль управления Центрального сервера СМ должен обеспечивать следующие функции:

* Централизованное обновление встроенного ПО поставляемых Контроллеров СМ, а также Контроллеров СМ;
* Централизованное изменение конфигураций поставляемых Контроллеров СМ;
* Cбор и обработка данных мониторинга, диагностической информации, собираемой с Контроллеров СМ;
* Удаленная работа операторов с графическим интерфейсом системы;
* Возможность создания графических схем и карт с размещением на них объектов мониторинга и групп устройств;
* Графическое представление и анализ событий;
* Опрос состояния оборудования различных производителей по протоколам SNMP (в т.ч. версии 3), Modbus/TCP с настраиваемым интервалом опроса;
* Возможность организации операторской консоли с использованием интерфейса веб-браузера для просмотра заданного набора параметров и вывода экрана видеонаблюдения для выбранных объектов (помещений);
* Возможность организации централизованной массовой настройки (изменения параметров работы) оборудования – стоечных распределителей питания, ИБП, систем охлаждения, устройств мониторинга;
* Функция рассылки оповещений с настройками политики эскалации;
* Настройка пороговых значений для критических событий с уровнями критичности, зависящими от расписания;
* Отображение графиков изменения отслеживаемых параметров по выбранным датчикам с заданием интервала времени обновления;
* Программный клиент с поддержкой русского языка интерфейса;
* возможность масштабирования функций модуля управления Центрального сервера СМ путём добавления лицензий;
* резервное копирование данных и настроек на внешние системы хранения, предоставляемые Заказчиком;
* создание отчетов по данным мониторинга, состоянию другого подключаемого оборудования (стоечных распределителей питания, ИБП, систем охлаждения) и событий с отображением информации в пользовательском интерфейсе;
* экспорт отчётов в виде:
* графических файлов в формате как минимум: JPG, PNG;
* электронных таблиц в формате как минимум: CSV, XLS;
* электронных документов в формате как минимум: PDF.

# Требования к поставляемым датчикам СМ

Поставляемые Датчики СМ должны соответствовать следующим характеристикам:

* измерение температуры воздуха;
* проводное или беспроводное подключение к Контроллеру;
* монтаж на металлическую поверхность;

# Требования к поставляемым Контроллерам СМ

Поставляемые Контроллеры СМ должны соответствовать следующим характеристикам:

* Возможность монтажа в стандартный телекоммуникационный шкаф 19”;
* Поддержка проводных и/или беспроводных датчиков разного типа;
* Доступ к настройкам и обзору состояний датчиков через веб-браузер;
* Возможность автономной отправки оповещений о тревожных событиях по протоколам SNMP и SMTP;
* возможность настройки пороговых значений для тревожных событий.
* возможность настройки политик эскалации для оповещений;
* автономное хранение данных не менее 24 часа;
* Возможность передачи данных мониторинга на Центральный сервер СМ;
* поддержка записи данных во внешнее сетевое хранилище по протоколам, как минимум: SMB, FTP для последующей обработки, в случае недоступности Центрального сервера СМ;
* поддержка звукового и светового оповещений на события и аварии.

## Требования к упаковке

Упаковка должна обеспечивать защиту изделий от внешних факторов при транспортировании и хранении. В качестве тары должны использоваться картонные коробки, коробки с кассетами из вспенивающегося полистирола и других полимерных материалов. На упаковке должны отсутствовать дыры, вмятины и пр. Коробки должны быть заклеены. На коробки должна быть нанесена маркировка с указанием упакованного в неё товара.

## Требования к сроку поставки

Срок поставки оборудования, указанного в Приложении к настоящим Техническим требованиям, составляет не более 60 календарных дней с даты заключения договора.