|  |  |
| --- | --- |
| Согласовано:Генеральный директор АО ГК «Системы и Технологии» | Утверждаю:Директор по информационным технологиям и связи АО «ЛОЭСК» |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Помыкалов Д.А.«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ год. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Солодухин А.В. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ год. |

Приложение №1

к договору № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

***Техническое задание***

***на сопровождение***

***центра сбора и обработки данных***

 ***АИИС КУЭ/ТУЭ АО "ЛОЭСК"***

***Содержание***

[1. Общие сведения 3](#_Toc57217391)

[2. Общее описание информационных систем 3](#_Toc57217392)

[3. Цели и задачи 3](#_Toc57217393)

[4. Состав оказываемых услуг 3](#_Toc57217394)

[4.1. Техническое обслуживание 3](#_Toc57217395)

[Приложение №1 6](#_Toc57217396)

[Приложение №2 8](#_Toc57217397)

1. Общие сведения

Темой проекта является сопровождение центра сбора и обработки данных (далее - «ЦСОД») автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого (технического) учёта электроэнергии (далее - «АИИС КУЭ/ТУЭ») АО «ЛОЭСК».

1. Общее описание информационных систем

Информационные системы, участвующие в проекте:

* АИИС КУЭ/ТУЭ «Пирамида 2.0» АО «ЛОЭСК» - автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого (технического) учёта электроэнергии.
1. Цели и задачи

Цель выполнения проекта:

1. Обслуживание, поддержание работоспособности ЦСОД АИИС КУЭ/ТУЭ АО «ЛОЭСК», обеспечение круглосуточного сбора данных об энергопотреблении объектов АО «ЛОЭСК», суммарное время простоя ЦСОД не более 36 (тридцати шести) часов в год без потери информации.
2. Состав оказываемых услуг

Услуги по сопровождению ЦСОД АИИС КУЭ/ТУЭ АО «ЛОЭСК» выполняются на уже действующей системе, развернутой ранее в рамках договора №2017С/189 от 15.08.2017.

* 1. Техническое обслуживание

В объём технического обслуживания входит периодическая диагностика системной и прикладной части ИВК, удаленное администрирование ЦСОД АИИС КУЭ/ТУЭ АО «ЛОЭСК», разработка дополнительных отчетов в объеме до 10 шт., а также информационная поддержка сотрудников АО «ЛОЭСК»:

| № п/п | Услуга | Описание | Результат | Количество |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Периодическая диагностика прикладной части ИВК | Прикладная часть ИВК включает в себя все компоненты СПО семейства «Пирамида», установленные на ИВК.В объём диагностики должны входить следующие составляющие:1. Обеспечение выполнения всех функциональных задач соответствующей службы или инструмента;
2. Обеспечение потребительских характеристик работы соответствующей службы или инструмента, включая временные характеристики.

Выполняется в заранее согласованное Сторонами время. На время выполнения диагностики допускается перерыв в выполнении функций ИВК не более чем на 2 часа без потерь коммерческой информации.Допускается совмещать с диагностикой системной части ИВК и формировать сводный отчёт. | Отчёт в произвольной форме, направленный на электронный адрес ответственного со стороны Заказчика, содержащий рекомендации по изменению настроек и режимов работы прикладной части ИВК. | 1 раз в неделю для каждого ИВК. |
| 2 | Периодическая диагностика системной части ИВК | Системная часть ИВК включает в себя Операционную систему (ОС) и Систему управления базами данных (СУБД), установленные на ИВК. В объём диагностики должны входить только компоненты и режимы работы системной части ИВК, непосредственно связанные и влияющие на прикладную часть ИВК.Диагностика выполняется непосредственно на ИВК для следующих компонентов:1. Основная база данных СПО семейства «Пирамида», статистика использования системных ресурсов, статистика выполнения запросов на чтение/запись;
2. Мониторинг использования системных ресурсов, включая жёсткие диски, оперативную память, процессор.

Выполняется в заранее согласованное Сторонами время. На время выполнения диагностики допускается перерыв в выполнении функций ИВК не более чем на 4 часа без потерь коммерческой информации.Допускается совмещать с диагностикой прикладной части ИВК и формировать сводный отчёт. | Отчёт в произвольной форме, направленный на электронный адрес ответственного со стороны Заказчика, содержащий рекомендации по изменению настроек и режимов работы системной части ИВК. | 1 раз в месяц для каждого ИВК. |
| 3 | Устранение сбоев | Сбоем считаются любые ситуации, влекущие остановку в штатной работе ИВК.Факт возникновения сбоя должен быть инициирован ответственным со стороны Заказчика и оформлен как инцидент в системе Service DeskВ случае, если сбой произошёл по независимым от Исполнителя причинам (пропадание питания на ИВК, выход из строя аппаратных компонентов ИВК и т.д.), об этом информируется ответственный со стороны Заказчика. по электронной почте.В случае необходимости, для восстановления работоспособности после сбоя может использоваться резервная копия данных ИВК. | Отчёт в произвольной форме, направленный на электронный адрес ответственного со стороны Заказчика, содержащий описание причин возникновения сбоя и перечень мер по устранению. | По факту возникновения, количество не ограничено, для каждого ИВК.Рекомендации по восстановлению не более чем через 1 сутки. |
| 4 | Резервное копирование | Резервная копия данных ИВК должна включать в себя необходимый и достаточный объём данных для восстановления работоспособности ИВК после сбоя любой степени сложности:1. Файл базы данных;
2. Настроечные файлы прикладных сервисов СПО семейства «Пирамида»;
3. Журналы прикладных сервисов СПО семейства «Пирамида».

Сетевой ресурс для размещения резервных копий ИВК, доступный с соответствующего ИВК, предоставляется со стороны Заказчика.Резервное копирование выполняется в автоматическом режиме. Требуется проверка выполнения резервного копирования и полноты включенных в резервную копию данных ИВК. | Резервная копия данных ИВК, сформированная на выделенном сетевом ресурсе. | 1 раз в сутки для каждого ИВК. |
| 5 | Техническая поддержка | Техническая поддержка включает в себя только функции СПО семейства «Пирамида» и непосредственно сопутствующие функции системной части ИВК.Каждый инцидент технической поддержки должен быть оформлен от имени ответственного со стороны Заказчика в системе Service Desk службы технической поддержки Исполнителя, доступной через Интернет. Инциденты, не зарегистрированные в системе Service Desk, не принимаются на рассмотрение.В процессе непосредственной отработки инцидентов необходимо использовать корпоративную элетронную почту. Все обращения должны происходить от ответственных специалистов со стороны Заказчика, прямые обращения пользователей не допускаются. | Ответ на вопрос, представленный в системе Service Desk и продублированный по электронной почте на адрес ответственного со стороны Заказчика. | Количество обращений не ограничено.Время реакции на запрос не более 8 часов в рабочие дни с 8:30 до 17:00ч. |

Услуги оказываются поэтапно в соответствии с графиком оказания услуг (Приложение №1).

Главный специалист

Сектора технического аудита АО «ЛОЭСК» В.Н. Нехотин

### Приложение №1

к Техническому заданию на сопровождение

центра сбора и обработки данных АИИС КУЭ/ТУЭ АО «ЛОЭСК»

|  |  |
| --- | --- |
| Согласовано:Генеральный директор АО ГК «Системы и Технологии»Помыкалов Д.А. | Утверждаю:Директор по информационным технологиям и связиА.В. Солодухин |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ год. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ год. |

**График оказания услуг**

Начало оказания услуг: 01.01.2021

Окончание оказания услуг: 31.12.2021

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование услуг** | **Отчетные документы** | **Срок оказания услуг** | **Стоимость,****руб., без учета НДС** | **Срок оказания услуг, квартал** |
| **2021** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Сопровождение ПО «Пирамида 2.0»** |
| Поддержание работоспособности развернутого ПО ЦСОД АИИС КУЭ/ТУЭ АО "ЛОЭСК" "Пирамида 2.0" | АВР, счет-фактура | 01.01.2021-31.03.2021 | 218 550,00 |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| АВР, счет-фактура | 01.04.2021-30.06.2021 | 218 550,00 |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| АВР, счет-фактура | 01.07.2021-30.09.2021 | 218 550,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| АВР, счет-фактура | 01.10.2021-31.12.2021 | 218 550,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого стоимость услуг:** | **874 200,00** |  |

**Всего 874 200 руб. 00 коп. (Восемьсот семьдесят четыре тысячи двести руб. 00 коп.), кроме того НДС 20 % - 174 840 руб. 00 коп. (Сто семьдесят четыре тысячи восемьсот сорок руб. 00 коп.)**

По завершении оказания услуг по каждому этапу, указанному в настоящем Графике, Исполнитель предоставляет Заказчику:

* акт сдачи-приемки оказанных услуг по соответствующему этапу;
* счет-фактуру;
* счета на оплату.

Главный специалист

Сектора технического аудита АО «ЛОЭСК» В.Н. Нехотин

### Приложение №2

к Техническому заданию на сопровождение

центра сбора и обработки данных АИИС КУЭ/ТУЭ АО "ЛОЭСК"

|  |  |
| --- | --- |
| Согласовано:Генеральный директор АО ГК «Системы и Технологии»Помыкалов Д.А. | Утверждаю:Директор по информационным технологиям и связи АО «ЛОЭСК» А.В. Солодухин |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ год. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ год. |

**Перечень поддерживаемого оборудования ПО «Пирамида 2.0»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Устройство** | **Производитель** | **№ СИ в Госреестре** | **Тип оборудования** |
| 1 | КВАНТ ST1000-7 | АО ГК «Системы и Технологии», ООО Завод «Промприбор» | 61236-15 | Счётчик электрической энергии |
| 2 | КВАНТ ST2000-10 | 61237-15 |
| 3 | СИКОН С1 | 15236-03 | Устройство сбора и передачи данных (УСПД) |
| 4 | СИКОН С10 | 21741-03 |
| 5 | СИКОН С70 | 28822-05 |
| 6 | СИКОН С50 | 28523-05 |
| 7 | СИКОН С110 | 39438-08 |
| 8 | СИКОН С120 | 40489-14 |
| 9 | Контроллер SM160 | 52126-12 |
| 10 | СИКОН ТС65 | — | Устройство связи (GSM) |
| 11 | УСВ-1 | 28716-05 | Устройство синхронизации времени |
| 12 | УСВ-2 | 41681-09 |
| 13 | УСВ-3 | 51644-12 |
| 14 | СЭТ-4ТМ.02 | ОАО «Нижегородское научно-производственное объединение имени М.В. Фрунзе», ООО «ТехноЭнерго» | 20175-01 | Счётчик электрической энергии |
| 15 | СЭТ-4ТМ.03 | 27524-04 |
| 16 | СЭТ-4ТМ.02М, СЭТ-4ТМ.03М | 36697-12 |
| 17 | СЭТ-1М.01 | 27566-04 |
| 18 | ПСЧ-3ТМ.05 | 30784-05 |
| 19 | ПСЧ-3ТМ.05Д | 39616-08 |
| 20 | ПСЧ-3ТМ.05М | 36354-07 |
| 21 | ПСЧ-4ТМ.05 | 27779-04 |
| 22 | ПСЧ-4ТМ.05Д | 41135-09 |
| 23 | ПСЧ-4ТМ.05М | 36355-07 |
| 24 | ПСЧ-4ТМ.05МК | 46634-11 |
| 25 | СЭБ-1ТМ.01 | 28621-05 |
| 26 | СЭБ-1TM.02 | 32621-06 |
| 27 | СЭБ-1TM.02М | 47041-11 |
| 28 | СЭБ-2А.05 | 22156-07 |
| 29 | СЭБ-2А.07 | 25613-12 |
| 30 | СЭБ-2А.07Д | 38396-08 |
| 31 | СЭБ-2А.08 | 33137-06 |
| 32 | ПСЧ-3А.06Т | 47121-11 |
| 33 | ПСЧ-3АРТ.07 | 36698-08 |
| 34 | ПСЧ-3АРТ.07Д | 41136-09 |
| 35 | ПСЧ-3АРТ.08 | 41133-09 |
| 36 | ПСЧ-3ТА.02 | 16938-02 |
| 37 | ПСЧ-3ТА.03 | 16938-02 |
| 38 | ПСЧ-3ТА.04 | 16938-02 |
| 39 | ПСЧ-3ТА.07 | 28336-09 |
| 40 | ПСЧ-4ТА.03 | 22470-02 |
| 41 | Коммуникатор GSM С-1.01 | — | Устройство связи (GSM) |
| 42 | ЕвроАльфа | ООО «Эльстер Метроника» | 16666-07 | Счётчик электрической энергии |
| 43 | Альфа | 14555-02 |
| 44 | Альфа Плюс | 14555-99 |
| 45 | Альфа A1140 | 33786-07 |
| 46 | Альфа A1700 | 25416-08 |
| 47 | Альфа А1800 | 31857-11 |
| 48 | RTU-325 | 37288-08 | Устройство сбора и передачи данных (УСПД) |
| 49 | RTU-327 (Альфа-Центр) | 41907-09 |
| 50 | Меркурий 200 | ООО «НПК „Инкотекс“» | 24410-07 | Счётчик электрической энергии |
| 51 | Меркурий 203.2Т | 55299-13 |
| 52 | Меркурий 206 | 46746-11 |
| 53 | Меркурий 225.1 | 39354-08 | PLC-концентратор |
| 54 | Меркурий 225.2 | 39354-08 |
| 55 | Меркурий 228 | — | Устройство связи (GSM) |
| 56 | Меркурий 230 | 23345-07 | Счётчик электрической энергии |
| 57 | Меркурий 233 | 34196-10 |
| 58 | Меркурий 234 | 48266-11 |
| 59 | Меркурий 236 | 47560-11 |
| 60 | ЦЭ6850, ЦЭ6850М | ОАО «Концерн Энергомера» | 20176-06 |
| 61 | СЕ102 | 33820-07 |
| 62 | СЕ102М | 46788-11 |
| 63 | СЕ201 | 34829-13 |
| 64 | СЕ301 | 34048-08 |
| 65 | СЕ303 | 33446-08 |
| 66 | СЕ304 | 31424-07 |
| 67 | СЕ308 | 59520-14 |
| 68 | УСПД 164-01,02,03 | 19575-03 | Устройство сбора и передачи данных (УСПД) |
| 69 | СЕ805 | 51183-12 |
| 70 | Е-422 | ЗАО «НПФ Прорыв» | 36638-07 |
| 71 | EPQS | ЗАО «ELGAMA-ELEKTRONIKA» | 25971-06 | Счётчик электрической энергии |
| 72 | Вектор-100 | ООО «АНКОМ+», ООО «Петербургский завод измерительных приборов» | 59683-15 |
| 73 | Вектор-300 | 59684-15 |
| 74 | Вектор-3 | 34194-09 |
| 75 | ПРОТОН | ЗАО «СИСТЕЛ А» | 29292-06 |
| 76 | ПРОТОН-К | 51364-12 |
| 77 | ФОТОН | 58850-14 |
| 78 | МИР С-01 | ООО НПО «Мир» | 32142-12 |
| 79 | МИР С-03 | 58324-14 |
| 80 | МИР УСПД-01 | 27420-08 | Устройство сбора и передачи данных (УСПД) |
| 81 | ЭКОМ-3000 | ООО «Прософт-Системы» | 17049-14 | Устройство сбора и передачи данных (УСПД) |
| 82 | Mk7 | EDMI Limited | 47836-11 | Счётчик электрической энергии |
| 83 | Mk10 | 47837-11 |
| 84 | RTR512 | ООО «Матрица» | — | Маршрутизатор (опрос через SIMS) |
| 85 | RTR7E | — | Маршрутизатор (прямой опрос) |
| 86 | RTR8A | — |
| 87 | NP73E | 48837-12 | Счётчик электрической энергии (прямой опрос) |
| 88 | NP71E | 48362-11 |
| 89 | NP73 | 48837-12 | Счётчик электрической энергии (опрос через SIMS) |
| 90 | NP71 | 48362-11 |
| 91 | NP541, NP542, NP545 | 36791-08 |
| 92 | NP515, NP523, NP524 | 36792-08 |
| 93 | РиМ 489.13 | ЗАО «Радио и Микроэлектроника» | 57003-14 | Счётчик электрической энергии |
| 94 | РиМ 489.14 | 57003-14 |
| 95 | РиМ 489.15 | 57003-14 |
| 96 | РиМ 489.17 | 57003-14 |
| 97 | РиМ 489.18 | 57054-14 |
| 98 | МКС РиМ 099.02 | 47271-11 | Маршрутизатор |
| 99 | РиМ 071.02-01 | — | Устройство связи (GSM) |
| 100 | KNUM-1021 | Echelon Corporation, Jabil Circuit (Guanqzhou) Ltd. | 48027-11 | Счётчик электрической энергии |
| 101 | KNUM-1023 | 48028-11 |
| 102 | KNUM-2023 | 37883-10 |
| 103 | DC-1000/SL | — | PLC-концентратор |
| 104 | КАСКАД-200-МТ | ОАО «КАСКАД» | 47015-11 | Счётчик электрической энергии однофазный, интерфейс связи RF433 |
| 105 | КАСКАД-310-МТ | 47331-11 | Счётчик электрической энергии трёхфазный, интерфейс связи RF433 |

Главный специалист

Сектора технического аудита АО «ЛОЭСК» В.Н. Нехотин