|  |  |
| --- | --- |
| 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 Desk  В 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 связи  А.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