**ПРИЛОЖЕНИЕ №1**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

**на выполнение для нужд АО «Чувашская энергосбытовая компания» работ по учету и контролю платежей бытовых потребителей Чувашской Республики за использованную электрическую энергию**

Чебоксары, 2016г.

**Оглавление**

[1. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ 3](#_Toc462731091)

[1.1. Наименование работ 3](#_Toc462731092)

[1.2. Термины, обозначения и сокращения 3](#_Toc462731093)

[2. ЗАКАЗЧИК 5](#_Toc462731094)

[3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА.СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ 5](#_Toc462731095)

[3.1. Цели проекта 5](#_Toc462731096)

[3.2. Задачи проекта 5](#_Toc462731097)

[3.3. Ожидаемые результаты работ: 8](#_Toc462731098)

[3.4. Ожидаемый эффект от проекта 9](#_Toc462731099)

[3.5. Характеристика объекта автоматизации 10](#_Toc462731100)

[3.6. Границы проекта 11](#_Toc462731101)

[4. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАКУПАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ(ТЕХНИЧЕСКИЕ И ИНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ) 12](#_Toc462731102)

[4.1. Пользовательские требования 14](#_Toc462731103)

[4.2. Системные требования (требования к системе в целом) 14](#_Toc462731104)

[4.3. Функциональные требования 19](#_Toc462731105)

[4.4. Нефункциональные требования к системе 34](#_Toc462731106)

[5. СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ (ПОСТАВКИ ТОВАРОВ, ОКАЗАНИЯ УСЛУГ). 39](#_Toc462731107)

[6. ИНЫЕ УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ 40](#_Toc462731108)

[6.1. Состав и содержание мероприятий по обеспечению ввода Системы в эксплуатацию 40](#_Toc462731109)

[6.2. Требования к интеграции в ИТ-инфраструктуру 41](#_Toc462731110)

[6.3. Требования к резервному копированию 42](#_Toc462731111)

[6.4. Требования к мониторингу 42](#_Toc462731112)

[6.5. Требования к процедурам взаимодействия с пользователями 42](#_Toc462731113)

[6.6. Требования информационной безопасности 42](#_Toc462731114)

[6.7. Порядок контроля и приемки Системы 44](#_Toc462731115)

[6.8. Требования по организации гарантийной поддержки 44](#_Toc462731116)

[6.9. Требования к документированию 46](#_Toc462731117)

[7. ТРЕБОВАНИЯ К ИСПОЛНИТЕЛЮ (УЧАСТНИКУ) 46](#_Toc462731118)

[7.1. Квалификационные требования (обязательные) 46](#_Toc462731119)

[7.2. Квалфикационные требования (желательные) 47](#_Toc462731120)

[8. ИНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ 47](#_Toc462731121)

[8.1. Обязательные требования к предложению участника 47](#_Toc462731122)

[8.2. Источники разработки 48](#_Toc462731123)

[ПРИЛОЖЕНИЯ 50](#_Toc462731124)

1. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ
   1. Наименование работ

Выполнение для АО «Чувашская энергосбытовая компания» работ по учету и контролю платежей бытовых потребителей Чувашской Республики за использованную электрическую энергию.

* 1. Термины, обозначения и сокращения

|  |  |
| --- | --- |
| **Термин** | **Определение** |
| **Автоматизированная система** | Система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную технологию выполнения установленных функций |
| **Потребитель** | Физическое (гражданин-потребитель) или юридическое лицо/индивидуальный предприниматель, владеющее на законных основаниях энергопринимающим оборудованием и приобретающее электрическую энергию для собственных бытовых и (или) производственных нужд |
| **Клиент, контрагент** | Все юридические (и приравненные к ним) и физические лица, отношения Общества с которыми регулируются на основании заключенных договоров (энергоснабжения, купли-продажи электрической энергии (мощности), оказания услуг ЖКХ, дополнительных (коммерческих) услуг и др.) и/или нормативных документов |
| **Коммерческий учёт** | Процесс сбора, обработки, передачи и хранения данных о фактических объемах производства и потребления энергоресурсов участниками рынка в соответствующих группах точек поставки, полученных расчётным путем на основании показаний средств учёта |
| **Нормативный документ** | Принятый в установленном порядке документ, устанавливающий правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов. К нормативным документам относятся стандарты, нормы, правила, своды правил, регламенты, технологические инструкции, руководства по эксплуатации, положения и иные документы, соответствующие основному определению (в соответствии с ГОСТ Р 1.0-92) |
| **Объект потребления** | Энергопринимающее устройство либо совокупность энергопринимающих устройств Потребителя, находящихся по единому адресу поставки, относящихся к единой тарифной группе и имеющих единое организационно-хозяйственное назначение |
| **Расчётный период** | Период времени (месяц, квартал), за который должен быть определён расход электрической энергии, и произведены взаиморасчёты |
| **Сетевая организация** | Организация, оказывающая услуги по передаче электрической энергии (мощности) с использованием объектов электросетевого хозяйства, к электрическим сетям которой присоединены энергопринимающие устройства Потребителя |
| **Система** | Краткое наименование ПО для автоматизации работ по учету и контролю платежей бытовых потребителей Чувашской Республики за использованную электрическую энергию |
| **Средства измерения (СИ)** | Совокупность устройств, обеспечивающих измерение и учёт электрической энергии (мощности) (измерительные трансформаторы тока и напряжения, счётчики электрической энергии, телеметрические датчики, информационно-измерительные системы и их линии связи), соединённых между собой по установленной схеме, типы которых утверждены федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию и метрологии и внесены в Государственный реестр средств измерений |
| **Тариф** | Ценовые ставки, установленные органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов, по которым осуществляются расчёты за единицу энергоресурса |
| **Типовой технический проект (ТТП)** | Описание универсальных типовых технических решений для тиражирования |
| **Точка поставки** | Место исполнения обязательств по договорам энергоснабжения, купли-продажи (поставки) электрической энергии (мощности), оказания услуг по передаче электрической энергии и услуг, оказание которых является неотъемлемой частью процесса поставки электрической энергии потребителям, используемое для определения объема взаимных обязательств субъектов розничных рынков по указанным договорам, расположенное, если иное не установлено [законодательством](consultantplus://offline/ref=8B8C3CD5B1A976A9E62CD0E8A3B149B6FC70683CC75CDF00BE5988CE25t7FAN) Российской Федерации об электроэнергетике, на границе балансовой принадлежности энергопринимающих устройств потребителя, объектов по производству электрической энергии (мощности) производителя электрической энергии (мощности), объектов электросетевого хозяйства сетевой организации, определенной в акте разграничения балансовой принадлежности, а до составления в установленном порядке акта разграничения балансовой принадлежности - в точке присоединения энергопринимающего устройства потребителя (объекта электроэнергетики) к объектам электросетевого хозяйства смежного субъекта электроэнергетики |
| **Точка учёта (ТУ)** | Место расположения и присоединения прибора на элементе распределительной сети, значения измерения количества энергоресурса, в котором используется в целях коммерческого учёта |
| **Проектная команда Заказчика** | Работники Заказчика, выделенные для реализации проекта совместно с Исполнителем |
| **Управляющий комитет Заказчика** | Работники Заказчика, которые осуществляют общий контроль за ходом проекта, поддержку проекта, отвечают за достижение проектом конечных целей |

|  |  |
| --- | --- |
| **Сокращение** | **Расшифровка** |
| **АС** | Автоматизированная система |
| **АСУ** | Автоматизированная система управления |
| **АИИС КУЭ** | Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии |
| **БД** | База данных |
| **ГОСТ** | Государственная система стандартов |
| **ДЗ** | Дебиторская задолженность |
| **ИБП** | Источник бесперебойного питания |
| **ИС** | Информационная система |
| **ИТ** | информационные технологии |
| **Канал связи** | Совокупность технических средств и тракта (среда, кабель, подводная линия и т.д.) для передачи сообщений на расстояние |
| **ЛВС** | Локальная вычислительная сеть |
| **НСИ** | Нормативно-справочная информация |
| **НСД** | Несанкционированный доступ |
| **АО «ЧЭСК»** | Акционерное Общество «Чувашская энергосбытовая компания» |
| **ОС** | операционные системы |
| **ПО** | Программное обеспечение |
| **ПУ** | Приборы учёта |
| **Системное программное обеспечение** | Программные средства, обеспечивающие функционирование рабочих станций и сервера и межмашинный обмен информацией в сети (программные компоненты операционной системы) |
| **СУБД** | Система управления базами данных |
| **ТПР** | Техническое проектное решение |
| **ТТ** | Технические требования |
| **TCP/IP** | Протоколы передачи данных в компьютерных сетях |
| **ТС** | Технические средства |
| **ТТП** | Типовой технический проект – описание типовых технических решений для тиражирования |

1. ЗАКАЗЧИК

Акционерное Общество «Чувашская энергосбытовая компания», адрес: 428020, г. Чебоксары, ул. Гладкова, д. 13 А (далее в тексте АО «ЧЭСК» или Компания).

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА.СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ
   1. Цели проекта

Целью проекта является выполнение работ поавтоматизированному учету и контролю платежей бытовых потребителей АО «ЧЭСК» за потребленную электрическую энергию, включая поставку и настройку Системы по учету и контролю платежей бытовых потребителей, содержащей базу данных потребителей АО «ЧЭСК», в том числе услуг ЖКХ.

* 1. Задачи проекта

Проект включает решение следующих организационных и технических задач .

* + 1. **Организационные задачи проекта:**
* Анализ покрытия функциональности текущих бизнес-процессов АО «ЧЭСК» предоставляемой Системой по учету и контролю платежей бытовых потребителей за потребленную электрическую энергию и услуг ЖКХ. По результатам задачи оформляется матрица соответствия бизнес-процессов функционалу предоставляемой Системы;
* Тестирование и приемка функциональности Системы;
* Предоставление Заказчиком Исполнителю выгрузки данных, имеющихся в АО «Чувашская энергосбытовая компания», стандартными средствами программного обеспечения («MS SQL») по принципу «Как есть»;
* Выверка, дополнение и нормализация основных и исторических данных для миграции;
* Предоставление Исполнителю перечня и форм регламентной отчетности, формируемой из Системы и сроки ее предоставления;
* Предоставление Исполнителю состава и расстановки технических средств в подразделениях Заказчика для размещения Системы, включая серверное оборудование, рабочие станции и каналы связи между структурными подразделениями Заказчика;
* Обеспечение Исполнителем возможности работы персонала абонентских подразделений Заказчика в Системе по учету и контролю платежей бытовых потребителей за потребленную электрическую энергию и услуг ЖКХ;
* Обеспечение подготовки пользователей Заказчика Исполнителем к работе в Системе;
* Предоставление реестра логинов и паролей пользователей Системы;
* Обеспечение подготовки администраторов и эксплуатационного персонала Заказчика Исполнителем по использованию Системы;
* Выполнение на предприятии Заказчика распорядительных документов, регламентирующие работу с персональными данными в Системе;
* Закрепление ответственных лиц, уполномоченных принимать решения в части приемки выполненных работ.
  + 1. **Технические задачи проекта:**
    2. **Работы по развертыванию и вводу в действие системы:**

Развертывание Системы Исполнителем на инфраструктуре Заказчика по учету и контролю платежей бытовых потребителей за потребленную электрическую энергию производится централизовано на серверах предоставленных Заказчиком.

Развертывание Системы включает в себя выполнение следующих работ:

* Настройка комплекса средств автоматизации:
  + Настройка общесистемного программного обеспечения на технических средствах Заказчика, предусмотренных для размещения Системы;
  + Установка и настройка программного обеспечения Системы на технических средствах Заказчика;
  + Настройка средств защиты персональных данных (при их наличии у Заказчика).
* Первичная настройка нормативно-справочной информации:
  + Пользователи системы;
  + Организационная структура Заказчика;
  + Перечень товарной продукции, статьи реализации;
  + Тарифы;
  + Нормативы потребления и социальные нормы;
  + Другие общесистемные и системные справочники.
    1. **Перенос данных Исполнителем из замещаемых систем Заказчика (миграция данных) с исторической глубиной не менее 3 лет;**
* Первоначальное наполнение (миграция) данных:
  + Определение критериев успешности импорта данных;
  + Заказчик предоставляет данные из существующих систем в формате «как-есть»;
  + Настройка конвертора для импорта данных;
  + Импорт данных в БД системы;
  + Проверка качества импортированных данных с помощью проверочных отчетов.
    1. **Проведение обучающих семинаров Исполнителем с пользователями Заказчика на объектах внедрения:**
  + Исполнитель разрабатывает комплект документации, содержащий регламенты применения и набор обучающих материалов;
  + Процесс обучения включает в себя практические занятия, проводимые в соответствии с графиком обучения. Процесс обучения разделяется на несколько последовательных этапов:
    - Обучение эксплуатационного персонала установке, настройке и администрированию программного обеспечения Системы;
    - Проведение персональных и групповых занятий с сотрудниками объекта внедрения Заказчика в соответствии с графиком;
    - Проведение контрольных и зачетных работ с целью проверки усвоения материала. Как правило, на данном этапе обученным пользователям выдаются тестовые задания, по итогам проверки которых, специалисты по внедрению Исполнителя могут сделать выводы о качестве усвоения пользователями материала по работе с системой.
    1. **Ввод в действие Системы**

На этапе ввода в действие Заказчик должен обеспечить организованную работу пользователей и структурных подразделений Объекта внедрения.

* Ввод в действие Системы должен осуществляться последовательно:
  + Проведение испытаний Системы;
  + Организация работы эксплуатационного персонала;
  + Организация процессов ввода учетных данных Потребителей;
  + Проведение первого расчета и формирование объемов потребления электроэнергии физическим лицам и услуг ЖКХ;
  + Формирование регламентной отчетности по результатам расчета.
* Обязательными условиями для начала этапа являются:
  + Заключение договора на выполнение работ по учету и контролю платежей бытовых потребителей АО «ЧЭСК» за потребленную электрическую энергию и услуг ЖКХ;
  + Передача исходных БД с данными для импорта в БД Системы;
  + Наличие канала передачи данных до рабочих мест операторов Системы со стороны Заказчика;
  + Передача переченя пользователей Заказчика и согласование график проведения учебно-практических семинаров по эксплуатации системы.
    1. **Настройка средств автоматизированного обмена данными с третьими системами;**
* Организация автоматизированного информационного обмена:
  + с платежными агентами Заказчика в части выставленных счетов, принятых платежей за электроэнергию, холодное, горячее водоснабжение, водоотведение, отопление и принятых показаний приборов учета от потребителя и расчитанных по показаниям начислениям ;
  + с существующими автоматизированными системами Заказчика в части информации об объемах и стоимости поставленной электроэнергии и жилищно-коммунальных ресурсов Потребителям;
  + с ГИС ЖКХ в части раскрытия сведений Заказчика о начислениях и платежах бытовых потребителей за потребленную электрическую энергию, содержание ремонт жилого помещения, холодное, горячее водоснабжение, водоотведение, отопление, и иной информацией подлежащей обязатльному предоставлению в ГИС ЖКХ при энергоснабжении и услуг ЖКХ;
  + с Личным кабинетом клиента и мобильными приложениями, эксплуатируемые у Заказчика, в части информационного взаимодействия с бытовыми потребителями,.
* Интеграция со смежными системами, перечисленными в приложении №2 настоящих технических требований.
  1. Ожидаемые результаты работ:
     1. **Перечень результатов проекта, которые будут подлежать приемке содержит результат выполнения следующих организационных и технических задач:**
* Произведен анализ на соответствие бизнес-процессов и испытание функционала Системы;
* Назначены ответственные лица и пользователи Системы;
* Завершены работы по развертыванию и вводу в действие Системы;
* Перенесены данные из замещаемых систем (выполнена миграция данных);
* Проведены обучающие семинары с пользователями на объектах внедрения;
* Система введена в действие;
* Произведена настройка средств автоматизированного обмена с третьими системами.
  + 1. **Сопровождение и обновление программного обеспечения Системы:**

В рамках данного этапа работ выполняется обработка запросов через Портал технической поддержки и по телефону с обязательным отражением на Портале всех поступающих запросов. В рамках данных работ осуществляется:

* Регистрация запроса, поданного заказчиком, и определение его сути;
* Разрешение инцидентов;
* Диагностика инцидента;
* Эскалация запроса, если для его разрешения требуется наличие специализированных знаний;
* Применение исправления или временного решения;
* Проверка факта разрешения инцидента и закрытие запроса;
* Предоставление и развертывание обновлений, обеспечивающих функционирование Системы в соответствии с техническими требованиями и действующим законодательством.
  + 1. **Сопровождение работ по учету и контролю платежей бытовых потребителей Чувашской Республики за использованную электрическую энергию**

Периодические работы по учету и контролю платежей бытовых потребителей за использованную электрическую энергию включают в себя следующие задачи:

* Обеспечение ведения договорной работы с Потребителями;
* Обработка введенных Заказчиком показаний приборов учета Потребителей и иных сведений;
* Расчет объема полезного отпуска и потребленной электроэнергии в разрезе сетевых организаций и начислений по каждому Потребителю;
* Обработка принятых оплат от платежных агентов за потребленную электроэнергию по каждому Потребителю;
* Обеспечение ведения и контроля досудебного урегулирования дебиторской задолженности по Потребителям в Системе;
* Обеспечение ведения работы по ограничению режима потребления электроэнергии;
* Обеспечение ведения и контроля претензионно-исковой работы с Потребителями, имеющими задолженность за потребленную электрическую энергию, в Системе;
* Формирование обязательной отчетности, а также формирование аналитических отчетов по требованию из Системы;
* Ведение информационного обмена с платежными агентами, системой формирования полезного отпуска электроэнергии для потребителей Заказчика, Личным кабинетом клиента, ГИС ЖКХ.
  1. Ожидаемый эффект от проекта

Повышение качества и достоверности проводимых расчётов за поставленную электрическую энергии с физическими лицами за счёт перехода к более функциональному автоматизированному решению позволяющему настраивать достоверные взаимосвязи, отражающие фактический процесс организации энергоснабжения у клиента, с возможностью хранения истории производимых изменений в Системе, формирование более точных и легко проверяемых расчётов обязательств по потребителям.

Повышение уровня автоматизации процесса реализации электрической энергии за счёт большей функциональности программного комплекса по расчётам с физическими лицами, за счёт перехода к автоматизированной проверке в программном комплексе корректности передаваемых и вводимых показаний приборов учёта в «онлайн» режиме, проведения автоматизированной проверки и разноски информации о поступивших платежах, автоматизации мониторинга сроков наступления контрольных событий, автоинформирования клиентов, автоматизации претензионно-исковой работы, автоматизации работы по ограничению неплательщиков, автоматизации расчётов и распределения общедомовых нужд, автоматизации формирования аналитических отчётов, автоматизации описания проведенного расчет по аббоненту.

Организация в программном комплексе дополнительного контроля за проводимыми расчётами с целью снижения рисков некорректного расчёта обязательств за счёт автоматизации выявления аномальных событий и правил дополнительного контроля для проведения проверки профильными службами.

Обеспечение возможности обслуживания клиентов в формате Единого расчётно-кассового центра по всем видам коммунальных и иных услуг.

Повышение оперативности и качества обслуживания клиентов в любой точке обращения (клиентский офис, ЛКК, Call-центр).

Создание необходимых условий для повышения эффективности, повышение доли интеллектуального производительного труда и снижения трудозатрат на рутинные автоматизируемые операции при ведении сбытовой деятельности.

* Повышение оперативности и качества получаемой отчётности (статистической/аналитической/бухгалтерской);
* Повышение точности и прозрачности расчётов и увеличение собираемости денежных средств по просроченными обязательствам за счёт более строгого учёта работ по предпретензионной работе, по ограничениям и претензионно-исковой работе;
* Повышение уровня достоверности хранимых данных учёта для каждого объекта энергосистемы Контроль непротиворечивости;
* Обеспечение более высокого уровня надежности и непрерывности деятельности в части учета и контроля платежей бытовых потребителей АО «ЧЭСК» за потребленную электрическую энергию;
  1. Характеристика объекта автоматизации

В настоящее время основными видами деятельности Компании являются:

* покупка электрической энергии на оптовом и розничных рынках электрической энергии (мощности);
* реализация (продажа) электрической энергии на розничном рынке электрической энергии (мощности) потребителям (юридическим и физическим лицам);
* продажа, диагностика, эксплуатация, ремонт, замена и проверка средств измерений и учёта электрической энергии;
* оказание услуг по организации коммерческого учёта;
* разработка, организация и проведение энергосберегающих мероприятий;
* выполнение функций гарантирующего поставщика на основании решений уполномоченных органов;
* инвестиционная деятельность;
* оказание консалтинговых и иных услуг, связанных с реализацией электрической энергии юридическим и физическим лицам;
* оказание жилищно- коммунальных услуг.

Объектом автоматизации является деятельность по расчетам за электроэнергию с физическими лицами АО «ЧЭСК», а также процессы выставления счетов за прочие услуги (в т.ч. жилищно-коммунальные услуги), сбора и учёта денежных средств и взыскания задолженности по всем жилищно-коммунальным услугам, реализуемым (оказываемым) непосредственно АО «ЧЭСК», и включает в себя:

* Ведение информации о потребителях и лицевых счетах;
* Учёт потреблённой потребителями электроэнергии;
* Ведение договоров с гражданами-потребителями при наличии УК (ТСЖ) как с распределением общедомового (ОДН) потребления, так и без него;
* Расчёт стоимости потреблённой потребителями электроэнергии/коммунальных услуг;
* Формирование платёжных документов и доставка их потребителям в соответствии с действующим законодательством;
* Учёт поступивших от потребителей платежей;
* Работы по снижению дебиторской задолженности потребителей;
* Ведение работы по ограничению/возобновлению режима потребления электрической энергии/коммунальной услуги;
* Ведение работы по претензионно-исковой работе в отношении граждан-потребителей;
* Формирование отчётности;
* Взаимодействие со сторонними организациями;
* Ведение информационно автоматизированногообмена с другими системами.

В настоящее время учет и контроль платежей за потребленную электроэнергию, а также комплекс информационно-расчетных услуг по работе с физическими лицами АО «ЧЭСК» выполняет в соответствии с заключенным договором ООО «Кустовой вычислительный центр». В работе применяется биллинговый программный комплекс «Абонентский учет», являющийся разработкой и собственностью ООО «КВЦ», который имеет ряд недостатков:

* Общее:
  + Отсутствие единой базы данных, данные ведутся по участкам. Нет возможности сбора и хранения актуальной, достоверной, консолидированной информации.
* Договорная схема:
  + В системе не выделяется отдельно потребитель. Работа ведется с договорами. Если у потребителя несколько договоров, то с данной информацией работать затруднительно.
* Работа с реестрами оплат от систем приема платежей:
  + Проверка соответствия реестров оплат от банков платежным поручениям не автоматизирована;
  + Не фиксируется информация об условиях договоров с приемщиками платежей в части комиссии за прием платежей. При оплате данные от приемщика платежей принимаются без проверки.
* Работа с показаниями:
  + Проверки на показания выполняются в Excel, что увеличивает долю ручного труда и количество ошибок;
  + Не реализованы проверки единой методики ЭСК «РусГидро».
* Расчет полезного отпуска:
  + Перерасчеты прошлых периодов выполняются вручную;
  + Не реализована единая методика расчета полезного отпуска АО «ЭСК РусГидро»;
  + Нет подробной информации о том, как был рассчитан договор. Сотруднику при обращении потребителя или сетевой организации приходиться выполнять сверку вручную;
  + Не автоматизирована работа по работе с ДЗ;
  + Не автоматизирована работа по претензионно-исковой деятельности;
  + Не автоматизирована работа по ограничениям/отключениям неплательщиков;
  + Не автоматизирована договорная работа.
  1. Границы проекта

Перечень объектов, на которых Исполнитель выполняет работы по настоящим техническим требованиям, включает следующие структурные подразделения Заказчика:

| **№** | **Структурные подразделения** | **Количество лицевых счетов потребителей электроэнергии и услуги ЖКХ** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Алатырское межрайонное отделение  ЧР, г.Алатырь, ул.Московская/Жуковского, 64/57 | 35 981 |
| 2 | Батыревское межрайонное отделение  ЧР, Батыревский р-н, с.Батырево, пр.Ленина, 22а | 38 697 |
| 3 | Канашское межрайонное отделение  ЧР, г.Канаш, ул.Пушкина, 10, пом.2 | 53 893 |
| 4 | Новочебоксарское межрайонное отделение  ЧР, г.Новочебоксарск, ул.Винокурова, 21а | 29 614 |
| 5 | Цивильское межрайонное отделение  ЧР, г.Цивильск, ул.Трактористов, 2г | 43 191 |
|  | Шумерлинское межрайонное отделение  ЧР, г.Шумерля, ул.Ленина, 34а | 50 861 |
| 7 | Ядринское межрайонное отделение  ЧР, г.Ядрин, ул.Герцена, 9в | 30 205 |
| 8 | Чебоксарское межрайонное отделение  ЧР, г.Чебоксары, пр. Московский, 41/1 | 86 066 |
| 9 | Управление, г.Чебоксары, ул.Гладкова, 13А | 344 |
| 10 | Исполнитель услуг: АО "Чувашская энергосбытовая компания", 429950, г.Новочебоксарск, ул. Молодежная, 20 | 4 394 |
|  | ИТОГО: | 373 246 |

В случае изменения организационной структуры Заказчика состав и количество объектов автоматизации может быть изменен.

1. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАКУПАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ(ТЕХНИЧЕСКИЕ И ИНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ)

В состав периодических работ по учету и контролю платежей бытовых потребителей Заказчика за использованную электрическую энергию и услуг ЖКХ, оказываемых Исполнителем, должны входить следующие работы:

* Обработка введенных Заказчиком показаний приборов учета Потребителей и иных сведений;
* Обработка принятых данных (оплат, показаний приборов учета, и иных сведений) от платежных агентов Заказчика за потребленную электроэнергию и услуг ЖКХ по каждому Потребителю и загрузка реестров оплат в Систему;
* Разнесение поступившей оплаты на сформированные счета. Формирование сальдо взаиморасчетов с Потребителями;
* Расчет штрафных санкций (пени) для неплательщиков за потребленную электроэнергию и услуг ЖКХ по каждому Потребителю ;
* Расчет ежемесячного объема полезного отпуска и потребленной электроэнергии в разрезе сетевых организаций и начислений по каждому Потребителю;
* Расчет ежемесячной стоимости услуг ЖКХ и начислений по каждому Потребителю;
* Закрытие расчётного периода;
* Обеспечение ведения и контроля досудебного урегулирования дебиторской задолженности по Потребителям в Системе;
* Обеспечение ведения работы по ограничению режима потребления электроэнергии;
* Обеспечение ведения и контроля претензионно-исковой работы с Потребителями, имеющими задолженность за потребленную электрическую энергию, в Системе;
* Формирование обязательной отчетности (приложение №1 Перечень регламентных отчетных форм), а также формирование аналитических отчетов по требованию Заказчика из Системы;
* Ведение информационного обмена с платежными агентами, системой формирования полезного отпуска электроэнергии для потребителей Заказчика, программным комплекс по работе с юридическими лицами: АО «ЧЭСК» АИС Omni-US ЮЛ, Личным кабинетом клиента, ГИС ЖКХ. Центром социальной поддержки населения; и иными сторонними системами или организациями, указанными в Приложении №2 настоящих Технических требований.
* Иные работы, связанные с учетом и взаиморасчетами с клиентами АО «Чувашская энергосбытовая компания» за электроэнергию;

Периодические работы должны оказываться Исполнителем.

Система должна иметь механизм соотнесения потребления электроэнергии, начисления и получения оплаты с отслеживанием и учётом несоответствия между потреблением, начислением и оплатой.

В системе должны быть предусмотрены механизмы создания автоматических оповещений о наступающих событиях, например, в соответствии с договорными обязательствами, сроками отчётности, наступлении/истечении сроков юридической ответственности.

Справочники системы должны иметь механизм синхронизации со справочниками существующих в Обществе систем, перечисленных в Приложении 2 настоящих Технических требований.

В случае изменения законодательства Российской Федерации и Чувашской Республики Исполнитель обязан в согласованные сторонами сроки произвести соответствующие изменения в работу Системы, обеспечивающую функционирование Системы в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и Чувашской Республики без взимания дополнительной платы.

Система должна иметь возможность:

* выполнения функции в offline-режиме с последующей автоматической передачей данных при появлении связи с технологическим узлом;
* пакетной передачи данных на технологический узел при отсутствии канала связи в региональном подразделении.

Система должна обеспечить следующие возможности:

* автоматизацию бизнес-процессов реализации энергоресурсов;
* автоматизацию выставления единых счетов, учета задолженности и приема платежей за электроэнергию и прочие услуги (в т.ч. жилищно-коммунальные услуги, далее – услуги ЖКХ) с возможностью выбора любого набора имеющихся у потребителя услуг;
* решение основных задач учёта, планирования и управления сбытом электроэнергии, а также учета платежей, ведения досудебной работы и взыскания задолженности по всем жилищно-коммунальным услугам, реализуемым (оказываемым) непосредственно АО «ЧЭСК»;
* стандартные средства обеспечения безопасности, надёжности и масштабируемости;
* поддержку работы пользователей, находящихся на территориально разобщенных объектах;
* возможность работы в реальном времени с большими объёмами данных;
* гибкие средства настройки и расширения функциональности системы;
* наличие инструментария для миграции данных из исходных систем;
* фиксацию принадлежности потребителя к обслуживающему отделению;
* управление процессом ввода и обработки данных (ввод, отмена ввода, сохранение данных, изменение данных);
* исключение дублирования ввода первичных данных на всех уровнях организационной структуры Системы;
* интероперабельность системы[[1]](#footnote-2) – возможность быстрой интеграции с другими системами с помощью решений производителя платформы;
* определение полномочий и прав пользователя;
* наличие встроенных средств защиты от несанкционированного доступа к информации, не содержащей сведения, составляющие государственную тайну, а также реализация функции идентификации и аутентификации пользователей, управления доступом пользователей к объектам доступа, регистрации событий безопасности;
* функции диагностики целостности программного и информационного обеспечения;
* возможность быстрой настройки системы под изменяющиеся условия эксплуатации;
* наличие средств быстрого создания отчётов и выборок;
* фиксацию всех происходящих в системе действий/событий – автоматическое ведение журнала аудита системных событий. Ведение протокола операций действий пользователя;
* минимизацию времени принятия решений в производственных процессах Компании, повышение адекватности принимаемых решений путем внедрения новейших методов информационного обеспечения на различных уровнях управления Компании;
* доступный и удобный инструмент для ввода информации по объектам учета в любом отделении;
* оптимальный способ хранения, где будут структурно организованы все знания об объектах системы;

информационную увязку функций структурных подразделений путем однократного ввода первичных данных, а также комплексное и многоаспектное использование этих данных.

* 1. Пользовательские требования

Клиентское приложение должно обеспечивать интуитивно-понятный, дружественный интерфейс с пользователем, при этом вся бизнес-логика Системы должна быть реализована на уровне Серверного приложения.

На уровне клиентского приложения должна быть заложена проверка действий оператора, защита от некорректных действий пользователя. Вся нормативно-справочная информация, существующая в Системе, должна выбираться из справочников (с помощью поиска или выпадающего списка). Окна для ввода данных, которые необходимо вводить в определенном формате, должны иметь маску ввода. При обнаружении ошибок ввода, пользователь должен быть оповещен о некорректных действиях и должен быть произведен откат ввода.

* 1. Системные требования (требования к системе в целом)
     1. **Требования к структуре и функционированию системы**

Система должна быть реализована в составе следующих функциональных подсистем:

1. Подсистема управления НСИ (нормативно-справочная информация) – предназначена для централизованного ведения справочников и классификаторов, необходимых для обеспечения выполнения автоматизируемых функций.
2. Подсистема технического аудита – предназначена для выявления и учета фактов нарушения договорных условий, допусков приборов учета потребителей.
3. Справочник клиентов ФЛ и их персональных данных, позволяющая учитывать и проверять уникальность каждого клиента из единого справочника.
4. Справочник приборов учета и их технических данных, сертифицированных на территории Российской Федерации.
5. Подсистема учета обращений клиентов ФЛ, позволяющая фиксировать дату и время обращения, статус его обработки.
6. Договорная подсистема ФЛ – предназначена для ввода и обработки полной информации по заключенным договорам с населением на поставку электрической энергии и договорам услуг ЖКХ, приборам учета, входящих в договор, показаний приборов учета и актовых начислений и другой информации, связанной с исполнением договора.
7. Подсистема проверки корректности переданных показаний приборов учета, с учетом ранее полученных показаний с присвоением соответствующих статусов (в соответствии с разделом Методики расчета с ФЛ).
8. Расчетная подсистема ФЛ – предназначена для определения размера платы за коммунальную услугу по электрической энергии исходя из объема потребления (количества) и тарифа (цены) на электрическую энергию, а также размера платы за услуги ЖКХ.
9. Финансовая подсистема – предназначена для осуществления бухгалтерского учета хозяйственных операций относительно расчетов, ввода, разноски оплат и расщепления платежей по поставщикам услуг.
10. Подсистема работы с неплательщиками – предназначена для организации, планирования и учета мер воздействия к потребителям, нарушающих условия договора.
11. Подсистема претензионно-исковой работа предназанчена для планирования и учета претензионно-исковой работы по урегулированию задолженности ФЛ.
12. Подсистема анализа и построения отчетности – предназначена для построения статистической и бухгалтерской (финансовой) отчетности, а также платежных документов потребителям.
13. Подсистема интеграции – обеспечивает информационный обмен с другими информационными системами, имеющимся у Заказчика.
14. Подсистема обеспечения безопасности и аудита – обеспечивает настройку безопасности и прав доступа пользователей к разделам.
    * 1. **Требования к способам обмена между компонентами Системы**

Информационный обмен между модулями системы должен осуществляться посредством использования единой базы данных системы.

* + 1. **Требования к характеристикам взаимосвязей Системы со смежными системами**

Система должна быть открытой как для взаимодействия с другими информационными системами, так и для будущих функциональных расширений.

Критериями открытости служат:

* чётко специфицированная структура базы данных и интерфейсов обмена данными;
* модульная структура программного обеспечения;
* возможность изменения исходных программных кодов всех модулей, входящих в систему;
* слоевая архитектура хранения исходного кода;
* наличие средств разработки программных модулей.
  + 1. **Требования к численности и квалификации персонала системы**

Численность персонала (операторов и администраторов системы) Системы должна определяться штатным расписанием организации. Деятельность персонала по эксплуатации Системы должна регулироваться должностными инструкциями. Для всего персонала устанавливается режим работы «рабочий день».

Для эксплуатации Системы определены следующие роли:

* администратор системы (адмиитстратор) – выделенный персонал в обязанности которого входит выполнение специальных технологических функций (функции администрирования);
* оператор – специалисты, осуществляющие деятельность по эксплуатации Системы, в т.ч. по обработке информации, содержащейся в ее базе данных.

Основными обязанностями администратора являются:

* установка, настройка параметров программного обеспечения СУБД;
* установка, настройка и мониторинг работоспособности системного и базового программного обеспечения;
* разработка, управление и реализация политики доступа к информации, хранящейся в прикладных базах данных;
* установка, настройка и мониторинг прикладного программного обеспечения;
* выполнение регламентных работ по обслуживанию прикладного программного обеспечения;
* ведение учетных записей пользователей Системы.

Основными обязанностями оператора являются:

* учет обращений, документооборот с потребителем;
* формирование и печать договора, исходящих писем и форм;
* ввод исходных данных для расчета, учет оплат;
* формирование и печать платежных документов;
* предоставление консультаций по договору в режиме «одного окна»;
* досудебная работа с потребителями- дебиторами
* Организация и учет работ по ограничениию потребителей-дебиторов
* Претензионно-исковая работа.

Для работы с Системой необходима следующая квалификация персонала:

Оператор Системы (пользователь системы)

* навыки работы с ПК в ОС MS Windows;
* курсы специальной подготовки работы с Системой.

Администратор Системы и Администратор Полномочий (сотрудник, выполняющий функции системного администрирования и администрирования пользователей и полномочий)

* навыки работы с ПК в ОС MS Windows;
* курсы специальной подготовки для работы с Системой.

Возможно совмещение выполняемых работ.

Пользователями Системы могут являться: сотрудники Компании, сотрудники АО «ЭСК РусГидро», а также иные заинтересованные и допущенные соответствующим образом лица;

В Системе должен быть реализован механизм разграничения прав доступа пользователей к объектам и функциям Системы (разделение пользователей на различные категории);

Система должна предоставлять в on-line режиме пользователям удаленный доступ к информации, размещенной в Системе;

Режим работы персонала устанавливается руководящими документами и распоряжениям руководства.

Специальных требований к режимам работы персонала не предъявляется, за исключением администраторов, которые имеют право доступа к Системе и ее программно-аппаратным ресурсам в любое время суток, в любой день.

Профессиональная подготовка персонала, повышение его квалификации, проверка знаний и инструктажи должны проводиться в соответствии с требованиями государственных и отраслевых нормативных правовых актов по организации охраны труда и безопасной работе персонала.

* + 1. **Требования к режиму функционирования**

Система должна функционировать в многопользовательском режиме на основе механизмов поддержки целостности данных, обеспечиваемых системным программным обеспечением. Программный комплекс должен иметь возможность поддерживать круглосуточный режим функционирования программного комплекса (24х7х365), допускающий регламентные перерывы не более 12 часов (време на проведение работ по резервному копированию данных, восстановлению данных, смене версий Системы, других профилактических работ по техническому обслуживанию, требующих остановку технических средств).

* + 1. **Требования к быстродействию и масштабируемости внедряемой Системы**

Система должна иметь необходимое для решения поставленных задач быстродействие.

Система должна иметь следующие возможности для управления быстродействием:

* иметь масштабируемую трёхуровневую архитектуру (уровень данных, уровень приложений и уровень представлений), позволяющую при необходимости увеличивать быстродействие системы программными и аппаратными средствами;
* иметь возможность параллельной пакетной обработки вычислений.

Система должна обеспечивать выполнение основного цикла операций в пакетном режиме (расчёт стоимости потреблённой энергии и услуг, фактурирование, напоминания, начисление пени, печать корреспонденции и т.д.) при максимальном объёме потребителей 500 тыс. потребителей электроэнергии не более чем за 1 сутки.

Время отклика Системы при выполнении типовой операции (открытие окна) не более 5 секунд.

Система должна базироваться на следующих принципах:

* **Организационная масштабируемость.** Возможность ввода Системы в действие на неограниченном числе подразделений Компании;
* **Территориальная масштабируемость**. Отсутствие территориальных ограничений на ввод в действие Системы;
* **Функциональная масштабируемость.** Система должна обеспечивать возможность расширения своих функциональных возможностей за счёт смены схемы лицензирования и приобретения дополнительных модулей (подсистем) существующей платформы приложений без смены программной платформы и приобретения других программных продуктов;
* **Гибкость.** Совершенствование управленческих процессов не должно приводить к остановке системы.

Для оптимизации вычислительной нагрузки системы, последняя должна обеспечивать следующие возможности:

* Запуск алгоритмов обработки значительных массивов информации в фоновом режиме;
* Динамическое распределение вычислительной нагрузки в пределах доступных вычислительных мощностей, включая кластерную конфигурацию.
  + 1. **Длительность восстановления функционирования**

Оценивается длительность восстановления функционирования Системы после любого нарушения работоспособности, связанного с программными или аппаратными средствами вычислительной системы, в которой функционирует Система.

Длительность восстановления функционирования после:

* Сбоя технических средств – 1 рабочий день
* Ошибок во входных данных – 1 рабочий день

При возникновении одновременно нескольких типов нарушений работоспособности норматив длительности восстановления функционирования Системы выбирается по нарушению работоспособности, имеющему больший норматив на восстановление функционирования за исключением взаимозависимых сбоев или отказов.

* + 1. **Требования к надежности**

Надежностью системы называется совокупность свойств, характеризующая способность программного средства сохранять заданный уровень пригодности (качества функционирования) в заданных условиях в течение заданного интервала времени.

Надежность функционирования программного средства характеризуется, в первую очередь, устойчивостью (способностью безотказного функционирования) и восстанавливаемостью работоспособного состояния после произошедших сбоев или отказов.

Устойчивость определяется эффективностью контроля данных, поступающих из внешней среды, и средств обнаружения аномалий функционирования программного средства.

Восстанавливаемость характеризуется полнотой и длительностью восстановления функционирования программ в процессе перезапуска Системы.

Время восстановления Системы из резервной копии не должно превышать 2 часов. При учете времени восстановления не учитывается время восстановления аппаратных средств, на которых эксплуатируется Система, а так же время переноса и развертывания резервной копии базы данных Системы на аппаратных средствах.

Для предотвращения возможности доступа к базам данных, не уполномоченных на то лиц и однозначной идентификации сотрудников, вносивших данные в базу, все пользователи Системы должны иметь индивидуальные учётные записи и пароли, секретность которых обеспечивается их периодической заменой. Лицо, начинающее работу за терминалом, обязательно вводит свой пароль, который автоматически контролируется на допустимость возможности работы пользователя. Попытки несанкционированного (не признанного полномочным) использования терминала протоколируются с блокированием дальнейшего доступа в Систему.

Отказы и сбои в работе рабочих станций и сетевого оборудования не должны приводить к разрушению данных и сказываться на работоспособности Системы в целом.

Программное обеспечение не должно реагировать непредсказуемым образом на штатные действия администраторов и/или пользователей.

Система должна обеспечивать сохранность данных при сбоях в электропитании технических средств Системы.

Система должна автоматически перезапускать себя в случае критической ошибки и записывать ошибку в журнал.

Неправильные действия пользователей не должны приводить к возникновению аварийной ситуации.

Система должна обладать средствами контроля целостности данных и защиты от несанкционированного вмешательства.

* + 1. **Дополнительные требования**

Система должна иметь встроенные средства защиты от несанкционированного доступа к информации, не содержащей сведения, составляющие государственную тайну, реализующие функции идентификации и аутентификации пользователей, управления доступом пользователей к объектам доступа, регистрации событий безопасности для обеспечения возможности сертификации на соответствие требованиям ФЗ №152 после завершения опытной эксплуатации.

Система должна соответствовать ПП РФ № 1137 от 26.12.2011 «О формах и правилах заполнения (ведения) документов, применяемых при расчетах по налогу на добавленную стоимость.

Система должна учитывать все изменения в действующем законодательстве в сфере электроэнергетики и ЖКХ.

* 1. Функциональные требования

### 4.3.1. Описание технических данных

#### 4.3.1.1. Работа с сетевыми организациями, формирование и актуализация схем расчётов

Система должна обеспечивать следующие возможности:

* Ведение реестра сетевых организаций с указанием балансодержателя и владельца по каждой организации, дифференцированных тарифов на передачу электрической энергии;
* Ведение топологии распределительной сети, признаков балансовой принадлежности элементов сети с учетом их «вложенности», договоров и условий оплаты;
* Ведение картотеки источников питания (ПС и ТП), линий различного класса напряжения;
* Ведение графической базы данных координат местоположения объектов и точек поставки для возможности их поиска и отображения на карте или в геоинформационных системах;
* Ведение расчётных моделей котлового тарифа на передачу электроэнергии («котёл сверху», «котёл снизу», котёл сбыт»);
* Технологическая карта приборов учёта (топология сети с привязкой всех расчётных ПУ);
* Ведение типов объектов потребления (частное домохозяйство, квартиры и иные);
* Ведение электронной «картотеки» жилищного фонда (зданий и помещений); регистрацию новых помещений с указанием всех параметров, необходимых для полной и однозначной идентификации помещения в базе данных и проведения расчётов;
* Описание схемы энергоснабжения объектов, ввод и просмотр точек подключения (точки поставки) объекта потребителя к узлам сети энергоснабжения;
* Определение алгоритмов приведения данных средств учёта, определение и/или настройка расчётных методов формирования потребляемых объёмов энергоресурсов и услуг;
* Описание и ведение истории поставщиков по различным видам энергоресурсов для каждой точки поставки объектов потребления;
* Описание нагрузочных характеристик объектов, оборудования и установок, установленных на объекте в разрезе договоров энергоснабжения;
* Формирование и согласование объёмов услуг и соответствующих документов (акты, счета-фактуры, ведомости расчёта и др.) по передаче электроэнергии для расчётов с сетевыми организациями в разрезе уровней напряжения и сетевых организаций в натуральном и стоимостном выражениях с учётом дифференцированных тарифов;
* Формирование объёмов нормативных и сверхнормативных потерь с учётом бездоговорного и безучётного потребления.

#### 4.3.1.2. Управление средствами учёта

Система должна обеспечивать следующие функции:

* Ведение информации об общедомовых приборах учета в привязке к МКД;
* Регистрацию приборов учёта по различным видам энергоресурсов, с указанием срока истечения межповерочного интервала;
* Поддержку различных типов приборов учёта (многотарифные, интервальные, многофункциональные и прочие);
* Поддержку различных типов измерительных трансформаторов (тока, напряжения, комбинированных) как отдельных устройств, с указанием срока истечения межповерочного интервала;
* Поддержку ПУ со встроенным трансформатором как единого устройства;
* Хранение истории монтажа ПУ и трансформатора(-ов) в составе группы;
* Автоматический расчёт коэффициента преобразования для ПУ на основе характеристик трансформатора(-ов), смонтированных в составе группы.
* Управление работами, связанными с проверками средств учёта:
  + - Формирование и согласование долгосрочных и оперативных графиков проверок;
    - Формирование актов на проведение проверок;
    - Регистрация актов о проведении проверки;
    - Контроль выполнения заявок;
    - Контроль сроков исполнения предписаний.
* Поддержку операций метрологического обеспечения:
  + - ведение нормативного межповерочного интервала;
    - расчёт следующей даты поверки исходя из даты предыдущей;
    - ограничение действий с приборами учёта, не прошедшими поверку;
    - внеплановые поверки;
    - отражение результатов поверки каждого прибора учёта.
* Пломбирование средств учёта (ПУ и трансформаторов);
* Установку, снятие и замену средств учёта:
  + - Регистрация заявок на проведение работ;
    - Планирование объёмов работ;
    - Формирование актов на проведение работ;
    - Регистрация актов о замене, установке средств учёта;
    - Контроль выполнения заявок и нарядов.

#### 4.3.1.3. Отчётность по средствам учёта

Отчётность должна позволять отображать информацию следующего характера:

* Состояние средств учёта на заданную дату;
* Статистика по движению средств учёта за период времени;
* Отчёт по установленным средствам учёта с просроченной датой поверки (калибровки).

### 4.3.2. Управление энергетическими данными

#### 4.3.2.1. Сбор и загрузка показаний

Система должна обеспечивать следующие возможности:

* Формирование графиков снятия показаний на объектах потребителей;
* Формирование типовых маршрутов контрольных обходов и привязка энергообъектов к своему маршруту;
* Ручное формирование и корректировка листа контрольного обхода на основании маршрута;
* Автоматическое формирование и корректировка листа контрольного обхода на основании маршрута и настраиваемых критериев отбора (срок снятия показаний, результат последнего обхода и т.д.);
* Ручное и автоматическое назначение обходчиков по сформированному листу контрольного обхода;
* Регистрация актов контрольных обходов с показаниями потребителей;
* Занесение показаний приборов учёта потребителей:
  + - Возможность регистрации показаний на любой момент времени;
    - Регистрация информации об источнике данных о показаниях приборов учёта (дата снятия показаний, ведомость контрольного обхода с именем контролера и т.п.);
    - Формирование сводных и детальных отчётов о вводе показаний ПУ за различные периоды (минимум – 1 день), с возможностью фильтрации и группировки показаний по различным критериям: лицевым счетам, контролёрам, операторам, адресам и группам адресов, участкам.
* Интерактивный (ручной) ввод показаний приборов учёта;
* Автоматизированный ввод показаний приборов учёта:
  + Импорт из внешнего файла показаний приборов учёта потребителей;
  + Загрузка показаний из АИИС КУЭ;
  + Пакетный ввод данных с КПК.
* Верификацию показаний при ручном вводе и импорте из файла. Должны быть обеспечены следующие проверки:
  + - Несоответствие введённого значения значности регистра учёта (количество знаков до и после запятой);
    - Наличие нецифровых символов при вводе;
    - Нулевое потребление;
    - Оборот счётчика (переход через «0»);
    - Превышение границ допуска потребления (в абсолютном и относительном измерениях);
    - Превышение количества часов использования относительно постоянного значения;
    - Превышение максимально возможного относительного отклонения потребления расчетного и контрольного счётчиков.

Также должна быть обеспечена возможность реализации прочих проверок.

* Ведение статусов для значений показаний:
  + - Получено из АИИС КУЭ/введено вручную;
    - Принимается/не принимается к расчёту.

#### 4.3.2.2. Выявление нарушений энергоснабжения

Система должна обеспечивать следующие возможности:

* Регистрация актов о неучтённом потреблении;
* Формирование отчётности по актам:
  + - Реестр актов, составленных структурным подразделением за указанный период (с разбивкой по типам актов);
    - Реестр актов, возвращённых исполнителям на доработку;
    - Реестр предписаний, составленных подразделением;
    - Реестр выполненных предписаний;
    - Реестр невыполненных предписаний.

Система должна обеспечивать работу с КПК в части проведения инспекций:

* Выгрузка нарядов на проведение работ на КПК инспектора;
* Загрузка в Систему данных о выявленных нарушениях.

#### 4.3.2.3. Работа с ограничениями и отключениями

* Контроль оплат потребителей по различным критериям (размер задолженности в денежном выражении и период просрочки оплаты) и формирование перечней потребителей, не исполняющих или ненадлежащим образом исполняющих обязательства по оплате за электрическую энергию;
* Формирование, печать и утверждение план-графика введения ограничения режима потребления электроэнергии потребителей-неплательщиков с возможностью выбора даты ограничения;
* Формирование и регистрация уведомлений о планируемом введении ограничения режима потребления для потребителей;
* Формирование и регистрация заявок в сетевую организацию о введении ограничения и восстановлении режима потребления электрической энергии в отношении потребителей-неплательщиков;
* Контроль оплат задолженности потребителями, включёнными в план-графики введения ограничения режима потребления электроэнергии;
* Ввод информации о погашении потребителем задолженности или предоставлении документов, свидетельствующих об отсутствии у него задолженности, или устранении иных причин, обусловивших введение ограничения режима потребления, с автоматическим формированием заявки об отмене ограничения (о возобновлении) режима потребления электрической энергии в сетевую организацию;
* Контроль выполнения сетевой организацией уведомления потребителей, введения ограничения и возобновления режима потребления электрической энергии в отношении потребителей-неплательщиков;
* Ввод в базу данных информации о введении ограничения режима потребления электрической энергии в отношении потребителей-неплательщиков, включая учёт счетов за услуги сетевых компаний и перевыставление их соответствующим потребителям;
* Ведение сводной отчётности по ограничениям.

Система должна обеспечивать работу с КПК в части проведения работ по ограничению и восстановлению энергоснабжения:

* Выгрузка нарядов на проведение работ на КПК электрика;
* Загрузка в Систему в автоматическом режиме данных о выполненных работах;

При использовании интеллектуальных приборов учёта система должна обеспечивать возможность дистанционного ограничения/отключения и восстановления энергоснабжения.

### 4.3.3. Ведение договоров

#### 4.3.3.1. Ведение договоров с гражданами - потребителями

Система должна обеспечивать следующие возможности:

* Ведение накопительного лицевого счёта для каждого клиента (физического лица), который отражает актуальное состояние взаиморасчётов с данным клиентом;
* Присвоение нового уникального номера при создании лицевого счёта;
* Закрытие лицевого счёта;
* Учёт нормативно-справочной информации контрагента по договору;
* Внесение изменений в персональные реквизиты, принадлежащие потребителю, с сохранением истории изменений;
* Регистрация договоров на снабжение энергоресурсами и коммунальными услугами;
* Занесение/изменение договорных значений энергоснабжения или оказания коммунальных услуг потребителю;
* Учёт событий, связанных с регистрацией по месту жительства и перемещением контрагентов (прибытие/убытие, временный выезд, отказ от услуги, предоставление льгот и др.);
* Подключение/отключение услуг для расчётов с потребителем;
* Регистрация данных по потребителям и их ПУ, необходимых для корректного расчёта потребления и начислений;
* Возможность описания лицевых счетов с несколькими ПУ по одной услуге или случаев использования одного ПУ для нескольких лицевых счетов (счета при этом формируются с пропорциональным разделением общего расхода);
* Занесение/настройка схемы тарификации потребителя;
* Ведение истории тарифов по лицевому счёту по видам услуг;
* Ведение истории льгот по лицевому счёту по видам услуг (социальных нормативов потребления энергии, дата начала действия льготы, сведения об организации, выдавшей льготный документ, и о дате его выдачи, дата прекращения действия льготы);
* Справочник нормативов потребления энергии при отсутствии счётчиков у потребителей;
* Корректировка информации по клиенту о льготах, которые ему предоставляются, и периодах предоставления льгот;
* Ведение истории субсидий по лицевому счёту по видам услуг;
* Подготовка договора потребителя в зависимости от его типа на основе заранее сохранённого шаблона;
* Ведение агентских договоров:
  + - на снятие и приём показаний приборов учёта;
    - на приём оплат за потреблённую электроэнергию;
    - на выполнение расчётов с гражданами-потребителями.
    - на оказание иных услуг.

Функционал по ведению агентских договоров должен предусматривать возможность модернизировать Систему и расширять перечень услуг в дальнейшем.

Система должна обеспечивать ведение следующих видов льгот:

* В зависимости от способа расчёта льготного объёма потребления энергоресурсов и коммунальных услуг:
  + - Льготы на социальные нормативы потребления (нормативы определяются местными муниципальными органами власти). Льготный объём не зависит от доли льготополучателя в общем объёме потребления, но не может превышать общий объём;
    - Льготы на долевые социальные нормативы потребления. Льготный объём не может превышать долю льготополучателя в общем объёме потребления;
    - Льготы на пропорциональную долю льготообладателя в общем объёме потребления;
    - Льготы на совокупный объём общего потребления.
* В зависимости от степени охвата (широты действия):
  + - Персональные льготы (применяются только по отношению к потреблению самого льготообладателя);
    - Льготы, применяемые ко всем прописанным на объекте обслуживания;
    - Льготы, применяемые только к зарегистрированным на объекте обслуживания членам семьи льготообладателя;
    - Льготы, применяемые только к зарегистрированным на объекте обслуживания нетрудоспособным членам семьи льготообладателя.

#### 4.3.3.2. Персональный учёт

Система должна обеспечивать следующие возможности:

* Учёт событий, связанных с регистрацией по месту жительства и перемещением контрагентов (прибытие, убытие, смена фамилии, смерть и т.д.);
* Учёт событий, связанных с временным выездом контрагентов;
* Учёт событий, связанных с предоставлением различных льгот и субсидий;
* Учёт других видов событий в соответствии с конфигурацией Системы;
* Интеграция с системой паспортного учёта для организации автоматизированного импорта событий персонального учёта;
* Формирование необходимых отчётов;
* Учет сроков временного проживания граждан-потребителей.

### 4.3.4. Расчёты

#### 4.3.4.1. Общие требования к расчётам

Система должна обеспечивать расчёт следующих видов энергоресурсов:

* Электрическая энергия;
* Горячее водоснабжение;
* Холодное водоснабжение;
* Тепло в горячей воде.

Система должна обеспечивать расчёт разовых и смежных услуг:

* Энергоаудит;
* Подготовка пакета документов для заключения договора энергоснабжения для физических лиц;
* Снятие показаний приборов учёта потребителей;
* Ремонт приборов учета;
* Восстановление режима потребления электроэнергии после полного/частичного ограничения и оплаты клиентом задолженности;
* Другие услуги.

Система должна обеспечивать гибкие возможности для ведения тарифной политики:

* Определение и предложение индивидуальных тарифных планов ключевым клиентам;
* Формирование и предложение пакетов услуг;
* Предложение специальных тарифов при заказе нескольких услуг.

#### 4.3.4.2. Требования к методикам расчётов

Методика определения объёма полезного отпуска, расчёта и перерасчёта стоимости и учёта оплаты электроэнергии, поставленной бытовым потребителям Приказ АО «Чувашская энергосбытовая компания» от 30.06.2015 г. № 91 (далее – методика ЭСК).

Указанная методика ЭСК будет предоставлена победителю закупочной процедуры на выполнение работ в соответствии с данными техническими требованиями.

#### 4.3.4.3. Комплексный расчёт в реальном времени

Система должна обеспечивать следующие виды расчёта стоимости потребления:

* Расчёт по тарифам с единой ценой (Расчёт по регулируемым ценам) – в отношении потребления, населения и приравненным к нему потребителям;
* Расчёт по тарифам с временными зонами – потребление тарифицируется по временным зонам, для каждой из которых установлены свои цены и пропорции их применения.

#### 4.3.4.4. Расчёты с гражданами-потребителями

##### 4.3.4.4.1. Основные функции

Система должна обеспечивать следующие возможности:

* Ведение описательной информации о тарифе (ставка, группа тарифа, история изменения ставок тарифа);
* Расчёт за каждый период должен осуществляться с действующей в этом периоде ставкой тарифа;
* Выполнение следующих расчётов (индивидуально и в пакетном режиме):
  + - Расчёт энергопотребления на основании усреднённого потребления и/или нормативов (ежемесячные начисления);
    - Расчёт энергопотребления по показаниям приборов учёта (с учётом тарифных зон);
    - Расчёт потребления в случае ввода нескольких показаний в течение расчётного периода;
    - Выполнение расчёта на основании расчётного среднесуточного расхода, рассчитанного из показаний прибора учёта за предыдущие периоды, с последующим перерасчётом и отражением результатов перерасчёта в текущем (открытом) расчётном периоде;
    - Расчёт долевого потребления плательщиков по одному прибору учёта;
    - Расчёт по установленной мощности и количеству часов горения/использования;
    - Расчёт стоимости предоставляемых льгот и субсидий;
    - Расчёт при замене приборов учёта;
    - Расчёт с использованием социальной нормы потребления электроэнергии;
    - Расчёт потребления по многоквартирному дому, в т.ч. расчёт и распределение электроэнергии, потреблённой на общедомовые нужды;
    - Перерасчёт сумм начислений с точностью до одного дня, в том числе в натуральных единицах, а также льгот за прошлые (закрытые) периоды.
* Учет объема полезного отпуска и расчет стоимости электрической энергии при несанкционированном вмешательстве в работу ПУ/несанкционированном подключении энергопринимающего оборудования, выписанных штрафов и актов о хищении;
* Расчёт с поставщиками и принципалами по результатам реализации (на основании лицевых счетов поставщиков);
* Оперативный поиск информации в Системе по запросам операторов;
* Формирование необходимых отчётов.

##### 4.3.4.4.2. Регламенты расчётов

В Системе должны быть реализованы следующие сценарии расчётов с Контрагентами:

* Периодические начисления («выставление счетов-извещений»);
* Перерасчёты (расчёты при изменении существенных фактов в прошлом);
* Расчёты по актам (неучтённое потребление, штрафы).

Перерасчёты производятся при изменении параметров расчёта услуг, которые произошли в прошлом и не были зарегистрированы на лицевом счёте при проведении расчётов, например:

* События, связанные с проживающими – прибытие, убытие, временное отсутствие или временное проживание, разделение лицевого счёта, объединение лицевых счетов;
* Изменения льгот;
* Изменения тарифа;
* Отключение/подключение услуг;
* Изменения параметров тарификации услуги (количество, норматив, площадь);
* При установлении и подтверждении в установленном порядке факта поставки электроэнергии ненадлежащего качества (не отвечающей требованиям законодательства Российской Федерации и заключенному договору энергоснабжения);
* При установлении факта несанкционированном вмешательстве в работу ПУ/несанкционированном подключении энергопринимающего оборудования.

Расчёт по актам формирует счёт на оплату (квитанцию) на основании акта неучтённого потребления по услуге, в котором вычисляется величина потребления.

При выполнении расчётов должны учитываться все требования действующих постановлений Правительства РФ на момент составления технического требования.

##### 4.3.4.4.3. Формирование платёжных документов

Система должна обеспечивать следующие возможности:

* Формирование объединённого счёта за потреблённые услуги (в т.ч. с включением штрафных санкций за нарушение потребителем условий договора);
* Возможность массового формирования счетов/квитанций для группы лицевых счетов, выбранных по определённым критериям;
* Возможность повторного формирования печатной версии счетов в том виде, в котором они были сформированы и выставлены потребителям;
* Возможность при необходимости корректно «откатить» операцию массового формирования счетов (до того, как они были отправлены клиентам) и провести её заново;
* Возможность просмотра в режиме TrueType отдельных документов или их совокупности перед печатью с целью визуальной проверки корректности их формирования;
* Возможность массовой печати счетов и отдельных платежных документов на печатающем устройстве с необходимой группировкой и последовательностью;
* Формирование и печать расшифровок по начислениям за любой период времени по любому потребителю или группе потребителей;
* Формирование штрихового кода на бумажном счёте (квитанции). Возможность динамической настройки полей штрихового кода исходя из реквизитов квитанции;
* Формирование для печати различных типов платёжных документов по установленной заранее для каждого типа документа форме.

### 4.3.5. Расчёты с дебиторами и кредиторами

#### 4.3.5.1. Основные функции

Система должна обеспечивать следующие возможности:

* Бухгалтерский учёт (аналитический и синтетический): начальных остатков, оборотов и сальдо относительно расчётов в разрезе различных аналитических признаков:
  + - Услуги (номенклатуры);
    - Ставки НДС;
    - Период образования;
    - Виды задолженности;
    - Отрасли, бюджеты (аналитика регламентных отчётов).
* Проведение актов реализации, формирование бухгалтерских проводок относительно реализации;
* Ввод и разноска оплат потребителей;
* Формирование и печать первичных бухгалтерских документов взаиморасчётов с потребителями в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 1137 от 26.12.2011;
* Формирование и выгрузка данных для книги продаж, (в т.ч. дополнительных листов).

##### 4.3.5.1.1. Ввод платежей

Система должна обеспечивать следующие возможности:

* Занесение или импорт из внешнего файла бандеролей платежей потребителей;
* Возможность интеграции с устройствами чтения штриховых кодов для автоматизации ввода поступивших квитанций об оплате;
* Автоматическая загрузка данных о поступлениях через интерфейс «Клиент Банк», сопоставление начисленной сумме, сохранение в базе данных;
* Возможность контроля и очистки данных (ручной и автоматической) при импорте данных из внешнего файла или через интерфейс «Клиент Банк»;
* Ведение реестра неопознанных сумм;
* Разнесение платежей по лицевым счетам;
* Возможность ручного соотнесения платежа начисленной сумме;
* Возможность автоматического соотнесения платежа начислению (части начисления, нескольким начислениям) в соответствии с предопределёнными правилами;
* Ручное и автоматическое распределение оплаты по номенклатурам начисления (по строкам счета). Формирование оборотов и остатков по лицевым счетам в разрезе номенклатур;
* Ручной и автоматической контроль количества обрабатываемых платёжных документов и сумм оплаты на соответствие данным банковской выписки;
* Режим возврата сумм ошибочных платежей;
* Составление отчётов о поступлении средств.

##### 4.3.5.1.2. Управление задолженностью

Система должна обеспечивать следующие возможности:

* Ведение для каждого потребителя и поставщика накопительного лицевого счёта, который содержит всю необходимую для взаиморасчётов финансовую информацию, в том числе историю финансовых операций: начислений, платежей, финансовых корректировок;
* Ведение и поддержку в актуальном состоянии баланса лицевого счёта потребителя, отражающего в каждый момент времени текущее состояние взаиморасчётов с ним;
* Оценку кредитоспособности дебитора по каждому лицевому счёту на основании задержек платежей или недостатка средств на счёте; разделение потребителей на категории, определяющие сценарии работы с дебиторской задолженностью, на основании его кредитоспособности;
* Формирование резерва по налоговому и бухгалтерскому учету;
* Расчёт и начисление штрафов, пеней за задержку платежа с автоматической генерацией и влиянием на сальдо счёта в соответствии с правилами, определёнными для каждой услуги на конкретном лицевом счету;
* Формирование графиков реструктуризации задолженности и контроль их исполнения;
* Функции списания дебиторской задолженности;
* Формирование аналитических и регламентированных отчётных форм.

##### 4.3.5.1.3. Работа с потребителями-дебиторами

Система должна обеспечивать следующие возможности:

* Формирование списка лицевых счетов потребителей, подлежащих отключению за неуплату (с сохранением даты планируемого отключения, даты предварительного (за 3 суток) письменного извещения потребителя – неплательщика, даты фактического отключения, даты повторного подключения услуг потребителю);
* Формирование списка объектов (точек учёта) потребителя, которые будут отключены/подключены в ходе операции;
* Экспорт данных о задолженности в систему автоматического оповещения (дозвона) потребителей-дебиторов;
* Импорт фактов оповещения (дозвона) из соответствующей системы для последующего использования в логике бизнес-процесса по работе с потребителями-дебиторами.
* Автоматическое формирование и печать бланков напоминаний, предупреждений и постановлений на отключение услуг потребителей по заранее заданному шаблону для списка клиентов (в массовом порядке) и для одного клиента с возможностью внесения впоследствии отметки о выполнении;
* Формирование на основе списка потребителей-дебиторов документов на повторное подключение потребителей с возможностью внесения впоследствии отметки о выполнении по каждому из клиентов;
* Формирование списков потребителей, по которым были выполнены работы по отключению и подключению услуг;
* Учёт объёма и стоимости выполненных работ по отключению и подключению услуг потребителям;
* Сохранение для каждого клиента ретроспективы всех действий, произведённых в отношении клиента в части отправки уведомлений, предупреждений и заданий на отключение/подключение услуг;
* Формирование необходимых отчётов.

### 4.3.6. Требования к средствам построения отчётов Системы:

Разработка отчётов будет вестись на основе согласованных спецификаций требований к отчётам, которые содержат:

* Общее описание содержания отчёта и его предназначение, периодичность формирования;
* Функциональные требования к отчёту – параметры отчёта, описание переменных отчёта (ссылка на реестр показателей и признаков), описание формы отчёта, форматы данных отчёта, ограничения по доступу к данным отчёта;
* Описание реализации отчёта с точки зрения источника данных.

Расчёт показателей отчётов должен осуществляться на разных уровнях системы. Часть показателей должна рассчитываться на уровне отчёта, часть показателей – на уровне хранилища данных.

Система должна обеспечивать построение следующих видов отчётов:

* Бланки и регламентные отчёты должны формироваться на основе заранее заданного шаблона.
* Списки должны формироваться в клиентском приложении Системы на основе выборки данных из БД. Список должен обеспечивать пользователю следующие возможности:
  + - Выбор состава и порядка столбцов отображаемой выборки;
    - Формирование фильтров для ограничения данных;
    - Настройку сортировки;
    - Сохранение настроек в пользовательском профиле;
    - Экспорт данных текущего представления в Microsoft Excel.
* Формирование динамических отчетов, с возможностью выборки, группировки, сортировки по различным критериям.
* В Системе должен быть предусмотрен гибкий программный инструментарий для построения отчётов силами обслуживающего персонала.
* Инструментарий построения отчётов должен обеспечивать:
  + - Управление полным жизненным циклом отчёта, от авторской разработки до опубликования;
    - Создание структуры отчёта в режиме WYSIWYG;
    - Экспорт печатной формы в различные форматы (включая DOC, PDF, TIFF, HTML, а также XML и CSV).
* Управление отчётами должно обеспечивать:
  + - Масштабируемость, безопасность и настройку расписания формирования отчётов;
    - Многопроцессорную обработку сложных отчётов, параллельно извлекающих данные из различных источников.

Система должна предоставить возможность формирования отчётности по следующим группам и показателям:

* Управление средствами учёта:
  + - Отчёт о сроках госповерки приборов учёта;
    - Отчёт о замене приборов коммерческого учёта;
    - Статистика управления приборами учёта(по дате последней проверке, по типу прибора учёта, по дате госповерки, по адресу, по наименованию потребителя);
    - Отчёт о принятых и выполненных заявках клиентов (замена, проверка приборов учёта и т.д.).
* Выявление нарушений энергоснабжения:
  + - Реестр актов, составленных структурным подразделением за указанный период;
    - Реестр актов, составленных сетевой организацией, с указанием состояния (принят, возвращен на доработку и т.п.);
    - Реестр актов, по которым потребитель добровольно произвёл оплату;
    - Реестр актов, по которым потребитель произвёл оплату в соответствии с решением суда;
    - Реестр актов, взыскание по которым ведется в судебном порядке;
    - Реестр актов, начисление по которым взыскано/не взыскано в судебном порядке;
    - Реестр предписаний, составленных подразделением/сетевой организацией;
    - Реестр выполненных/невыполненных предписаний.
* Отпуск энергоресурсов. Сюда включаются отчёты, отражающие:
  + - Объём потребления энергоресурсов по потребителям, группам тарифов, точкам поставки, типам расчета и др.;
    - Корректировку объёмов потребления в заданном периоде;
    - Структуру полезного отпуска по группам потребителей, по тарифным группам;
    - Ведомости начислений потребителям.
* Расчёты с потребителями. Сюда включаются отчёты, отражающие:
  + - Дебиторскую, кредиторскую и реструктурированную задолженности с информацией о дате возникновения задолженности (число, месяц, год), в разрезе услуг;
    - Сальдо потребителя, с отражением входящего сальдо на начало отчётного (рассматриваемого) периода, начислений за отчётный период, оплаты в отчётном периоде и исходящего сальдо;
    - Статистическую информацию по расчётам за отпущенные энергоресурсы и услуги, включая справку о полезном отпуске, оборотно-сальдовые ведомости по юридическим лицам и бытовым потребителям с разбивкой по группам потребителей.
* Работа с неплательщиками:
  + - Уведомление о задолженности (единичное, массовое);
    - Уведомление о частичном/ полном ограничении режима потребления (единичное, массовое);
    - Список потребителей-дебиторов оперативный;
    - Списки потребителей-дебиторов, подлежащих отключению;
    - План-график ввода частичного/полного ограничения режима энергоснабжения;
    - Отчёт по исполнению плана-графика (реестр ввода частичного/полного ограничения потребителей, реестр возобновления энергоснабжения, реестр неисполненных ограничений, объёмы ПО для удержания из услуг сетевой компании);
    - Информация по ограниченным потребителям;
    - Журнал об отмене ограничений;
    - Журнал актов об ограничении;
    - Журнал о неисполненных ограничениях;
    - Журнал заявок о возобновлении подачи э/э;
    - Оперативные отчеты по ограничениям.
* Работа с сетевыми компаниями:
  + - Расчёт стоимости услуг сетевых компаний (по остатку, по нормативу: от объёма транзита сторонним потребителям);
    - Расчет стоимости услуг сетевых организаций за введенные/снятые ограничения;
    - Корректировка стоимости услуг сетевых компаний по результатам ограничений потребителей (за исполнение и неисполнение ограничений);
    - Объёмы удержания из услуг сетевых компаний.
* Статистические формы:
  + - Отчёт по форме 22-ЖКХ;
    - Отчёт по форме 46-ЭС;
    - Отчёт по форме 9-ПС;
    - Отчеты по начислениям за потребленную электроэнергию в УСЗН.
* Бухгалтерский учёт
  + - Реестр поступивших платежей;
    - Реестр счетов-фактур;
    - Форма: Счёт на оплату;
    - Форма: Счёт-фактура;
    - Форма: Счёт-квитанция на оплату потреблённых коммунальных услуг;
    - Книга покупок и продаж и дополнительные листы к ним;
    - Форма: Акт сверки;
    - Форма: Акт приема передачи/выполненных работ;
    - Акт по комиссионному вознаграждению в разрезе услуг, поставщиков услуг.
* И другие отчёты.

Перечень отчетов будет определен на этапе «Работы по развертыванию и вводу Системы в опытную эксплуатацию». В Приложении №1 к настоящим техническим требованиям представлен примерный перечень регламетных отчетов.

### 4.3.7. Требования к обслуживанию нормативно-справочной информации:

* Все модули Системы должны использовать единую базу данных нормативно-справочной информации, все используемые справочные данные должны присутствовать в Системе в единственном экземпляре;
* Система должна предоставлять графический интерфейс, необходимый для навигации пользователя среди справочников и работы пользователя со справочниками – навигация, просмотр, редактирование, добавление новых и удаление имеющихся записей справочника, в соответствии с правами доступа;
* Все справочники НСИ являются версионными (поддерживающими историю изменений);
* Должен быть реализован механизм хранения и просмотра истории изменений справочников (суть изменений, дата, пользователь);
* Должен быть обеспечен механизм, обеспечивающий первоначальное наполнение справочников путем импорта данных из существующих систем;
* Система должна обеспечивать ведение информации по организационной структуре компании и сотрудникам с привязкой ко времени.

Система должна обеспечивать ведение следующих централизованных (общекорпоративных) справочников:

* справочника адресов с привязкой к почтовым индексам и сельским/городским муниципальным образованиям (КЛАДР и дополнительно справочников домов с учетом строений и корпусов.);
* справочника типов ПУ;
* справочника тарифности ПУ;
* справочника типов измерительных трансформаторов (справочника трансформаторов);
* справочника типов обмоток измерительных трансформаторов;
* справочников федеральных бюджетов и ведомств;
* справочник уровней напряжения;
* справочников налоговых и идентификационных номеров: ОГРН, ОКОНХ, ОКВЭД, ОКПО, ОКФС, ОКОПФ и пр.
* Система должна обеспечивать ведение следующих справочников на уровне ДЭСК:
* справочника энергообъектов;
* справочника часов пиковой нагрузки;
* справочника сетевых организаций;
* справочника типов льгот;
* справочника нормативов потребления электроэнергии;
* справочника тарифов, в том числе в виде тарифного меню;
* справочника региональных и муниципальных бюджетов и ведомств;
* календаря рабочих и праздничных дней.
* справочника банков;
* справочника лицевых счетов потребителей;
* справочника точек поставки;
* справочника договоров энергоснабжения;
* справочник статей учета;
* справочник юридических лиц;
* справочник управляющих компаний;
* справочник ЖКО;
* справочника номеров ПУ и др.

### 4.3.8. Требования к подсистеме печати внедряемой Системы

В Системе должен быть предусмотрен гибкий программный инструментарий для построения печатных форм силами обслуживающего персонала. Инструментарий построения печатных форм должен обеспечивать:

* Гибкие возможности для настройки дизайна печатных форм, включающие отображение таблиц, графиков, диаграмм, изображений, логотипов и пр.;
* Возможность печати штрих-кодов, в том числе в соответсвии с ГОСТ 56042-2014.

Система должна обеспечивать следующие возможности настройки корреспонденции с потребителем:

* Определение регламентированного набора документов для каждого типа потребителей;
* Выбор потребителем предпочтительного способа доставки документов (бумажный носитель, e-mail, факс и пр.);
* Возможность выбора нескольких способов доставки.

Система должна обеспечивать возможность индивидуальной печати документов и массовой печати документов в пакетном режиме. Должны обеспечиваться следующие функции печати:

* Автоматическое определение способа доставки с последующим формированием документов в необходимом виде;
* Массовая параллельная печать на нескольких печатающих устройствах одновременно;
* Массовая печать в архивный файл (с последующей его передачей на печать внешним специализированным организациям);
* Автоматическая отправка электронной копии печатного документа по e-mail, по факсу, если потребитель выбрал данный способ доставки.

### 4.3.9. Интеграция с внешними системами

Обмен данными с внешними системами должен осуществляться в одном из следующих режимов:

* База-база – передача данных на уровне распределенных онлайн - запросов к БД;
* SOA-архитектура – онлайн - обращение к данным с использованием Интернет - технологий. При этом на каждой стороне взаимодействия развертывается Web-сервис, обеспечивающий интеграцию с системой, данные передаются в универсальном XML-формате, унифицированном для всех участников взаимодействия;
* Оффлайн-репликация – передача данных в виде файлов с последующей ручной или автоматической загрузкой в систему.

Требования к информационному обмену:

* при каждой операции импорта данных должен формироваться протокол ошибок импорта;
* импорт данных производится в соответствии с согласованным и утвержденным регламентом;
* файлы, участвующие в обмене данными, должны иметь наименования в соответствии с регламентом.

Требования к информационному обмену с ГИС ЖКХ:

* Система должна обеспечивать отправку обязательных сведений Заказчика в части выполнения работ по учету и контролю платежей бытовых потребителей Чувашской Республики за использованную электрическую энергию в Государственную информационную систему жилищно-коммунального хозяйства (ГИС ЖКХ) на весь период действия договора в соответствии с требованиями Федерального закона от 21.07.2014 № 209-ФЗ «О государственной информационной системе жилищно-коммунального хозяйства»;
* Публикация сведений в ГИС ЖКХ должна быть реализована в автоматизированном режиме посредством веб-сервисов (WSDL) и не должна требовать от Заказчика при публикации дополнительных действий в личном кабинете ГИС ЖКХ.

Перечень сторонних систем, с которыми должен быть организован информационный обмен указан в Приложении №2 к настоящим техническим требованиям.

### 4.3.10. Претензионно-исковая деятельность

Система должна обеспечивать следующие возможности:

* Учёт финансовых операций по лицевым счетам в разрезе видов задолженности (текущая, исковая, реструктуризированная, прочая нереструктуризированная, мертвая);
* Определение перечня должников на основании различных критериев (количество периодов просрочки, сумма дебиторской задолженности и пр.).
* Определение задолженность потребителей в разрезе периодов.
* Регистрация обращений Потребителей по факту отсрочки оплаты (гарантийное письмо);
* Заведение графика погашения задолженности и отслеживание исполнения обязательств по оплате;
* Формирование индивидуальных (адресных) и массовых (список должников) уведомлений Потребителей о наличии просроченной дебиторской задолженности.
* Ведение реестра сформированных претензий в Системе;
* Формирование отчётности по должникам в различных разрезах, с указанием: ФИО должника, его адреса, количеству лиц, периода последней оплаты, начисления за последний месяц, суммы долга, периода неоплаты, долга в месяцах, суммы долга.
* Проведение и списание различных видов задолженности;
* Ведение реестра исковых дел судебной практики с потребителем;
* Ведение реестра исковых дел по исполнительному производству;
* Ведение графика плановых и фактических платежей по договору реструктуризации или исполнительному листу;
* Ведение контактной информации представителей потребителя;
* Настройка и ведение оповещений специалиста по претензионно-исковой работе с целью избежания пропусков значимых процессуальных событий.

* 1. Нефункциональные требования к системе
     1. **Требования к структуре программного обеспечения**

Программное обеспечение Системы должно быть развернуто в составе следующих функциональных подсистем:

* Серверное приложение;
* Клиентское приложение.

Серверное приложение обеспечивает выполнение бизнес-логики Системы. Серверное приложение Системы должно быть развернуто на технических средствах АО «ЧЭСК».

Система должна иметь единую базу данных, с которая поддерживает одновременную работу не менее 150 подключенных пользователей.

Модули Системы, осуществляющие информационный обмен со сторонними системы могут иметь отдельны базы данных.

Разделение базы данных потребителей, технических данных, взаиморасчетов по подразделениям Заказчика не допускается.

* + 1. **Требования к комплексу средств автоматизации** 
       1. **Структура Системы**

Структура Системы должна состоять из комплекса средств автоматизации, включающего в себя:

* Сервер баз данных;
* Сервер аналитики и отчетности;
* Сервер терминалов;
* Сервер оn-line базы данных;
* Сервер публикации в сети Интернет;
* Рабочие станции;
* Активное и пассивное сетевое оборудование для организации каналов связи между рабочими и серверными станциями, а так же между различными серверными станциями;
* Переносные носители информации, обеспечивающие связь между серверными станциями в тех случаях, когда между ними отсутствуют постоянные каналы связи.

Для обеспечения защиты информационного периметра серверные компоненты должны быть размещены в двух зонах сети, разделенных межсетевыми экранами:

* Основной сегмент сети: Сервер коммерческой базы данных, сервер терминального до­ступа, серверы аналитики и отчетности;
* Демилитаризованная зона (DMZ): Сервер оn-line базы данных, Сервер публикации в сети Интернет.
  + - 1. **Характеристики технических средств**

Ниже представлены рекомендации к аппаратным средствам, если число одновременно работающих пользователей Системы не превышает 150 пользователей.

Сервер базы данных:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Процессор** | **Количество ядер** | **RAM (ГБ)** |
| AMD Opteron или Intel Xeon 2.4 ГГц | 24 | 128 |

Сервер аналитики и отчетности:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Процессор** | **Количество ядер** | **RAM (ГБ)** |
| AMD Opteron или Intel Xeon 2.4 ГГц | 16 | 64 |

Терминальный сервер (80 пользователей на сервер):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Процессор** | **Количество ядер** | **RAM (ГБ)** |
| AMD Opteron или Intel Xeon 2.4 ГГц | 16 | 64 |

Сервер оn-line базы данных, Сервер публикации в сети Интернет:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Процессор** | **Количество ядер** | **RAM (ГБ)** |
| AMD Opteron или Intel Xeon 2.4 ГГц | 8 | 32 |

На всех серверах рекомендуется использование рейд-массивов RAID1 под ОС и прикладное ПО и как минимум одного дополнительного диска горячей замены. В качестве средства хранения данных предпочтительно использовать внешнюю дисковую стойку на SAS или твердотельных дисках.

Конфигурация дисковых массивов для физических серверов может быть следующая: RAID 0+1 (8 дисков) под БД с оперативными данными и БД сервера отчетов и анализа, RAID 0+1 (4 диска) под БД модели (приложения), RAID1 (2 диска) под журналы транзакций, RAID10 (4 диска) под TempDB, RAID1 (2 диска) под резервные копии.

Место размещения серверного оборудования – серверная комната, расположенная по адресу: г.Чебоксары ул.Гладкова 13а

* + - 1. **Требования к надежности и бесперебойности функционирования программного комплекса**

Для обеспечения надежности и бесперебойности работы Системы необходимо выполнение следующих условий.

Время восстановления любого компонента Системы из резервной копии не должно превышать 4-х часов.

Система должна осуществлять защиту данных от повреждения (резервное копирование и восстановление) и обеспечивать их доступность в период проведения регламентных работ на серверном оборудовании.

Система должна непрерывно круглосуточно функционировать в многопользовательском режиме. Допускаются регламентные перерывы в работе продолжительностью не более 12 часов.

* + - 1. **Требования к средствам разработки и расширению функциональности**

Система должна иметь открытую модульную архитектуру и допускать наращивание функциональных возможностей на основе информационного ядра.

Система должна обеспечивать возможность изменения количества, состава и содержания технологических процедур предметной области.

Система должна иметь возможность адаптации к изменениям в организационной структуре компании.

Система должна иметь возможность адаптации к изменениям федеральных, локальных и корпоративных нормативных актов в области регулирования энергосбытовой деятельности.

Система должна обеспечивать возможность расширения своих функциональных возможностей за счет подключения дополнительных модулей (подсистем) без смены программной платформы.

Система должна позволять максимально быстро производить адаптацию логики работы системы к изменениям бизнес-процессов при помощи стандартной параметрической настройки. Функциональная логика работы отдельных блоков системы должна изменяться преимущественно переключением параметров её работы, а не перепрограммированием исходного кода.

Система должна допускать следующую модернизацию:

* развитие сетевого оборудования и архитектуры локальных вычислительных сетей;
* замену компьютеров при условии соответствия новых компьютеров требованиям, определённым в документации на типовые и поставляемые программные средства;
* централизованную установку дополнительных модулей и обновление версий Системы;
* расширение функциональности Системы.

При модернизации Системы должны соблюдаться следующие требования и принципы:

* Система должна обладать инструментарием установки новых версий, включающим т.н. ассистента выполненных модификаций, информирующего о выполненных изменениях стандартного кода и выполняющего команды администратора об игнорировании либо принятии этих изменений;
* Производимые Исполнителем изменения в программном обеспечении АИС, приводящие к изменениям в прикладной части, должны обеспечивать наследуемость (т.е. безусловную исполняемость) функциональности предыдущих версий.

При разработке Системы должны быть предусмотрены возможности её последующей модернизации при минимальных временных и финансовых затратах по следующим направлениям:

* Изменения форматов и протоколов обмена данными между узлами Системы, сторонними системами;
* Расширение функциональности Системы.
  + - 1. **Требования к быстродействию Системы**

Система должна иметь необходимое для решения поставленных задач быстродействие и обеспечивать выполнение основного цикла операций в пакетном режиме (расчёт стоимости потреблённой энергии и услуг, фактурирование, напоминания, начисление пени, печать корреспонденции и т.д.) при максимальном объёме абонентов не более чем за 2 суток.

Система должна иметь следующие возможности для управления быстродействием:

* иметь масштабируемую трёхуровневую архитектуру (уровень данных, уровень приложений и уровень представлений), позволяющую при необходимости увеличивать быстродействие системы программными и аппаратными средствами;
* иметь возможность управления приоритетами задач;
* при отсутствии оснований обработки позволять исключать из базы данных Персональные данные в соответствии с утвержденными регламентами.

Для оптимизации вычислительной нагрузки Система должна обеспечивать следующие возможности:

* Запуск алгоритмов обработки значительных массивов информации в фоновом режиме, с обеспечением автоматического старта начиная с указанного момента времени, например, в периоды минимальной нагрузки на аппаратное обеспечение;
* Архивирование объектов системы, срок хранения которых непосредственно в системе расчётов с абонентами истёк (например, истечение общегражданского срока исковой давности).
  + - 1. **Требования к Системе в части использования каналов связи**

Связь между серверами системы и рабочими станциями должна осуществляться посредством локальной сети или по выделенным линиям связи.

Система должна нормально функционировать при устойчивой работе каналов связи с эффективной (реальной) пропускной способностью не ниже 64 Кбит/с на одного клиента – при работе с клиентом на сервере в режиме терминального доступа.

* + - 1. **Требования к Системе в части технических характеристик серверного оборудования**

Система должна обеспечивать нормальное функционирование и штатные характеристики быстродействия при использовании серверного оборудования.

* + - 1. **Требования к рабочим станциям**

Требования к рабочим станциям определяются требованиями программного обеспечения (клиент терминальных служб), с помощью которого осуществляется доступ к терминальным серверам.

* + 1. **Требования к Системе по диагностированию**

Постоянное диагностирование и мониторинг программных средств должны выполняться с целью своевременного предупреждения возникновения аварийных ситуаций. Необходимо обеспечить диагностирование следующих системных компонентов:

* Состояние заданий;
* Состояние очередей;
* Загрузку серверных ресурсов;
* Времена отклика;
* Статусов транзакций и их доступности;
* Функционирование процессов.

Система диагностирования должна обладать следующими возможностями:

* Обеспечение процедур, реализующих политику централизованного управления при устранении сбоев и отказов сетевого и серверного оборудования, системного и прикладного программного обеспечения;
* Обеспечение единых механизмов мониторинга и управления элементами Системы;
* Реализация процедур и механизмов выявления причин возникновения сбоев и отказов в Системе;
* Автоматизированный сбор, хранение и сортировка событий, связанных с функционированием отдельных элементов Системы;
* Выполнение специфических предустановленных действий при возникновении определенных событий в Системе (предупредительные или тревожные сообщения, агрегированные сообщения, направление их по «месту» и по «времени»).
  + 1. **Защита данных от разрушений при авариях**

Сохранность информации в системе должна обеспечиваться при всех аварийных ситуациях.

Под аварийной ситуацией следует понимать состояние системы, которое характеризуется:

* полным или частичным прекращением выполнения функциональных задач;
* аномальным (нештатным) режимом работы всей системы или её основных подсистем, связанное с изменением нормальной последовательности действий;
* несвоевременностью получения пользователями запрашиваемой информации и её неадекватностью;
* полной или частичной потерей информации;
* нелегитимным доступом к системе, информации и предумышленным ее искажением или уничтожением;
* аномальным состоянием важнейших компонентов инфраструктуры, взаимодействующих информационных систем, всех видов обеспечения, сетей, людских ресурсов и других обеспечивающих процессов.

Система должна обеспечивать хранение всех данных, как в основном хранилище, так и на резервных копиях в течении, как минимум, 5 лет.

Хранение данных должно исключать необоснованное дублирование данных. При обновлении данных должна обеспечиваться целостность данных всего комплекса в целом. Для снижения нагрузки на линии связи при изменении данных на одном узле, должна иметься возможность передавать другим узлам только измененную часть данных.

В случае возникновения аварии или сбоя в процессе выполнения пользовательских задач должно быть обеспечено восстановление базы данных до состояния на момент последней завершенной системой транзакции.

В случае повреждения журналов транзакций БД должно обеспечиваться восстановление состояния системы на момент создания последней резервной копии данных, но не более чем за сутки до момента сбоя.

Должна быть реализована возможность интерактивного управления процессом восстановления файлов.

* + 1. **Требования по защите информации от несанкционированного доступа**

Программное обеспечение должно отвечать следующим требованиям по защите от несанкционированного доступа и целостности данных следующими средствами:

* Обязательное выполнение процедуры аутентификации пользователей;
* Управление вычислительным процессом и инициализация всех видов обработки информации исключительно с рабочих мест пользователей системы;
* Контроль работы пользователей путём автоматического ведения системных журналов;
* Регистрация попыток несанкционированного доступа, обнаруживаемых программными средствами защиты;
* Назначение для каждого пользователя персонального пароля и прав доступа к данным.

При работе с системой пользователи должны быть разделены как минимум на следующие категории:

* Администратор система – является администратором каждой подсистемы системы. Имеет права определять уровень доступа других пользователей.
* Администратор – имеет полные права при работе с данными и функциями системы, может контролировать работу других пользователей.
* Оператор – имеет права на добавление и редактирование информации и выполнение функций, определяемые его служебными обязанностями;
* Пользователь – имеет права только на просмотр необходимого объема информации, определяемого его служебными обязанностями.

Объем информации и функциональность подсистем системы, доступные для работы каждого пользователей, согласовываются на этапе настройки прав пользователей.

* + 1. **Требования к методическому обеспечению**

В состав нормативно-правового и методического обеспечения Системы должны входить следующие законодательные акты:

1. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)» от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 23.05.2016).
2. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая)» от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 23.05.2016).
3. «Жилищный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 188-ФЗ (ред. от 02.06.2016).
4. Постановление Правительства РФ от 06.05.2011 № 354 (ред. от 25.12.2015) «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (вместе с « Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» ).
5. Постановление Правительства РФ от 14.02.2012 № 124 (ред. от 25.12.2015) «О правилах, обязательных при заключении договоров снабжения коммунальными ресурсами для целей оказания коммунальных услуг» (вместе с «Правилами, обязательными при заключении управляющей организацией или товариществом собственников жилья либо жилищным кооперативом или иным специализированным потребительским кооперативом договоров с ресурсоснабжающими организациями» ).
6. Федеральный закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «О персональных данных».
7. Постановление Кабинета Министров ЧР от 05.10.2012 № 413 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по электроснабжению на территории Чувашской Республики».
8. Постановление Государственной службы Чувашской Республики по конкурентной политике и тарифам от 17.12.2015 № 95-24/э «Об установлении цен (тарифов) на электрическую энергию (мощность), поставляемую населению и приравненным к нему категориям потребителей, по Чувашской Республике на 2016 год».
9. Приказ АО «Чувашская энергосбытовая компания» от 30.06.2015 г. № 91 «Методика определения объёма полезного отпуска, расчёта и перерасчёта стоимости и учёта оплаты электроэнергии, поставленной бытовым потребителям».

1. СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ (ПОСТАВКИ ТОВАРОВ, ОКАЗАНИЯ УСЛУГ).

Начало работ с момента подписания договора.

Разделение работ на этапы, длительность, краткое описание содержания работ и результатов для каждого этапа приведены в таблице ниже. В целях ускорения введения Системы в эксплуатацию предполагается параллельная разработка функциональных модулей. Общая продолжительность проекта не должна превышать 14 месяцев. Дата начала работ: с даты подписания Договора(Х).

**ТАБЛИЦА 1**

ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

| Наименование этапа | Состав работ | Промежуточные и итоговые результаты по этапу | Срок с даты начала работ Х (месяцев) |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Работы по развертыванию и вводу Системы в опытную эксплуатацию | * Развертывание Системы; * Внесение исторических сведений Заказчика (с глубиной истории оборотов по потребителям не менее 3 лет); * Предоставление эксплуатационной документации; * Проведение обучающих семинаров с пользователями на объектах внедрения; * Ввод Системы в опытную эксплуатацию. | * Система, установленная на рабочей среде Заказчика; * Акт переноса исторических сведений Заказчика; * Эксплуатационная документация по системе передана заказчику; * Подписан протокол по итогам проведения обучения пользователей; * Акт ввода в опытную эксплуатацию. | *Не позднее Х+1* |
| 1. Ввод Системы в промышленную эксплуатацию | * Сдача-приемка системы; * Ввод в действие. | * Акт приемки Системы на соответствие техническим требованиям; * Акт ввода в промышленную эксплуатацию. | *Не позднее Х+2* |
| 1. Сопровождение и обновление программного обеспечения системы | * Сопровождение и обновление программного обеспечения; * Организация гарантийной и технической поддержки (в соответсвии с п. 6.5) | Акт сдачи-приемки оказания услуг (Сопровождение и обновление программного обеспечения | *Ежемесячно в течение 12 месяцев с даты подписания Акта ввода в промышленную эксплуатацию* |
| 1. Работы по учету и контролю платежей бытовых потребителей Чувашской Республики за использованную электрическую энергию | * Выполнение работ по учету и контролю платежей бытовых потребителей Чувашской Республики за использованную электрическую энергию соответствии с настоящими техническими требованиями | * Акт выполненных работ (по учету и контролю платежей бытовых потребителей за использованную электрическую энергию за период) | *Ежемесячно в течение 12 месяцев с даты подписания Акта ввода в промышленную эксплуатацию* |

1. ИНЫЕ УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ
   1. Состав и содержание мероприятий по обеспечению ввода Системы в эксплуатацию

Исполнитель должен выделить в составе проектной группы руководителя проекта, осуществляющего руководство проектом, а также лиц из проектной команды на постоянной основе для ежедневного на период ввода Системы методического, технического и организационного содействия.

Исполнитель должен определить и согласовать с Заказчиком состав данных, периодичность их обновления и схему информационного обмена с другими информационными системами.

Схема информационного обмена с другими информационными системами должна полностью исключить дублирование ввода информации. Все данные, содержащиеся в других информационных системах и используемые в Системе, должны автоматически собираться Системой из других систем без их повторного ввода.

Для создания условий, при которых гарантируется соответствие внедряемой системы настоящим Техническим требованиям и ее эффективное использование, в организации Заказчика в ходе запуска системы в эксплуатацию должен быть проведен комплекс технических и организационных мероприятий, включающий, как минимум:

1. Создание проектной команды Заказчика для обеспечения управления проектом, необходимого методического, технического и организационного содействия;
2. Разработку и утверждение документации, регламентирующей автоматизируемые бизнес-процессы с учетом использования функционала системы;
3. Организацию рабочего места Исполнителя через удаленный[[2]](#footnote-3) доступ соответствующих специалистов Исполнителя в корпоративную сеть Заказчика по действующим в Обществе процедурам[[3]](#footnote-4) предоставления доступа и на срок действия Договора по данному проекту;
4. Организацию на базе инфраструктуры Заказчика тестовой среды для функционального тестирования;
5. Организацию доступа ключевых пользователей к системе на этапе функционального тестирования и всех пользователей на этапе опытной и промышленной эксплуатации;
6. Организацию установки и обновления системы в тестовой и рабочей среде в соответствии с регламентами управления изменениями, действующими в организации Заказчика;
7. Создание комиссий для проведения приемки системы в опытную и промышленную эксплуатацию;
8. Согласование передаваемой эксплуатационной документации.
9. Организационные мероприятия по обеспечению проведения обучения персонала работе с системой.
10. Организацию поддержки пользователей системы на этапах опытной и промышленной эксплуатации силами службы поддержки пользователей и в соответствии с действующими в организации Заказчика регламентами;
11. Назначение ответственных за эксплуатацию системы со стороны Заказчика, передачу Исполнителем Заказчику всех Системных учетных записей и паролей рамках приемки Системы в промышленную эксплуатацию;
12. Иные организационные мероприятия для обеспечения разработки и эксплуатации системы.
    1. Требования к интеграции в ИТ-инфраструктуру
       1. **Общие требования**

Программное обеспечение серверов приложений и систем управления базы данных должны поддерживать работу в среде виртуальных машин VMWare vSphere. В случае невозможности реализации системы или отдельных её компонентов допускается использование выделенных аппаратных ресурсов по отдельному согласованию с Заказчиком.

Базовая установка системного ПО (операционные системы, драйверы), СУБД производится специалистами Заказчика с привлечением, в случае необходимости, специалистов Исполнителя.

Окончательную установку и настройку системы производит Исполнитель с привлечением, в случае необходимости, специалистов Заказчика.

* 1. Требования к резервному копированию

В ходе реализации проекта должны быть настроены процедуры резервного копирования системы. Резервному копированию должна подвергаться вся совокупность данных, включая все приложения, базы данных, настройки приложений, настройки операционной системы, настройки окружения и так далее. Резервное копирование должно позволять производить полное восстановление системы на работающий сервер с установленной операционной системой, а при необходимости на другой аппаратный или виртуальный сервер.

Процедуры резервного копирования и восстановления из резервной копии должны быть отработаны к моменту появления первого релиза системы.

Полное восстановление системы должно проводиться путем выполнения автоматизированных процедур. Исполнитель должен разработать схему резервного копирования, обеспечивающую восстановление системы в установленные сроки с учетом максимального объема обрабатываемой информации.

Резервное копирование не должно мешать работе пользователей. Резервное копирование может выполняться средствами Veritas backup exec в полностью автоматическом режиме.

* 1. Требования к мониторингу

Система должна быть совместима с системами мониторинга, внедренными у Заказчика.

* 1. Требования к процедурам взаимодействия с пользователями

К моменту передачи системы в опытную эксплуатацию необходимо предоставить процедуры взаимодействия с пользователями, включающие:

Подключение пользователей к системе;

Создание учетной записи;

Предоставление прав доступа (включая регистрацию изменений во внутренних документах Заказчика);

Другие, необходимые процедуры.

Процедуры должны предусматривать организационное взаимодействие участников процедуры в соответствии с внутренними регламентами Общества.

* + 1. **Требования к передаче эксплуатацию**

Приемка системы в эксплуатацию происходит в следующем порядке:

* Опытная эксплуатация;
* Промышленная эксплуатация – Сопровождение системы.

На момент передачи системы в опытную эксплуатацию должен быть обеспечен:

* Комплект эксплуатационной документации;
* Резервное копирование и восстановление системы.

На стадии опытной эксплуатации происходит устранение замечаний, как по функциональности системы, так и по указанным пунктам. Приемка в промышленную эксплуатацию происходит только после устранения всех замечаний.

* 1. Требования информационной безопасности

Требования информационной безопасности должны обеспечиваться на всех стадиях жизненного цикла системы, с учетом всех сторон, вовлеченных в процессы жизненного цикла (разработчиков заказчиков, поставщиков продуктов и услуг, эксплуатирующих и надзорных подразделений Заказчика).

Система должна соответствовать требованиям Положения по обеспечению информационной безопасности ПАО «РусГидро» при разработке технических решений, утвержденных приказом ПАО «РусГидро» №1092 08.12.2010 г.

Необходимо обеспечить интеграцию системы с существующей инфраструктурой комплексной системы управления информационной безопасностью и другими системами обеспечения безопасности информации.

* + 1. **Общие требования к защите информации**

Система должна обеспечивать защиту от несанкционированного доступа к данным и разграничивать доступ пользователей к информации посредством системы паролей, хранящихся на серверах узлов в зашифрованном виде. Возможность изменить пароль или дать какие-либо привилегии пользователю должна быть только у администратора Системы. Управление доступом к информации в Системе должно осуществляться на уровне данных. Должна быть предусмотрена возможность объединения привилегий в группы привилегий (в дальнейшем – роли). У администратора Системы должна быть возможность модифицировать привилегии имеющихся ролей и создавать новые роли, в том числе на основе старых с использованием «матрицы» привилегий. Любому пользователю Системы может быть присвоена одна или несколько ролей и (или) отдельных привилегий.

Права пользователей должны быть разграничены по таким возможностям работы с данными:

* просмотр данных;
* получение данных;
* ввод, изменение, удаление данных;
* выполнение отдельных функций Системы;
* назначение прав другим пользователям;
* работа с журналами системы.
  + 1. **Требования к регистрации действий пользователей**

Система должна осуществлять регистрацию следующих событий:

* регистрацию входа пользователя в систему, в том числе неудачные попытки входа в систему (с возможностью ограничения количества неудачных попыток авторизации и последующей автоматической блокировкой учетной записи);
* создание и удаление объектов системы;
* изменение объектов системы, с фиксацией информации об объекте и характеристики изменения;
* действия по изменению правил разграничения доступа (ПРД).

Для каждого из этих событий должна регистрироваться следующая информация:

* дата и время наступления события;
* пользователь, осуществляющий регистрируемое действие;
* тип события;
* внесенные изменения.

Система должна позволять осуществлять фильтрацию типов событий, действий и записей, произведенных в журнал стандартными (встроенными) средствами по следующим событиям:

* по дате и времени событий;
* по пользователю;
* по типу события;
* по объектам системы, с которыми происходили события;
* по изменениям, произведенным с объектами и отдельными реквизитами (характеристиками) объектов.
  1. Порядок контроля и приемки Системы

Порядок приёмки Системы должен осуществляться в соответствии «Положением о процессе приемки информационных систем в эксплуатацию», действующем в организации Заказчика.

* 1. Требования по организации гарантийной поддержки

Исполнитель организует гарантийную техническую поддержку внедренного решения и модернизированной системы вцелом и ИА в течение 12 месяцев с момента подписания акта о вводе в промышленную эксплуатацию согласно настоящим Техническим требованиям, в состав которой входят:

1. Устранение ошибок функционала и документации, выявленные в ходе эксплуатации силами Исполнителя.
2. Прием и рассмотрение обращений пользователей по инцидентам, поступивших через службу поддержки пользователей Заказчика.
3. Организация работ по устранению инцидентов, взаимодействие с представителями Заказчика, эскалация инцидента.
4. Оказание консультаций по вопросам входящим в обязательства по гарантийной поддержке.
5. Апробация новых версий модулей системы в тестовой среде и последующее обновление ПО системы на оборудовании Заказчика в соответствии с условиями настоящий технических требований.
6. Внесение изменений в документацию на систему по запросам службы поддержки пользователей Заказчика.
   * 1. **Требования к уровню предоставления гарантийной и технической поддержки**

Гарантийная и техническая поддержка модернизированной Системы со стороны Исполнителя должна обеспечиваться со следующими показателями:

* Круглосуточный прием заявок на Портале технической поддержки и электронной почте.
* Режим 8х7 (Пн-Пт, 8:00-17:00 по московскому времени – консультации и техническая поддержка).
* Уровень доступности 99%.
* Время реакции – 30 мин.
* Время оказания консультации и предоставления справочной информации – 8 рабочих часов.
* Время выполнения заявки на техническую поддержку – 8 часов.
* Время планирования и согласования внесения изменений – 40 рабочих часов.
  + 1. **Требования к организации взаимодействия в рамках технической поддержки**

Взаимодействие представителей Заказчика и Исполнителя осуществляется через Портал технической поддержки, путем предоставления доступа Исполнителю к web-публикации данного сервиса в Интернет, по телефону «горячей линии» либо посредством электронной почты.

Техническая поддержка в выходные, праздничные дни, либо во вне рабочее время Заказчика, осуществляется по согласованию Заказчика и Исполнителя.

Со стороны Заказчика внутренним документом назначаются ответственные лица, отвечающие за работу с обращениями на Портале технической поддержке, по электронной почте и телефону «горячей линии». Обязательными параметрами для регистрации ответственных на Портале технической поддержки являются: ФИО сотрудника, его должность и структурное подразделение, в котором он работает, рабочий номер телефона (в том числе и добавочный номер) и рабочий адрес электронной почты.

При регистрации ответственных лиц со стороны Заказчика на Портале технической поддержки выдаются индивидуальные учетные данные: логин и пароль.

При регистрации обращения на Портале технической поддержки должна указываться следующая информация:

* тема (краткое изложение описания обращения);
* описание (развернутое описание обращения, актуальные примеры с детализацией, полный синтаксис сообщения об ошибке);
* приоритет (категория обращения, влияет на определение дальнейших шагов по ее обработке);
* статус обращения (меняется по ходу работы с обращением);
* шаги воспроизведения (точное пошаговое описание действий, приводящих к ошибке, по которым специалист службы технической поддержки сможет воспроизвести);
* фактический результат (результат работы на момент воспроизведения ошибки);
* ожидаемый результат (результат работы после устранения ошибки);
* адрес сервера, версия БД и клиента, сервер и папка отчетов и т.п.

Все обращения обрабатываются в порядке их поступления. Вне очереди могут обрабатываться обращения с высоким приоритетом критичности, требующие экстренного вмешательства. Все обращения, зарегистрированные на Портале технической поддержки, должны быть приняты в работу. Поиск методов решения обращения осуществляется с момента получения всей необходимой для проведения анализа информации. Время обработки обращения увеличивается при запрашиваемой дополнительной информации до момента ответа ответственного со стороны Заказчика.

К содержимому обращения можно приложить дополнительные материалы, которые могут помочь в решении:

* скриншот (снимок с экрана), форматы файлов: JPG, GIF, PNG;
* файлы с расширением doc, xls или pdf с развернутым и/или наглядным описанием воспроизведения проблемы;
* файлы для импорта данных в Систему;
* видеоролик, фиксирующий действия, приводящие к дефекту;
* полный текст ошибки, зафиксированный в Системе, либо скриншот экрана с текстом ошибки.

При обращении в службу технической поддержки по электронной почте в электронном письме должна указываться следующая информация:

* наименование организации Заказчика, ФИО, свою должность и номер телефона для обратной связи;
* цель и описание обращения;
* при необходимости приложить дополнительные материалы;
* адрес сервера, версия БД и клиента, сервер и папка отчетов и т.п.

Если обращение по электронной почте не относится к запросу на обслуживание и не зарегистрировано на Портале технической поддержки, то его необходимо зарегистрировать. Ответственное лицо со стороны Заказчика должно быть уведомлено ответным письмом о регистрации обращения.

По телефону «горячей линии» предоставляется дополнительная информация, разъяснения по порядку работы системы и пользователей, документации, не являющееся сбоем Системы и инцидентом, а также не связанной с ошибкой в системе.

Критерии обработки обращений и условия работы с ними на Портале технической поддержки должны быть проводится в соответствии с действующим Соглашением об уровне предоставления услуги (SLA) Исполнителя.

* 1. Требования к документированию

Перечень документации должен содержать следующие документы, требования к которым отражены ниже:

* Техническое требование;
* Эксплуатационная документация.
  + 1. **Требования к эксплуатационной документации**

В качестве сопродительной документации к системе должна быть предоставлена эксплуатационная документация. Эксплуатационная документация должна разрабатываться с учетом требований РД 50.34.698-90 и ГОСТ 34.201-89.

Эксплуатационная документация должна содержать следующие документы:

* Руководство оператора;
* Руководство администратора.

Руководство оператора должно содержать:

* описание функционала системы для пользователя;
* описание порядка работы с системой для пользователя.

Руководство администратора должно содержать:

* описание требований к серверному и программному обеспечению системы;
* описание минимальных требований к клиентсокму аппаратному обеспечению;
* установка и настройка ПО на стороне сервера;
* установка и настройка серверной части системы;
* установка и настройка клиентской части системы;
* порядок обслуживания;
* описание возможных ошибок и сбоев системы с детальным описанием шагов их исправления;
* описание Базы Данных (БД): подробная структура БД с описанием бизнес-логики, финальные тексты триггеров, финальные тексты хранимых процедур.

Документация должна предоставляться Заказчику в электронном виде в виде файлов формата Adobe Acrobat Reader (PDF) пригодных для печати и электронного поиска по словосочетанию.

1. ТРЕБОВАНИЯ К ИСПОЛНИТЕЛЮ (УЧАСТНИКУ)
   1. Квалификационные требования (обязательные)
      1. Исполнитель должен иметь опыт реализации по разработке и внедрению систем (не менее трех) биллинга жилищных и коммунальных услуг, подтвержденный:

* Представленным Исполнителем перечнем корпоративных проектов с указанием параметров масштаба проекта, отрасли, реализованных функциональных задач, показателей производительности биллинговых решений (подтверждается справкой о перечне и объемах выполнения аналогичных договоров);
  + 1. Исполнитель должен иметь опыт реализации интеграционных проектов, в рамках которых реализованы задачи интеграции нескольких разноплатформенных приложений в единое информационное пространство, в том числе с применением собственных или промышленных интеграционных шин/платформ, подтвержденный представленным перечнем проектов с указанием параметров масштаба проектов, интегрированных систем, примененных способов/платформ интеграции (подтверждается справкой о перечне и объемах выполнения аналогичных договоров).
    2. Исполнитель должен иметь собственную службу технической поддержки, функционирующей в режиме 24х365 (Подтверждается гарантийным письмом).
    3. Исполнитель в предложении должен письмом представить состав команд поименно, с перечислением ФИО, опыта работы в Компании, опыта работы по реализации аналогичных проектов:
       1. Команда выделенных специалистов для реализации проекта и ввода системы в промышленную эксплуатацию;
       2. Команда выделенных специалистов для выполнения работ по учету и контролю платежей бытовых потребителей Чувашской Республики за использованную электрическую энергию.
    4. Исполнитель должен выполнять работы лично, без привлечения соисполнителей по договору (Подтверждается гарантийным письмом).
    5. В связи с исключительным значением проекта для бизнес-процессов Заказчика и их сложностью, необходимостью проведения очного взаимодействия с представителями Заказчика, ограниченностью возможности по предоставлению удаленного доступа из внешних сетей (в том числе отсутствием такой возможности по части объектов), необходимостью запуска проекта в исключительно короткий срок – Исполнитель должен обеспечить присутствие проектной команды на территории заказчика на весь период реализации проекта, а так же, по заявке Заказчика, специалист Исполнителя должен очно выполнять работу по консультированию, посредстом оперативного выезда (в течение 2 часов) к Заказчику (Подтверждается гарантийным письмом).
    6. Исполнитель должен обеспечить участие представителя в еженедельных статусных совещаниях по ходу реализации проекта на весь период действия договора (Подтверждается гарантийным письмом).
    7. Участник должен являться правообладателем или авторизированным деловым партнером правообладателя исключительных прав (Лицензиара) на лицензионное программное обеспечение, используемое для реализации проекта (подтверждается предоставлением копий соответствующего Свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ или сертификата авторизованного делового партнера).

Участник должен иметь зарегистрированные в установленном порядке программные средства собственной разработки, не менее одного запатентованного программного комплекса для ЭВМ (подтверждается предоставлением копий Свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ).

* 1. Квалфикационные требования (желательные)
     1. Участник запроса предложений должен представить рекомендации других компаний, работающих в области энергетики и ЖКХ, информацию, характеризующую его деятельность на рынке.
     2. Информация об участнике не должна содержаться в реестре недобросовестных контрагентов ПАО «РусГидро».

1. ИНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ
   1. Обязательные требования к предложению участника
      1. Участник запроса предложений с момента подачи заявки должен представить техническое описание предлагаемого решения, выполненное с учетом требований этого документа, включая архитектуру системы, используемые серверные компоненты, используемые языки программирования.
      2. Участник должен предоставить подробное описание функционала системы с указанием следующей информации:

* Назначение системы;
* Схема функциональной структуры;
* Описание автоматизируемых функций и процесса их выполнения;
* Описание взаимодействия с внешними системами.
  + 1. Участник должен предоставить реквизиты удаленного доступа к действующей тестовой системе для целей проверки Заказчиком функций Системы на предмет соответствия настоящим требованиям. Реквизиты доступа к Системе должны включает в себя параметры удаленного подключения к системе, имя пользователя и пароль, действующий в течение срока проведения процедуры отбора участников.
    2. Для планирования затрат на построение ИТ-инфраструктуры и дальнейшей эксплуатации системы необходимо справочно представить в формате Таблицы № 4 «Затраты на построение ИТ-инфраструктуры и эксплуатацию (прогноз)» следующие затраты:
* Затраты на построение ИТ–инфраструктуры (прогноз исходя из требований к инфраструктуре);
* Эксплуатационные затраты на 3 года (исходя из почасовых тарифных ставок специалистов, задействованных для реализации проекта);

Таблица № 4

**Затраты на построение ИТ-инфраструктуры и эксплуатацию (прогноз)**

| **Вид затрат** | **Сумма затрат**  **на 3 года** |
| --- | --- |
| Затраты на построение ИТ–инфраструктуры (прогноз исходя из требований к инфраструктуре) в том числе: |  |
| - приобретение оборудования |  |
| - затраты на монтаж оборудования |  |
| - затраты на системное программное обеспечение |  |
| Поддержка прикладного ПО (лицензий) |  |
| Поддержка функционирования Системы (соответствие законодательству, методическая поддержка пользователей и т.д.) |  |
| Поддержка инфраструктуры Системы (обслуживание, резервное копирование, актуализацию документации (в том числе пользовательской) и другие связанные затраты) |  |
| Поддержка оборудования со стороны производителя |  |
| Поддержку системного ПО со стороны производителя |  |
| **Всего затраты за 3 года** |  |

* 1. Источники разработки

Настоящие технические требования разработаны с учетом требований ГОСТ 34.602-89. Дополнительно при разработке технических требований использовались следующие нормативно-технические и информационные материалы:

1. ГОСТ 34.201-89. «Информационная технология. Комплекс стандартов на автома-тизированные системы. Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем».
2. ГОСТ 34.601-90. «Информационная технология. Комплекс стандартов на автома-тизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания».
3. ГОСТ 34.602-89. «Информационная технология. Комплекс стандартов на автома-тизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы».
4. ГОСТ 34.603-92. «Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем».
5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. «Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем».
6. РД 50.34.698-90. «Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов».

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1

к техническим требованиям

**Перечень регламентных отчетных форм**

* 1. Статформа
  2. Форма №26 ЖКХ
  3. Итоговая сводная ведомость
  4. Справка по платежам
  5. Справка по оплате
  6. Справка по книгам
  7. Справка о поступлении денег по статусу населенного пункта
  8. Пофидерный учет
  9. Пофидерный баланс
  10. Учет по ТП
  11. Инвентаризация счетчиков (по запросу)
  12. Наряды по смену счетчиков (по запросу)
  13. Динамика лицевых счетов
  14. Отчёт о состоянии клиентской базы
  15. Отчёт по начислению по бытовым потребителям
  16. Ведомость " Объем электроэнергии, определенный по потреблению общедомовых приборов учета и подлежащий включению в объем полезного отпуска в расчетном периоде"
  17. Реестр данных об объёмах потребления в жилых и нежилых помещениях в многоквартирных домах, не оборудованных общедомовыми приборами учёта и жилых домах
  18. Справка о количестве сформированных квитанций
  19. Отчет об оплате
  20. Объемы электроэнергии, определенные расчетным способом
  21. Итоговый объем электроэнергии, включаемый за расчетный период в "Ведомость об объемах переданной по Договору электроэнергии" по бытовым потребителям , подключенных к сетям (1 вариант)
  22. Итоговый объем электроэнергии, включаемый за расчетный период в "Ведомость об объемах переданной по Договору электроэнергии" по бытовым потребителям , подключенных к сетям (2 вариант)
  23. Ведомость о движении средств по абонентской плате за пени по абонентской службе
  24. Информация о задолженности бытовых потребителей за электрическую энергию
  25. Объем потребленной электроэнергии в МКД
  26. Количество точек поставки по договорам энергоснабжения
  27. Информация по начислению ОДН в МКД
  28. Объем потребленной электроэнергии в разрезе тарифов
  29. Начисление по лицевым счетам в расчетном периоде.
  30. Ведомость о движении средств по абонентской плате за пени по абонентской службе жилищно-коммунальные услуги
  31. Ведомость о движении средств за жилищно-коммунальные услуги
  32. Отчет по площадям и проживающим в МКД
  33. Книга продаж за жилищно-коммунальные услуги
  34. . Оборотно-сальдовая ведомость по абонентам без пеней по физ.лицам за ЖКУ
  35. . Оборотно-сальдовая ведомость по абонентам по физ.лицам за ЖКУ
  36. Оборотно-сальдовая ведомость по абонентам без пеней юр.лицам за ЖКУ
  37. Оборотно-сальдовая ведомость по абонентам юр.лицам за ЖКУ
  38. Отчёт по группам и периодам задолженности за ЖКУ
  39. Отчет по перерасчетам за ЖКУ
  40. Отчет начисления ЖКУ в разрезе МКД
  41. Отчет начисления ЖКУ
  42. Сводный отчет по начислениям нарастающим итогом ЖКУ
  43. Сводный отчет по начислениям общий ЖКУ
  44. Сводный отчет по начислениям юр.лиц за ЖКУ
  45. Сводный отчет по начислениям физ.лиц за ЖКУ
  46. Квитанция

Приложение №2

к техническим требованиям

**Перечень сторонних систем или организаций, с которыми должен быть обеспечен информационный обмен**

1. Перечень сторонных систем или организаций с указанием форматов импорта данных в систему:
   1. Почта России. Реестры платежей, принятых в подразделениях;
   2. Сбербанк. Реестры принятых платежей;
   3. Личный кабинет клиента (сайт ch-sk.ru). Сведения о принятых показаних приборов учета и принятых оплатах через Личный кабинет клиента;
   4. Единый контактный центр (ООО СНРГ). Импорт сведений по принятым показаниям приборов учета;
   5. Программный комплекс по работе с юридическими лицами: АО «ЧЭСК» АИС Omni-US ЮЛ. Импорт начислений по нежилым помещениям в МКД;
   6. Сервис приема показаний по СМС.
2. Перечень сторонных систем или организаций с указанием форматов экспорта данных из Системы:
   1. Почта России. Формат и структура базы задолженностей;
   2. Сбербанк. Формат и структура базы задолженностей;
   3. Личный кабинет клиента (сайт ch-sk.ru). Экспорт сведений о договорах, приборах учета, показаниях прибора учета, оплатах, задолженности;
   4. Единый контактный центр (СНРГ). Экспорт сведений о договорах, приборах учета, показаниях прибора учета, оплатах, задолженности;
   5. Программный комплекс по работе с юридическими лицами: АО «ЧЭСК» АИС Omni-US ЮЛ. Экспорт по начислениям по ОДН по нежилым помещениям в МКД;
   6. Система автообзвона. Экспорт реестров неплательщиков для автообзвона;
   7. Портала ЖКХ Чувашской Республики. Экспорт сведений о начислениях.
3. Также должна быть обеспечена интеграция со следующими системами:
   1. Унифицированной системой обмена данными с банками и другими внешними системами (по соц. нормам, субсидиям и т.д.);
   2. Системой SMS- и e-mail-оповещенияклиентов;
   3. Личным кабинетом клиента – физического лица;
   4. CRM-системой контактного центра ООО «СНРГ»:
   * Автоматическая выборка из базы данных клиентов, для которых наступили определённые события, или которые обладают определёнными признаками:
   * Изменение существенных условий договора энергоснабжения (купли-продажи электрической энергии),
   * Наступление сроков, пропуск которых приведёт к неисполнению договорных обязательств или требований нормативно-правовых актов,
   * Образование непогашенной задолженности по оплате за электроэнергию или дополнительные услуги,
   * Истечение сроков межповерочного интервала приборов учёта,
   * Различные маркетологические признаки и др.
   * Формирование реестров клиентов, отобранных по вышеуказанным критериям, с необходимыми контактами, и передача их в средства автоматического информирования клиентов.
   * Интеграция со средствами автоматизации и оборудованием Контактного центра и средствами автоматического уведомления клиентов.
   1. Интеграция с бухгалтерской системой (1С ERP 2.0. и 1С Бухгалтерия 8.2.):
   2. Внедряемая Система должна обеспечивать импорт/экспорт:
   * Реализации электроэнергии;
   * Поступивших платежей.
   * Мобильный сервис «Информационный центр клиентов» (сервис USSD-запросов)
   * Интеграции с приложениями для мобильных устройств на базе: Android, iOS, мобильных версий операционных систем компании Microsoft (планами АО «ЧЭСК» предусмотрена разработка в рамках отдельного проекта приложения по снятию контрольных показаний при помощи мобильных устройств на базе: Android, iOS, мобильных версий операционных систем компании Microsoft. Необходимо Исполнителю предусмотреть интеграцию с данным приложением в процессе реализации проекта или сохранить такую возможность для будущей реализации);
   * Системой печати оперативно-финансовых документов.
   1. А также должен быть налажен обмен данными при наличии технической возможности с:
   * Системами СО и ТСО;
   * Центром социальной поддержки населения;
   * Муниципальными образованиями;
   * Паспортными столами;
   * Корпоративной системой документооборота.
   * ГИС ЖКХ.

1. **Интероперабельность системы –** способность системы взаимодействовать и функционировать с другими системами без каких-либо ограничений. [↑](#footnote-ref-2)
2. Прямой доступ в корпоративную сеть Заказчика предоставляется только в случае прямой необходимости осуществления Исполнителем работ по проекту на основании отдельной заявки с обоснованием таковой необходимости [↑](#footnote-ref-3)
3. Ответственный исполнитель готовит письмо-заявку на имя начальника ДИТ с указанием Ф.И.О., телефонов, и должностей соответствующих специалистов Исполнителя. Исполнитель также приводит перечень работ, требующих предоставление доступа, объем необходимых прав доступа каждого специалиста с указанием предварительных сроков их продолжительности. [↑](#footnote-ref-4)