

**Дополнительное соглашение № 5
к договору № 21-449 от 26 августа 2021 года**

г. Санкт-Петербург

«___» _____ 2022 г.

Общество с ограниченной ответственностью «СИГМА» (ООО «СИГМА»), именуемое в дальнейшем «**Исполнитель**», в лице генерального директора Колодея Сергея Михайловича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и

Акционерное общество «Петербургская сбытовая компания» (АО «Петербургская сбытовая компания»), именуемое в дальнейшем «**Заказчик**», в лице директора по информационным технологиям Белокурова Михаила Ивановича, действующего на основании доверенности № 876/1/2021 от 21.12.2021 года, с другой стороны,

совместно именуемые «Стороны», заключили настоящее дополнительное соглашение (далее – Соглашение) к договору № 21-449 от 26 августа 2021 года (далее - Договор) о нижеследующем:

1. Внести изменения в п.2.1. Договора и изложить его в следующей редакции:
«2.1. Договор вступает в силу с момента подписания и действует до 31.08.2023 г. включительно, но в любом случае до полного исполнения Сторонами всех своих обязательств.».
 2. Внести изменения в п.3.1. Договора и изложить его в следующей редакции:
«Общая стоимость по настоящему Договору составляет 142 821 968 (Сто сорок два миллиона восемьсот двадцать одна тысяча девятьсот шестьдесят восемь) рублей 00 копеек, в том числе НДС 20% в размере 23 803 661 (Двадцать три миллиона восемьсот три тысячи шестьсот шестьдесят один) рубль 32 копейки».
 3. Внести изменения в п.3.1.1. Договора и изложить его в следующей редакции:
«3.1.1. Цена работ по настоящему договору:
а) Цена работ по внедрению Системы составляет 96 390 216 (Девяносто шесть миллионов триста девяносто тысяч двести шестнадцать) рублей 00 копеек, в том числе НДС 20% в размере 16 065 036 (Шестнадцать миллионов шестьдесят пять тысяч тридцать шесть) рублей 00 копеек
б) Цена работ по аудиту безопасности на предмет соответствия методике МТ-259-1 и развертыванию программно-аппаратного комплекса (Приложение №1 п. 19 и п. 21) составляет 16 431 752 (Шестнадцать миллионов четыреста тридцать одна тысяча семьсот пятьдесят два) рубля 00 копеек, в том числе НДС 20% в размере 2 738 625 (Два миллиона семьсот тридцать восемь тысяч шестьсот двадцать пять) рублей 32 копейки.
Цена каждого этапа указана в Приложении №1 к настоящему Договору.
4. Стороны договорились изложить Приложение № 1 к Договору в редакции Приложения № 1 к настоящему Соглашению.
 5. Стороны договорились изложить Приложение № 2 к Договору в редакции Приложения № 2 к настоящему Соглашению.
 6. Во всем остальном, что не предусмотрено Соглашением, Стороны руководствуются положениями Договора.
 7. Соглашение является неотъемлемой частью Договора.



8. Дополнительное соглашение вступает в силу с даты его подписания Сторонами и распространяет свое действие на взаимоотношения между Сторонами, возникшие с 01.11.2022 года.
9. Соглашение составлено в двух экземплярах, которые имеют одинаковую юридическую силу, по одному для каждой Стороны.

Подписи сторон

Исполнитель:

Генеральный директор
ООО «СИГМА»

_____ **С.М. Колодей**

Заказчик:

Директор по информационным технологиям
АО «Петербургская сбытовая компания»

_____ **М.И. Белокуров**



КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ И РАСЧЕТ СТОИМОСТИ
внедрение системы «Инновационный биллинг. Пальмира»

№п/п	Наименование этапов	Отчетные документы	Срок начала выполнения работ	Срок окончания выполнения работ	Стоимость работ, руб., без НДС	Стоимость работ, руб., с НДС 20%	Сроки оплаты по актам сдачи-приемки выполненных работ
1.	Передача неисключительных прав на использование программы для ЭВМ «SIGMA PALMIRA»	Акт приема-передачи прав на использование программы для ЭВМ «SIGMA PALMIRA»	с момента подписания договора	В течение 30 дней с даты подписания договора	25 000 000,00	30 000 000,00	В течение 30 дней с даты подписания Акта приема-передачи прав на использование ПО
2.	Разработка технического задания на настройку и/или доработку ЕБ ФЛ ЭЭ (функциональность биллинга ФЛ по услуге Электроэнергия)	Техническое задание; Акт сдачи - приемки выполненных работ.	с момента подписания договора	01.10.2021	1 635 500,00	1 962 600,00	31.01.2022
3.	Настройка и доработка ЕБ ФЛ ЭЭ, этап 1. Ведение договорной работы, в т.ч. работа с договорами энергоснабжения заключенными в письменной форме. Ведение информации о жилом фонде, нежилом фонде, земельных участках и жилых строений. Ведение информации о точке поставки, точке учета, приборе учета. Ведение информации об объекте	- Протокол проведения демонстрации функциональности; - Реестр замечаний со сроками устранения.	с момента подписания договора	01.10.2021	-	-	



№п/п	Наименование этапов	Отчетные документы	Срок начала выполнения работ	Срок окончания выполнения работ	Стоимость работ, руб., без НДС	Стоимость работ, руб., с НДС 20%	Сроки оплаты по актам сдачи-приемки выполненных работ
	<p>обслуживания (энергообъекте), в т.ч. о статусе.</p> <p>Ведение информации о лицевом счете, в т.ч. о статусе</p> <p>Работа с показаниями прибора учета, загрузка показаний из различных источников.</p> <p>Ведение информации о клиентах и ведение льгот.</p> <p>Ведение нормативно-справочной информации.</p> <p>Расчет начислений по услуге для абонентов ФЛ, проживающих в отдельных квартирах или индивидуальных жилых домах.</p> <p>Перерасчет начислений по услуге.</p> <p>Сбор, обработка и распределение платежей (без интеграции с платежными системами).</p> <p>Формирование выгрузок для формирования счетов (ПД, ОПД, ЕПД) и счетов.</p>						
4.	<p>Настройка и доработка ЕБ ФЛ ЭЭ, этап 2.</p> <p>Расчет начислений для абонентов коммунальных квартир, в т.ч. коммунальных квартир на раздельном учете, абонентов общежитий.</p> <p>Расчет начислений для абонентов, приравненных к населению (гаражи, СНТ).</p> <p>Расчет начислений для абонентов-льготников.</p> <p>Расчет начислений для абонентов АИИС</p>	<p>- Протокол проведения демонстрации функциональности;</p> <p>- Реестр замечаний со сроками устранения.</p>	с момента подписания договора	28.01.2022	-	-	



№п/п	Наименование этапов	Отчетные документы	Срок начала выполнения работ	Срок окончания выполнения работ	Стоимость работ, руб., без НДС	Стоимость работ, руб., с НДС 20%	Сроки оплаты по актам сдачи-приемки выполненных работ
	<p>КУЭ ПУМА.</p> <p>Формирование данных для счетов, ЕПД, ОПД и счетов для указанных категорий абонентов.</p> <p>Ведение информации по начислениям и оплатам. коммерческих услуг для всех категорий абонентов.</p> <p>Работа с платежами после распределения (возвраты, переброски, перераспределения платежей).</p> <p>Расчет пени для всех категорий абонентов перерасчет пени в связи с перерасчетом начислений, отражение пени в счетах.</p> <p>Расчет и перерасчет ОДН, отражение начислений за ОДН в счетах.</p> <p>Работа с расчетными схемами.</p> <p>Включение/исключение абонентов в расчетную схему, учет в расчетах изменений расчетных схем.</p>						
5.	<p>Настройка и доработка ЕБ ФЛ ЭЭ, этап 3</p> <p>Формирование и ведение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актов безучетного потребления; - перерывов предоставления услуги; - некачественного предоставления услуг; - недопуска к проверке/поверке, замене ПУ; <p>Работа с ДЗ (в части корректности расчетов):</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование и ведение данных о 	<p>- Протокол проведения демонстрации функциональности;</p> <p>- Реестр замечаний со сроками устранения.</p>	с момента подписания договора	28.01.2022	-	-	



№п/п	Наименование этапов	Отчетные документы	Срок начала выполнения работ	Срок окончания выполнения работ	Стоимость работ, руб., без НДС	Стоимость работ, руб., с НДС 20%	Сроки оплаты по актам сдачи-приемки выполненных работ
	мероприятиях по информированию клиента о наличии ДЗ; - по ограничению/приостановлению коммунальной услуги; - Списания ДЗ; Формирование оперативных отчетов. Линейная работа в объеме учета данных по средствам измерений.						
6.	Разработка технического задания на настройку и/или доработку CRM ФЛ ЭЭ (функциональность CRM ФЛ по услуге Электроэнергия)	- Техническое задание; - Акт сдачи - приемки выполненных работ.	с момента подписания договора	01.10.2021	818 000,00	981 600,00	31.01.2022
7.	Настройка и доработка CRM ФЛ ЭЭ, этап 1 Расширение записи о клиенте, соответствующей требованиям ЧБ, ведение контактной информации Заложение признаков для ведения сегментации клиентов Расширение функциональности ведения обращений клиентов, адаптация ЕКТО Определение основного перечня услуг, предоставляемых в CRM, с многоуровневым сценарием обработки Заведение ролей пользователей и подразделений.	- Протокол проведения демонстрации функциональности; - Реестр замечаний со сроками устранения.	с момента подписания договора	28.01.2022	-	-	



№п/п	Наименование этапов	Отчетные документы	Срок начала выполнения работ	Срок окончания выполнения работ	Стоимость работ, руб., без НДС	Стоимость работ, руб., с НДС 20%	Сроки оплаты по актам сдачи-приемки выполненных работ
	<p>Определение данных, передаваемых/получаемых в/из биллинг в рамках обработки услуги</p> <p>Определение данных передаваемых/получаемых в/из ЛКК</p> <p>Реализация двусторонней интеграции с ЛКК</p>						
8.	<p>Настройка и доработка CRM ФЛ ЭЭ, этап 2</p> <p>Коммуникационный модуль: Реализация взаимодействия с клиентской базой в части получения данных о клиентах, в т.ч. с учетом сегментации клиентов</p> <p>Интеграция с рассылочными сервисами для направления информационных сообщения/писем в адрес клиента, хранение результатов рассылок</p> <p>Интеграция с IVR для взаимодействия с клиентами посредством обзвонів, хранение результатов обзвонів.</p> <p>Массовая отправка уведомлений об ограничении/финансовых документов/рассылок о наступлении срока оплаты/выставлении ПД/о наличии задолженности с электронной почты предприятия</p>	<p>- Протокол проведения демонстрации функциональности; - Реестр замечаний со сроками устранения.</p>	с момента подписания договора	28.01.2022	-	-	



№п/п	Наименование этапов	Отчетные документы	Срок начала выполнения работ	Срок окончания выполнения работ	Стоимость работ, руб., без НДС	Стоимость работ, руб., с НДС 20%	Сроки оплаты по актам сдачи-приемки выполненных работ
	Модуль продаж Формирование требований к модулю продаж. Формирование каталога платных услуг формирование требований на формирование счетов ДПС Реализация модуля продаж						
9.	<p>Настройка и доработка CRM ФЛ ЭЭ, этап 3</p> <p>Определение первичного перечня отчетности Формирование требований к отчетам Разработка отчетов</p> <p>Локальная база знаний проекта CRM Наполнение базы знаний сотрудниками с соответствующими правами (разработчик и ЦМ)</p> <p>Автоматическое информирование сотрудников при наступлении определенных событий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Получение электронных писем - уведомлений о назначенных заданиях/поступивших обращениях, <p>Получение новостей:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Просмотр новостей, <p>Получение заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Просмотр очереди и количества назначенных заданий, • Получение заданий. 	<p>- Протокол проведения демонстрации функциональности; - Реестр замечаний со сроками устранения.</p>	с момента подписания договора	28.01.2022	-	-	



№п/п	Наименование этапов	Отчетные документы	Срок начала выполнения работ	Срок окончания выполнения работ	Стоимость работ, руб., без НДС	Стоимость работ, руб., с НДС 20%	Сроки оплаты по актам сдачи-приемки выполненных работ
10.	Разработка ТЗ на интеграцию системы «Инновационный биллинг. Пальмира» со смежными системами.	Техническое задание; Акт сдачи - приемки выполненных работ.	с момента подписания договора	01.10.2021	848 000,00	1 017 600,00	31.01.2022
11.	Интеграция со смежными системами.	- Протокол проведения демонстрации функциональности; - Реестр замечаний со сроками устранения.	04.10.2021	28.01.2022	-	-	
12.	Разработка ЧТЗ на интеграцию системы «Инновационный биллинг. Пальмира» с ИАС.	Частное техническое задание; Акт сдачи - приемки выполненных работ.	с момента подписания договора	01.10.2021	998 000,00	1 197 600,00	31.01.2022
13.	Интеграция с ИАС.	- Протокол проведения демонстрации функциональности; - Реестр замечаний со сроками устранения.	04.10.2021	28.01.2022	-	-	
14.	Приемо-сдаточные испытания по этапам 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11 и 13 Договора	- Акты сдачи - приемки выполненных работ по настройке и доработке ИБ Пальмира, этап 1; - Акты сдачи - приемки выполненных работ по настройке и доработке ИБ Пальмира, этап 2; - Акты сдачи - приемки выполненных работ по настройке и доработке ИБ Пальмира, этап 3;	01.02.2022	30.11.2022	14 897 500,00	17 877 000,00	30.12.2022



№п/п	Наименование этапов	Отчетные документы	Срок начала выполнения работ	Срок окончания выполнения работ	Стоимость работ, руб., без НДС	Стоимость работ, руб., с НДС 20%	Сроки оплаты по актам сдачи-приемки выполненных работ
		- Акт сдачи-приемки выполненных работ по интеграции со смежными системами; - Акт сдачи-приемки выполненных работ по интеграции с ИАС.					
15.	Разработка ЧТЗ на модуль ПИР ФЛ.	- Частное техническое задание; - Акт сдачи - приемки выполненных работ.	01.10.2021	28.02.2022	3 816 000,00	4 579 200,00	29.03.2022
16.	Настройка и доработка модуля ПИР в соответствии с ЧТЗ.	Акт сдачи - приемки выполненных работ.	01.03.2022	18.03.2023	300 000,00	360 000,00	16.04.2023
17.	Миграция данных из ИСУСЭ БП и смежных модулей.	Акт сдачи-приемки выполненных работ.	01.12.2022	28.02.2023	1 404 810,00	1 685 772,00	29.03.2023
18.	Опытная эксплуатация Системы на пилотном участке. Перевод Системы в промышленную эксплуатацию.	- Протокол приема в опытную эксплуатацию. - Протокол проведения опытной эксплуатации. - Протокол устранения замечаний.	01.09.2022	15.05.2023	-	-	
19	Выполнение требований безопасной разработки в соответствии методике МТ-259-1 (процесс SDLC)	- Отчет по результатам проведения аудита безопасности на предмет соответствия методике МТ-259-1 с общими рекомендациями по устранению выявленных уязвимостей	с даты подписания ДС №5 к Договору	14.03.2023	3 794 429,17	4 553 315,00	12.04.2023



№п/п	Наименование этапов	Отчетные документы	Срок начала выполнения работ	Срок окончания выполнения работ	Стоимость работ, руб., без НДС	Стоимость работ, руб., с НДС 20%	Сроки оплаты по актам сдачи-приемки выполненных работ
		- Протокол испытаний соответствия требованиям 5 раздела методики МТ-259-1					
		- Отчет по результатам проведения повторного аудита безопасности на предмет соответствия методике МТ-259-1 с общими рекомендациями по устранению выявленных уязвимостей (выполняется при необходимости, на основании работ выполненных в п.20) - Протокол повторных испытаний соответствия требованиям 5 раздела методики МТ-259-1 (выполняется при необходимости, на основании работ выполненных в п.20) - Акт сдачи-приемки выполненных работ.	с даты завершения работ по этапу 20	28.04.2023			
20	Устранения замечаний, выявленных в результате проведения аудита безопасности на соответствие методике МТ-259-1 (при	Отчет об устранении выявленных несоответствий методике	14.03.2023	14.04.2023			



№п/п	Наименование этапов	Отчетные документы	Срок начала выполнения работ	Срок окончания выполнения работ	Стоимость работ, руб., без НДС	Стоимость работ, руб., с НДС 20%	Сроки оплаты по актам сдачи-приемки выполненных работ
	необходимости – в случае выявления замечаний).	МТ-259-1, выявленных в п.19					
21	Мероприятия по информационной безопасности		с даты подписания ДС №5 к Договору	28.04.2023			
21.1	Анализ целевых процессов, касающихся обработки защищаемой информации, автоматизируемых с помощью Системы, определение уровня защищенности ИС/класса защищенности АС, определение актуальных угроз безопасности информации, сбор сведений о Системе.	<ul style="list-style-type: none"> - Модель угроз и нарушителя безопасности информации - Проект акта определения уровней защищенности ПДн с учетом результатов моделирования угроз/Проект акта классификации информационной системы. - Акт сдачи-приемки выполненных работ. 	с даты подписания ДС №5 к Договору	15.02.2023	2 513 886.67	3 016 664,00	16.03.2023
21.2	Проектирование комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	<ul style="list-style-type: none"> - Частное техническое задание; - Пояснительная записка (включая описание и характеристики защищаемой системы, подтверждается парирование выявленных угроз и действий нарушителей, функциональные схемы 	15.12.2022	28.04.2023	4 513 144.17	5 415 773,00	27.05.2023



№п/п	Наименование этапов	Отчетные документы	Срок начала выполнения работ	Срок окончания выполнения работ	Стоимость работ, руб., без НДС	Стоимость работ, руб., с НДС 20%	Сроки оплаты по актам сдачи-приемки выполненных работ
		по каждой подсистеме в составе КСЗИ, описание отказоустойчивости/резервирования КСЗИ, описание режимов функционирования КСЗИ, описание настроек) - Спецификация; - Технический паспорт на СрЗИ КСЗИ; - Сетевая матрица доступа; - Схема сети уровня L2 и L3; - Описание технологических процессов.- Акт сдачи-приемки выполненных работ.					
21.3	Анализ защищенности ИС «Пальмира»	Отчет по результатам проведения пентеста с общими рекомендациями по устранению выявленных уязвимостей - Акт сдачи-приемки выполненных работ	С даты завершения внедрения КСЗИ ¹	25 рабочих дней с даты завершения этапа внедрения КСЗИ	2 871 666,67 Стоимость должна быть пересмотрена (с возможностью уменьшения) по результатам	3 446 000,00 Стоимость должна быть пересмотрена (с возможностью уменьшения) по результатам	В соответствии с условиями Договора

¹ Внедрение комплексной системы защиты информации не входит в объем работ по Договору, указанных в данном Дополнительном соглашении.



№п/п	Наименование этапов	Отчетные документы	Срок начала выполнения работ	Срок окончания выполнения работ	Стоимость работ, руб., без НДС	Стоимость работ, руб., с НДС 20%	Сроки оплаты по актам сдачи-приемки выполненных работ
					выполнения п.21.2	выполнения п.21.2	
22	Устранение выявленных уязвимостей по результатам проведения анализа защищенности ИС «Пальмира» в части зоны ответственности Исполнителя (при необходимости)	Отчет об устранении выявленных уязвимостей	С даты завершения п.21.3	25 рабочих дней с даты завершения п.21.3			
23	Разработка Частного технического задания на стабилизацию системы	Частное техническое задание	30.11.2022	30.01.2023	-	-	
24	Стабилизация системы. Этап 1. - Ведение поверки ПУ (вместо замены) в рамках 950 ПП РФ. - Интеграция с АИС ГОРОД в части получения и отражения в биллинге информации о возврате/переброске платежа. - Приоритизация показаний в рамках одной ЭСК должна быть настраиваема в рамках владельца ПУ (отдельно для СО, отдельно для ГП). - Расширение событий для списания ДЗ. Реализация функциональности единичного/массового восстановления ранее списанной задолженности, а также списание задолженности из забалансового счета. - Ведение срока исковой давности. - Ведение информации о перерывах (плановые отключения сетевыми организациями, внеплановые отключения, собственные отключения) с целью исполнения 209-ФЗ «О ГИС ЖКХ», совместного приказа 74/114.	-Акт сдачи-приемки выполненных работ. -Обновленная проектная и эксплуатационная документация.	01.02.2023	22.05.2023	23 861 370,00	28 633 644,00	20.06.2023



№п/п	Наименование этапов	Отчетные документы	Срок начала выполнения работ	Срок окончания выполнения работ	Стоимость работ, руб., без НДС	Стоимость работ, руб., с НДС 20%	Сроки оплаты по актам сдачи-приемки выполненных работ
25	Стабилизация системы. Этап 2. - Ведение договорных и расчетных схем с объектом Микрогенерации. - Ведение функционала приема претензий за несвоевременную замену ПУ и учет данных событий в расчете объема (со скидкой).	-Акт сдачи-приемки выполненных работ. - Обновленная проектная и эксплуатационная документация.	01.02.2023	25.08.2023	25 098 450,00	30 118 140,00	24.09.2023
26	Развертывание промышленного программно-аппаратного комплекса Пальмира/Сибирь		31.01.2023	31.03.2023	6 647 550,00	7 977 060,00	29.04.2023
ИТОГО:					119 018 306,68	142 821 968,00	

Исполнитель:

Генеральный директор
ООО «СИГМА»

_____ С.М. Колодей

Заказчик:

Директор по информационным технологиям
АО «Петербургская сбытовая компания»

_____ М.И. Белокуров



ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

на выполнение работ по внедрению системы
«Инновационный биллинг. Пальмира»



Оглавление

1. Общие сведения	9
1.1. Полное наименование системы и ее условное обозначение.....	9
2. Наименование предприятий Исполнителя и Заказчика и их реквизиты	9
2.1. Основания для проведения работ	10
3. Назначение и цели создания системы.....	11
3.1. Назначение системы	11
3.2. Цели внедрения системы.....	12
4. Характеристика объектов автоматизации	13
5. Требования к системе	18
5.1. Требования к системе в целом.....	18
5.1.1. Требования к структуре и функционированию системы	18
5.1.2. Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы	21
5.1.3. Показатели назначения.....	21
5.1.4. Требования к надежности	23
5.1.5. Требования к эргономике и технической эстетике.....	23
5.1.6. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы.....	23
5.1.7. Требования по стандартизации и унификации	24
5.2. Требования к функциям (задачам), выполняемым системой	26
5.2.1. Подсистема работы с клиентами (CRM)	26
5.2.2. Подсистема договорной работы	29
5.2.3. Подсистема организации коммерческого учета	31
5.2.4. Подсистема подготовки данных о потреблении и расчета полезного отпуска	32
5.2.5. Подсистема расчета начислений и выставления платежных документов	34
5.2.6. Подсистема финансового учета.....	35
5.2.7. Подсистема работы с дебиторской задолженностью	37
5.2.8. Подсистема претензионно-исковой и судебной работы	39
5.2.9. Подсистема администрирования	41
5.2.10. Подсистема интеграции с внешними системами.....	42
5.3. Требования к отчетности.....	42
5.4. Требования к видам обеспечения	42
5.4.1. Требования к информационному обеспечению	42
5.4.2. Требования к лингвистическому обеспечению	44
5.4.3. Требования к программному обеспечению	44



6. Состав и содержание работ	44
7. Порядок контроля и приёмки работ	46
8. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие	47
9. Требования к документированию	48



Термины, определения и сокращений

Перечень терминов, используемых в настоящем документе, приведен ниже (Таблица 1).

Таблица 1. Перечень терминов

Термины	Определения
АРМ	автоматизированное рабочее место
биллинг	биллинговая система
валидация показаний	подтверждение на основе представления объективных свидетельств того, что требования к показаниям, предназначенным для конкретного расчета, выполнены, то есть, использование показаний не приведет к недостоверному расчету за конкретный период начислений
верификация показаний	подтверждение на основе представления объективных свидетельств того, что установленные требования общего характера к показаниям были выполнены, например, указанные в показаниях регистры и их разрядность соответствуют ПУ, зарегистрированному в Системе
дебиторская задолженность	сумма долгов, причитающихся ЭСК со стороны потребителей, являющихся их должниками
единая методология	Единая методология биллинга физических лиц в энергосбытовых компаниях Группы «Интер РАО»
задолженность	сумма финансовых обязательств, денежных долгов, подлежащая погашению, возврату в определенный срок. Различаются ДЗ и КЗ
запись финансового учета	атомарная (неделимая) запись в базе данных об изменении состояния заложенности: суммы, привязки к документам и аналитических свойств
измерительный комплекс	совокупность приборов учета и измерительных трансформаторов тока и (или) напряжения, соединенных между собой по установленной схеме, через которые такие приборы учета установлены (подключены), предназначенная для измерения объемов электрической энергии в одной точке поставки
информационная безопасность системы	состояние системы, при котором обеспечивается совокупность следующих



Термины	Определения
	трёх базовых свойств защищаемой информации: – конфиденциальность, означающая, что доступ к информации могут получить только легальные пользователи; – целостность, обеспечиваемая, во-первых, изменением защищаемой информации только законными и имеющими соответствующие полномочия пользователями, во-вторых, внутренней непротиворечивостью информации, отражающей реальное положение вещей; – доступность, гарантирующая беспрепятственный доступ к защищаемой информации для законных пользователей
клиент	юридическое или физическое лицо, пользующееся услугами ЭСК, либо имевшее с ним какой-либо контакт (обращение, запрос и так далее), относящийся к сбытовой деятельности компании
контакт	обособленная категория задания, требующая непосредственного взаимодействия с абонентом. В контакте фиксируются достигнутые соглашения. История контактов подходит для анализа поведения абонента
кредиторская задолженность	задолженность ЭСК перед Потребителем
лицевой счет	Лицевой счёт — объект системы, предназначенный для ведения учёта расчетов с физическими лицами, на котором отражаются все финансовые операции с определенным клиентом. Номер лицевого счета является атрибутом аналитической и оперативной отчетности.
метод замещения	метод определения расчетного объема в случаях, предусмотренных нормативными документами
ограничение	ограничение режима потребления
паспорт проекта	паспорт проекта «Внедрение системы Инновационный биллинг. Пальмира». Версия 1.0 от 30.04.2021
пользователь	сотрудник, имеющий право на работу с Системой, для которого в Системе создана учетная запись с логином и паролем
потребитель	потребители коммунальной услуги по электроснабжению – собственники и



Термины	Определения
	пользователи помещений в многоквартирных домах и жилых домов
прибор учета	средство измерения, используемое для определения объемов (количества) потребления
платежный документ	группирующая запись, объединяющая начисления, выставленные потребителю. По ПД может быть сформирована печатная форма: квитанция, счет
регистр прибора учета	устройство прибора учета обеспечивающее накопление, хранение и отображение на шкале прибора учета значения, определенного совокупностью параметров измеряемых величин
реструктуризация задолженности	комплекс мероприятий, направленных на временное изменений условий оплаты потребителем задолженности
Система	Инновационный биллинг. Пальмира
точка поставки	место исполнения обязательств по договорам энергоснабжения, оказания услуг по передаче электрической энергии и услуг, оказание которых является неотъемлемой частью процесса поставки электрической энергии потребителям, используемое для определения объема взаимных обязательств
точка учета	элемент учетной схемы, представляющий точку определения, с использованием ИК (прибора учета) или без него, полезного отпуска и начислений
учетная схема	взаимосвязанная совокупность элементов объектов, точек поставок, точек учета, обеспечивающая расчет полезного отпуска и начислений
условия обслуживания	объект Системы, в котором фиксируется путем заполнения ответов на вопросы МК определенный набор условий, определяющий параметры учета, цену и аналитические свойства, по которым ведется учет потребления и начислений
эргономика	наука о приспособлении должностных обязанностей, рабочих мест, предметов и объектов труда, а также компьютерных программ для наиболее безопасного и эффективного труда работника, исходя из



Термины	Определения
	физических и психических особенностей человеческого организма. В контексте данного документа рассматривается микроэргономика, занимающаяся исследованием и проектированием систем «человек — машина», в частности, проектированием интерфейсов программных продуктов
энергоснабжаемый объект	комплекс энергоснабжаемого оборудования, имеющего внутренние электрические и функциональные связи, как правило, расположенные по одному физическому адресу

Перечень сокращений, используемых в настоящем документе, приведен ниже (Таблица 2).

Таблица 2. Перечень сокращений

Сокращение	Определение
АИИС КУЭ	автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электрической энергии
АРБП	акт разграничения балансовой принадлежности
БД	база данных
БП	бытовые потребители
БС	биллинговая система
БС БП	биллинговая система бытовых потребителей
БТ	бизнес-транзакция
ВР	вид реализации
ВС	внешняя система
ГП	гарантирующий поставщик
ДВ	договорные величины
ДЗ	дебиторская задолженность
ЗФУ	запись финансового учета
ИБ	инновационный биллинг
ИК	измерительный комплекс
ИКУ	исполнитель коммунальных услуг
Интер РАО	ПАО «Интер РАО»
КЗ	кредиторская задолженность



Сокращение	Определение
ЛКК	личный кабинет клиента
МК	маркетинговая кампания
МКД	многоквартирный жилой дом
МО	массовая операция
МПИ	межповерочный интервал
МРП	Модуль расчета полезного отпуска
НСИ	нормативно-справочная информация
ОДН	общедомовые нужды
ОЭХ	объект электросетевого хозяйства
ПД	платежный документ
ПДЭ	подготовка данных об электропотреблении
ПО	полезный отпуск
ПП	последняя поверка
ППН	потребители, приравненные к населению
ПРД	платежно-расчетные документы
ПУ	прибор учета
ПИР	претензионно-исковая работа
РДО	раздел договора обслуживания
РЗ	рабочая задолженность
РК	расчетный коэффициент
РО	расчетный объект
СИ	средство измерения
СО	сетевая организация
ТЗС	тарифная зона суток
ТН	трансформатор напряжения
ТП	точка поставки
ТТ	трансформатор тока
ТУ	точка учета
УО	условия обслуживания
ФД	финансовый документ
ФЛ	физические лица
ЭДО	электронный документооборот
ЭО	энергоснабжаемый объект
ЭСК	энергосбытовая компания
ЭСО	энергоснабжающие организации



Сокращение	Определение
ЭАД	электронный архив документов
ЮЛ	юридические лица
ЮЗЭДО	юридически значимый электронный документооборот
CRM	Customer Relationship Management, Система управления взаимоотношениями с клиентами
SWE	Sigma Web Extension

1. Общие сведения

1.1. Полное наименование системы и ее условное обозначение

Полное наименование системы: Инновационный биллинг. Пальмира.

Краткое наименование: ИБ Пальмира (далее именуемая Система).

2. Наименование предприятий Исполнителя и Заказчика и их реквизиты

Исполнитель:	Заказчик:
Общество с ограниченной ответственностью «СИГМА»	Акционерное общество «Петербургская бытовая компания»
Адрес: 195009, Санкт-Петербург, Свердловская наб., д. 4, лит. Б	Адрес: 195009, Санкт-Петербург, ул. Михайлова, 11
Реквизиты:	Реквизиты:
ИНН 7801378904 КПП 780401001 Р/с 40702810900000005629 в АО «АБ «РОССИЯ» г. Санкт-Петербург К/с 30101810800000000861 БИК 044030861 ОКПО 76229745 ОКТМО 40330000 Финляндский МО Телефон: +7 (812) 602-27-72 Факс: +7 (812) 602-28-82 E-mail: info@sigma-it.ru	ИНН 7841322249 КПП 780401001 Р/с 40702810260010110065 в Центральном филиале «АБ «РОССИЯ» К/с 30101810145250000220 БИК 044525220 ОКПО 77724330 ОКТМО 403300000000 Финляндский МО Телефон: +7 (812) 303-69-69 Факс: +7 (812) 327-07-03 E-mail: office@pesc.ru



2.1. Основания для проведения работ

Основанием для разработки настоящих технических требований являются следующие документы:

- паспорт проекта «Внедрение системы Инновационный биллинг. Пальмира», версия 1.0 от 30.04.2021;



3. Назначение и цели создания системы

3.1. Назначение системы

Система предназначена для автоматизации энергосбытовой деятельности в части работы с потребителями, являющимися физическими лицами.

Функциональность системы должна соответствовать функциональности эксплуатируемой в АО «Петербургская сбытовая компания» Информационной системы управления сбытом электроэнергии бытовым потребителям (ИСУСЭ БП), в части требований Единой методологии работы с физическими лицами Блока Розничного Бизнеса ПАО «Интер РАО», Требованиям к обслуживанию клиентов розничных активов Группы Интер РАО и документу «Базовая сегментация клиентов розничных активов Группы «Интер РАО» для обслуживания и таргетированных коммуникаций»

Региональные особенности, применяемые АО «ПСК» в эксплуатируемой биллинговой системе, могут выноситься за рамки новой системы исходя из оценки целесообразности и стоимости проведения работ.

Проект в целом будет способствовать совершенствованию стандартов обслуживания потребителей – физических лиц, улучшению качества формирования отчетности о потребленном объеме электроэнергии, росту достоверности данных для формирования счетов на оплату потребленной электроэнергии и ОДН, а также минимизации разногласий с поставщиками по объемам потребления.

Данный проект принесет следующие качественные выгоды:

- Формирование единой централизованной системы по обслуживанию и расчетам с юридическими лицами и бытовыми потребителями;
- Формирование единой централизованной системы управления взаимоотношениями с клиентами юридическими лицами и бытовыми потребителями;
- Автоматизация и централизация сбора, обработки и хранения данных о потреблении, поступающих от всех доступных источников по различным каналам передачи информации;
- Стандартизация работы и унификация бизнес-процессов подразделений компании;
- Повышение скорости и точности выполнения технологических и финансовых операций;
- Повышение качества предоставляемых сервисов и формирования квалифицированных отношений при работе потребителями и поставщиками;
- Снижение количества обращений клиентов в офисы обслуживания и, как следствие, сокращение трудозатрат на прием клиентов, проведение первичной экспертизы документов, подготовку ответов на бумажных носителях, а также затраты на канцелярию и расходные материалы.



3.2. Цели внедрения системы

Целями внедрения Системы являются:

- Создание нового программного продукта – Единой системы расчетов, путем внедрения и настройки Инновационного биллинга в составе:
 - ЕБ ФЛ ЭЭ – Подсистемы расчетов за электроэнергию с физическими лицами, идеологически и архитектурно являющейся расширением Единого биллинга;
 - CRM ФЛ ЭЭ, являющейся расширением CRM ЮЛ.
- Унификация биллинговых решений и решений, обеспечивающих коммуникацию с клиентами физическими и юридическими лицами в группе компаний ПСК.
- Повышение уровня автоматизации процессов за счет исключения ручной синхронизации данных между биллингом физических и юридических лиц (СНТ, транзиты, ОДН, непромышленные потребители).

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- Настроить в системе все необходимые для работы с потребителями физическими лицами механизмы;
- Обеспечить привязку лицевого счетов физических лиц к точкам поставки биллинга юридических лиц, которые являются транзитополучателями или включены в агрегированные транзитные точки учета биллинга юридических лиц, а также автоматический обмен данными по объему начислений по лицевым счетам между биллингом физических лиц и биллингом юридических лиц;
- Адаптировать печатные формы платежных документов для выставления начислений бытовым потребителям, в том числе по пени и ОДН;
- Обеспечить адаптацию существующих внешних сервисов для обмена данными по потреблению электроэнергии бытовыми потребителями (взаимодействие с ЕИРЦ ЛО, ЕИРЦ ПЭС);
- Обеспечить ведение информации о начислениях и оплатах по коммерческим сервисам, и информации о начислениях и оплатах услуг по введению приостановления (ограничения/возобновления) электроснабжения.
- Обеспечить разграничение доступа пользователей к соответствующим функциям и данным для расчета за электроэнергию бытовых потребителей;
- Обеспечить миграцию данных о начислениях, потребителях, параметрах точек учета и приборов учета, схемах электроснабжения, схемах ОДН и СНТ, показаниях, потребляемых объемах электроэнергии, финансовой информации из ИСУСЭ БП и смежных модулей. Провести сверку



миграционных данных. Решение о глубине миграции будет принято на совещании рабочей группы на основании анализа качества данных и отражено в ТЗ;

- Обеспечить расчет индивидуальных начислений бытовых потребителей за электроэнергию по алгоритмам и методам расчета, утвержденным централизованными регламентами и в соответствии с действующим законодательством РФ;

- Обеспечить расчет общедомовых начислений за электроэнергию для бытовых потребителей по соответствующим алгоритмам и методам расчета;

- Обеспечить формирование и печать платежных документов, формирование оперативной и аналитической отчетности.

- Обеспечить возможность ведения работы с дебиторской задолженностью и претензионно-исковой работы, настроить соответствующие процессы.

- Обеспечить интеграцию Инновационного биллинга с внешними системами и сервисами.

- Обеспечить оптимизацию коммуникаций с клиентами, за счет:

- централизации ведения всех контактов;
- централизации управления каналами коммуникаций с потребителями ФЛ;
- сокращения времени на обработку обращений клиентов за счет

автоматизации процессов взаимодействия между сотрудниками;

- планирования, реализации кампаний и накопления факта по ним.

- Формирование возможности развития коммерческих сервисов за счет:

- формирования качественной базы данных о потребителях электроэнергии;
- планирования и отслеживания факта по коммерческим сервисам ЭСК;
- создания инструмента поддержки активных продаж.

- Формирование гибкого инструмента аналитической отчетности за счет реализация конструктора отчетности для самообслуживания пользователей.

4. Характеристика объектов автоматизации

Объектом автоматизации в рамках работ по Договору являются бизнес-процессы энергосбытовой деятельности. Перечень основных бизнес-процессов в разрезе направлений деятельности соответствует текущему уровню автоматизации в эксплуатируемой АО «Петербургская сбытовая компания» биллинговой системе расчетов с потребителями – физическими лицами в части требований Единой методологии работы с физическими лицами Блока Розничного Бизнеса ПАО «Интер РАО» и приведен ниже (Таблица 3).



Таблица 3. Основные бизнес-процессы энергосбытовой деятельности компаний

Направление деятельности	Бизнес-процессы	Мероприятия
Работа с клиентами	Обслуживание потребителей;	<p>Проведение перерасчетов по заявлениям потребителей, в том числе на основании устных обращений / надзорных органов / при выявлении ошибок расчета;</p> <p>Оформление справки о наличии/отсутствии задолженности;</p> <p>Оформление Акта сверки расчетов;</p> <p>Наполнение БД и корректировка данных по ЛС, в том числе влияющих на расчет (обработка нарядов на замену, неисправности ПУ, внесение показаний ПУ, обработка актов БУ, регистрация иных событий, влияющих на расчет/перерасчет начислений);</p> <p>Информирование потребителей об изменении действующего законодательства, о проводимых акциях, о любых изменениях, касающихся расчетов с потребителями;</p> <p>Рассмотрение вопросов о рассрочке платежа;</p> <p>Обработка жалоб по процессам энергосбытовой деятельности;</p> <p>Обработка обращений по качеству обслуживания;</p>
Объект обслуживания		Прошу дополнить
Договорная работа	Заключение договоров энергоснабжения / Открытие абонентских номеров;	<p>Заключение ДЭС / открытие абонентских номеров, в том числе массовое;</p> <p>Актуализация БД по потребителям (открытие и закрытие лицевого счетов, корректировка информации по лицевому счету (ФИО, количество комнат, количество проживающих, в т.ч. временно зарегистрированных));</p> <p>Ведение информации о собственниках и зарегистрированных лицах</p> <p>Актуализация БД по точкам учета;</p> <p>Смена собственника;</p> <p>Ведение информации об имеющихся льготах</p> <p>Ведение информации о тарифах;</p> <p>Изменение условий договора;</p> <p>Временное отключение по заявлению.</p>
Подготовка данных об энергопотреблении	Ведение информации о точках учета, в том	<p>Установка/замена ПУ;</p> <p>Работа собственных контролеров и техников по ограничению;</p>



Направление деятельности	Бизнес-процессы	Мероприятия
	числе о ПУ и показаниях ПУ	Ведение МПИ; Опосредованное присоединение; Загрузка показаний из различных источников; Проверка корректности показаний Добавление/редактирование/удаление показаний Ведение информации о проверке ПУ/недопуске к проверке/замене ПУ Ведение информации о пломбировке ПУ Уведомление о неисправности ПУ
Расчет начислений	Расчет объемов потребления электроэнергии и размера платы за потребленную коммунальную услугу по электроснабжению и другие расчетные операции;	Расчет индивидуального потребления; Расчет льгот; Расчет ОДН; Перерасчет индивидуального потребления; Перерасчет ОДН; Расчет актов безучетного потребления; Расчет потерь; Расчет и начисление пеней и ПК; Перерасчет пеней; Расчет МОП
Финансовый учет и анализ	Прием (загрузка) платежей и другие финансовые операции;	Прием платежей через агентов по приему платежей; Загрузка платежей, поступивших на расчетный счет; Прием оплат через кассы в центрах приема платежей; Распределение оплат по назначению и периоду платежа; Переброска и возврат оплат; Корректировка платежей; Работа с неопознанными платежами; Работа с неподтвержденными платежами
Выставление платежных документов	Формирование и печать платежных документов;	Формирование результатов расчёта (платёжных документов / информации для дальнейшей печати платёжных документов / информации для дальнейшего направления посредством электронных сервисов; Проверка количества сформированных документов; Передача сформированных результатов расчёта (платёжных документов / информации для дальнейшей печати платёжных документов / информации для дальнейшего направления посредством электронных сервисов) ответственным работникам или организациям с целью дальнейшего направления Потребителю – ФЛ;



Направление деятельности	Бизнес-процессы	Мероприятия
		<p>Печать сформированных платёжных документов;</p> <p>Проверка количества напечатанных документов;</p> <p>Направление Потребителю - ФЛ результатов расчёта на бумажном носителе;</p> <p>Направление Потребителю - ФЛ результатов расчёта посредством электронных сервисов.</p>
Взыскание дебиторской задолженности	Досудебная работа с потребителями-должниками;	<p>Выявление должников;</p> <p>Формирование реестра должников в рамках досудебных мероприятий разбивкой по мерам воздействия (ограничение, уведомление);</p> <p>Автоматическая загрузка данных о результатах проведения досудебных мероприятий;</p> <p>Формирование уведомлений;</p> <p>Доставка уведомлений;</p> <p>Управление ограничением;</p> <p>Контроль самоподключения;</p> <p>Контроль поступления оплат;</p> <p>Включение после оплаты;</p> <p>Заключение соглашений о рассрочке;</p> <p>Формирование графиков реструктуризации;</p> <p>Контроль исполнения графиков реструктуризации;</p> <p>Подбор должников для ведения ПИР и передача задолженности в ПИР</p>
Претензионно-исковая и судебная работа	Претензионно-исковая работа	<p>Оценка целесообразности правовой защиты интересов Заказчика;</p> <p>Взыскание задолженности и неустойки, в том числе неустойки по оплаченным периодам и периодам, в отношении которых ранее проведена судебная работа по взысканию основного долга;</p> <p>Подготовка и направление искового заявления или заявления о вынесении судебного приказа в суд;</p> <p>Сопровождение рассмотрения дела в суде в приказном и исковом производстве, хранение сведений о процессуальных событиях;</p> <p>Направление исполнительного документа в необходимые службы и организации, включая кредитные организации;</p> <p>Сопровождение исполнительного производства, хранение событий исполнительного производства;</p> <p>Контроль поступления оплат;</p>



Направление деятельности	Бизнес-процессы	Мероприятия
		Расчет госпошлины, учет использованной госпошлины и оплат по ней; Ведение справочников судов, подразделений ФССП РФ, иных госорганов и кредитных организаций
Формирование оперативной отчетности	Формирование оперативной отчетности;	Формирование отчетных форм
Интеграция с внешними системами	Информационный обмен с внешними организациями;	Интеграция: Личный кабинет физических лиц; Мобильное приложение для физических лиц; ГИС ЖКХ ; NAUMEN IVR; NAUMEN КЦ ИАС; Платежной системой АИС Город. В рамках текущего бизнес-процесса в АИС Город выгружаются транспортные файлы с начислениями для формирования ОПД и ЕПД; Электронный архив.
Управление энергосбытовой деятельностью	Ведение нормативно-справочной информации.	В системе ведется следующая основная справочная информация: Адреса, в том числе сопоставление с ФИАС; Приборы учета; Параметры и характеристики объектов обслуживания и ТУ; Нормативы; Тарифы; Льготы; Топология сети.



5. Требования к системе

5.1. Требования к системе в целом

5.1.1. Требования к структуре и функционированию системы

Система должна быть реализована с использованием:

- программной платформы на основе серверов приложений, построенных на базе отечественного или свободного ПО.
- модульной архитектуры с единым ядром.

Система должна обеспечить функциональность, соответствующую актуальной на момент подписания договора версии эксплуатируемой в АО «Петербургская сбытовая компания» Информационной системы управления сбытом электроэнергии бытовым потребителям (ИСУСЭ БП). Поскольку настройка/доработка системы и ее внедрение разнесены по времени, то версия для внедрения в АО «ПСК» не включает в себя²:

- реализацию изменений и доработок программного продукта, вызванных изменениями целевых бизнес-процессов, если соответствующие запросы на изменения поступили после утверждения технического задания на разработку системы (в этом случае, требуемые бизнесом изменения могут быть реализованы по завершении настоящего проекта, в рамках технической поддержки или развития), за исключением изменений связанных с изменением законодательной базы, которые вступают в силу в момент ввода ИБ «Пальмира» и затрагивают 5% и более % потребителей

- Система должна быть выполнена с использованием трехуровневой архитектуры.

В целом, Система должна обеспечивать работу пользователей в режиме выполнения своих функций – 24 часов в день, 7 дней в неделю (24x7).

Система должна включать следующие функциональные подсистемы (рис.1):

- Подсистема работы с клиентами (CRM);
- Подсистема договорной работы;
- Подсистема организации коммерческого учета;
- Подсистема подготовки данных о потреблении и расчета полезного отпуска (модуль расчета полезного отпуска – МРП);
- Подсистема расчета начислений и выставления платежных документов;
- Подсистема финансового учета;
- Подсистема работы с дебиторской задолженностью;

² в соответствии с разделом 4.3 Паспорта проекта.



- Подсистема претензионно-исковой и судебной работы;
- Подсистема администрирования;
- Подсистема интеграции с внешними системами.

Взаимодействие между подсистемами должно осуществляться с использованием программных интерфейсов и общей базы данных.

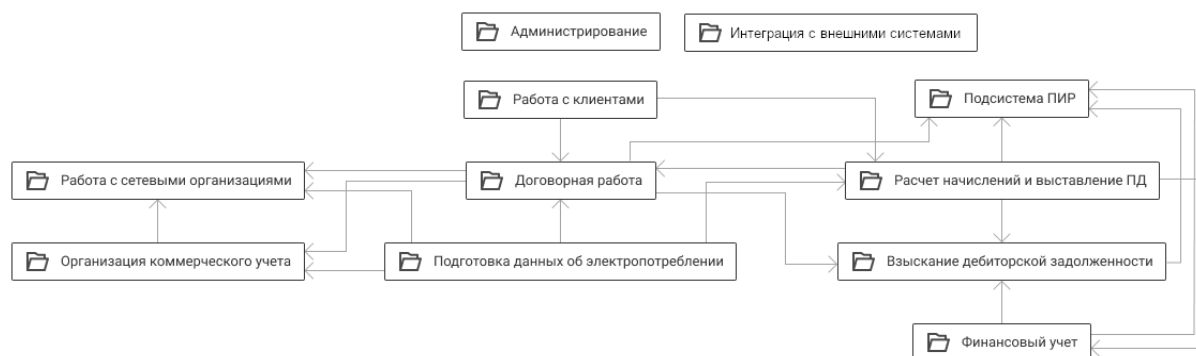


рис. 1 Функциональные подсистемы

Подсистема работы с клиентами

Подсистема должна обеспечивать взаимодействие с клиентами по обмену информацией и документами, сбор информации о клиентах и ведение истории обращений и событий.

Подсистема договорной работы

Подсистема предназначена для подготовки и ведения договора (ЛС), оформление и учета документов к договору, условий договора, описания объектов, точек поставки, учетных схем.

Подсистема организации коммерческого учета (систем учета и ИК)

Подсистема должна обеспечивать учет состава и состояния измерительных комплексов и приборов учета, учет работ по их допуску к эксплуатации, проверке, снятию с эксплуатации.

Подсистема подготовки данных о потреблении и модуль расчета полезного отпуска

Подсистема должна обеспечивать работу в интерактивном режиме и режиме массовых операций с показаниями приборов учета, в том числе, проверку корректности, расчет потребления замещающими методами, расчет потерь, формирование полезного отпуска.



Подсистема расчета начислений и выставления платежных документов

Подсистема должна обеспечивать в расчетном периоде расчет и перерасчет начислений предыдущих периодов за потребление, текущих и дополнительных, а также начислений других видов: пени, госпошлины, компенсации затрат по услугам отключения/подключения энергопринимающих устройств потребителей. Также подсистема должна обеспечивать индивидуальную, пакетную, массовую печать платежных документов.

Подсистема финансового учета

Подсистема должна обеспечивать в отчетном периоде проведение различных видов финансовых операций и агрегирование результатов этих операций в различных разрезах по показателям и первичным документам.

Подсистема работы с дебиторской задолженностью

Подсистема должна обеспечивать мониторинг и анализ дебиторской задолженности, управление процессами взыскания дебиторской задолженности, в частности: уведомление о задолженности, ограничение потребления, реструктуризация дебиторской задолженности.

Подсистема претензионно-исковой и судебной работы

Подсистема должна обеспечивать автоматизацию работ по подготовке и подаче заявлений о вынесении судебного приказа, исковых заявлений и иных процессуальных документов в судебные органы, ведению информации о течении судебного процесса взыскания дебиторской задолженности и (или) пени по договорам энергоснабжения, а также при ведении работы по исполнению судебных актов о взыскании денежных средств.

Подсистема должна обеспечивать ведение на договоре характеристики задолженности (мораторная), должен быть проработан алгоритм переноса финансов (списание задолженности, признанной невозможной к взысканию по решению суда).

Подсистема администрирования

Подсистема должна обеспечивать разграничение прав доступа пользователей к функциям и данным, ведение централизованных и региональных справочников и настроек системы, мониторинг действий пользователей.

Подсистема интеграции с внешними системами

Система должна обеспечивать информационное взаимодействие со следующими информационными системами энергосбытовых компаний:

- Личный кабинет физических лиц;



- Мобильное приложение для физических лиц;
- ГИС ЖКХ (интеграция по API);
- NAUMEN IVR;
- NAUMEN КЦ телефонией (контактным центром и системой обработки обращений);
- ИАС;
- ИСУ (конкретный программный продукт будет определен на этапе проектирования),
- Платежной системой АИС Город. Необходимо обеспечить сохранение текущего бизнес-процесса, при котором в АИС Город выгружаются транспортные файлы с начислениями для формирования ОПД и ЕПД;
- Электронным архивом;
- Сайтом Компании (в том числе с интернет-магазинами и сайтами-каталогами принадлежащими ДЗО);
- Системой документооборота;
- Сервисом рассылок.

5.1.2. Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы

Поскольку при внедрении Системы в полном объеме обеспечивается функциональность эксплуатируемой биллинговой системы для расчетов с физическими лицами (ИСУСЭ БП), то изменений в составе, квалификации и режиме работы пользователей не требуется. Сотрудники, работающие с Системой, должны пройти обучение работе в ИБ Пальмира до начала ее промышленной эксплуатации. Сотрудники, осуществляющие техническую поддержку системного ПО, а также доработку Системы, должны уметь выполнять свои обязанности с использованием замещенного ПО: Apache Tomcat, Sigma Utilities Billing на базе Spring Framework, HikariCP, Hibernate, Spring Security.

5.1.3. Показатели назначения

Показателями назначения Системы являются:

- выполнение функций, перечисленных в разделе **Ошибка! Источник ссылки не найден.Ошибка! Источник ссылки не найден.** настоящего документа.
- выполнение функций в части интеграции со сторонними системами, перечисленными в разделе **Ошибка! Источник ссылки не найден.** настоящего документа. Проверка работы сторонних систем не входит в рамки ПМИ на Систему, бюджеты на такие работы согласовываются заказчиком с разработчиками сторонних систем отдельно;



– быстроедействие Системы не снизилось по сравнению с ИСУСЭ БП (при использовании технического комплекса сопоставимых параметров). Проверяется путем сравнения скорости выполнения основных типовых массовых операций промышленного стенда. В качестве эталона для сравнения будет использована скорость выполнения МО до внедрения ИБ Пальмира. Допустимо увеличение времени выполнения МО вследствие увеличения объема данных в системе по отношению к периоду до внедрения ИБ Пальмира.

– значения проектных показателей RPO, MTBF и MTTR должны соответствовать указанным ниже:

1) RPO - не более 24 часов (при условии резервного копирования 1 раз в сутки).

Минимизация производится Заказчиком за счет увеличения частоты резервного копирования в процессе эксплуатации. Политика резервного копирования определяется Заказчиком и регламентируется внутренней нормативной документацией со стороны Блока ИТ Группы «Интер РАО». Резервное копирование выполняется средствами СРК.

2) MTTR - не более 96 часов (в случае полного восстановления данных).

Минимизация производится Заказчиком за счет:

- Повышения производительности СРК.
- Увеличение пропускной способности каналов связи Системы с СРК.
- Развертывания дублирующей инсталляции Системы в режиме «горячей замены» (Standby) в рамках отдельного проекта.
- Повышение производительности дисковой подсистемы платформы, на которой производится эксплуатации системы.
- Снижение времени реакции и устранения инцидентов в соглашениях об обслуживании в рамках функционального сопровождения, сопровождения программно-технической платформы, технической поддержки оборудования, стороннего программного обеспечения и каналов связи.

3) MTBF - один раз в квартал (профилактические работы для недопущения инцидентов в случае невозможности проведения без остановки ключевых компонентов системы). Минимизация производится Заказчиком за счет:

- Эксплуатации платформы в центрах обработки данных с резервированием не ниже N+1 (электропитание, кондиционирование).
- Резервирование каналов связи не ниже N+1.
- Резервирование компонентов программно-аппаратной платформы не ниже N+1.



- Профилактические и проактивные обеспечительные меры по недопущению возникновения повторных инцидентов в рамках функционального сопровождения, сопровождения программно-технической платформы, сопровождения оборудования, стороннего программного обеспечения и каналов связи.

5.1.4. Требования к надежности

В части требований по надежности программно-технический комплекс должен создаваться как восстанавливаемая и ремонтпригодная система, рассчитанная на длительное функционирование.

- Система должна:
- быть доступна в режиме 24x7x365 (24 часа, 7 дней в неделю). Допускается остановка системы для проведения обновлений на период до 2-х часов (время установки обновлений согласовывается Заказчиком, зависит от состава и перечня затрагиваемых компонентов системы и может быть увеличено по согласованию с Заказчиком).
- иметь возможность восстановления в случае сбоя в соответствии с параметрами платформы, выбранной Заказчиком.

5.1.5. Требования к эргономике и технической эстетике

В части внешнего оформления интерфейсы Системы должны соответствовать следующим требованиям:

- Основное меню Системы должно иметь ссылки быстрого доступа к подсистемам;
- быть понятным и удобным;
- надписи/заголовки экранных форм должны быть на русском языке;
- для обозначения сходных операций должны использоваться сходные графические значки, кнопки и другие управляющие (навигационные) элементы.

В части диалога с пользователем в Системе должен быть предусмотрен:

- вывод сообщений на экран монитора (информационных, предупреждающих, об ошибках) при возникновении ошибок в работе подсистемы, аналогичных сообщениям, предусмотренным в эксплуатируемой Системе.



5.1.6. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы

Система должна поддерживать работу в режиме распределения нагрузки (кластер). Должна быть обеспечена очистка данных логирования, инструкции на операции очистки должны быть включены в руководство администратора. Резервное копирование, анализ ошибок, мониторинг производительности выполняется внешними (по отношению к Системе) средствами (например, резервное копирование средствами СРК Заказчика).

5.1.7. Требования по стандартизации и унификации

Внедряемая система должна удовлетворять следующим требованиям:

– Соответствовать требованиям законодательства:

- Федеральный Закон «Об электроэнергетике» от 26.03.2003 г. № 35-ФЗ;
- «Основные положения функционирования розничных рынков электрической энергии», утвержденные постановлением Правительства РФ от 04.05.2012 г. № 442;
- Постановление Правительства РФ «О ценообразовании в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике» от 29 декабря 2011 г. № 1178;
- Правила предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 г. № 354;
- Жилищный кодекс РФ;
- Постановление Правительства РФ «О правилах, обязательных при заключении договоров снабжения коммунальными ресурсами» от 14 февраля 2012 г. № 124;
- Федеральный закон «О государственной информационной системе жилищно-коммунального хозяйства» от 21 июля 2014 г. N 209-ФЗ;
- Приказ Министерства связи и массовых коммуникаций РФ и Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 29 февраля 2016 г. № 74/114/пр «Об утверждении состава, сроков и периодичности размещения информации поставщиками информации в государственной информационной системе жилищно-коммунального хозяйства»;
- Приказ Минкомсвязи России № 589, Минстроя России № 944/пр от 28.12.2015 «Об утверждении Порядка и способов размещения информации, ведения реестров в государственной информационной системе жилищно-коммунального хозяйства, доступа к системе и к информации, размещенной в ней».



– Соответствовать требованиям Единой методологии энергосбытового бизнеса ПАО «Интер РАО»:

- Регламент процесса «Проведение расчета объема и размера платы за потребленную коммунальную услугу по электроснабжению», направление результатов расчета потребителю -ФЛ;
- Регламент процесса «Ввод в эксплуатацию индивидуальных, общих (квартирных) или комнатных приборов учета, используемых для определения объемов электроэнергии, потребляемой потребителями – физическими лицами»;
- Регламент процесса «Проведение проверок приборов учета, электрической энергии, потребляемой потребителями – физическими лицами»;
- Регламент процесса «Заключение договоров энергоснабжения с потребителями –коммунальной услуги по электроснабжению»;
- Регламент процесса «Проведение перерасчета объема и размера платы за коммунальную услугу по электроснабжению потребителю -ФЛ»;
- Регламент процесса «Прием и распределение оплат в отношении потребителей -физических лиц, потребляющих коммунальную услугу по электроснабжению»;
- Регламент процесса «Предоставление рассрочки на внесение платы за коммунальную услугу по электроснабжению потребителю – ФЛ»;
- Регламент процесса «Работа с потребителями – физическими лицами, имеющими задолженность по оплате электрической энергии в рамках процедуры ограничения и приостановления предоставления коммунальной услуги по электроснабжению».
- Регламент процесса «Информирование потребителей коммунальной услуги по электроснабжению о наличии просроченной дебиторской задолженности».
- Методика «Требования к обслуживанию клиентов розничных активов Группы «Интер РАО»;
- Методика «Расчет резерва по сомнительным долгам»;
- Методика «Базовая сегментация клиентов розничных активов Группы «Интер РАО» для обслуживания и таргетированных коммуникаций»

– Предоставлять унифицированный прикладной интерфейс (API) для информационного взаимодействия со следующими смежными системами:

- Личный кабинет физических лиц;
- Мобильное приложение для физических лиц;
- ГИС ЖКХ (интеграция по API);
- NAUMEN IVR;



- NAUMEN КЦ
- ИАС;
- ИСУ (конкретный программный продукт будет определен на этапе проектирования),
- Платежной системой АИС Город. Необходимо обеспечить сохранение текущего бизнес-процесса, при котором в АИС Город выгружаются транспортные файлы с начислениями для формирования ОПД и ЕПД.
- Электронный архив.

В качестве системы управления базами данных должна быть применена единая СУБД Oracle.

5.2. Требования к функциям (задачам), выполняемым системой

Данный раздел содержит требования к автоматизируемым функциям Системы, обязательным к реализации в рамках проекта, и не содержит детального перечня данных, ведущихся в Системе, описания структур данных, алгоритмов обработки данных, форм выходных документов и логики их формирования.

Функциональность Системы соответствует эксплуатируемой на момент согласования паспорта проекта версии ИСУСЭ БП и не включает в себя³:

- реализацию изменений и доработок программного продукта, вызванных изменениями целевых бизнес-процессов, если соответствующие запросы на изменения поступили после утверждения технического задания на разработку системы (в этом случае, требуемые бизнесом изменения могут быть реализованы по завершении настоящего проекта, в рамках технической поддержки или развития)
- региональные особенности в части функциональности, выводимой из эксплуатации или требующей пересмотра в рамках Единой методологии работы с физическими лицами Блока Розничного Бизнеса ПАО «Интер РАО».

5.2.1. Подсистема работы с клиентами (CRM)

CRM-система направлена на:

- сбор, верификацию и управление клиентскими данными;
- эффективное управление коммуникациями с клиентами по всем современным каналам связи;

³ в соответствии с разделом 4.3 Паспорта проекта.



– автоматизацию и поддержку полного цикла по работе с клиентами Компании, начиная от планирования и привлечения новых клиентов до заключения договоров с ними и последующего сопровождения

Подсистема должна обеспечивать ведение информации о:

- клиентах;
- контактах.

Подсистема, также, должна использовать информацию о:

- договорах;
- потребителях;
- плательщиках;
- объектах (ЭО);
- объектах учета;
- ИК;
- приборах учета;
- показаниях;
- расходах;
- документах начисления (счетах-фактурах или счетах);
- платежных документах.

Подсистема должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- управление данными о клиентах и контактах:
 - ведение и просмотр профиля клиента:
 - контактные лица клиента;
 - договоры клиента;
 - взаимодействия с клиентом;
 - обращения;
 - задания;
 - Ведение профиля контакта;
 - Поиск информации о клиенте и контакте;
 - Регистрацию клиентов и контактов в системе:
 - Оператором клиентского офиса;
 - Оператором контакт-центра;
 - Историческая регистрация (загрузка информации из биллинговой системы);



- Загрузка информации из альтернативных источников;
 - Проверку уникальности данных;
 - Связь клиента с договором (ЛС);
- Управление коммуникациями с клиентом;
 - Создание и ведение статусов входящего сообщения;
 - Создание и ведение статусов исходящего сообщения;
 - Поиск сообщений;
- Управление обращениями клиентов;
 - Создание обращения;
 - Ведение карточки обращения;
 - Ведение статусов обращений;
 - Сквозная нумерация обращений;
 - Ведение единого классификатора тем обращений;
 - Поиск обращений в системе;
 - Добавление документов к обращению;
 - Создание результата по обращению;
 - Отправка ответа по обращению;
- Управление информированием;
 - внешнее информирование – для клиентов;
 - внутреннее информирование – для сотрудников Компании о действиях, которые необходимо совершить по взаимодействиям с клиентом.
- Управление заданиями:
 - Создание заданий;
 - Ведение типов заданий;
 - Ведение статусов заданий;
 - Сквозная нумерация заданий;
 - Ведение карточки задания;
 - Поиск заданий в системе;
 - Информирование о назначении задания;
 - Настройка прав доступа на видимость заданий;
- Управление продажами дополнительных сервисов, услуг и товаров;
- Формирование отчётности и аналитики;
- Обмен информацией с внешними системами в рамках интеграции;



- личным кабинетом клиента-физического лица;
- сайтами Компании;
- документооборотом;
- e-mail платформой;
- телефонией (контактным центром);
- аналитической системой отчетности.

5.2.2. Подсистема договорной работы

Подсистема должна обеспечивать ведение информации о:

- договорах (ЛС);
- потребителях;
- плательщиках;
- субабонентах;
- сетевых организациях;
- объектах (ЭО);
- присоединениях;
- точках поставки;
- точках учета (измерительных комплексах);
- методах учета;
- условиях обслуживания.

Подсистема должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- Оформление договора:
 - ввод/редактирование реквизитов и характеристик договора;
 - ввод/редактирование реквизитов субъектов договора (потребитель, проживающий);
 - ввод/редактирование состава связанных с договором субъектов;
 - ввод/редактирование информации по обслуживаемым договорами объектам:
 - создание/ редактирование информации ЭО;
 - создание/ редактирование информации ТП;
 - формирование условий обслуживания на расчетном объекте (разделы договора обслуживания – РДО) (тарифы);
 - описание схем присоединения к источникам питания;



- определение точек учета (ТУ), в том числе:
 - учет характеристик по потерям и ввод/редактирование потерь на ТУ;
 - определение субабонента;
 - договорные значения потребления;
 - акты безучетного потребления.
 - ведение переписки с Потребителем;
 - печать договорных документов:
 - печать договора;
 - печать приложений к договору;
 - ведение истории движения/печати документов.
 - редактирование договорных шаблонов документов:
 - в части статичной информации (формы договоров, формы приложений, дополнительные соглашения, сопроводительные письма).
- Сопровождение договора:
- редактирование реквизитов и характеристик договора;
 - корректировка договорных значений;
 - изменение даты договора;
 - изменение даты начала действия договора;
 - изменение характеристик ЭО;
 - изменение характеристик ТП;
 - изменение характеристик ТУ;
 - активация расчетов по договору;
 - удаление договора;
- Подготовка документов и ведение переписки с потребителем.
- Переоформление договора:
- Контроль истории изменений договора:
- Прекращение действия договора.

Подсистема должна обеспечивать функциональную гибкость, путем настройки и добавления компонентов:



- добавление новых характеристик договора;
- управление составом отображаемых характеристик договора.

5.2.3. Подсистема организации коммерческого учета

Подсистема должна обеспечивать ведение информации о:

- приборах учета:
 - номерах ПУ;
 - типах и моделях ПУ;
 - дате установки;
 - дате снятия;
 - номинальном и максимальном токе;
 - номинальном и максимальном напряжении;
 - регистрах ПУ;
 - зональности ПУ;
 - разрядности ПУ;
 - годе выпуска ПУ;
 - МПИ;
 - показаниях на момент установки и снятия ПУ;
 - показаниях, загруженных в систему, с помощью АИИС КУЭ;
 - расходах, загруженных в систему, с помощью АИИС КУЭ;
 - балансовой принадлежности ПУ;
 - эксплуатационной ответственности ПУ.
- трансформаторах тока и напряжения:
 - номерах ТТ/ТН;
 - типах и моделях ТТ/ТН;
 - дате установки;
 - фазе;
 - годе выпуска ТТ/ТП;
 - МПИ;
 - балансовой принадлежности.
- ИКК:
 - дате установки.



- пломбах:
 - номерах пломб;
 - дате и месте установки пломбы;
 - ФИО сотрудников, проводивших опломбировку.

Подсистема, также, должна использовать информацию о:

- средствах измерений;
- регистрах ПУ;
- конфигурациях ПУ;
- тарификации ПУ;
- точках учета;
- точках поставки;
- заявках;
- потребителях.

Подсистема должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- учета состава измерительного комплекса;
- регистрации проведенных работ по Актам проверки;
- регистрации проведенных работ по Актам линейного контроля;
- регистрация данных по установке ПУ;
- регистрация данных по допуску ПУ в эксплуатацию;
- регистрация данных по перепрограммированию ПУ;
- регистрации данных по пломбам;
- регистрация данных по демонтажу ПУ.

5.2.4. Подсистема подготовки данных о потреблении и расчета полезного отпуска

Подсистема должна обеспечивать ведение информации о:

- показаниях;
- расходах;
- полезном отпуске (начислениях в натуральном выражении).
- безучетном потреблении (объем, дата, номер акта);
- методах расчета;



- тарифах.

Подсистема, также, должна использовать информацию о:

- точках учета;
- ИК;
- приборах учета;
- регистрах ПУ;
- договорах;
- МПИ.

Подсистема должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- загрузки/ввода/корректировки показаний/объемов;
- верификации и валидации показаний при их регистрации;
- ведения справочников цен;
- расчета/перерасчета потребления по показаниям, либо расчетными методами (замещения), в ручном и автоматическом режимах, включая:
 - расчет потребления по регулируемым ценам;
 - выполнение перерасчета;
 - расчет полезного отпуска.
- автоматический учет истечения срока МПИ;
- автоматической загрузки показаний из файлов, получаемых из различных источников, по согласованному регламенту;
- регистрации показаний через сервисы:
 - ЛКК (личный кабинет);
 - СО (импорт реестров от сетевых организаций);
 - АИИС КУЭ (загрузка показаний АИИС КУЭ).
- определение и настройка алгоритмов верификации и валидации показаний (управление приоритетностью показаний);
- расчет и распределение объемов ОДН; МОП ?
- расчет объема по актам безучетного потребления;
- учет расхода транзитных потребителей;
- проверки на аномалии потребления;
- проверки (валидации) результатов расчета и отображение результатов проверки;
- формирование оперативных отчетов по полезному отпуску.



Система должна обеспечивать возможность изменения путем настройки и добавления компонентов:

- модификации алгоритмов загрузки показаний, включая формат данных и алгоритмы обработки;
- настройку алгоритмов расчетов, в том числе последовательностей и приоритетов, замещения данных.

5.2.5. Подсистема расчета начислений и выставления платежных документов

Подсистема должна обеспечивать ведение информации о:

- начислениях;
- методах расчета;
- документах начисления;
- платежно-расчетных документах;
- реестрах платежных документов.

Подсистема, также, должна использовать информацию о:

- платежах;
- финансовых операциях;
- записях финансового учета.

Подсистема должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- различные варианты перерасчетов;
- расчет/перерасчет пени;
- расчет по акту безучетного потребления;
- расчет компенсации затрат по услугам отключения/подключения энергопринимающих устройств потребителей и формирование счета;
- формирование счета (в том числе повторного) на судебный долг и пени;
- формирование счета на оплату госпошлины;
- формирования пакетов платежных документов;
- формирование файла финансовых документов для отправки по электронной почте;



- формирование файла платежных документов для массовой печати:
 - пакетной;
 - массовой (по подразделению сбытовой компании) печати платежных документов;
- создание/ведение шаблонов информационных сообщений для отображения статичного информационно-рекламного блока в счете на оплату;

Система должна обеспечивать возможность, путем настройки и добавления компонентов:

- настройки последовательности и состава документов в массиве для печати;
- настройки последовательности состояний жизненного цикла документов;
- применения новых правил нумерации документов;
- изменения форм платежных документов и документов начисления;
- формирования дополнительных форм финансовых документов (отражающих информацию из документов начисления и платежных документов, как информационных объектов, в нужном формате).

5.2.6. Подсистема финансового учета

Подсистема должна обеспечивать ведение информации о:

- платежах, в том числе о:
 - источнике платежа;
 - типах и видах платежей;
 - статусах платежей.
- финансовых операциях, в том числе о:
 - типах финансовых операций;
- записях финансового учета, в том числе о:
 - типах записей финансового учета;
- отчетных периодах, в том числе о:
 - периодах потребления/отгрузки;
 - учетных датах операций;
 - периодах расчета.

Подсистема, также, должна использовать информацию о:

- платежных документах;



- документах начислений;
- счетах на внереализационные начисления (пени, госпошлины, компенсации затрат, ДПС).

Подсистема должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- регистрация финансовых поступлений;
- проведение финансовых операций следующих видов:
 - текущее начисление по видам начислений и тарифам;
 - дополнительное начисление по видам начислений и тарифам, в том числе внереализационным;
- загрузку платежей из различных источников:
 - из банковских выписок;
 - из прочих источников;
- загрузку платежей в ручном режиме и on-line.
- ручное и автоматическое разнесение платежей – автопривязка платежей к договорам и лицевым счетам, выделение сегментов платежа, сопоставленных сегментам начисления;
- полную и частичную отмену платежей;
- разнесение ранее отмененных платежей;
- признание долга по ранее выполненным внереализационным начислениям;
- изменение категорий задолженности (в том числе списание кредиторской и дебиторской задолженности);
- возврат предоплаты;
- возврат платежей по отмененным судебным актам
- зачет КЗ в ДЗ;
- списание ДЗ;
- учет оплаты списанной ДЗ с возможностью отмены оплаты;
- списание КЗ;
- поддержку жизненного цикла финансовых операций;
- анализ истории финансовых операций в агрегированном виде и с детализацией до уровня записей финансового учета;
- закрытие отчетного периода с блокированием изменений датированных этим периодом записей финансового учета;
- формирование резервов по сомнительным долгам;
- работу с актами сверки:
 - формирование/удаление актов сверки;



- формирование печатных форм акта сверки;
- согласование задолженности;
- утверждение.

5.2.7. Подсистема работы с дебиторской задолженностью

Подсистема должна обеспечивать ведение информации о:

- дебиторской задолженности потребителей;
- процессе досудебного взыскания ДЗ;
- событиях процесса досудебного взыскания ДЗ;
- документах досудебного взыскания долга;
- реестрах должников;
- заданиях пользователю;
- контактах с потребителями.

Подсистема должна использовать информацию о:

- договорах;
- объектах (ЭО);
- точках поставки (ТП);
- платежных документах и документах начислений;
- способах и адресах доставки уведомлений потребителю/исполнителю ограничения.

Подсистема должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- определение задолженности по договору и лицевому счету;
- Формирование реестра должников в рамках досудебных мероприятий разбивкой по мерам воздействия;
- Автоматическую загрузку данных о результатах проведения досудебных мероприятий;
- создание процесса работы с ДЗ по заданному шаблону:
 - Формирование списка должников по заданным критериям;
 - Проведение процедуры ограничения предоставления коммунальной услуги по электроснабжению;
 - Проведение процедуры приостановления предоставления коммунальной услуги по электроснабжению;
 - Возобновление предоставления коммунальной услуги по электроснабжению.



– Формирование и направление Потребителям - ФЛ предупреждений (уведомлений) о предстоящем ограничении, затем приостановлении предоставления коммунальной услуги по электроснабжению.

– Формирование и направление уведомления Исполнителю процедуры ограничения/приостановления (о необходимости ограничения предоставления коммунальной услуги по электроснабжению).

– Ожидание поступления информации для анализа возможности выполнения процедуры ограничения/приостановления предоставления коммунальной услуги по электроснабжению.

- создание и распределение по исполнителям заданий, направленных на работу с ДЗ;
- расчет ключевых дат для процесса взыскания ДЗ;
- мониторинг задолженности в процессе взыскания ДЗ;
- формирование документов (служебных записок, уведомлений, претензий);
- формирование реестров документов;
- работа с реструктуризированной задолженностью;
- работа с мораторной задолженностью;
- автоматическое завершение процессов взыскания ДЗ при погашении задолженности;
- ведение протокола по всем процессам взыскания ДЗ;
- учет рассрочки платежа;
- формирование оперативных отчетов;
- передача задолженности в ПИР.

Система должна обеспечивать возможность, путем настройки и добавления компонентов:

- конфигурирования шаблонов процесса взыскания ДЗ;
- создания новых типов события для процессов взыскания ДЗ;
- конфигурирования связей между событиями;
- конфигурирования алгоритмов для автоматического выбора дочерних событий;
- настройки алгоритмов для расчета ключевых дат;
- настройки форм документов;
- настройки реестров;
- создания дополнительных отчетов.



5.2.8. Подсистема претензионно-исковой и судебной работы

Подсистема должна обеспечивать ведение информации о:

- документации по процессам ПИР;
- судебных делах;
- процессах рассмотрения судебного дела;
- событиях процесса рассмотрения судебного дела;
- вступлении в силу судебных актов, решений и других процессуальных документов в разрезе каждого договора;
- ходе, документах и основаниях завершения исполнительного производства;
- заданиях пользователю;

Подсистема должна использовать информацию о:

- договорах;
- объектах (ЭО);
- потребителях;
- точках поставки (ТП);
- платежных документах и документах начислений;
- судебных и исполнительных организациях;
- процессах взыскания ДЗ.

Подсистема должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- формирование и печать документов, необходимых для ПИР;
- подготовка искового заявления и заявления о вынесении судебного приказа;
- расчет задолженности и пени в ПИР;
- расчет госпошлины;
- направление искового заявления в суд и принятие искового заявления судом к производству;
- недопущение перерасчета задолженности после направления в суд;
- ведение дела после получения определения суда о принятии к производству до момента получения итогового судебного акта и фиксации его результатов, а также фиксация возврата заявления, оставления заявления без движения, отмены судебного приказа;
- формирование и печать документов: сопроводительных писем, уведомлений, заявлений, ходатайств и служебных записок, счетов на оплату основного долга по суду, пени;
- подготовка мирового соглашения;



- направление мирового соглашения для утверждения в суд;
- получение судебного акта по мировому соглашению и фиксация его результатов;
- получение судебного акта и фиксация его результатов;
- инициация судебного разбирательства после отмены судебного приказа;
- обжалование судебных актов по инициативе Истца и сопровождение рассмотрения дела при обжаловании со стороны Ответчика;
- формирование исполнительных листов по числу ответчиков. Ведение информации по исполнительным листам (дата предъявления, дата возврата и т.д.);
- определение наличия задолженности по исполнительному листу;
- направление заявления об исправлении опечатки;
- направление ходатайства о процессуальном правопреемстве;
- отзыв исполнительного листа из органов принудительного исполнения;
- формирование СЗ о списании задолженности по исполнительному листу;
- работа по возврату госпошлины, учет оплат по госпошлине;
- работа по процессу Получения исполнительных листов;
- формирование реестра исполнительных документов в формате, установленном документооборотом с кредитными организациями, для запроса сведений о счетах (в том числе при различии форматов для разных банков)
- направление исполнительного листа в банк или иную кредитную организацию, в которой открыты счета ответчика;
- направление исполнительного листа в органы Федеральной службы судебных приставов;
- контроль работы службы судебных приставов;
- контроль поступления оплат;
- хранение оснований прекращения/окончания исполнительного производства;
- прикрепление файлов документов;
- ведение судебных дел по требованиям потребителей к ГП или его агенту
- ведение характеристик задолженности (мораторная), списание задолженности, признанной невозможной к взысканию по решению суда;
- формирование по судебным делам следующих отчетов:
 - Список судебных дел;
 - Приказное производство;
 - Исковое производство;
 - Исполнительное производство;
 - Календарь судебных дел;



- Анализ загруженности исполнителей ПИР;
- Контроль оплат (юридическая работа);
- Мониторинг задолженности по госпошлине.

Система должна обеспечивать возможность, путем настройки и добавления компонентов:

- конфигурирования шаблонов процесса ПИР;
- создания новых типов событий для процессов ПИР;
- конфигурирования связей между событиями;
- конфигурирования алгоритмов для автоматического выбора дочерних событий;
- настройки печатных форм документов.

5.2.9. Подсистема администрирования

Подсистема должна обеспечивать ведение информации о:

- пользователях системы;
- группах пользователей;
- ролях;
- функциях системы;
- заданиях;
- организационной структуре (компаниях (ЭСК) / структурных подразделениях);
- группах доступа.

Подсистема, также, должна использовать информацию о:

- договорах, лицевых счетах;
- справочниках.

Подсистема должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- ведение ролей и пользователей Системы;
- определение прав доступа пользователей на уровне структурных подразделений, пользователей, объектов и операций;
- централизованный мониторинг действий пользователей;
- учет заданий на выполнение основных технологических операций;
- учет инцидентов (в том числе связанных с системными сообщениями об ошибках) и заданий по их устранению;



- учет требований к настройке функциональности и заданий по их реализации.

5.2.10. Подсистема интеграции с внешними системами

Технические требования к подсистеме будут определены на этапе разработки технического задания на интеграцию со смежными системами.

5.3. Требования к отчетности

Система должна обеспечивать формирование:

- Оперативных отчетов - состав и требования к отчетам будут конкретизированы на этапе разработки технического задания.
- Аналитических отчетов – состав и требования к отчетам будут конкретизированы на этапе разработки технического задания.

Перечень оперативных и аналитических отчетов будет определен на этапе разработки и согласования Технических заданий на адаптацию и доработку единого биллинга ФЛ электроэнергия и CRM ФЛ электроэнергия и технического задания на интеграцию со смежными системами.

5.4. Требования к видам обеспечения

5.4.1. Требования к информационному обеспечению

Требования к составу, структуре и способам организации данных в Системе

Структура хранения данных в Системе должна состоять из следующих основных областей:

- оперативная база данных (OLTP);
- Хранилище данных.

Требования к информационному обмену между компонентами системы

Информационный обмен между подсистемами Системы реализован в формате JSON на основе совместно используемых данных и сервисов, а в случае, если подсистема реализована в виде обособленного компонента, исключительно на основе сервисов.

Требования к информационной совместимости со смежными системами

Состав информационного взаимодействия Системы со смежными системами (приведен в п. 5.1.1 настоящего документа)



Требования к защите данных от разрушений при авариях и сбоях в электропитании системы

Требования реализуются средствами платформы. Политика резервного копирования и восстановления определяется внутренней нормативной документацией Блока ИТ Группы «Интер РАО». Физическая защита, электропитание и обеспечение необходимым внешним физическим окружением (влажность, температура, чистота воздуха) обеспечиваются Заказчиком за счет размещения оборудования в центре обработки данных, способным поддерживать оптимальные значения внешних параметров для эксплуатации оборудования в соответствии с рекомендациями производителей оборудования платформы.

Требования к контролю, хранению, обновлению и восстановлению данных

В целях обеспечения контроля данных Система должна протоколировать все события, связанные с изменением своего информационного наполнения, и иметь возможность в случае сбоя в работе восстанавливать свое состояние, используя ранее запротоколированные изменения данных.

Консистентность данных обеспечивается на уровне СУБД. Не должна применяться отложенная запись данных в СУБД после операции commit со стороны приложения. Резервное копирование и восстановление данных обеспечивается внешними по отношению к системе средствами – СРК. Периодичность резервного копирования и сроки хранения резервных копий соответствуют внутренней нормативной документации Блока ИТ Группы «Интер РАО».

Восстановление сервера приложений производится на уровне файловой системы. К хранению данных в хранилище данных предъявляются следующие требования:

- хранение данных производится в составе, виде и уровне агрегации соответствующем и достаточном для формирования аналитической отчетности и пользовательских запросов из конструктора отчетов;
- хранение данных в Системе производится в объеме, принятом при запуске системы в промышленную эксплуатацию (по результатам миграции) и добавляемом в ходе эксплуатации Системы. Для хранилища данных предъявляются следующие требования:
 - требуется обеспечить возможность восстановления данных ХД на любой момент времени в пределах заданной давности (2 месяца) до момента сохранения последних изменений в ХД;
 - требуется обеспечить возможность изготовления полных и частичных архивных копий данных ХД;
 - требуется обеспечить возможность разового (по требованию) резервного копирования и архивирования настроек и конфигураций всех подсистем.



5.4.2. Требования к лингвистическому обеспечению

При реализации (настройке) Системы должны применяться следующие языки высокого уровня: SQL и его процедурной расширение для СУБД Oracle PL/SQL, Java, JavaScript.

Язык интерфейса и сообщений ИБ Пальмира должен соответствовать эксплуатируемой Системе (преимущественно русский, но допускается использование английского, например, для идентификаторов, сообщений об ошибках, акронимов).

5.4.3. Требования к программному обеспечению

Система должна использовать следующее программное обеспечение:

- Сервер приложений:
 - Операционная система Redhat Enterprise Linux 5 Update 6+;
 - Embedded Spring Boot Tomcat 9.0.27
 - Spring Framework Spring-Boot 2.2.1.RELEASE;
 - Spring Framework 5.2.1.RELEASE;
 - Spring Framework Spring Boot Starter Security 2.2.1.RELEASE;
 - ПО HikariCP v.3.4.1;
 - ПО Hibernate v.5.4.8.Final;
 -

Требования к программному обеспечению клиентского рабочего места:

- Интернет браузер: Google Chrome версии не ниже 84.0.4147.89;
- MS Office (MS Word, MS Excel) версии не ниже 2007.

6. Состав и содержание работ

Объем работ по настоящим Техническим требованиям включает в себя работы для следующих ЭСК Группы ПАО «Интер РАО»:

- АО «Петербургская сбытовая компания».

Внедрение Системы должно происходить в несколько этапов:

Этап 1. Установка текущей версии Инновационного биллинга на тестовый стенд, проведение испытаний функциональности с целью определения требований на настройку и/или доработку.

Этап предусматривает приобретение АО «Петербургская сбытовая компания» неисключительных прав на Инновационный биллинг «Пальмира».

Этап 2. Разработка ТЗ на настройку и/или доработку ЕБ ФЛ ЭЭ и CRM ФЛ ЭЭ, разработка ТЗ на интеграцию ЕБ ФЛ ЭЭ с внешними системами.



№	Результаты	Требования к результату
2.1.	Разработка ТЗ на настройку и доработку ЕБ ФЛ ЭЭ в соответствии с приложением 3 к Паспорту проекта «Внедрение системы Инновационный биллинг. Пальмира».	ТЗ согласовано
2.2.	Разработка ТЗ на настройку и доработку CRM ФЛ ЭЭ в соответствии с приложением 4 к Паспорту проекта «Внедрение системы Инновационный биллинг. Пальмира».	ТЗ согласовано
2.3.	Разработка ТЗ на интеграцию Инновационного биллинга с внешними системами.	ТЗ согласовано

Этап 3. Настройка и доработка в соответствии с ТЗ, реализация интеграции с внешними системами.

№	Результаты	Требования к результату
3.1.	Реализована функциональность Инновационного биллинга, согласно этапу 1, (в соответствии с приложением 3 к Паспорту проекта «Внедрение системы Инновационный биллинг. Пальмира».) и этапу 1 (в соответствии с приложением 4 к Паспорту проекта «Внедрение системы Инновационный биллинг. Пальмира».).	Подписаны Акты сдачи-приемки работ по этапам.
3.2.	Реализована функциональность Инновационного биллинга, согласно работам этапа 2 (в соответствии с приложением 3 к Паспорту проекта «Внедрение системы Инновационный биллинг. Пальмира».) и этапа 2 (в соответствии с приложением 4 к Паспорту проекта «Внедрение системы Инновационный биллинг. Пальмира».).	Подписаны Акты сдачи-приемки работ по этапам
3.3.	Реализована функциональность Инновационного биллинга согласно работам этапа 3 (в соответствии с приложением 3 и приложением 4 к Паспорту проекта «Внедрение системы Инновационный биллинг. Пальмира».).	Подписаны Акты сдачи-приемки работ по этапам
3.4.	Проведены нагрузочные испытания.	Протокол проведения нагрузочных испытаний

Этап 4. Миграция данных из ИСУСЭ БП, ИС РТУ и смежных модулей.

Этап 5. Опытная эксплуатация Инновационного биллинга на пилотном участке.

Этап 6. Выполнение работ по информационной безопасности.

№	Результаты	Требования к результату
6.1	Аудит безопасности на предмет соответствия методике МТ-259-1	Разработаны документы: - Отчет по результатам проведения аудита безопасности на предмет соответствия методике МТ-259-1 с общими рекомендациями по



		устранению выявленных уязвимостей Подписан Акт сдачи-приемки выполненных работ.
6.2	Проектирование комплексной системы защиты информации	
6.2.1	Анализ целевых процессов, касающихся обработки защищаемой информации, автоматизируемых с помощью Системы, определение уровня защищенности ИС/ класса защищенности АС, определение актуальных угроз безопасности информации, сбор сведений о Системе.	Разработана Адаптированная Модель угроз; Подписан Акт сдачи-приемки выполненных работ.
6.2.2	Проектирование комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	Разработаны документы: - Рабочий проект комплексной системы защиты информации - Комплект эксплуатационных документов на комплексную систему защиты информации; Подписан Акт сдачи-приемки выполненных работ.
6.2.3	Анализ защищенности ИС «Пальмира»	Отчет по результатам проведения пентеста с общими рекомендациями по устранению выявленных уязвимостей.

Этап 7. Перевод Инновационного биллинга в промышленную эксплуатацию в АО «Петербургская сбытовая компания» и АО «ЕИРЦ Петроэлектросбыт» в части расчетов за электроэнергию. Расширенная техническая поддержка в течение 3-х месяцев.

Этап 8. Разработка и согласование Частного технического задания на функциональность этапа 4 (стабилизация системы) приложения 3 Паспорта проекта «Внедрение системы Инновационный биллинг. Пальмира».

Этап 9. Стабилизация системы в соответствии с Частным техническим заданием.

7. Порядок контроля и приёмки работ

Испытания Системы проводятся Заказчиком на территории Заказчика.

После завершения выполнения работ по каждому этапу Исполнитель уведомляет Заказчика о факте завершения выполненных работ по соответствующему этапу.



Заказчик в течение трех рабочих дней со дня получения вышеуказанного уведомления от Исполнителя сообщает ему состав приемочной комиссии сроки приемки приемочной комиссией результатов выполненных работ.

В рамках приемки работ приемочная комиссия организует и проводит проверку разработанной документации на соответствие требованиям разработанных в рамках проекта Технических заданий.

Приемочная комиссия формируется Заказчиком из представителей Заказчика и представителя Исполнителя.

Приемка результатов выполнения работ по проводимым в ходе работ испытаниям оформляется документами, предусмотренными Паспортом проекта.

Проводимые в ходе работ испытания:

- Приемочные испытания с целью:
 - перевода Системы в опытную эксплуатацию по окончании приемочных испытаний;
- Опытная эксплуатация с целью:
 - проверки готовности Системы к промышленной эксплуатации;
 - проверки Системы под нагрузочными испытаниями в соответствии с общей Программой и методикой нагрузочных испытаний;

Сдача-приемка работ по испытаниям осуществляется приемочной комиссией, в состав которой входят представители Заказчика и Исполнителя. По результатам приемки работ по указанным испытаниям членами приемочной комиссии подписываются Протоколы испытаний, Протоколы устранения замечаний, Протоколы проведения нагрузочного тестирования. Приемочные испытания завершаются оформлением Приказа о вводе Системы в промышленную эксплуатацию.

8. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие

В ходе выполнения проекта на объекте автоматизации требуется выполнить работы по подготовке к вводу Системы в действие. Заказчик должен обеспечить выполнение следующих работ:

- определить ответственных лиц:
 - в целях согласования/подписания документации, предусмотренной разделом
- Ошибка! Источник ссылки не найден.** настоящего документа;
- для проведения испытаний, предусмотренных настоящим документом.



9. Требования к документированию

В таблице ниже приведен перечень отчетных документов, обязательных к передаче (как в печатном, так и в электронном виде) и согласованию с Заказчиком:

Наименование этапа работ	Наименование документа
Инновационный биллинг развернут на тестовом оборудовании АО «Петербургская сбытовая компания» (прототип), Утверждена программа и методика испытаний прототипа	Программа и методика испытаний прототипа
Проведены испытания функциональности в соответствии с ПМИ на тестовом стенде АО «Петербургская сбытовая компания»	Протокол испытаний, реестр замечаний
Разработаны и согласованы Технические задания на настройку и доработку (в соответствии с приложениями 3, 4) Единого биллинга ФЛ и Единой CRM по результатам испытаний.	Техническое задание на настройку и доработку Единого биллинга ФЛ; Техническое задание на настройку и доработку Единой CRM.
Произведена доработка системы согласно этапу 1 (приложение 3) и этапа 1 (приложение 4). Подписаны Акты сдачи-приемки работ по этапам.	Акты сдачи-приемки работ по этапу 1 (Приложения 3 и 4), Программа и методика испытаний по этапу 1 (Приложения 3 и 4), Протокол испытаний по этапу 1 (Приложения 3 и 4), Протоколы устранения замечаний по этапу 1 (Приложения 3 и 4)
Разработано и согласовано Техническое задание на интеграцию Единого биллинга ФЛ с внешними системами	Техническое задание на интеграцию.
Произведена доработка системы согласно работам Этапа 2 (приложение 3) и Этапа 2 (приложение 4). Подписаны Акты сдачи-приемки работ по этапам.	Акты сдачи-приемки работ по этапу 2 (Приложения 3 и 4), Программа и методика испытаний по этапу 2 (Приложения 3 и 4), Протокол испытаний по этапу 2 (Приложения 3 и 4), Протоколы устранения замечаний по этапу 2 (Приложения 3 и 4)
Произведена доработка системы согласно работам Этапа 3 (приложение 3, 4). Подписаны Акты сдачи-приемки работ по этапам.	Акты сдачи-приемки работ по этапу 3 (Приложения 3 и 4), Программа и методика испытаний по этапу 3 (Приложения 3 и 4), Протокол испытаний по этапу 3 (Приложения 3 и 4), Протоколы устранения замечаний по этапу 3 (Приложения 3 и 4)
Проведены нагрузочные испытания в АО «Петербургская сбытовая компания»	Протокол проведения нагрузочных испытаний
Проведена миграция данных	Методика миграции Дорожная карта проведения миграции, Протокол проведения миграции, Протокол устранения замечаний



Наименование этапа работ	Наименование документа
Осуществлен ввод в опытную эксплуатацию, в т.ч. функциональности ПИР (с учетом решения, принятого в контрольной точке п.3.7) в АО «Петербургская сбытовая компания»	Протокол приема в опытную эксплуатацию. Приказ о начале опытной эксплуатации системы на пилотном участке.
Устранены замечания АО «Петербургская сбытовая компания» и Блока розничного бизнеса ПАО «Интер РАО» по результатам опытной эксплуатации и нагрузочных испытаний, и миграции	Протокол устранения замечаний
Осуществлен ввод в промышленную эксплуатацию, в т.ч. модуля ПИР (с учетом решения, принятого в контрольной точке п.3.7), в АО «Петербургская сбытовая компания» и АО «ЕИРЦ Петроэлектросбыт»	Приказ о вводе в промышленную эксплуатацию, комплект технической и эксплуатационной документации



Источники разработки

Настоящие Технические требования разработаны на основе следующих документов:

- паспорт проекта «Внедрение системы Инновационный биллинг. Пальмира», версия 1.0 от 30.04.2021.

Исполнитель:

Генеральный директор
ООО «СИГМА»

_____ **С.М. Колодей**

Заказчик:

Директор по информационным технологиям
АО «Петербургская сбытовая компания»

_____ **М.И. Белокуров**





Документ подписан и передан через оператора ЭДО АО «ПФ «СКБ Контур»

Владелец сертификата: организация, сотрудник		Сертификат: серийный номер, период действия	Дата и время подписания
Подписи отправителя:	 ООО "СИГМА" Колодей Сергей Михайлович, Генеральный директор	03B936F300FFAD4885485E5818678A376C с 15.12.2021 17:40 по 15.03.2023 14:57 GMT+03:00	20.12.2022 20:54 GMT+03:00 Подпись соответствует файлу документа
Подписи получателя:	 АО "ПЕТЕРБУРГСКАЯ СБЫТОВАЯ КОМПАНИЯ" Белоуров Михаил Иванович, Директор по информационным технологиям	045FF6F700BAAE01BB43FEC20872AD5100 с 20.06.2022 17:57 по 20.06.2023 18:01 GMT+03:00	20.12.2022 21:08 GMT+03:00 Подпись соответствует файлу документа