**Описание функциональных характеристик и инструкция по эксплуатации ПО**

**Аннотация**

 Настоящий документ содержит описание действий по установке и настройке ПО «RFID Billing (Рефайди биллинг)» (далее — ПО), инструкцию по разворачиванию экземпляра ПО на сервере. Описание и назначение ПО

Назначение системы комплексной информации и автоматизации бизнес-процессов в сфере коммерческого учета и реализации услуг потребления ресурса.

* Ведение отраслевых справочников;
* Ведения данных о потребителях и расчетных схемах потребителей;
* Управление парком приборов учета и средств измерения;
* Расчет объемов потребления
* Формирования балансов и расчета потерь
* Претензионное и исковое производство.
* Учет и расчет льготной категории потребителей
* Взаимодействие с внешними сервисами

**Область применения системы**

* Автоматизация расчета объемов передаваемых ресурсов по абонентам физических лиц;
* Обработка информации о передаче, распределении и потреблении ресурсов;
* Создание и ведение информационной базы данных об объектах и элементах учета ресурса;
* Стандартизация отчетности, нормативно-справочной информации;
* Консолидация отчетности на уровне подразделений и Организации в целом;
* Формирование балансов
* Управление процессом жизненного цикла оборудования, обеспечивающего передачу и учет ресурса;
* Управление работой контролёров (учет опломбировок, контрольных съемок, планирование работы контролеров);
* Надлежащее начисление платежей за оказанные абонентам услуги, в том числе с учетом права на льготы и предоставленных субсидий.
* Своевременное проведение перерасчета платежей за оказанные услуги;
* Сбор платежей и произведение расчетов с абонентами за оказанные услуги на основе заключенных договоров;
* Расчетно-кассовое обслуживание абонентов (в т.ч. выполняется прием платежей через кассу / регистрация банковских оплат/ регистрация эквайринговых оплат);
* Учет показаний приборов учета, загрузка данных поступивших из различных источников (формы оплат (файлы от контрагентов), личный кабинет, автоответчик, ручной ввод, контролеры и т.д.)
* Выявление потребителей, имеющих задолженность по платежам за оказанные услуги, начисление штрафных санкций (в т.ч. автоматический расчет пени и/или расчет штрафа отдельным документом);
* Подготовка материалов для юридического отдела на взыскание с неплательщиков задолженности в судебном порядке;
* Управление рассмотрением жалоб и заявлений потребителей услуг Заказчика по вопросам, связанным с работой абонентского отдела;
* Подготовка необходимых отчётов о результатах работы службы Сбыта предприятия.
* Прямая интеграция с государственной информационной системой жилищно-коммунального хозяйства (ГИС ЖКХ), реализующая взаимодействие с системой ГИС ЖКХ в объеме, позволяющем сформировать в ГИС ЖКХ информацию о договорах, домах, оказываемых организацией услугах, показаниях приборов учета, начислениях по оказанным услугам и другой необходимой информации.
* Обеспечение автоматического обмена файлами между Заказчиком и Департаментом труда и социальной защиты населения (далее - Департамент), или заполнение данных для Департамента, в требуемом им формате, необходимыми для ведения учета и произведения расчетов льготным категориям граждан, и формирование отчетов на возмещение затрат Заказчику.
* Формирование информации для единого платежного документа

**Функциональные характеристики системы**

* Система обеспечивает хранение НСИ.
	+ Система осуществляет контроль над изменениями НСИ:
* Кто и когда производил добавление данных;
* Кто, когда и как производил редактирование данных;
* Кто и когда производил удаление данных.
* Система обеспечивает возможность автоматизированного и ручного редактирования НСИ.
* Отслеживание и ограничение уровня доступа и вариантов работы с НСИ:
* Создание новой записи;
* Удаление существующей записи;
* Редактирование существующей записи;
* Чтение существующей записи;
* Скрытие справочника/существующей записи.
* В Системе реализована возможность ведения данных потребителя - физического лица.
* Сохраненные данные должны редактироваться. Должна быть реализована возможность ведения истории изменения данных.
* Система выполняет проверку заполнения обязательной информации по потребителю
* Все функциональные модули Системы используют единую базу данных нормативно-справочной информации, все используемые справочные данные должны присутствовать в Системе в единственном экземпляре.
* детализация объекта на подъезд и помещение;
* помещение представлено в виде нежилого помещения или квартиры, в том числе и коммунальные квартиры;
* подъезд объединяет в себе нежилые помещения и квартиры, в том числе и коммунальные квартиры;
* коммунальная квартира представлена совокупностью комнат;
* информация об объекте включает в себя следующие реквизиты:
	+ адрес, привязанный к адресному классификатору, состоящий из следующих параметров: почтовый индекс, регион, административный район региона, город (деревня, поселок и пр.), улица (переулок, шоссе и пр.) номер дома, номер помещения (квартиры);
	+ тип объекта;
	+ владелец объекта;
	+ площадь объекта;
* информация о подъезде, помещении, квартире (в том числе и коммунальной) и комнате должна включать в себя следующие реквизиты:
	+ тип помещения;
	+ номер помещения;
	+ историю изменения формы собственности;
	+ историю изменения площади, количества комнат;

**Система обеспечивает:**

* перечень, эскизы, логику формирования, а также условия и форматы (Microsoft Excel, Microsoft Word, PDF) выходных форм соответствовуют действующим регламентам, утвержденным и согласованных в договорах;
* выгрузку любой внесенной типовой информации;
* интеграцию отчетности на едином ресурсе с учетом разграничения прав доступа пользователей.
* автоматизированную выгрузку данных, необходимых для расчета объема оказанной услуги по передаче ресурса;
* ведение тарифного справочника и обращение к тарифному справочнику при расчете стоимости оказанной услуги по передаче ресурса;
* хранение и представления исторических данных, используемых для расчета за услугу по транспорту ресурса;
* расчет начислений по передаче ресурса;
* поддержку схем расчета с использованием различных норм потребления и льготных механизмов;
* ведение записей по текущему потреблению, истории платежей;
* получение информации о состоянии взаиморасчетов по любому договору на произвольный момент времени;
* начисление пени за задолженность по оплате услуг;
* автоматическое формирование уведомлений потребителей-неплательщиков.
* выявление и регистрацию потребителей-неплательщиков;
* поддержку мероприятий досудебного урегулирования задолженности: формирование и печать предупреждений и претензий, ведение договоров на рассрочку задолженности;
* ведение претензионно-исковой работы (претензии, долговые предупреждения, иски, судебные приказы);
* качественный и количественный анализ дебиторской задолженности;
* ведение истории исковых дел, судебных решений по ним и событий, связанных с исполнительным производством по ним;
* контроль погашения задолженности должниками.
* Учет задолженности по периодам ее возникновения, в том числе учет безнадежной задолженности в разрезе каждого контрагента;
* Формирование списков должников по заданным параметрам (по домам, подъездам, улицам, районам и т.д.);
* Формирование пакетных и индивидуальных предупреждений о задолженности, претензий, исковых заявлений, об ограничении/отключении услуг, по заданным параметрам;
* Формирование расчетов к претензиям и исковым заявлениям по услугам и пене, по выбранным параметрам (период для расчета);
* Ведение информации по досудебной, претензионной, исковой и исполнительной работе с физическими лицами;
* Ведение договоров на рассрочку платежей, и графиков погашения задолженности;
* Учет погашения задолженности;
* Получения аналитических справокпо претензионной, исковой и исполнительной работе, формирование регламентных аналитических отчетов;
* Анализ эффективности работ по взысканию задолженности.

Безопасность системы

В Системе предусмотрены программные инструменты по обеспечению безопасности информации (включая персональные данные) в соответствии рекомендациями Приказа ФСТЭК России от 18 февраля 2013 г. N 21 «Об утверждении состава и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных».

**Системой предусмотрено два основных режима функционирования и доступа к данным Системы:**

* **в пользовательском режиме** – для внесения сведений о поступлении в сеть, полезном отпуске ресурса, технической, технологической информации и взаиморасчетов с контрагентами, касающейся деятельности компании, анализа результатов с учетом прав доступа конкретного ответственного лица;
* **в административном режиме** – для внесения изменений в содержащуюся в Системе нормативно-справочную информацию, изменения прав доступа пользователей.
* Система обеспечивает контроль уровней доступа пользователей различным группам операций.
* При работе с каждым модулем пользователи разделяются на следующие роли:
* **- Администратор** – имеет полные права при работе с данными и функциями подсистем, может контролировать и координировать работу других пользователей.
* **- Оператор** – имеет необходимые права, определяемые его служебными обязанностями, на добавление и редактирование информации, и выполнение функций подсистемы или модуля.
* **- Пользователь** – имеет права на только просмотр необходимого объема информации модуля, определяемого его служебными обязанностями (включая формирование требуемых отчетных форм).
* Если пользователь не принадлежит ни к одной из ролей, Система не разрешает доступ к данным и функциональности подсистемы или модуля.
* Объем информации и функциональность подсистем и модулей Системы, доступные для работы каждого пользователя.

Постоянное диагностирование и мониторинг программных средств выполняется с целью своевременного предупреждения возникновения аварийных ситуаций.

**Выполнение программы**

Задача: «Произвести поиск карточки абонента».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «Оператор», графу «Карточка абонента».
2. В поле поиска ввести названия искомой карточки.
3. После чего откроется карточка необходимого абонента, с возможностью редактирования данных.

Задача: «Произвести поиск карточки абонента по ФИО».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «Оператор», графу «Поиск по ФИО».
2. В поле поиска ввести ФИО искомого абонента.
3. После чего откроется карточка необходимого абонента, с возможностью редактирования данных.

Задача: «Управление помещениями».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «Оператор», графу «Управление помещениями».
2. В поле поиска ввести адрес необходимого помещения.
3. После чего откроется карточка помещения, с возможностью редактирования данных.

Задача: «Просмотр информации о зданиях».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «Оператор», графу «Информация о зданиях».
2. В поле поиска ввести адрес необходимого помещения.
3. После чего откроется информация о зданиях, с возможностью редактирования данных.

Задача: «Просмотр списка платежей, которые не были распределены между лицевыми счетами».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «Оператор», графу «Неопределенные платежи».
2. В поле поиска ввести необходимый период.
3. После чего откроется список платежей, которые не были распределены между лицевыми счетами.

Задача: «Формирование ведомости по договорам физических лиц»
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «Оператор», графу «Ведомость по договорам ФЛ».
2. После чего сформируется файл «Ведомость по договорам физических лиц» в формате .xlsx .

Задача: «Редактирования и регистрация новых зданий».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «Оператор», графу «Здания».
2. В поле поиска ввести значение здания.
3. После чего откроется карточка здания, с возможностью редактирования.

Задача: «Просмотр контрактов».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «Юридические лица», графу «Контракты».
2. После чего откроется окно, в котором имеются данные о зарегистрированных контрактах, а также имеется возможность зарегистрировать новый контракт.

Задача: «Просмотр данных о контрактах управляющих компаний».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «Юридические лица», графу «Управляющие компании».
2. После чего откроется окно, в котором имеются данные о контрактах управляющих компаний.

Задача: «Просмотр поступлений: неопознанных, возвращенных».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «Отчеты», графы «Неопознанные», «возвращенные» соответственно.
2. После чего откроется окно с данными о платежах.

Задача: «Формирование выписки по реестрам(CSV)».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «Отчеты», графу «Выписка по реестрам(CSV)».
2. После чего сформируется файл «Выписка по реестрам(CSV)» в формате .csv..

Задача: «Просмотр данных о платежах с возможностью выбора необходимого периода».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «Данные (Биллинг)», графу «Протокол платежей».
2. В поле поиска ввести необходимый период.
3. После чего откроется окно с данными о платежах.

Задача: «Просмотр данных о выгрузках».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «Данные (Биллинг)», графу «Обмен данными».
2. После чего откроется окно с возможностью выбора необходимого периода.
3. При нажатии на графу периодов откроется окно с данными о производимых выгрузках в выбранном периоде.

Задача: «Произвести импорт реестров, ведомостей и отчетов».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «Данные (Биллинг)», графы «Прием реестров», «Прием ЕГРН», «Прием файлов от УК» соответственно.
2. После чего загрузив файлы в систему можно произвести импорт данных.

3. Выбрав раздел «Протокол импорта», можно просмотреть какие и когда были произведены импорты, выбрав при этом предварительно необходимый период.

Задача: «Произвести добавление нового тарифа».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «Глобальные тарифы», графа «Управление».
2. После чего откроется окно с возможностью редактирования и добавления нового тарифа.

Задача: «Произвести поиск по Федеральному классификационному каталогу отходов».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «Справочники», графа «ФККО».
2. После чего откроется окно, в котором можно произвести поиск по Федеральному классификационному каталогу отходов, введя в графу поиска, необходимый классификатор.

Задача: «Произвести просмотр задолженностей».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «Дебиторская работа», графу «Задолженности».
2. После чего откроется окно с возможностью выбора и просмотра судебного участка.

3. Выбрав участок, откроется список реестров.

4. Нажав левой клавишей по необходимому реестру, откроется данные лица.

5. Нажав на кнопку «Комплект документов», сформируется комплект документов по данному реестру необходимых для подачи в суд.

Задача: «Произвести просмотр данных о судебных участках».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «Дебиторская работа», графу «Судебные участки».
2. После чего откроется окно с возможностью выбора и просмотра судебного участка.

3. Выбрав, в открывшимся окне, необходимый участок, откроется окно содержащее данные о нем.

Задача: «Произвести ручной ввод исковых заявлений».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «Дебиторская работа», графу «Ручной ввод».
2. После чего откроется окно, в котором, введя данные, сформируется новое исковое заявление.

Задача: «Произвести просмотр информации о количестве документов переданных по участкам».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «Дебиторская работа», графу «Информация».
2. После чего откроется окно, в котором имеется информация о количестве документов переданных по участкам.

Задача: «Произвести просмотр информации о количестве документов находящихся на участках в разные периоды».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «Дебиторская работа», графу «Отчет».
2. После чего откроется окно, в котором расположена ведомость о количестве документов находящихся на участках в разные периоды.

Задача: «Произвести импорт реестров субсидий в систему».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «Льготы», графу «Импорт».
2. Выбрать файл.

3. Нажать на кнопку «Загрузить», после чего он будет загружен в систему.

Задача: «Произвести просмотр объектов по субсидиям».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «Льготы», графу «Объекты».
2. Выбрать файл.

3. Нажать на кнопку «Загрузить», после чего он будет загружен в систему.

Задача: «Делегировать лицевые счета по субсидиям».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «Льготы», графу «Делегирование».
2. В верхней части окна ввести необходимый лицевой счет.

Задача: «Произвести просмотр истории производимых операций».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «Логирование», графу «История операций».
2. В открывшимся окне, нужно выбрать необходимый период.

Задача: «Произвести импорт жилищно-коммунальных услуг».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «ГИС ЖКХ», графу «Экспорт договоров».
2. После чего выбрать файл и нажав на кнопку «Загрузить» добавить в систему.

Задача: «Просмотра зданий без идентификатора федеральной информационной адресной системы».
Основные действия в требуемой последовательности:
1. Открыть раздел «ГИС ЖКХ», графу «ФИАС зданий».
2. После чего откроется окно с необходимыми данными.

**Инструкция по установке и началу работы ПО**

**Минимальные системные требования:**

Минимальные требования для запуска системы "Вставить название":

Процессор 1000 MHz или выше

Оперативная память 1024 Мб или выше (в зависимости от размера базы данных заказчика)

Видеоадаптер и монитор VGA (1366 x 768)или выше

Свободное место на HDD не требуется

Оптические накопители не требуется

Операционная система мультиплатформенная

Браузер Chromium совместимый

С любого устройства, которое имеет доступ к серверу по сети и соответствует минимальным требованиям обращаемся к нему через браузер по адресу http://IP\_Адрес\_сервера

Электропитание ПК должно осуществляться от однофазной электрической сети переменного тока с заземлением и номинальным напряжением 220 В и частотой 50 Гц. Рекомендовано использование источника бесперебойного питания.

**Загрузка и запуск программы**

**Информация, необходимая для эксплуатации программного обеспечения «RFID Billing (Рефайди биллинг)»:**

**Информация, необходимая для установки программного обеспечения**

Минимальные требования для запуска системы "Вставить название":

Процессор 1000 MHz или выше

Оперативная память 1024 Мб или выше (в зависимости от размера базы данных заказчика)

Видеоадаптер и монитор VGA (640 x 480) Super VGA (800 x 600) или выше

Свободное место на HDD 16 Гб или больше

Оптические накопители не требуется

Операционная система x86 совместимый дистрибутив Linux

пакеты, требуемые для заботы системы "Вставить название"

apache2 - WEB сервер для отображения интерфейса системы

python3 - необходим для построения отчетов

чтобы подключить python в качестве cgi на web сервере, необходимо добавить дополнительную конфигурацию в настройках apache2

python-cgi-bin.conf:

<IfModule mod\_alias.c>

 <IfModule mod\_cgi.c>

 Define ENABLE\_USR\_LIB\_CGI\_BIN

 </IfModule>

 <IfModule mod\_cgid.c>

 Define ENABLE\_USR\_LIB\_CGI\_BIN

 </IfModule>

 <IfDefine ENABLE\_USR\_LIB\_CGI\_BIN>

 ScriptAlias /rep /var/www/py/rep.py

 <Directory "/usr/lib/cgi-bin">

 AllowOverride None

 Options +ExecCGI -MultiViews +SymLinksIfOwnerMatch

 Require all granted

 </Directory>

 ScriptAlias /cgi-bin/ /usr/lib/cgi-bin/

 <Directory "/usr/lib/cgi-bin">

 AllowOverride None

 Options +ExecCGI -MultiViews +SymLinksIfOwnerMatch

 Require all granted

 </Directory>

 ScriptAlias /diag /var/www/py/diag.py

 <Directory "/usr/lib/cgi-bin">

 AllowOverride None

 Options +ExecCGI -MultiViews +SymLinksIfOwnerMatch

 Require all granted

 </Directory>

 ScriptAlias /cgi-bin/ /usr/lib/cgi-bin/

 <Directory "/usr/lib/cgi-bin">

 AllowOverride None

 Options +ExecCGI -MultiViews +SymLinksIfOwnerMatch

 Require all granted

 </Directory>

 </IfDefine>

</IfModule>

создаем папку /var/www/py

создаем пустые файлы

/var/www/py/diag.py

/var/www/py/tst.py

/var/www/py/rep.py

php7 - основной пакет для работы системы

настройка php7

/etc/php/7.\*/apache2-mod\_php/php.ini

max\_execution\_time = 600

max\_input\_time = 600

memory\_limit = 4096M

upload\_max\_filesize = 256M

post\_max\_size = 64M

/etc/php/7.\*/cli/php.ini

max\_execution\_time = 0

max\_input\_time = 0

memory\_limit = -1

screen - запуск процессов в фоне

php7-mysql - клиент для MySQL/MariaDB сервера, необходим для связи с источниками, которые размещены на базах данных MySQL

php7-pgsql - клиент для PostgreSQL сервера, необходим для связи с источниками, которые размещены на базах данных PostgreSQL

php7-gd - пакет для генерации изображений

php7-xml - пакет для работы с xml структурами файлов

php7-zip - пакет для работы с архивами

php7-ssl - пакет для работы с внешними источниками по HTTPS протоколу

Список каталогов, к которым необходим доступ на запись у пользователя, под которым будет запускаться веб сервер

/var/www/handler

/var/www/upload

/var/www/srv

/var/www/srv/run

/var/www/bck

/var/www/calc

/var/www/reps

/var/www/upd

/var/www/usrposts

/var/www/libs

Автозапуск

echo '#!/bin/sh' > /etc/rc.d/rc.local

echo '' >> /etc/rc.d/rc.local

echo '#автозапуск сервиса' >> /etc/rc.d/rc.local

echo 'screen -S mainsrv -m -d php /var/www/srv/main.php' >> /etc/rc.d/rc.local

chmod +x /etc/rc.d/rc.local

Содержимое "Вставить название".zip необходимо распаковать в каталог /var/www с заменой

Настройка основных баз данных:

В командной строке сервера выполняем команду

sudo postgres psql

После того, как консоль psql будет активна, вводим:

CREATE USER имя\_пользователя WITH ENCRYPTED PASSWORD 'пароль\_пользователя';

CREATE DATABASE имя\_динамической\_базы\_данных;

CREATE DATABASE имя\_статической\_базы\_данных;

GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE имя\_динамической\_базы\_данных TO имя\_пользователя;

GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE имя\_статической\_базы\_данных TO имя\_пользователя;

\q

Когда базы данных созданы, необходимо заполнить их структуру:

sudo postgres psql < /var/www/sql/dinamic\_pgdb.sql

sudo postgres psql < /var/www/sql/static\_pgdb.sql

Теперь необходимо добавить первого пользователя системы:

sudo postgres psql

INSERT INTO "имя\_динамической\_базы\_данных.usrs" ("login","sign") VALUES ('su','b09f0456656a9414a4c8461f291baf53');

Чтобы система могла подключаться к созданной базе данных, необходимо отредактировать файл /var/www/html/sql.php

строка 3:

$link=pg\_connect("host=127.0.0.1 dbname=имя\_динамической\_базы\_данных user=имя\_пользователя password=пароль\_пользователя");

строка 10:

$link=pg\_connect("host=127.0.0.1 dbname=имя\_статической\_базы\_данных user=имя\_пользователя password=пароль\_пользователя");

Перезапускаем сервер.

Настройка серверной части завершена.

**Поддержание жизненного цикла программного обеспечения**

Поддержание жизненного цикла программного обеспечения (ПО) обеспечивается за счет его обновления по мере внедрения нового функционала в процессе эксплуатации.

**Устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации программного обеспечения**

Неисправности, выявленные в ходе эксплуатации продукта, могут быть исправлены следующим образом: единичная работа специалиста службы технической поддержки по запросу пользователя.

**Техническая поддержка программного обеспечения**

Для выполнения своих обстоятельств Исполнитель выделяет следующих специалистов, все вместе именуемые в дальнейшем «Техническая поддержка Entercam».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  | Ф.И.О  | Телефон  | Электронная почта  |
| 1  | Лукьянов А.С  | 89632993294 | support@rfidbaltia.ru |
| 2  | Коробкина Н.В.  | 89005641920 | support@rfidbaltia.ru |

Время обращения специалистов Заказчика в техническую поддержку для получения услуг с 09:00 по 18:00 (по Московскому времени), за исключением выходных и праздничных дней.

Заказчик получает информацию о времени работы устранения ошибки в день обращения.