

**ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА  
«УЧЕТ НАЧИСЛЕНИЙ И ПЛАТЕЖЕЙ»  
(ИС УИП)**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Руководство по техническому обслуживанию**

**Листов - 18**

**МОСКВА, 2016**

Наименование ИС:	Информационная система «Учет начислений и платежей»	
Наименование документа	Руководство по техническому обслуживанию	Стр. 2

## **Аннотация**

Настоящий документ содержит сведения, необходимые для эксплуатации информационной системы учета начислений и платежей (далее ИС УНП), в рамках применения средств программного обеспечения для реализации функций системного администрирования и технического обслуживания.

Документ подготовлен в соответствии с РД 50-34.698-90 - в части структуры и содержания документов, и в соответствии с ГОСТ 34.201-89 - в части наименования и обозначения документов.

Наименование ИС:	Информационная система «Учет начислений и платежей»	
Наименование документа	Руководство по техническому обслуживанию	Стр. 3

## Содержание

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>2</b>
<b>1 ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>4</b>
<b>2 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ</b> .....	<b>6</b>
2.1 Порядок ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ .....	6
2.2 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ .....	6
2.3 СПИСОК ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ.....	7
<b>3 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ</b> .....	<b>9</b>
<b>4 ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ</b> .....	<b>11</b>
4.1 ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ .....	11
4.1.1 Обновление приложения на сервере .....	11
4.1.2 Обновление базы данных ИС УНП на сервере баз данных .....	11
4.1.3 Обновление Шины .....	12
4.2 ВЫПОЛНЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО КОПИРОВАНИЯ.....	12
4.2.1 Порядок резервного копирования .....	12
4.2.2 Резервное копирование профиля Шины .....	12
4.2.3 Резервное копирование приложений .....	13
4.2.4 Резервное копирование БД.....	13
4.3 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ СИСТЕМЫ .....	13
4.3.1 Мониторинг работы сервера и Шины.....	13
4.3.2 Проверка работоспособности при помощи log файлов системы .....	15
4.3.3 Проверка работоспособности АРМ Администратора.....	15
4.3.4 Проверка работоспособности Системы с помощью контрольных примеров.....	16
4.4 ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СИСТЕМЫ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ .....	16
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ</b> .....	<b>18</b>

Наименование ИС:	Информационная система «Учет начислений и платежей»	
Наименование документа	Руководство по техническому обслуживанию	Стр. 4

## 1 ВВЕДЕНИЕ

Данный документ представляет собой руководство по техническому обслуживанию Информационной системы учета начислений и платежей (далее также Система).

Документ предназначен специалисту по техническому обслуживанию, администратору баз данных и администратору Системы на этапе сопровождения.

При осуществлении регламентных работ также следует руководствоваться следующими документами:

- Руководство администратора (Технологическая инструкция) – далее также «Руководство»;
- Документация по PostgreSQL (<http://www.postgresql.org/docs/9.2/static/index.html>).

ИС УНП предназначена для автоматизации оказания услуг по учету начислений и государственных услуг, пошлин, денежных платежей (штрафов), сборов и иных платных услуг в бюджет г. Москвы.

ИС УНП позволяет:

- получать информацию о начислениях от государственных (муниципальных) органов, бюджетных и иных организаций в личном кабинете плательщика на региональном портале государственных услуг либо через кредитные организации, ставшие участниками ИС УНП;
- оперативно оплачивать штрафы, сборы, пошлины, платежи за оказание государственных, муниципальных и иных услуг в электронном виде любым удобным для них способом, используя банковские платежные инструменты, или функциональные возможности портала государственных (муниципальных) услуг г. Москвы, что позволяет значительно экономить время при осуществлении платежа;
- минимизировать возможность возникновения ошибок, поскольку полностью исключаются бумажный документооборот и ручное заполнение документов;

Наименование ИС:	Информационная система «Учет начислений и платежей»	
Наименование документа	Руководство по техническому обслуживанию	Стр. 5

- в режиме реального времени при оплате контролировать погашение имеющихся у них начислений, в том числе задолженностей, благодаря автоматическому сопоставлению начисленных и фактически оплаченных платежей.

Наименование ИС:	Информационная система «Учет начислений и платежей»	
Наименование документа	Руководство по техническому обслуживанию	Стр. 6

## 2 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

### 2.1 ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

В рамках сопровождения системы ИС УНП реализуется выполнение следующих функций:

- обновление программного обеспечения;
- выполнение резервного копирования;
- осуществление проверки штатными средствами работоспособности системы;
- восстановление работоспособности системы при аварийных ситуациях.

Требования к уровню подготовки специалиста по техническому обслуживанию УНП приведены в разделе 2.1 Руководства и в п.2.2 настоящего документа.

### 2.2 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

Выполнение функций указанных в разделе 2.1, предполагает, соответствие профессионального уровня специалиста по техническому обслуживанию и администрированию ИС УНП следующим требованиям:

- высокий уровень квалификации и практического опыта выполнения работ по сопровождению баз данных;
- умение установки, модернизации, настройки параметров программного обеспечения (СУБД);
- наличие опыта разработки, управления и реализации эффективной политики доступа к информации, хранящейся в прикладных базах данных;
- высокий уровень квалификации и практического опыта выполнения работ по модернизации, настройке и мониторингу работоспособности комплекса технических средств (серверов, рабочих станций);

Наименование ИС:	Информационная система «Учет начислений и платежей»	
Наименование документа	Руководство по техническому обслуживанию	Стр. 7

- профессиональные знаниями в области конфигурирования и настройка программно-технических средств Системы;
- навыки по диагностике типовых неисправностей, замене базовых узлов периферийных устройств, имеющих ограниченный ресурс, настройке локальной компьютерной сети и Интернета, контроля доступа к сетевым ресурсам.

### 2.3 СПИСОК ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

АРМ	-	Автоматизированное рабочее место
БД	-	База данных
ГИС ГМП	-	Государственная информационная Система государственных и муниципальных фактов оплаты
ИС	-	Информационная система
ИС ПУ	-	Информационная система поставщика услуг
ПО	-	Программное обеспечение
СМЭВ	-	Система межведомственного электронного взаимодействия
СУБД	-	Система управления базами данных
УРН	-	Уникальный регистрационный номер ИС участника
ЭП	-	Электронная подпись
ЭП-ОВ	-	Электронная подпись органа власти
КО	-	Кредитные организации (кредитные учреждения)
НСИ	-	Нормативно-справочная информация
Система	-	Информационная система «Учет начислений и платежей» (ИС УНП)
ФЗ	-	Федеральный закон
WSDL	-	Web Service Definition Language

Наименование ИС:	Информационная система «Учет начислений и платежей»	
Наименование документа	Руководство по техническому обслуживанию	Стр. 8

- PostgreSQL - Свободная объектно-реляционная СУБД.  
Существует в реализациях для UNIX-подобных платформ, включая AIX, различные BSD-системы, HP-UX, IRIX, Linux, Mac OS X, Solaris/OpenSolaris, Tru64, QNX, также для Microsoft Windows.
- SOAP - Simple Object Access Protocol
- HTTP - HyperText Transfer Protocol



Наименование ИС:	Информационная система «Учет начислений и платежей»	
Наименование документа	Руководство по техническому обслуживанию	Стр. 9

### 3 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ

Требования к показателям назначения ИС УНП: потребителями информации Системы могут быть до 1000 внешних информационных систем городских учреждений.

Предполагаемый уровень нагрузки на систему оценивается как:

- количество импортируемых документов в месяц: до 15 млн. шт.;
- средняя интенсивность запросов на импорт документов при равномерном распределении во времени за 24 часа рабочего дня: от 9 до 18 шт. в секунду;
- пиковая интенсивность информационных запросов на импорт документов: до 420 шт. в секунду в течение 1-го часа.

Согласно имеющейся статистике, средний размер информационного объекта (документа) для каждого из основных типов информации составляет до 10 Кбайт. Средний размер ответного сообщения Системы – 30 Кбайт.

С учетом данных оценок, сетевой трафик в периоды пиковой нагрузки составит до 17 Мбайт в секунду.

Для обеспечения целевых показателей, минимальный набор комплекса технических средств, обеспечивающих работу системы ИС УНП, должен состоять из следующих основных элементов:

- Веб-сервер;
- Сервер приложений;
- Сервер СУБД;
- Криптосервер.

Для работы администраторов используются АРМ администраторов УНП.

В таблице ниже приведены требования к общесистемному программному обеспечению указанных компонентов:

Наименование ИС:	Информационная система «Учет начислений и платежей»	
Наименование документа	Руководство по техническому обслуживанию	Стр. 10

Таблица 1. «Требования к программному обеспечению»

№	Назначение оборудования	Требования к программному обеспечению
1.	<b>Веб-сервер</b>	Microsoft Windows Server 2008 R2 Standard/Enterprise x64 Edition (SP1), Apache HTTPD 2.4.
2.	<b>Сервер приложений УНП</b>	Microsoft Windows Server 2008 R2 Standard/Enterprise x64 Edition (SP1), JAVA SE 6, Apache Service Mix 4.5.2, GlassFish Server Open Source Edition 3.1.2.2, soapUI (4.5.2)
3.	<b>Сервер СУБД</b>	Microsoft Windows Server 2008 R2 Standard/Enterprise x64 Edition (SP1), СУБД PostgreSQL 9.2.4. pgAdmin III 1.16.1
4.	<b>Криптосервер</b>	Microsoft Windows Server 2008 R2 Standard/Enterprise x64 Edition (SP1), Apache httpd 2.4.6, КриптоПро CSP 3.6 R2 (3.6.6497), «BSec-CryptoService» 1.5.6.

Наименование ИС:	Информационная система «Учет начислений и платежей»	
Наименование документа	Руководство по техническому обслуживанию	Стр. 11

## **4 ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ**

### **4.1 ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

#### **4.1.1 ОБНОВЛЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ НА СЕРВЕРЕ**

Обновление приложения осуществляется на сервере приложений. Обновление приложения осуществляется через административную консоль сервера приложений. Запуск административной консоли описан в разделе 4.1.6.1 документа «Руководство администратора ИС УНП».

Установка программ и настройка операционной системы и общесистемных компонентов осуществляются стандартным образом. При настройке программного обеспечения, серверам необходимо присваивать имена, IP – адреса в соответствии с приложением настоящего документа. Установка описана в разделах 4.1.1 - 4.1.4 Руководства.

#### **4.1.2 ОБНОВЛЕНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ИС УНП НА СЕРВЕРЕ БАЗ ДАННЫХ**

Обновления базы данных ИС УНП на сервере осуществляется на сервере баз данных.

Для обновления БД УНП необходимо выполнить следующие действия:

1. Остановить сервера приложений Apache Tomcat 7. Порядок остановки сервера приложений представлен в Руководстве - пункт 4.1.4.1.
2. Выполнить скрип update.sql, содержащий обновления БД.
3. Запустить сервера приложений. Порядок запуска сервера приложений описан в Руководстве в пункте 4.1.2.

Наименование ИС:	Информационная система «Учет начислений и платежей»	
Наименование документа	Руководство по техническому обслуживанию	Стр. 12

### 4.1.3 ОБНОВЛЕНИЕ ШИНЫ

Обновление приложения на шине осуществляется через административную консоль шины сервера приложений. Запуск административной консоли шины описан в п. 4.1.6.1 Руководства».

Для обновления приложения необходимо выполнить следующие действия:

1. Удалить приложение на Шине. Порядок удаления приложения на Шине описан в Руководстве, пункты - 4.1.6.5. и 4.1.6.6.
2. Установить новую версию приложения на Шине. Порядок установки новой версии приложения описан в описан в Руководстве, пункты – 4.1.6.3 и 4.1.6.4.
3. Если ресурсы устанавливаются повторно, необходимо старые ресурсы удалить. Порядок удаления описан в пунктах 4.1.6.5 и 4.1.6.6 Руководства.

## 4.2 ВЫПОЛНЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО КОПИРОВАНИЯ

### 4.2.1 ПОРЯДОК РЕЗЕРВНОГО КОПИРОВАНИЯ

Резервное копирование включает в себя следующие работы:

- резервное копирование профиля Шины при внесении изменений в настройки Шины или установки/ удалении приложений;
- резервное копирование приложений;
- резервное копирование БД.

### 4.2.2 РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ ПРОФИЛЯ ШИНЫ

Порядок создания резервной копии профиля Шины описан в Руководстве - пункт 7.3.

Наименование ИС:	Информационная система «Учет начислений и платежей»	
Наименование документа	Руководство по техническому обслуживанию	Стр. 13

### 4.2.3 РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ

Создание резервной копии, необходимо осуществлять методом копирования файлов и подкаталогов из каталога \user\_projects\domains\имя\_домена на любое надежное накопительное устройство.

После каждой установки приложений на сервере копии файлов установленных приложений должны быть сохранены.

### 4.2.4 РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ БД

Процедура резервного копирования применяется ко всей базе данных целиком, так как сохранять необходимо не только пользовательские данные, но и журнальные и управляющие файлы, а также системных пользователей и объекты принадлежащие им.

Необходимо делать полный бэкап базы данных раз в неделю и инкрементальный бэкап ежедневно (сохраняются только изменения относительно последнего полного бэкапа). Бэкап создается не на уровне пользовательских таблиц, а на уровне файлов базы данных.

Настройка резервного копирования осуществляется штатными средствами PostgreSQL. Создание резервной копии, описано в Руководстве в пункте 7.4.

## 4.3 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ СИСТЕМЫ

### 4.3.1 МОНИТОРИНГ РАБОТЫ СЕРВЕРА И ШИНЫ

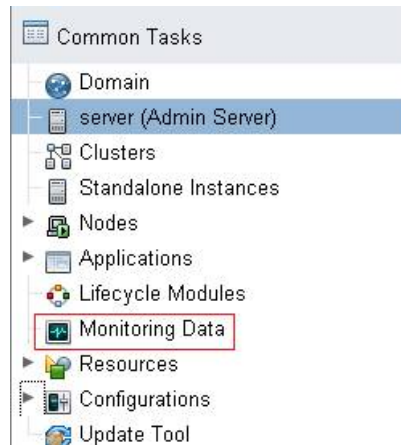
Проверка работы сервера, осуществляется из административной консоли сервера. Запуск административной консоли описан в Руководстве – пункт 4.1.6.1.1.

Для просмотра статуса сервера необходимо выбрать раздел «*Monitoring Data*» выбрать сервер и перейти на закладку «*General*». Вид экранной формы приведен на рисунках 1- 2.

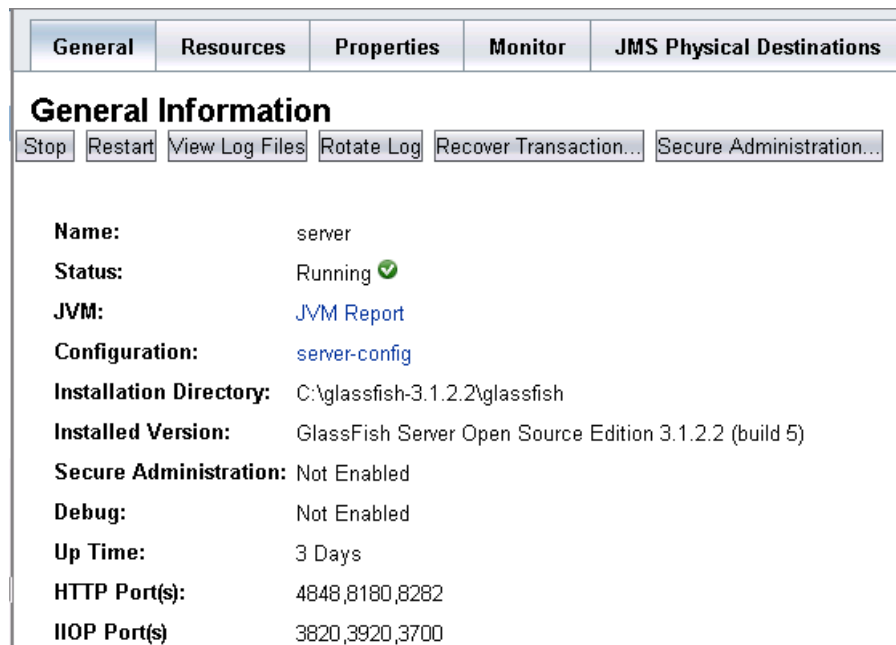
Наименование ИС:	Информационная система «Учет начислений и платежей»	
Наименование документа	Руководство по техническому обслуживанию	Стр. 14

После запуска сервер должен находиться в статусе «*Running*». Для получения более детальной информации о работе сервера необходимо перейти на вкладку «*View Log Files*».

Для просмотра работы приложений необходимо перейти на вкладку «*Monitor*» в раздел «*Applications*» и выбрать необходимый компонент.



**Рисунок 1. Окно перехода в раздел «Monitoring Data»**



**Рисунок 2. Окно свойств сервера**

Наименование ИС:	Информационная система «Учет начислений и платежей»	
Наименование документа	Руководство по техническому обслуживанию	Стр. 15

#### 4.3.2 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПРИ ПОМОЩИ LOG ФАЙЛОВ СИСТЕМЫ

Логирование работы Системы осуществляется штатными средствами сервера *GlassFish* и Шины *ServiceMix*. Информация о полученных запросах и ответных сообщениях сохраняется в лог файл. Все события фиксируются в лог файлах сервера и шины. Осуществить просмотр лог файлов можно стандартными средствами Windows.

Для просмотра лог файлов *GlassFish* необходимо перейти в каталог ...\`domains\domain1\logs\server.log`, каталога установки *GlassFish*. Для просмотра лог файлов *ServiceMix* необходимо перейти в каталог ...\`data\log\servicemix.log`.

#### 4.3.3 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ АРМ АДМИНИСТРАТОРА

Для проверки работоспособности АРМ Администратора, необходимо выполнить его запуск.

Запуск осуществляется из интернет-браузера, для запуска необходимо ввести следующий адрес:

*http:// IP-адрес:ПОРТ /spg-admin/*

АРМ Администратора включает пользовательский интерфейс модуля «Учет начислений и платежей».

Для входа в систему необходимо ввести значения в поля «Логин» и «Пароль». Значения данных параметров должны соответствовать логину и паролю уже зарегистрированного в системе пользователя АРМ администратора ИС УНП. Далее следует нажать кнопку «Вход». Если подключение произведено успешно, то на экране появится экранная форма пользовательского интерфейса АРМ.

Наименование ИС:	Информационная система «Учет начислений и платежей»	
Наименование документа	Руководство по техническому обслуживанию	Стр. 16

#### **4.3.4 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ СИСТЕМЫ С ПОМОЩЬЮ КОНТРОЛЬНЫХ ПРИМЕРОВ**

Для проверки работоспособности Системы необходимо в ручном или автоматическом режиме с определенной периодичностью выполнять скрипы с контрольными примерами, определяющими работоспособность web-сервиса Системы. Скрипт должен содержать запросы на импорт сущностей (начислений) в Систему от зарегистрированного участника в двух вариантах: с загрузкой в УНП с загрузкой в УНП и гарантированной доставкой в ГИС ГМП.

#### **4.4 ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СИСТЕМЫ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

Нарушение условий выполнения технологического процесса проявляется в виде невозможности выполнения и/или завершения технологической операции. Причиной нарушения условий выполнения технологического процесса, как правило, являются сбои в аппаратном и программном обеспечении.

Если авария вызвана сбоем работы оборудования, нужно определить причину сбоя, устранить сбойный элемент оборудования и протестировать систему.

В случае если произошел критический сбой, например выход из строя системного жесткого диска, необходима процедура восстановления из резервной копии.

Если авария вызвана сбоем работы программного обеспечения, нужно определить в каком именно программном модуле возникла ошибка и исправить ее. Для определения источника ошибок необходимо использовать журналы событий (log-файлы).

В случае отказа работы сервера «Сервер приложений», необходимо осуществить восстановление работы сервера. При необходимости провести восстановление копии профиля из резервной копии.



Наименование ИС:	Информационная система «Учет начислений и платежей»	
Наименование документа	Руководство по техническому обслуживанию	Стр. 17

В случае отказа работы сервера «База данных», необходимо осуществить восстановление работы сервера, при необходимости провести восстановление БД из резервной копии. Сведения о резервировании и восстановлении данных в БД PostgreSQL, приведены в специализированной литературе.

Наименование ИС:	Информационная система «Учет начислений и платежей»	
Наименование документа	Руководство по техническому обслуживанию	Стр. 18

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

<b>№ версии док-та</b>	<b>Дата изменения</b>	<b>Автор изменений</b>	<b>Изменения</b>