

**Информационная система по планированию и мониторингу работы
автомобильного транспорта и городского наземного электрического
транспорта, осуществляющего регулярную перевозку пассажиров и
багажа**

Руководство администратора

<i>Инв. № подл.</i>		<i>Подпись и дата</i>		<i>Взам. инв. №</i>		<i>Инв. № дубл.</i>		<i>Подпись и дата</i>	
---------------------	--	-----------------------	--	---------------------	--	---------------------	--	-----------------------	--

Аннотация

В документе приводится описание операций по установке и настройке программного обеспечения информационной системы по планированию и мониторингу работы автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта, осуществляющего регулярную перевозку пассажиров и багажа (далее – ИС «Управление транспортом», система).

В документе приводится описание операций, выполняемых администратором в системе.

Подп. и дата												
Инв. № дубл.												
Взам. инв. №												
Подпись и дата												
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ИС «Управление транспортом» Руководство администратора			Лит.	Лист	Листов		
Разраб.												
Пров.										2	31	
Н.контр.								ООО «АйТи. Ведомственные системы»				
Утв.												
Инв. № подл.												

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	

1 Введение

1.1 Назначение и функции программы

ИС «Управление транспортом» предназначена для повышения уровня информирования населения о работе автомобильного и городского наземного электрического транспорта, осуществляющего регулярную перевозку пассажиров и багажа, и снижения временных издержек, повышения эффективности и качества решения задач по организации регулярных перевозок пассажиров и багажа посредством автоматизации деятельности государственных органов и органов местного самоуправления в сфере планирования и мониторинга работы автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта, осуществляющего регулярную перевозку пассажиров и багажа.

ИС «Управление транспортом» состоит из следующих подсистем:

- подсистема ведения реестров;
- подсистема интеграции с внешними системами;
- модуль обработки телематических данных;
- картографический модуль;
- подсистема генерации отчетных форм;
- подсистема журналирования;
- подсистема редактирования маршрутов;
- подсистема ведения справочников;
- подсистема настройки метаданных, обеспечивающая настройку модели данных в соответствии с моделью предметной области
- подсистема администрирования.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
										5

1.2 Необходимые ресурсы

1.2.1 Аппаратное обеспечение

Минимальные требования к аппаратному обеспечению серверного оборудования:

- 1) Процессор: x86, тактовая частота 2 ГГц.
- 2) Оперативная память: 8 ГБ.
- 3) Свободный объем жесткого диска: 500 ГБ.

Минимальные требования к аппаратному обеспечению рабочих мест пользователя:

- 1) Процессор: x86, тактовая частота 1,5 ГГц.
- 2) Оперативная память: 1 ГБ.
- 3) Свободный объем жесткого диска: 2 ГБ.

1.2.2 Программное обеспечение

Минимальные требования к программному обеспечению серверного оборудования:

- 1) СУБД: PostgreSQL.
- 2) Операционная система: Windows Server 2008, Linux.
- 3) Программная платформа Java: Java Platform, Enterprise Edition, v 7.

Минимальные требования к программному обеспечению рабочих мест пользователей:

- 1) Интернет-браузер: Google Chrome версии 36 и выше, Mozilla Firefox версии 12.0 и выше, Microsoft Internet Explorer версии 10 и выше.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата					Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2 Установка и настройка программного обеспечения

2.1 Установка Java SE Development Kit 7

Для установки JavaSEDevelopmentKit 7 необходимо выполнить следующие шаги:

1) Загрузить JavaSEDevelopmentKit 7 из архива Oracle (на момент написания руководства загрузка доступна по адресу <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/java-archive-downloads-javase7-521261.html>).

2) Запустить исполняемый файл и следовать инструкциям мастера установки.

3) Создать переменную окружения JAVA_HOME со значением, равным пути к установленной JDK (например, «C:\Program Files\Java\jdk1.7.0_21»).

4) Добавить %JAVA_HOME%\bin в переменную окружения Path.

2.2 Установка Apache Maven

Apache Maven – это фреймворк для автоматизации сборки проектов (с открытым исходным кодом). Для установки Apache Maven выполнить следующие шаги:

1) Загрузить исполняемый файл apache-maven-3.0.3-bin.zip с официального сайта Maven (на момент написания руководства загрузка доступна по адресу <http://maven.apache.org/release-notes-all.html>) и извлечь содержимое архива в папку C:\maven.

2) Открыть переменные среды системы, для этого нажать комбинацию клавиш «Win» + «Pause»/ «Break», откроется диалог со свойствами системы. Перейти по ссылке «Дополнительные параметры системы», перейти на вкладку «Дополнительно», нажать на кнопку «Переменные среды» – откроется диалог «Переменные среды».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата					Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

3) В диалоге «Переменные среды» нажать на кнопку «Создать» в области «Переменные среды пользователя для user», откроется диалог «Новая пользовательская переменная».

Добавить переменную «M2_HOME»:

- ввести в поле ввода «Имя переменной» значение «M2_HOME»;
- ввести в поле ввода «Значение переменной» значение «C:\maven».

4) В диалоге «Переменные среды» в области «Системные переменные» найти переменную «Path», нажать на кнопку «Изменить», откроется диалог «Изменение системной переменной». В поле ввода «Значение переменной» добавить значение «;C:\maven\bin\» и нажать на кнопку «ОК».

5) Проверить корректность установки Apache Maven, для этого открыть командную строку и выполнить команду `mvn -version`. Для открытия командной строки нажать комбинацию клавиш «Win» + «R», откроется диалог «Выполнить». В поле ввода «Открыть» ввести значение «cmd» и нажать на кнопку «ОК», откроется командная строка.

После выполнения команды отобразится информация об установленной версии Apache Maven. Если в командной строке информация о версии Maven не отобразилась, то следует перезагрузить систему.

2.3 Установка СУБД PostgreSQL

Для установки СУБД PostgreSQL выполнить следующие шаги:

1) Загрузить установочный пакет PostgreSQL (postgresql-9.1.3-2-windows-x64.exe) с официального сайта (на момент написания руководства загрузка доступна по адресу <http://www.postgresql.org/ftp/binary/>), извлечь файлы из архива.

2) Для начала установки запустить исполняемый файл postgresql-x.x.msi.

Примечание – Производящий установку пользователь ОС должен обладать правами локального администратора, имя пользователя не должно

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					8

содержать русских букв, иначе при установке будет возникать ошибка: «Thedatabaseclusterinitializationfailed».

3) На первом этапе мастера установки выбрать язык и нажать на кнопку «Start».

4) На втором этапе будет предложено закрыть запущенные приложения. Следует закрыть приложения и нажать на кнопку «Далее».

5) На последующих двух этапах оставить настройки по умолчанию и нажать на кнопку «Далее».

6) На следующем этапе сконфигурировать сервис PostgreSQL, для этого следует установить опцию «Установить как сервис». Оставить по умолчанию значение полей ввода «Имя сервиса» и «Домен». Ввести в поля ввода «Учетная запись», «Пароль» и «Подтверждение» значение «postgres». Нажать на кнопку «Далее».

7) В появившемся сообщении «Пользователь ‘Worker\Postgres’ не найден. Хотите ли Вы, чтобы система создала его для Вас?» необходимо нажать на кнопку «Yes».

8) На следующем этапе установки необходимо указать параметры создаваемой БД: установить опцию «Поддерживать соединения с любых IP», для кодировки сервера выбрать значение «UTF8», для кодировки клиента – «WIN1251», в поле «Имя суперюзера» (имя пользователя, который имеет право на выполнение всех без исключения операций) оставить «postgres», указав для него пароль, отличный от пароля учетной записи. Нажать на кнопку «Далее». Затем в открывшемся диалоге с предупреждением об удаленных соединениях нажать на кнопку «ОК».

9) На следующем этапе мастера установки выбрать процедурные языки. Из списка процедурных языков оставить только «PL/pgsql» и нажать на кнопку «Далее».

10) На следующем этапе оставить настройки по умолчанию и нажать на кнопку «Далее», после чего появится информация, что PostgreSQL готов к

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					9

установке. Для начала процесса копирования файлов нажать на кнопку «Далее».

11) По окончании установки появится диалог завершения установки, в котором необходимо снять опцию «По выходу запустить stack builder» и нажать на кнопку «Завершить».

12) После завершения установки добавить в переменные среды «path» путь к папке, в которой установлен PostgreSQL. Для этого выполнить шаги:

1) Открыть переменные среды системы, для этого нажать комбинацию клавиш «Win» + «Pause»/«Break», откроется диалог со свойствами системы. Перейти по ссылке «Дополнительные параметры системы», перейти на вкладку «Дополнительно», нажать на кнопку «Переменные среды» – откроется диалог «Переменные среды».

2) В диалоге «Переменные среды» в области «Системные переменные» найти переменную «Path», нажать на кнопку «Изменить», откроется диалог «Изменение системной переменной». В поле ввода «Значение переменной» добавить значение «;C:\Program Files\PostgreSQL\9.1\bin\» и нажать на кнопку «ОК».

13) Подключиться к СУБД через pgAdmin и сменить пароль «postgres» на пароль, установленный поставщиком.

14) Заменить в папке C:\Program Files\PostgreSQL\9.1\data\конфигурационные файлы pg_hba.conf и postgresql.conf на одноименные файлы из инсталляционных материалов PostgreSQL.

15) Перезагрузить систему.

2.4 Установка рабочего экземпляра системы

Для установки рабочего экземпляра системы выполнить следующие шаги:

1) Извлечь в отдельную папку файл dump_p321.zip из инсталляционных материалов PostgreSQL.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					10

2) Запустить файл restore_dump.cmd.

3) Выполнить подключение под учетной записью пользователя postgres (пароль «postgres»).

4) При необходимости повторить шаг 3.

При появлении сообщения о ненайденном исполняемом файле необходимо прописать в переменных среды PATH путь к папке bin установленной СУБД PostgreSQL.

5) Убедиться, что создалась база данных p321. С помощью pgAdmin проверить создание таблиц: в браузере объектов должно отображаться Базы данных/p321/Схемы/public/Таблицы(<количество>).

2.5 Установка и настройка Pentaho Data Integration

Для установки и настройки Pentaho Data Integration выполнить следующие шаги:

1) Создать переменную окружения JAVA_HOME, для этого выполнить следующие шаги:

1) Открыть переменные среды системы, для этого нажать комбинацию клавиш «Win» + «Pause»/ «Break», откроется диалог со свойствами системы, перейти по ссылке «Дополнительные параметры системы», перейти на вкладку «Дополнительно», нажать на кнопку «Переменные среды» – откроется диалог «Переменные среды».

2) В диалоге «Переменные среды» нажать на кнопку «Создать» в области «Переменные среды пользователя для user», откроется диалог «Новая пользовательская переменная».

Добавить переменную «M2_HOME»:

- ввести в поле ввода «Имя переменной» значение «M2_HOME»;

- ввести в поле ввода «Значение переменной» значение «C:\Program Files\Java\jdk1.7.0_79» (путь может отличаться).

3) Нажать на кнопку «ОК» в диалоге «Новая пользовательская переменная».

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					11

- 4) Нажать на кнопку «ОК» в диалоге «Переменные среды».
- 5) Нажать на кнопку «ОК» в диалоге «Свойства системы».
- 6) Выполнить перезагрузку компьютера.

2) Загрузить установочный пакет PentahoData, извлечь файлы из архива.

3) Настроить соединение с необходимыми базами данных, для этого выполнить следующие шаги:

1) Открыть для редактирования файл «D:\pentaho\data-integration\simple-jndi\jdbc.properties».

2) Добавить в конец файла следующие строки:

```
postgres_pentaho/type=javax.sql.DataSource
postgres_pentaho/driver=org.postgresql.Driver
postgres_pentaho/user=postgres
postgres_pentaho/password=postgres
postgres_pentaho/url=jdbc:postgresql://localhost:5432/p321_reports
```

```
postgres_321_qa_pz/type=javax.sql.DataSource
postgres_321_qa_pz/driver=org.postgresql.Driver
postgres_321_qa_pz/user=postgres
postgres_321_qa_pz/password=postgres
postgres_321_qa_pz/url=jdbc:postgresql://localhost:5432/p321_pz
```

```
postgres_321_qa/type=javax.sql.DataSource
postgres_321_qa/driver=org.postgresql.Driver
postgres_321_qa/user=postgres
postgres_321_qa/password=postgres
postgres_321_qa/url=jdbc:postgresql://localhost:5432/p321
```

Примечание – Как видно из приведенного выше блока текста, каждый набор из пяти строк объединён общим префиксом («postgres_pentaho/...», «postgres_321_qa_pz/...», «postgres_321_qa/...»). Каждый набор описывает одно соединение:

- «postgres_pentaho/...» – база-цель (СУБД PostgreSQL);
- «postgres_321_qa/...» – база-источник (СУБД PostgreSQL, проект «321», схема БД «qa»).

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					12

3) Актуализировать параметры «user», «password» и «url». Названия коннектов («postgres_pentaho», «postgres_321_qa» и др.) оставить без изменений.

4) Сохранить файл.

4) Настроить процедуру копирования данных по расписанию, для этого выполнить шаги:

1) Загрузить файлы из папки прилагаемого дистрибутива ../etl/.

Примечание – Следует загружать файлы из папки, соответствующей необходимой версии системы.

2) Каждый проект каждой версии располагается в отдельной папке. Поэтому скачивать файлы нужно из папки необходимого проекта необходимой версии.

3) Поместить загруженные файлы в произвольную папку, например, «C:\Pentaho\etl».


4) Актуализировать пути в файле «D:\pentaho\etl_run.bat».

5) Проверить работу bat-файла, запустив его на исполнение. В результате в папке «D:\pentaho\etl» должен появиться файл «_log.txt», в котором не должно быть записей об ошибках.

6) Запустить планировщик заданий Windows, для этого выполнить шаги:

1) Нажать на кнопку «Пуск» на рабочем столе.

2) Нажать на кнопку «Панель управления».

3) Нажать на кнопку  «Администрирование» в диалоге «Панель управления».

4) Запустить файл «Планировщик заданий».

7) В диалоге «Планировщик заданий» в главном меню выбрать пункт «Действие» – «Создать задачу ...».

8) В диалоге «Создание задачи» ввести в поле ввода «Имя» значение «Pentaho ETL Job».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата					Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

9) В области «Параметры безопасности» нажать на кнопку «Изменить ...».

10) В диалоге «Выбор: «Пользователь» или «Группа» в поле ввода «Введите имена выбираемых объектов» ввести значение «система» (или «SYSTEM») и нажать на кнопку «ОК».

11) Убедиться, что в диалоге «Создание задачи» в области «Параметры безопасности» добавился выбранный пользователь.

12) Установить опцию «Выполнить с наивысшими правами».

13) Перейти на вкладку «Триггеры».

14) В области «Триггеры» нажать на кнопку «Создать...».

15) В диалоге «Создание триггера» в области «Параметры» установить опцию «Ежедневно».

16) Ввести в поле ввода «Начать» требуемую дату и время старта копирования.

Примечание – Следует выбирать время, когда активность пользователей минимальна.

17) Нажать на кнопку «ОК».

18) Убедиться, что добавленный триггер отображается в списке триггеров в области «Триггеры».

19) Перейти на вкладку «Действия».

20) В области «Действия» нажать на кнопку «Создать ...».

21) В диалоге «Создание действия» нажать на кнопку «Обзор ...» и указать путь к файлу «D:\pentaho\etl_run.bat».

22) Нажать на кнопку «ОК».

23) Убедиться, что добавленная запись отображается в списке действий в области «Действия».

24) В диалоге «Создание задачи» нажать на кнопку «ОК».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
										14

4) Сохранить файл.

5) Загрузить архив nssm-2.24.zip – это дистрибутив программы «Non-Sucking Service Manager», которая позволит правильно создать службу для запуска Pentaho BI Server.

6) Извлечь файлы из архива в произвольную папку, например, «D:\pentaho\nssm».

7) В командной строке перейти в папку «D:\pentaho\nssm\win32» (для x86) или в папку «D:\pentaho\nssm\win64» (для x64).

8) Выполнить команду «nssm.exe install».

9) В открывшемся окне в поле «Application | Path» ввести путь к файлу «D:\pentaho\biserver-ce\start-pentaho.bat».

10) Перейти на вкладку «Details».

11) В поле «Description» ввести описание службы.

12) Нажать на кнопку «Install service».

13) В поле «Servicename» ввести имя службы в формате «%имя_проекта%-pentaho», например, «p321-pentaho».


14) Убедиться, что отобразилось сообщение о корректной установке службы.

15) Нажать на кнопку «ОК».

16) Открыть диалог «Службы», для этого выполнить шаги:

1) Нажать на кнопку «Пуск» на рабочем столе.

2) Нажать на кнопку «Панель управления».

3) Нажать на кнопку  «Администрирование» в диалоге «Панель управления».

4) Запустить файл «Службы».

17) Убедиться, что в списке служб появилась запись о созданной службе.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
										17

18) Убедиться, что служба корректно запускается и останавливается.

9) Запустить Pentaho BI Server, для этого выполнить следующие шаги:

1) Запустить исполняемый файл «C:\Pentaho\biserver-ce\start-pentaho.bat»– откроется окно командной строки с сообщениями о запуске компонентов.

2) Убедиться, что в окне командной строки не появилось ошибок и в конце появилось подобное сообщение: «INFO: Server startup in 25671 ms».

3) В браузере перейти по адресу «http://localhost:8080» (отредактировать порт при необходимости).

4) В открывшемся окне в поле ввода «User Name» ввести значение «admin», в поле ввода «Password» ввести «password».

5) Нажать на кнопку «Login»– откроется главное окно программы.

10) Опубликовать отчеты, для этого выполнить следующие шаги:

1) Загрузить файлы «job.kjb» и «transformation.ktr» на момент написания руководства загрузка доступна по адресу «ftp://mercury.it.ru/pentaho/ reports /321».

Примечание – Следует загружать файлы из папки, соответствующей необходимой версии системы.

2) Переместить файлы в произвольную папку (например, «C:\Pentaho\reports»).

3) В главном диалоге «Pentaho BI Server» в поле выбора «Home» выбрать значение «Browse Files».

4) В области «Folders» выбрать значение «Public».

5) Нажать на кнопку «Upload...».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата					Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

6) В появившемся диалоге нажать на кнопку «Browse...» и указать путь к файлу отчета (например, «C:\Pentaho\reports\1_applications_counts_by_departments.prpt»).

7) Нажать на кнопку «OK»– выбранный отчет добавится в папку «Public» репозитория «Pentaho BI Server» и появится в области «Files».

11) При необходимости повторить шаг 10.

12) Проверить работоспособность отчетов, для этого выполнить следующие шаги:

1) Выбрать отчет в области «Files» и нажать на кнопку «Open in new window».

2) В открывшемся диалоге нажать на кнопку «View Report» и убедиться, что отчет сформировался.

13) При необходимости повторить шаг 12.

14) Настроить путь к опубликованным отчетам.

Примечание – Для корректной работы с отчетами компоненты «Pentaho BI Server» и «Pentaho Data Integration» всегда должны быть запущены на сервере «Pentaho».

2.7 Настройка ЕСИА

Для настройки ЕСИА выполнить следующие шаги:

1) Скопировать сгенерированные метаданные в требуемую папку (например, «C:/_sia/saml»).

2) Выполнить перезапуск системы.

2.8 Установка СКЗИ КриптоПро JCP

2.8.1 Установка СКЗИ КриптоПро JCP с помощью инсталлятора

Примечание – Для работы СКЗИ КриптоПро JCP устанавливать КриптоПро CSP не требуется.

Для работы с ЭП СКЗИ КриптоПро JCP выполнить следующие шаги:

1) Установить библиотеки в JavaJRE, JavaJDK:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата					Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1) Загрузить архив jcr.1.0.54.zip (или другой более актуальной версии), извлечь файлы из архива.

2) Выгрузить все java приложения. Проверить, что в списке задач нет java или java.exe.

3) Аналогично запустить установку на папке JDK/JRE «C:\Program Files\Java\jdk1.7.0_71\jre».

4) JRE из JDK используется в GlassFish. JRE (папка /jre7/) для работы апплетов. Установить библиотеки в обе версии.

В результате в jreXX/lib/ext появляются java библиотеки КриптоПро JCP.

5) Добавить папку с сертификатом в хранилище сертификатов на жестком диске.

После установки СКЗИ КриптоПро JCP необходимо запустить контрольную панель JCP.

Примечание – Если инсталлятор КриптоПро не срабатывает, повторный запуск инсталлятора не помогает, необходимо установить СКЗИ КриптоПро JCP вручную (подробное описание приведено в п. 2.8.2).

Для просмотра сертификатов на внешнем носителе необходимо использовать контрольную панель JCP:

2) Открыть файл lib/ControlPane.bat «C:\ProgramFiles\Java\jre7» (аналогично с JDK/JRE).

3) Нажать на вкладку «Hardware» и в поле «Path to HDImage store» ввести путь к хранилищу сертификатов на жестком диске.

Примечание – В данном случае «хранилище» – это папка с «носителями» сертификатов, а «носитель» – это папка с сертификатом. Другими словами, «хранилище» – это папка с папками, содержащими сертификаты.

4) Нажать на вкладку «Keysandcertificatesstores» и открыть папку «HDImageStore» – в ней отображаются все носители, расположенные по пути

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					20

2.10 Авторизация

Для авторизации в системе выполнить следующие шаги:

1) В форме авторизации указать в соответствующих полях имя учетной записи пользователя admin и пароль admin.

2) После успешной авторизации в системе сменить пароль (данная учетная запись создается автоматически после установки системы).

2.11 Установка SoapUI версии 3.6

Для установки SoapUI версии 3.6 выполнить следующие шаги:

1) Запустить исполняемый файл и следовать инструкциям мастера установки.

2) Во время установки использовать настройки по умолчанию.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
										23

3 Резервное копирование и восстановление базы данных

Во избежание рассинхронизации данных резервное копирование базы данных следует выполнять при выключенном сервисе p321-server.

3.1 Автоматизированное резервное копирование базы данных

Для удобства выполнения резервного копирования базы данных был подготовлен скрипт для выполнения единоразового или каждодневного резервного копирования.

Скрипт выполняет операции:

- 1) Остановка сервисов.
- 2) Резервное копирование основной базы «p321».
- 3) Резервное копирование базы данных ПЗ «p321_pz».
- 4) Резервное копирование базы данных отчетов Pentaho «p321_reports».
- 5) Резервное копирование базы данных XML-репозитория «p321_xmlrepo».
- 6) Резервное копирование Solr (дисковый индекс бизнес-данных).
- 7) Старт сервисов.

Для работы скрипта требуется установить apache-ant-1.9.4, для этого выполнить следующие шаги:

8) Извлечь файлы из архива apache-ant-1.9.4.zip прилагаемого дистрибутива в папку «C:\Program Files\apache-ant-1.9.4».

9) Добавить в переменные среды «path» путь к папке «C:\Program Files\apache-ant-1.9.4». Для этого выполнить шаги:

1) Открыть переменные среды системы, для этого нажать комбинацию клавиш «Win» + «Pause»/ «Break», откроется диалог со свойствами системы. Перейти по ссылке «Дополнительные параметры системы», перейти на вкладку «Дополнительно», нажать на кнопку «Переменные среды» – откроется диалог «Переменные среды».

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					24

2) В диалоге «Переменные среды» в области «Системные переменные» найти переменную «Path», нажать на кнопку «Изменить», откроется диалог «Изменение системной переменной». В поле ввода «Значение переменной» добавить значение «;c:\Program Files\apache-ant-1.9.4\bin» и нажать на кнопку «ОК».

Состав скрипта приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Состав скрипта

Файл	Описание
build.properties	Описание переменных скрипта ant, также описание настроек подключения к БД
build.xml	Сам скрипт ant, описание действий скрипта
pgpass.conf	Настройки подключения к схемам БД, для корректного выполнения дампа
pgpass_pz.conf	
pgpass_reports.conf	
pgpass_xmlrepo.conf	
START_BACKUP.bat	Бат-файл для запуска бэкапа

После установки и настройки «apache-ant-1.9.4» запустить бат-файл «START_BACKUP.bat» (приведен в прилагаемом дистрибутиве). В результате выполнения данного файла будет создан лог «backup_log.txt», в котором будет указана информация по выполнению скрипта. По умолчанию резервное копирование будет выполняться в папку «C:\work\p321-v2_backup\daily_backup».

3.2 Ручное резервное копирование базы данных PostgreSQL

Для резервного копирования базы данных PostgreSQL используется утилита pg_dump.

Для выполнения ручного дампа БД, нужно подготовить бат-файл db-dump_p321.bat и конфигурационный файл pgpass.conf.

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					25

Состав бат-файла db-dump_p321.bat:

```
set PGPASSFILE=pgpass.conf  
pg_dump -i -f p321-dump.sql -h localhost -p 5432 -U p321 -F c -b -v -w
```

p321

Состав конфигурационного файла pgpass.conf:

```
# hostname:port:database:username:password  
localhost:5432:p321:p321:p321
```

После настройки для резервного копирования базы данных выполнить запуск бат-файла db-dump_p321.bat.

3.3 Восстановление базы данных PostgreSQL

Для восстановления базы данных PostgreSQL нужно подготовить бат-файл db-restore_p321.

Состав бат-файла db-restore_p321.bat:

```
set PGPASSFILE=pgpass.conf  
pg_restore -i -h localhost -p 5432 -U p321 -d p321 -v p321-dump.sql
```

После настройки для восстановления базы данных выполнить запуск бат-файла db-restore_p321.bat.

3.4 Ручное резервное копирование Solr

Для индексации и быстрого поиска в XML используется отдельно стоящее приложение Apache Solr.

Чтобы выполнить ручное резервное копирование базы Solr достаточно скопировать папку «C:\work\p321-v2-solr\solrdata».

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					26

4 Методы восстановления работоспособности программного обеспечения

При возникновении ошибок, связанных с несоблюдением технологического процесса, система адекватно реагирует путем выдачи сообщений об ошибках.

В случае выхода из строя одного из АРМ или нарушением канала связи локальной сети между АРМ и сервером, выполнение функций, связанных с вышедшим из строя АРМ должно продолжиться на другом АРМ. Для восстановления работоспособности в случае окончания сессии связи необходимо осуществить повторный вход в систему.

Для локализации ошибок в работе программы следует воспользоваться инструментами для тестирования веб-сервисов.

Для восстановления работоспособности базы данных следует восстановить актуальную резервную копию базы данных.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
										27

5 Состав дистрибутива

Состав дистрибутива:

- 1) Архив с файлами приложения.
- 2) Дамп базы.
- 3) Дистрибутив Pentaho Data Integration, Pentaho BI Server.
- 4) Дистрибутив apache-maven.
- 5) Исходные коды проекта.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
										28

6 Администрирование пользователей

После установки системы автоматически создается учетная запись администратора системы с именем `admin` и паролем `admin`. Указанной учетной записи по умолчанию присвоены все возможные в системе роли.

Подробное описание работы по управлению учетными записями пользователей, управлению подразделениями и выполнению прочих функций, доступных пользователю в соответствии с присвоенной ему ролью, представлено в руководстве по работе с системой, которое входит в комплект эксплуатационных документов на систему.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
										29

Перечень принятых сокращений

АРМ	Автоматизированноерабочееместо
БД	База данных
ЕСИА	Единая система идентификации и аутентификации
ИС	Информационная система по планированию и мониторингу
«Управление транспортом», система	работы автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта, осуществляющего регулярную перевозку пассажиров и багажа в Вологодской области
ОС	Операционная система
СКЗИ	Средство криптографической защиты информации
СУБД	Система управления базами данных
ЭП	Электронная подпись

Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					Лист
									30

