

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»
Общество с ограниченной ответственностью «ДЖЭТ ЛАБ»»
(ООО «ДЖЭТ ЛАБ»)**



Утв. ДСША.161458.L513.A.Д25–ЛУ

Программное обеспечение

JPDS

Руководство системного программиста

Номер редакции 1.0

ДСША.161458.L513.A.Д25

На 35 листах

Москва, 2023

ПРАВА НА СОДЕРЖАНИЕ

Настоящий документ является собственностью ООО «ДЖЭТ ЛАБ» и защищен законодательством Российской Федерации и международными соглашениями об авторских правах и интеллектуальной собственности

Копирование документа либо его фрагментов в любой форме, распространение, в том числе в переводе, воспроизводство, изменение в любой форме или частично, а также передача во временное или постоянное пользование третьим лицам, разглашение или использование сведений в коммерческих интересах третьих лиц возможны только с письменного разрешения ООО «ДЖЭТ ЛАБ».

Документ и связанные с ним графические изображения могут быть использованы только в информационных, некоммерческих или личных целях.

ООО «ДЖЭТ ЛАБ» оставляет за собой право на изменение или обновление настоящего документа без предварительного уведомления.

Следующие программные продукты:

- © JPDS;
- © ESUSDS;
- © САПФИР;
- © CMS

являются зарегистрированными товарными знаками ООО «ДЖЭТ ЛАБ».

Все названия компаний и продуктов, которые являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками, являются собственностью соответствующих владельцев.

За содержание, качество, актуальность и достоверность используемых в документе материалов, права на которые принадлежат другим правообладателям, а также за возможный ущерб, связанный с использованием этих материалов, ООО «ДЖЭТ ЛАБ» ответственности не несет.

ООО «ДЖЭТ ЛАБ»

117335, г. Москва, Нахимовский проспект, дом 58

Сайт компании: <https://get-lab.ru/>

Тел.: +7 495 788 04 06

Электронный адрес службы поддержки: getlab@rosatom.ru

ООО «ДЖЭТ ЛАБ»	Программное обеспечение JPDS Руководство системного программиста	Номер редакции 1.0
----------------	---	--------------------

АННОТАЦИЯ

Программное обеспечение JPDS (Java Project Data Storage) (далее по тексту – программное обеспечение, ПО) предназначено для работы с базой данных моделируемого оборудования.

Программное обеспечение используется в работе полномасштабных тренажеров, воспроизводящие характеристики объекта управления и штатный оперативный человеко–машинный интерфейс.

В документе приведены:

- структура программы;
- настройка и запуск программы;
- проверка программы;
- сообщения системному программисту.

Настоящий документ составлен в соответствии с требованиями.

- ГОСТ 19.503–79 ЕСПД. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению;
- ГОСТ 19.105–78 ЕСПД. Общие требования к программным документам;
- ГОСТ 19.106–78 ЕСПД. Общие требования к программным документам, выполненным печатным способом.

.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....	5
1. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ.....	6
2. НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ.....	9
2.1. Файл «Config.properties».....	10
2.2. Файл «mail.properties».....	12
2.3. Файл «updateConfig.properties».....	13
3. ЗАПУСК И ПРОВЕРКА ПРОГРАММЫ.....	15
4. НАСТРОЙКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	21
5. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	23
6. ОБНОВЛЕНИЕ ПО	24
7. СООБЩЕНИЯ СИСТЕМНОМУ ПРОГРАММИСТУ.....	31
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	34
Лист регистрации изменений.....	35

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АО	Акционерное общество
ГОСТ Р	Государственный стандарт Российской Федерации
ИСО	Международная организация по стандартизации
ИС	Исходное состояние
ПО	Программное обеспечение
РО	Руководство оператора
РЭ	Руководство по эксплуатации
ОС	Операционная система
СТО	Стандарты организации
СУБД	Система управления базами данных
JPDS	англ. Java Project Data Storage (досл. Хранение данных проекта (с использованием технологии) Java) – программное обеспечение для работы с общей базой данных моделируемого оборудования.
JST	англ. Java Self Test (досл. Собственные (автономные) испытания (с использованием технологии) Java) – программное обеспечение для подготовки автономных испытаний.

1. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

Графическое представление основных процессов программного обеспечения приведено на рисунке ниже. Стрелками на рисунке условно показаны направления потоков данных между процессами программного обеспечения.

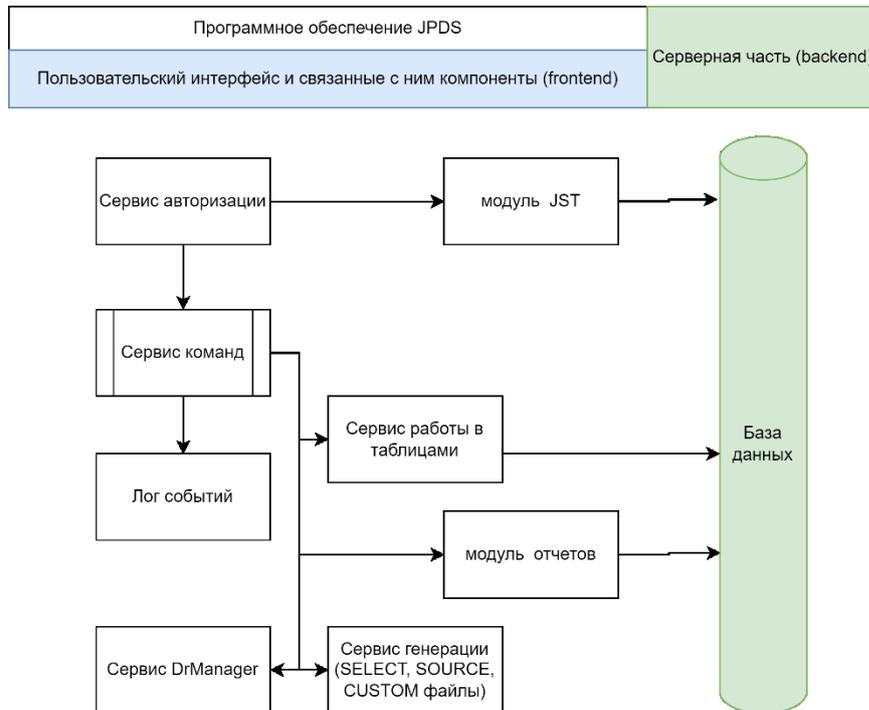


Рисунок 1 – Графическое представление основных процессов ПО.

ПО включает в себя несколько различных процессов, два из которых выполняются на сервере модели. Краткое описание процессов окна приведено ниже.

ПО включает в себя несколько различных процессов (модулей). Краткое описание процессов (модулей) приведено ниже:

Таблица 1 – Описание основных процессов ПО

Название процесса (модуля)	Краткое описание
Сервис авторизации	<ul style="list-style-type: none"> - Обеспечивает безопасность входа в ПО через аутентификацию и авторизацию пользователей; - Обеспечивает разделение пользователей по группам и ролям с различными правами доступа к ресурсам.
Сервис работы с таблицами	<ul style="list-style-type: none"> - Обработчик клиентских запросов к БД - Отображение данных БД - Работа с данными БД
Сервис генерации (SELECT, Source, CUSTOM файлы)	<p>Обеспечивает генерацию специализированных файлов, требуемых в процессе подготовки проектов к сдаче в эксплуатацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> - файлов для последующей загрузки в базу данных моделируемого оборудования; - для генерации исходного кода программы (в формате C) для последующей загрузки в базу данных моделируемого оборудования; - любого поддерживаемого формата для выбранной таблицы для последующей загрузки в базу данных моделируемого оборудования;
Сервис Dr Manager	Обеспечивает набор инструментов, поддерживавший управление проектами.
Модуль JST	Обеспечивает подготовку и проверку процедур автономных испытаний математических моделей.
Модуль отчетов	<p>Обеспечивает формирование отчетов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по спецификациям; - по математическим моделям; - по автономным испытаниям математических моделей; - по отказам; - по симуляционным диаграммам.

Обобщенная схема работы программного обеспечения приведена на рисунке ниже.

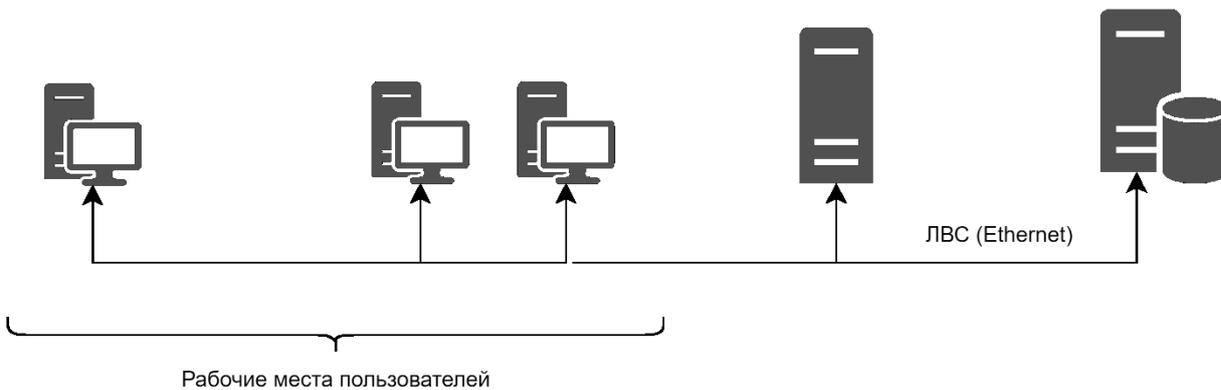
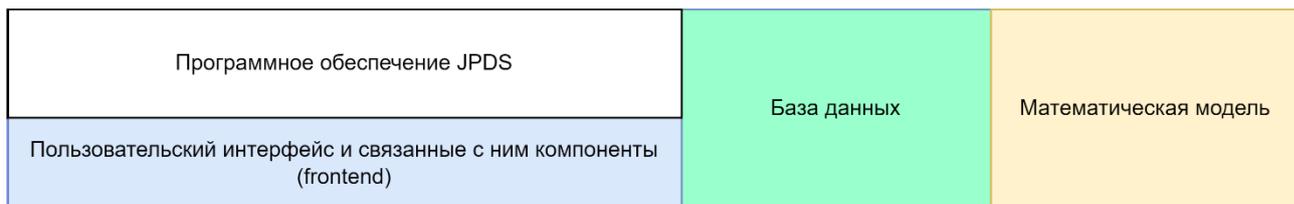


Рисунок 2 – Обобщенная схема работы ПО.

2. НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ

Для работы ПО требуется:

- Для оператора: компьютер (ноутбук), включающий в себя:
 - 32-х или 64-разрядный (x64) двухъядерный процессор с тактовой частотой 1,2 ГГц или выше;
 - 8 ГБ оперативной памяти (ОЗУ) или выше;
 - свободное пространство на жестком диске не менее 200 Мб.
- Операционную систему:
 - Windows: Windows 10, Windows 11;
 - Linux (международные): CentOS, Ubuntu;
 - Linux (отечественные): Astra Linux, Alt Linux, RED OC;
- виртуальную машину Java (Java Virtual Machine, сокращенно – JVM) версии не ниже 15.0;
- офисное приложение (Excel, Таблица, Calc и подобные, работающие с файлами с расширением .xlsx).
- Для серверной части ПО: компьютер (сервер, виртуальный сервер), включающий в себя:
 - 64-разрядный (x64) 4-х ядерный процессор с тактовой частотой 2,4 ГГц или выше;
 - 16 ГБ оперативной памяти (ОЗУ) или выше;
 - свободное пространство на жестком диске не менее 200 Мб.
- Операционную систему:
 - Linux (международные): CentOS, Ubuntu;
 - Linux (отечественные): Astra Linux, Alt Linux, RED OC;
- виртуальную машину Java (Java Virtual Machine, сокращенно – JVM) версии не ниже 15.0;
- Систему управления базами данных (СУБД):
 - PostgreSQL (международные);
 - Postgres Pro(отечественные);
- Среда исполнения Liberica JDK 17 LTS.

Программное обеспечение не требует инсталляции.

Серверная часть программы предоставляется в виде архива, который как правило разворачивается в отдельной домашней директории выделенного пользователя (is), на моделирующем сервере на основе системы ESUSDS.

В случае одновременного использования нескольких систем моделирования возможно применение нескольких развернутых копий ПО. В этом случае они разворачиваются аналогично, с использованием выделенных пользователей (is1, is2...isN), в домашних директориях.

Клиентская часть программы предоставляется в виде архива. Архив достаточно развернуть в отдельной домашней директории, например: «\GET\JPDS».

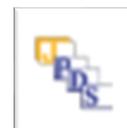
Для запуска клиентской части необходимо настроить файл конфигурации, прописав в нем необходимые параметры для подключения к базе данных.

Программа загружается файлом «JPDS launch.cmd» (ОС Microsoft Windows) или «JPDS launch.cmd» (ОС Linux).

Загрузить программу возможно посредством функций ОС Microsoft Windows с помощью ярлыка на Рабочем столе ОС^



для ОС Windows



для ОС Linux

Рисунок 3 – Ярлык для запуска программы на Рабочем столе

Происходит последовательная загрузка программы.

Программное обеспечение содержит набор конфигурационных файлов для серверной и пользовательской частей, с помощью которых реализуется её гибкая настройка.

Синтаксис записей, определяющих набор параметров и их значения в конфигурационных файлах, состоит из следующих элементов: «Параметр» и «Значение».

Элемент «Параметр» – уникальная текстовая последовательность. Перечень применяемых параметров приведён ниже для каждого конфигурационного файла.

Элемент «Значение» – символьная последовательность, соответствующая значению параметра.

Элемент «Параметр» и соответствующий элемент «Значение» указывают в одной строке, разделяя символом «=» (<Параметр>=<Значение>, например, port=2210).

Краткое описание файлов конфигураций приведено ниже.

2.1. Файл «Config.properties».

Назначение: конфигурация пользовательского интерфейса.

Расположение: в корневом каталоге \JPDS.

Таблица 1 – Перечень и описание основных параметров файла конфигурации «Config.properties»

Наименование параметра	Описание	Прием использования
#Заголовок	Дата и время создания, часовой пояс	#Wed Jul 19 09:32:25 MSK 2023

Наименование параметра	Описание	Прием использования
PDSLogin	Имя пользователя PDS	PDSLogin=\u041A\u043E\u0441\u0435\u0434\u0434\u043A\u043E\u0414
dbPass	Пароль для доступа к БД	dbPass=User123\!
checkRegister	Проверять / не проверять регистрацию	checkRegister=false
dbLogin	Имя пользователя для доступа к БД	dbLogin=us
dbName	Идентификатор БД	dbName=pds_db
dbPMLogin	Имя пользователя базы данных	dbPMLogin=us
reportPort	Порт серверной части ПО для отчетов	reportPort=
useST	Имя пользователя для доступа к JST	useST=1
dbSelfTestPass	Пароль для для тестирования	dbSelfTestPass=User123\!
dbPMPass	Пароль для доступа к РМ	dbPMPass=User123\!
dbSelfTestLogin	Имя пользователя PDS	dbSelfTestLogin=us
useMaskFilter	Маска фильтра	useMaskFilter=false
dbPMName	Имя пользователя РМ	dbPMName=pm_db
lang	Язык интерфейса (русский или английский)	lang=ru
dbSelfTestName_db	Имя пользователя для тестирования	dbSelfTestName=self_test_db
dbSelfTestPort	Порт ПО для тестирования	dbSelfTestPort=3306
dbPMPort	Порт серверной части ПО	dbPMPort=3306
reportHost	IP адрес серверной части ПО	
reportPath	Путь для хранения отчетов	reportPath=ReportService/ReportService.aspx
releaseDate	Дата выхода релиза	releaseDate=30/06/2023
printDebug		printDebug=true
dbHost	IP адрес серверной части ПО	dbHost=10.158.223.15
version	Номер релиза	version=1.11.9
dbPort	Порт серверной части ПО	dbPort=3306
sapfirJREPath	Путь к ПО моделирования (САПФИР)	sapfirJREPath=C:\GET\Sapfir_64/bin_64/jre/bin
dbPMHost	Адрес хоста	dbPMHost=10.158.223.15

Наименование параметра	Описание	Прием использования
style	Текущий стиль ПО (светлый или темный)	style=DARK_STYLE
dbSelfTestHost	Хост самопроверки	dbSelfTestHost=10.158.223.15

Пример файла конфигурации «Config.properties» приведен ниже.

```

#Tue Jul 11 10:05:17 MSK 2023
PDSLogin=\u0410\u0430\u0441\u0435\u043d\u0430\u043e\u0414
dbPass=User123\!
checkRegister=false
dbLogin=us
dbName=pds_db
dbPMLogin=us
reportPort=
useST=1
dbSelfTestPass=User123\!
dbPMPass=User123\!
dbSelfTestLogin=us
useMaskFilter=false
dbPMName=pm_db
lang=ru
dbSelfTestName=self_test_db
dbSelfTestPort=3306
dbPMPort=3306
reportHost=10.158.223.20
reportPath=ReportService/ReportService.aspx
releaseDate=30/06/2023
printDebug=true
dbHost=10.158.223.15
version=1.11.9
dbPort=3306
sapfirJREPath=C:\GET\Sapfir_64\bin_64\jre\bin
dbPMHost=10.158.223.15
style=DARK_STYLE
dbSelfTestHost=10.158.223.15

```

Рисунок 4 – Файл конфигурации «Config.properties»

2.2. Файл «mail.properties».

Назначение: конфигурация почтового клиента.

Расположение: в каталоге \JPDS.

Таблица 2 – Перечень и описание основных параметров файла конфигурации «mail.properties»

Наименование параметра	Описание	Прием использования
mail.transport.protocol	Транспортный протокол	mail.transport.protocol=smtp
mail.smtp.host	SMTP-сервер для подключения	mail.smtp.host=mail.get-com.ru

Наименование параметра	Описание	Прием использования
mail.smtp.port	Порт SMTP-сервера для подключения	mail.smtp.port=25
mail.smtp.auth	Проверка подлинности клиента. Если true, аутентификация пользователя с помощью команды AUTH.	mail.smtp.auth=true
mail.smtp.starttls.enable	Поддержка шифрования. При значении true разрешает использовать команду STARTTLS (если она поддерживается сервером) для переключения соединения на соединение, защищенное TLS, перед выполнением каких-либо команд входа в систему.	mail.smtp.starttls.enable=true
mail.smtp.user	Имя пользователя по умолчанию для SMTP	mail.smtp.user=pds@get-com.ru

Пример файла конфигурации «mail.properties» приведен ниже.

```

mail.transport.protocol=smtp
mail.smtp.host=mail.get-com.ru
mail.smtp.port=25
mail.smtp.auth=true
mail.smtp.starttls.enable=true
mail.smtp.user=pds@get-com.ru

```

Рисунок 5 – Файл конфигурации «mail.properties»

2.3. Файл «updateConfig.properties».

Назначение: настройка сервера обновления.

Расположение: в каталоге \JPDS\lib.

Таблица 3 – Перечень и описание основных параметров файла конфигурации «mail.properties»

Наименование параметра	Описание	Прием использования
serverUrl	Адрес сервера обновления и путь до обновленного файла	serverUrl=http://10.158.223.20/sapfir/JPDS/JPDS.zip

Пример файла конфигурации «**updateConfig.properties**» приведен ниже.

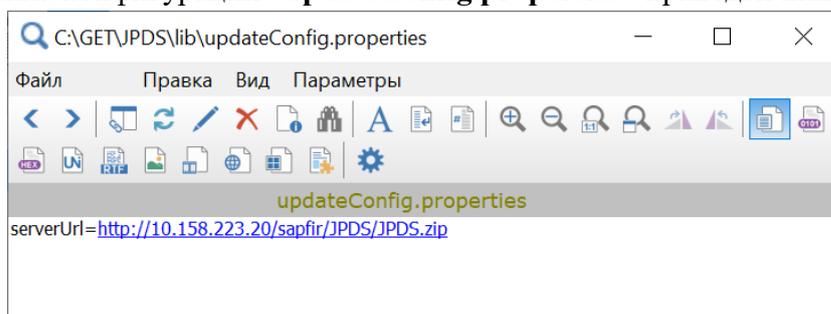


Рисунок 6 – Файл конфигурации «**updateConfig.properties**»

3. ЗАПУСК И ПРОВЕРКА ПРОГРАММЫ

При успешном запуске программы появляется экранная форма авторизации – окно с предложением ввести имя пользователя и его пароль. Внешний вид экранной формы авторизации показан на рисунке:

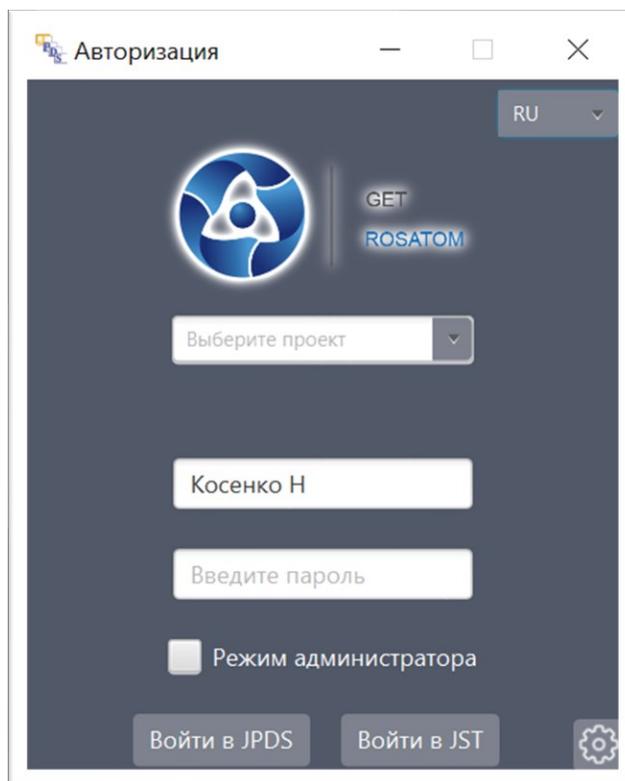


Рисунок 7 – Внешний вид экранной формы авторизации

Основные элементы экранной формы авторизации описаны далее по тексту.

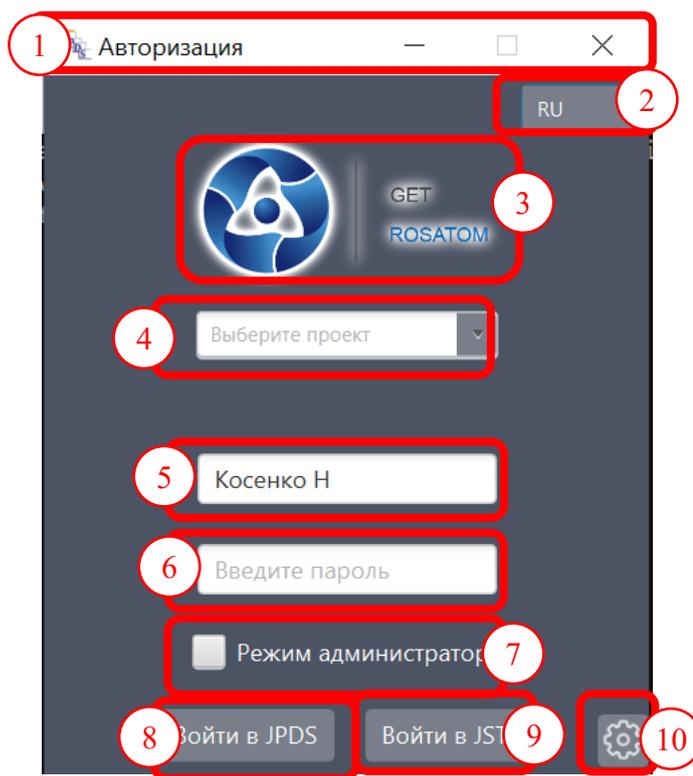


Рисунок 8 – Элементы экранной формы авторизации

Назначение основных элементов экранной формы авторизации приведено ниже (Таблица 4).

Таблица 4 – Назначение основных элементов экранной формы авторизации

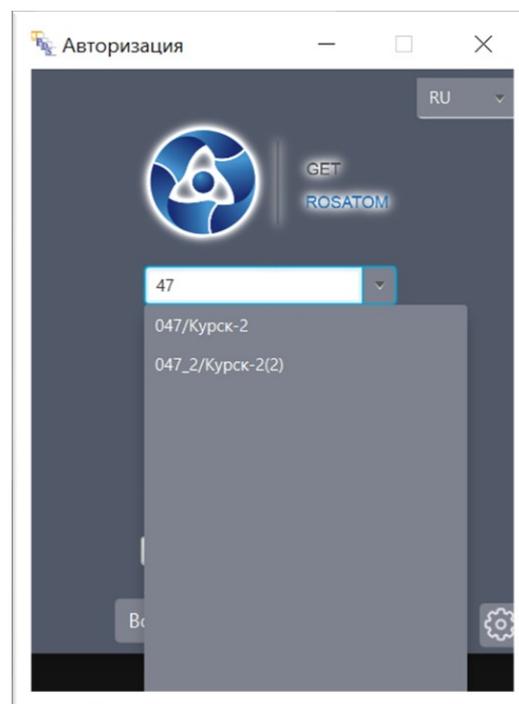
Обозначение на рисунке	Описание
1	Заголовок окна, содержит название окна (Авторизация), и стандартные кнопки управления окном.
2	Выпадающий список для переключения языка интерфейса. Возможен выбор русского (RU) или английского (EN) языка интерфейса:
3	Логотип разработчика – ООО «ДЖЭТ-ЛАБ».
4	Выпадающий список для выбора проекта. Оператор имеет возможность использовать не только выпадающий список, но и ручной ввод и автозаполнение поля (Ошибка! Источник ссылки не найден.).
5	Поле для ввода имени пользователя.
6	Поле для ввода пароля.

Обозначение на рисунке	Описание
7	Флажок для использования режима администратора (пользователь должен иметь права администратора). В этом случае в поле «Выбор проекта» проект меняется на «Администратор». Если у пользователя нет прав администратора, то доступ будет запрещен (Рисунок 12).
8	Кнопка для работы с основным приложением (работа с базой данных).
9	Кнопка для работы с модулем «Автономные испытания» (JST).
10	Кнопка настройки подключения к базе данных и сервису отчетов.

В появившейся экранной форме авторизации выбрать: язык интерфейса, рабочий проект, ввести имя пользователя и пароль.



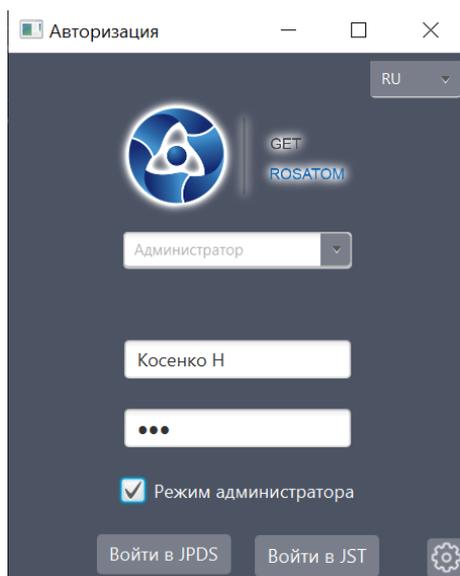
Выбор рабочего проекта из выпадающего списка.



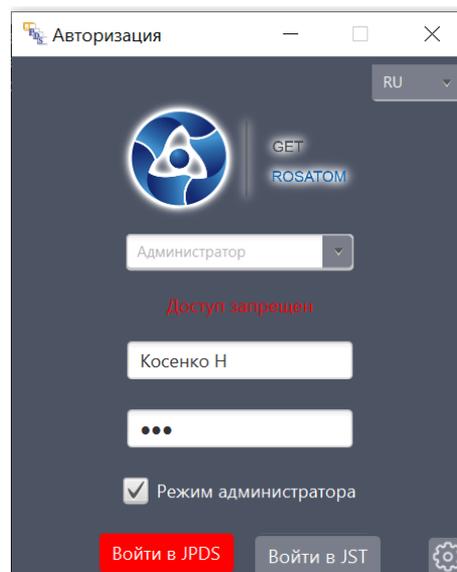
Ручной ввод названия рабочего проекта и возможность автозаполнения поля.

Рисунок 9 – Выбор рабочего проекта.

При необходимости работы в режиме администратора включить флажок «Режим администратора»:



Выбор режима администратора.



Если у пользователя нет прав, доступ в режиме администратора будет запрещен.

Рисунок 10 – Выбор режима администратора.

После заполнения необходимых полей нажать на кнопку **[Войти в JPDS]** (если необходимо работать с основным приложением) или кнопку **[Войти в JST]** (если необходимо работать с модулем «Автономные испытания») (JST). При наведении указателя мыши на кнопку кнопка при этом становится красной:

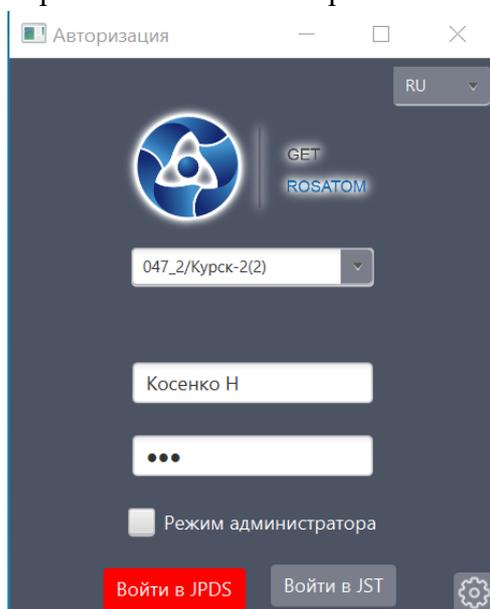
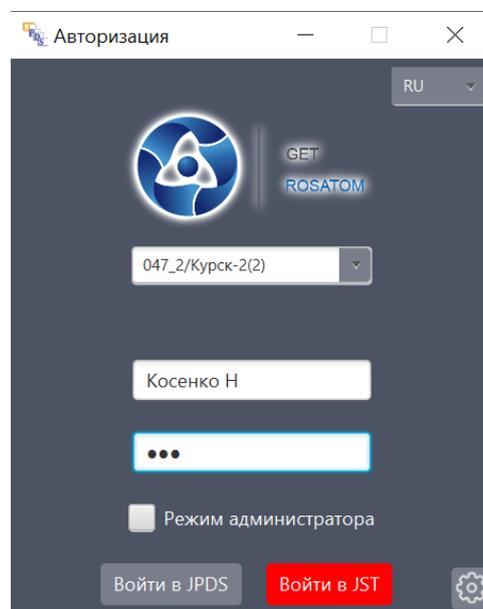
**[Войти в JPDS]** (если необходимо работать с основным приложением)**[Войти в JST]** (если необходимо работать с модулем «Автономные испытания»)

Рисунок 11 – Выбор режима администратора.

Подтвердить выбор нужно щелчком левой кнопки мыши.

Если логин и/или пароль введены неправильно, система выдаст предупреждение: «Неверное имя пользователя или пароль» (Рисунок 12). Количество попыток входа неограниченно.

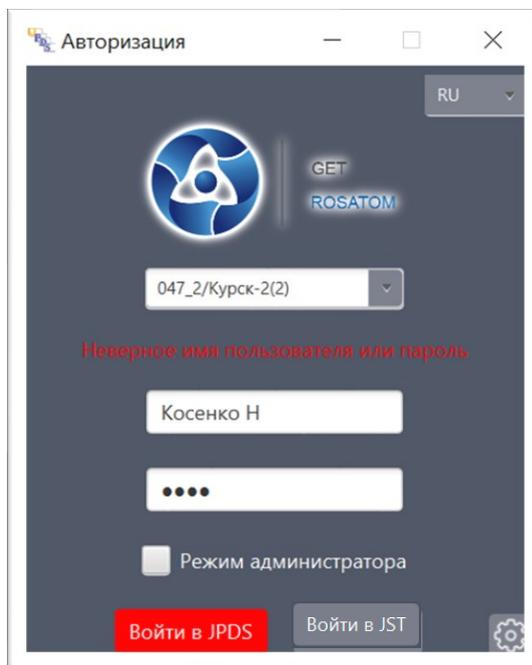


Рисунок 12 – Предупреждение о неверном имени или пароле

Если логин и пароль введены правильно, откроется:

- главное окно модуля «JPDS» – если нажата кнопка [**Войти в JPDS**] (см. раздел 4 Руководства пользователя ДСША.161458.025–А.Д11);
- окно модуля «JST» – если нажата кнопка [**Войти в JST**] (см. раздел см. раздел 5 Руководства пользователя ДСША.161458.025–А.Д11).



В полном объеме работы с ПО описана в документе: «Программное обеспечение JPDS. Руководство пльбзователя. ДСША.161458.025 – А.Д11.

При первом использовании программы откроется информационное окно:

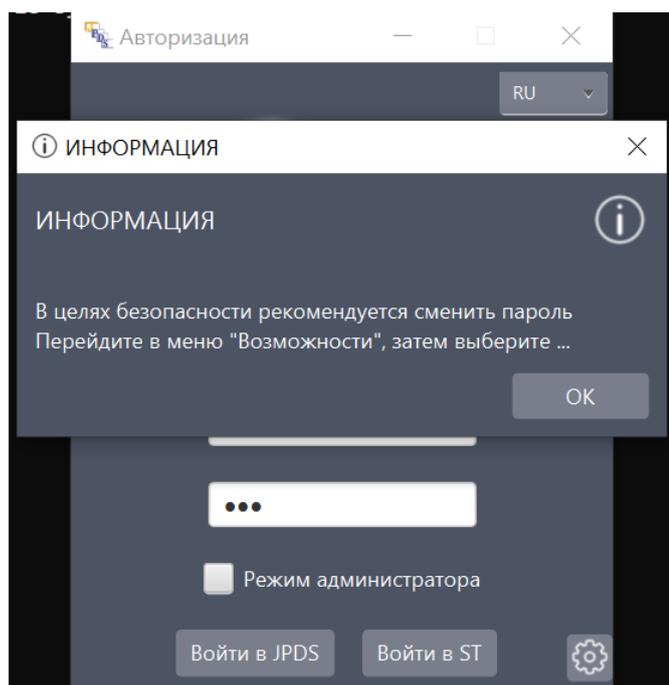


Рисунок 13 – Необходимо сменить пароль

В этом случае для продолжения работы нажать кнопку [OK] или кнопку X «закреть», после чего откроется главное окно (JPDS).

4. НАСТРОЙКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Если требуется настройка подключения к базе данных и сервису отчетов, необходимо нажать кнопку [⚙️]. Откроется окно настроек с двумя вкладками:

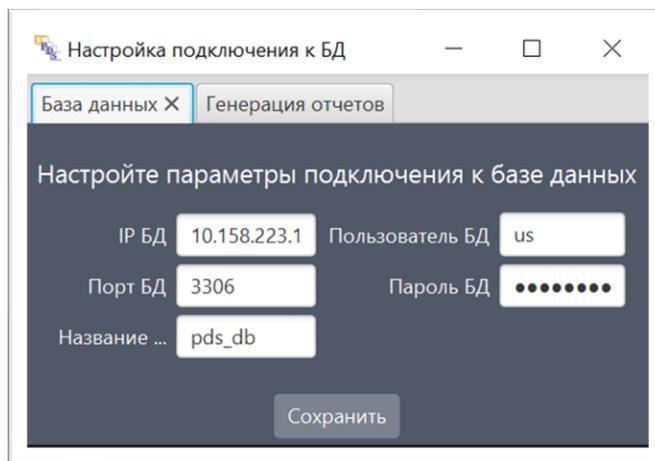
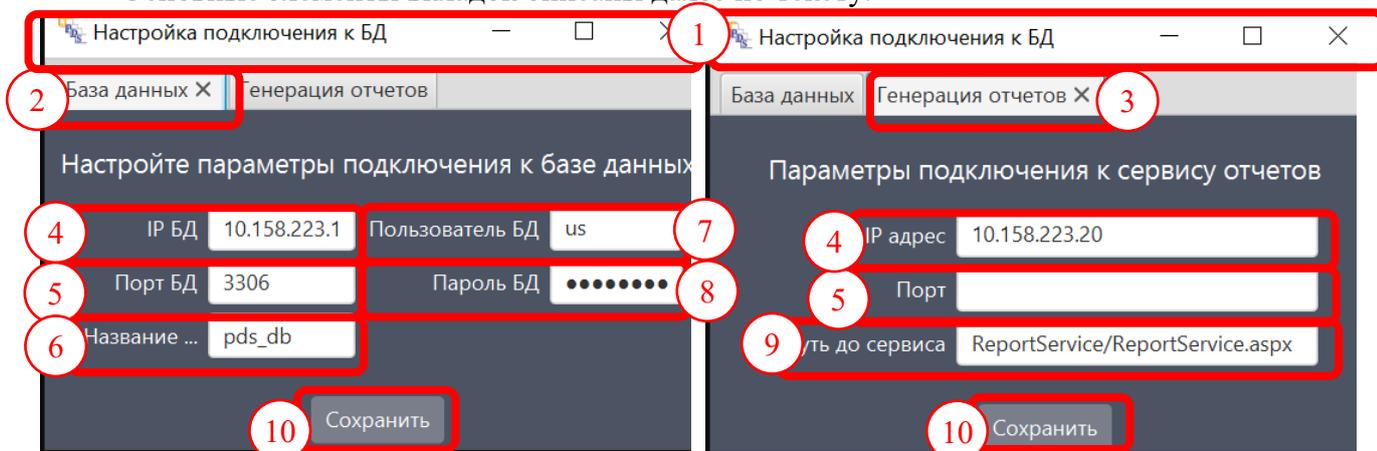


Рисунок 14 – Внешний вид окна настроек

Основные элементы вкладок описаны далее по тексту.



Вкладка настроек подключения к базе
данных

Вкладка настроек подключения к серверу
отчетов

Рисунок 15 – Элементы окна настроек

Назначение основных элементов окна настроек приведено ниже (Таблица 5).

Таблица 5 – Назначение основных элементов окна настроек

Обозначение на рисунке	Описание
1	Заголовок окна, содержит название окна («Настройка подключения к БД» или «Генерация отчетов» – в зависимости от выбранной вкладки), и стандартные кнопки управления окном.
2	Название вкладки: «База данных».
3	Название вкладки: «Генерация отчетов».
4	Поле для ввода IP адреса базы данных (вкладка «Настройка БД») или IP адреса сервера отчетов (вкладка «Генерация отчетов»). Формат ввода: xxx.xxx.xxx.xxx.
5	Поле для ввода номера порта, используемого базой данных (вкладка «Настройка БД») или порта сервера отчетов (вкладка «Генерация отчетов»). Формат ввода: xxxx
6	Название файла БД.
7	Поле для ввода имени пользователя БД.
8	Поле для ввода пароля пользователя БД.
9	Путь до сервиса отчетов (каталог по умолчанию)
10	Кнопка [Сохранить].

При успешном подключении к БД (после нажатия кнопки [Сохранить]) появляется информационное окно:

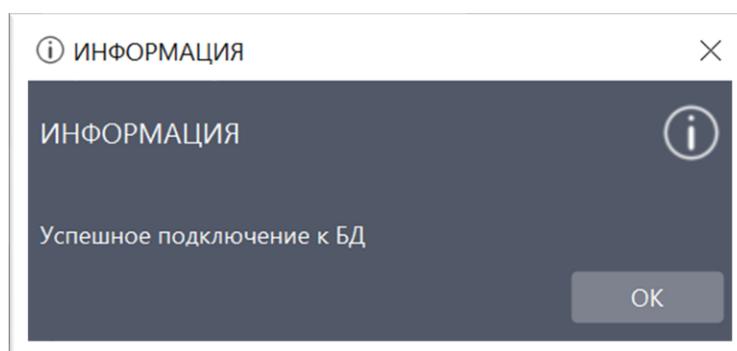


Рисунок 16 – Успешное подключение к БД

После нажатия кнопки [ОК] происходит возврат к экранной форме авторизации.

ООО «ДЖЭТ ЛАБ»	Программное обеспечение JPDS Руководство системного программиста	Номер редакции 1.0
----------------	---	--------------------

5. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

При поставке могут присутствовать ресурсные файлы (например, обеспечивающие перевод на другие языки), и ряд дополнительных подкаталогов.

6. ОБНОВЛЕНИЕ ПО

При необходимости смены версии программного обеспечения появляется предупреждение:

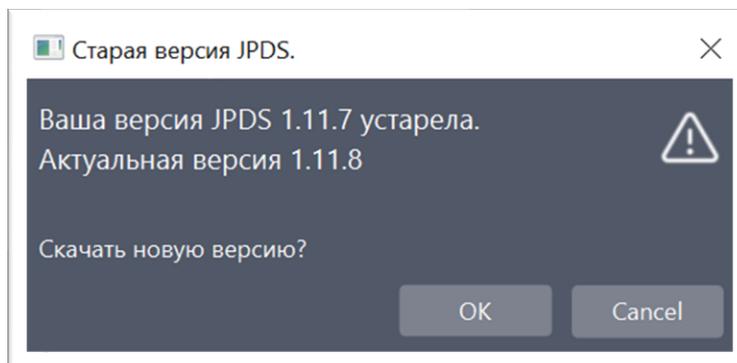


Рисунок 17 – Предупреждение о старой версии

Для смены версии ПО нужно нажать кнопку [**OK**], для работы без обновления – нажать кнопку [**Cancel**].

После нажатия на кнопку [**OK**] появляется окно мастера обновления:

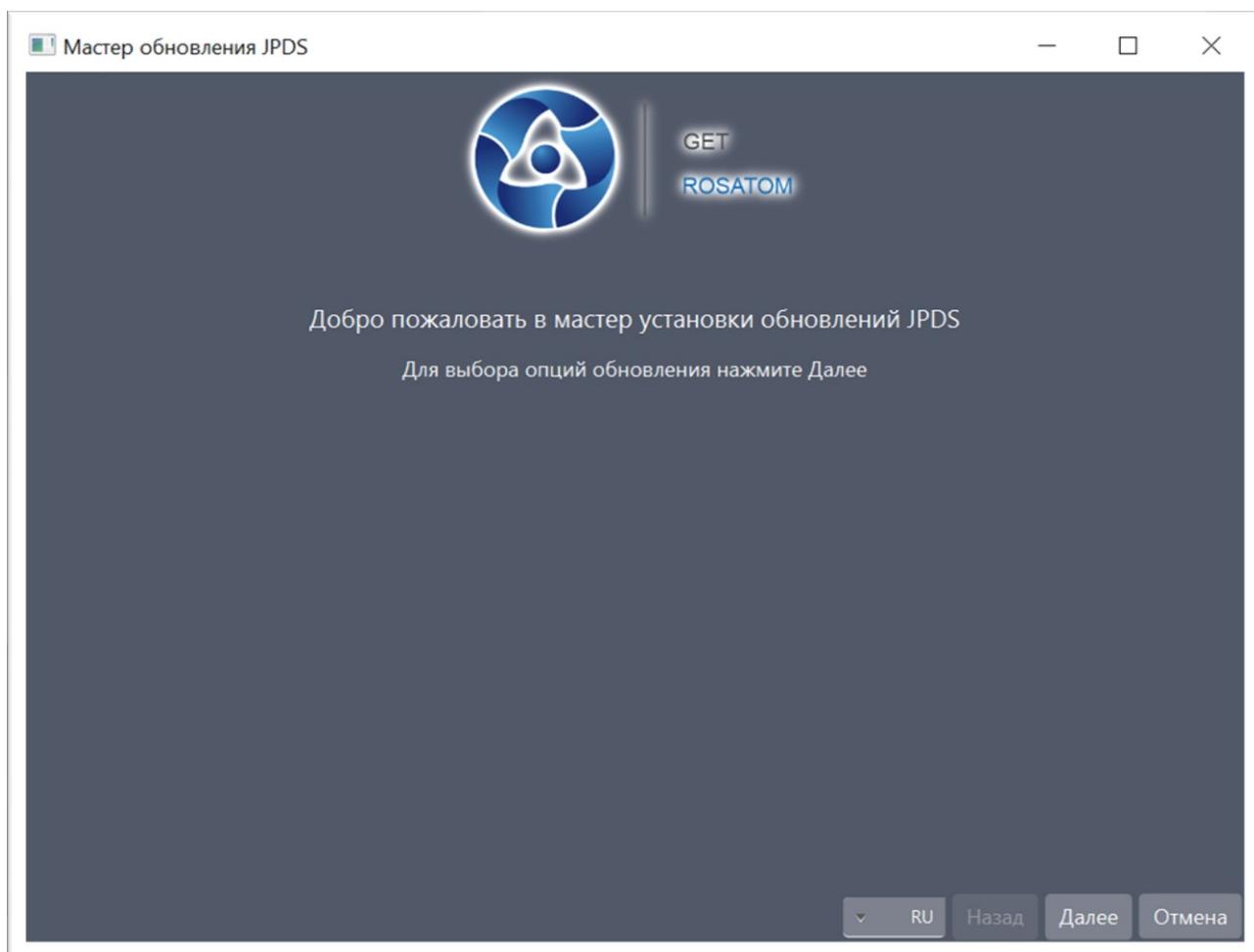


Рисунок 18 – Окно мастера обновления, шаг 1

Пользователь может выбрать язык (русский – RU, или английский – EN), отменить обновление (нажав кнопку [**Отмена**]), начать обновление, нажав кнопку [**Далее**]:

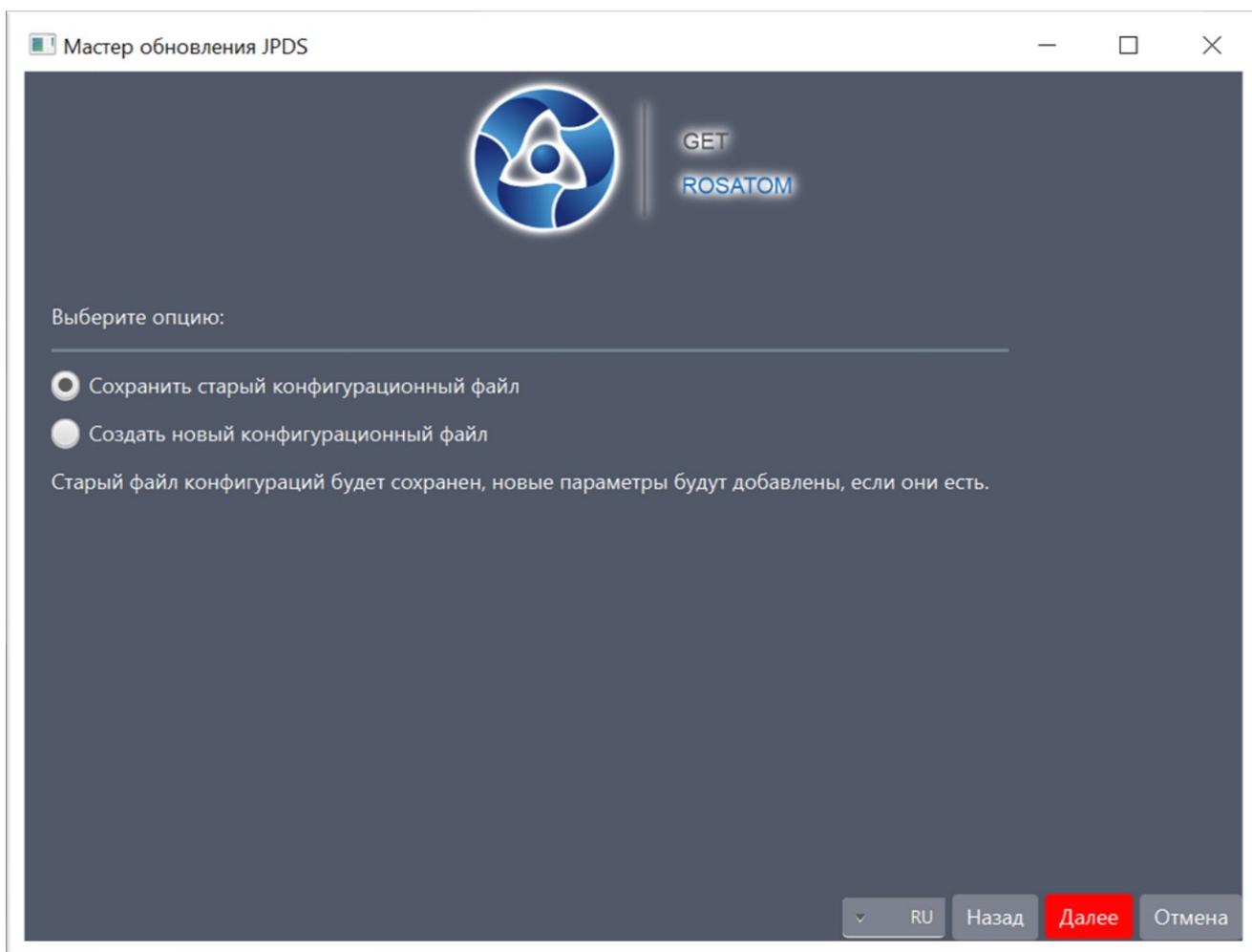


Рисунок 19 – Окно мастера обновления, шаг 2

На этом шаге пользователь может выбрать режим обновления: с сохранением старого конфигурационного файла (в этом случае все новые параметры будут добавлены в существующий конфигурационный файл), или с созданием нового конфигурационного файла (в этом случае рекомендуется сохранить старый конфигурационный файл).

Пользователь может вернуться на шаг назад [**Назад**] отменить обновление (нажав кнопку [**Отмена**]), продолжить обновление, нажав кнопку [**Далее**]:

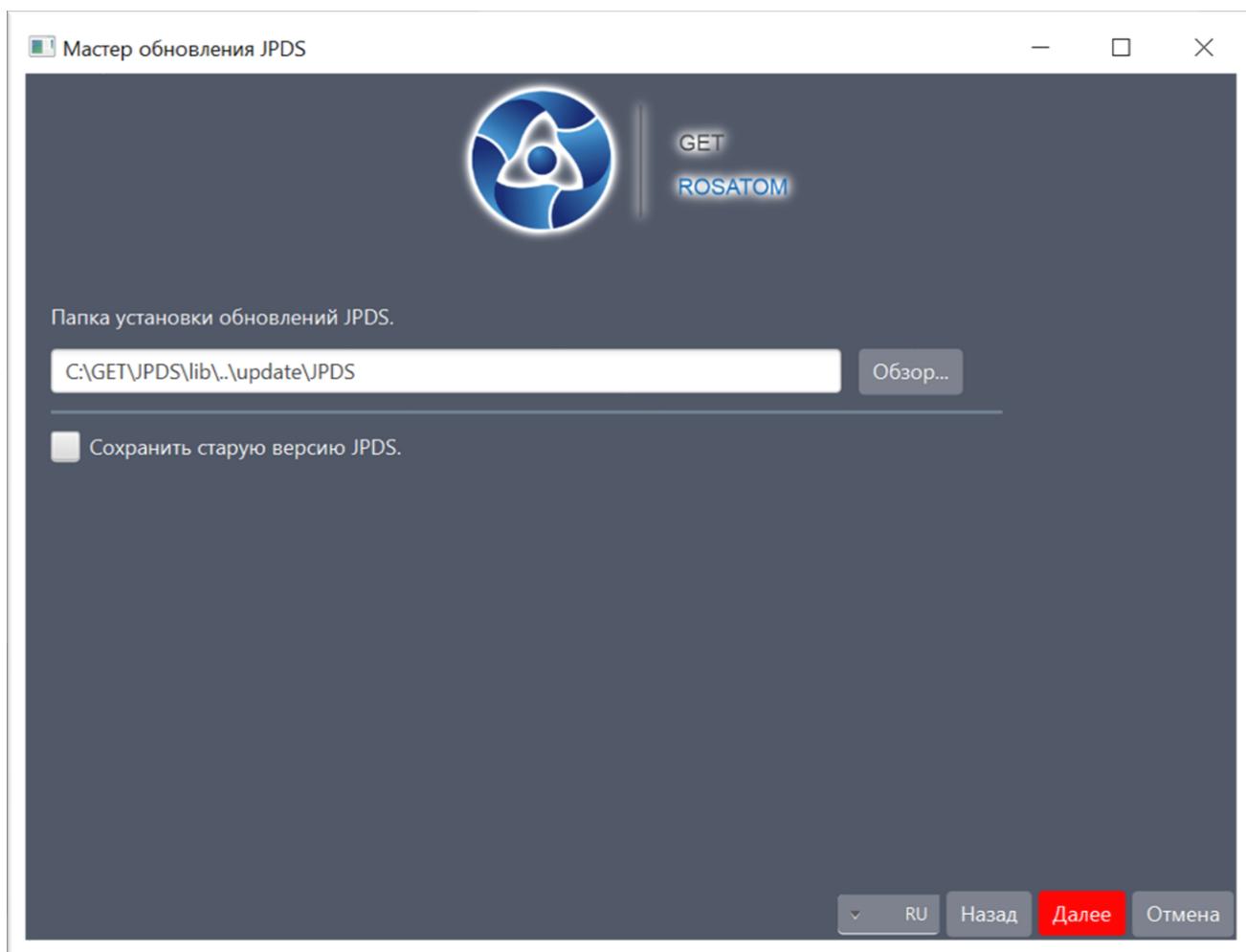


Рисунок 20 – Окно мастера обновления, шаг 3

На этом шаге пользователь может выбрать папку для установки обновлений (используя кнопку **[Обзор]** и стандартный менеджер файлов, сохранить или не сохранять старую версию ПО (используя флажок).

Пользователь может вернуться на шаг назад **[Назад]** отменить обновление (нажав кнопку **[Отмена]**), продолжить обновление, нажав кнопку **[Далее]**:

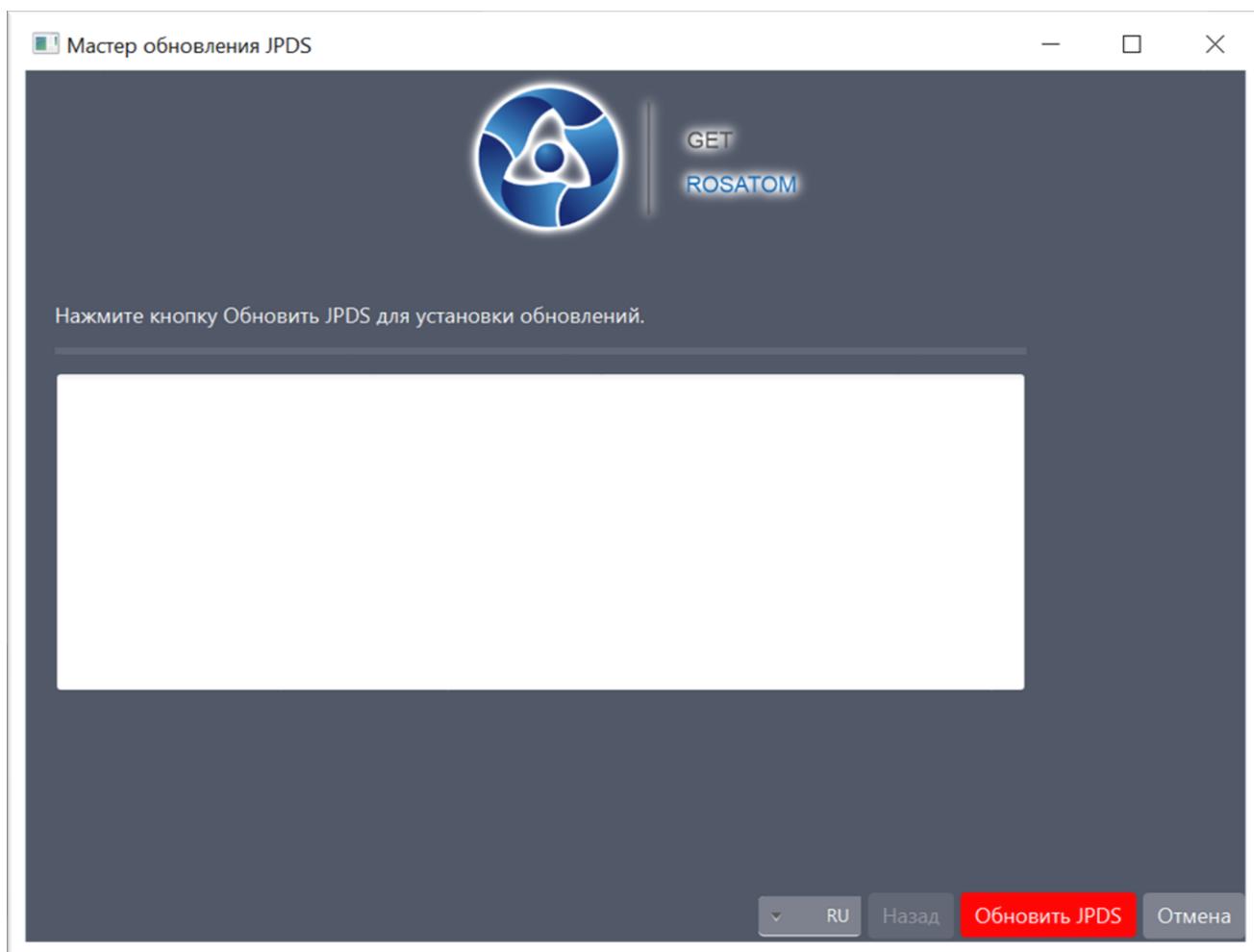


Рисунок 21 – Окно мастера обновления, шаг 4

На этом шаге пользователь может отменить обновление (нажав кнопку [Отмена]) или начать обновление, нажав кнопку [Обновить JPDS].

В окне будет виден ход обновления.

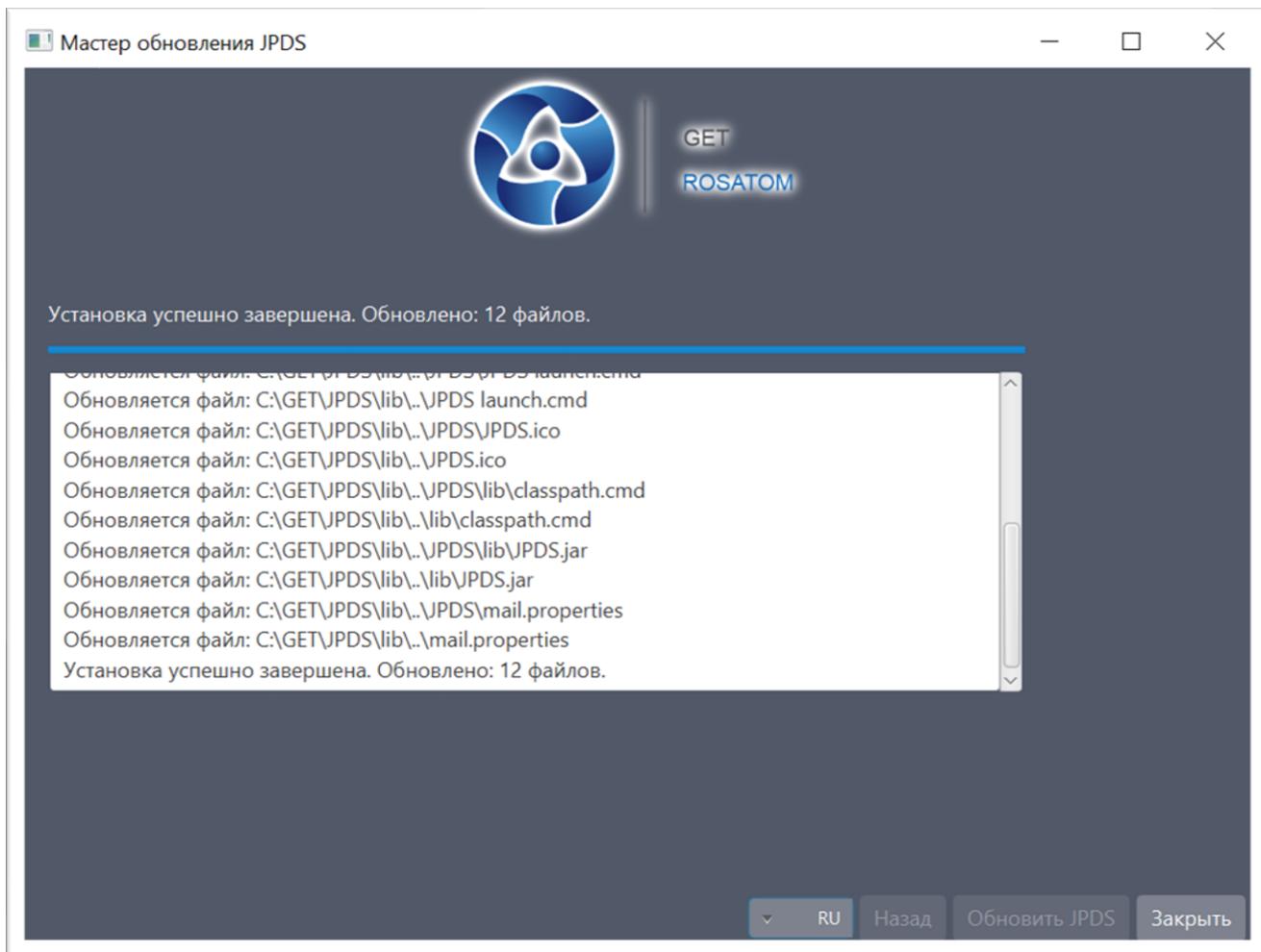


Рисунок 22 – Окно мастера обновления, шаг 4 – завершение обновления

На этом шаге пользователь видит количество обновленных файлов, и может завершить процесс обновления, нажав кнопку [Закреть]).

Если в процессе обновления произошла ошибка, появляется предупреждение:

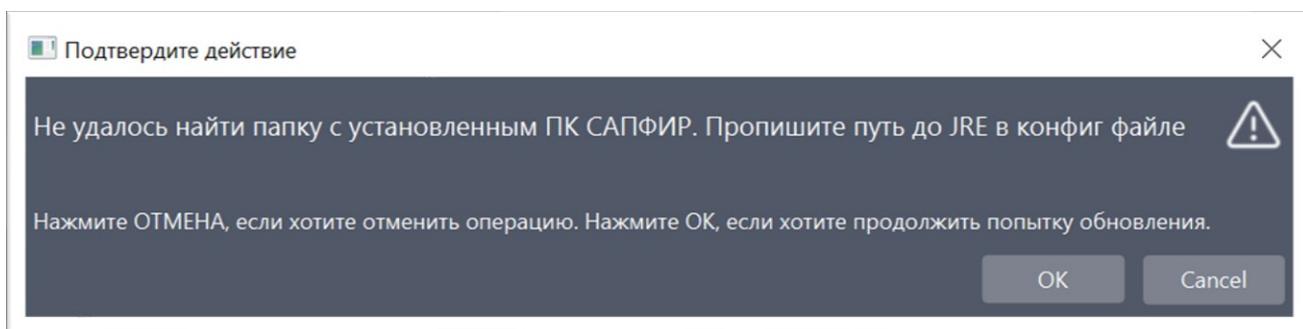


Рисунок 23 – Предупреждение неудачной попытке смены версии ПО

ООО «ДЖЭТ ЛАБ»	Программное обеспечение JPDS Руководство системного программиста	Номер редакции 1.0
----------------	---	--------------------

В этом случае необходимо обратиться к системному администратору для настройки файла конфигурации.

7. СООБЩЕНИЯ СИСТЕМНОМУ ПРОГРАММИСТУ

Программное обеспечение поддерживает несколько уровней отображения ошибок времени исполнения. Наиболее частые внештатные ситуации, возникающие при работе программы, отслеживаются и отображаются в виде всплывающих окон (окна типа «Ошибка» и «Предупреждение»), а также с помощью логгера, расположенного непосредственно в главном окне программы.

При ошибке подключения к базе данных появляется предупреждение:

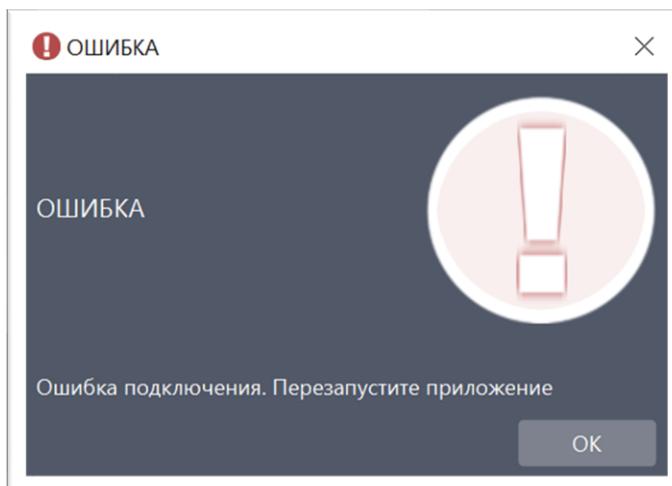


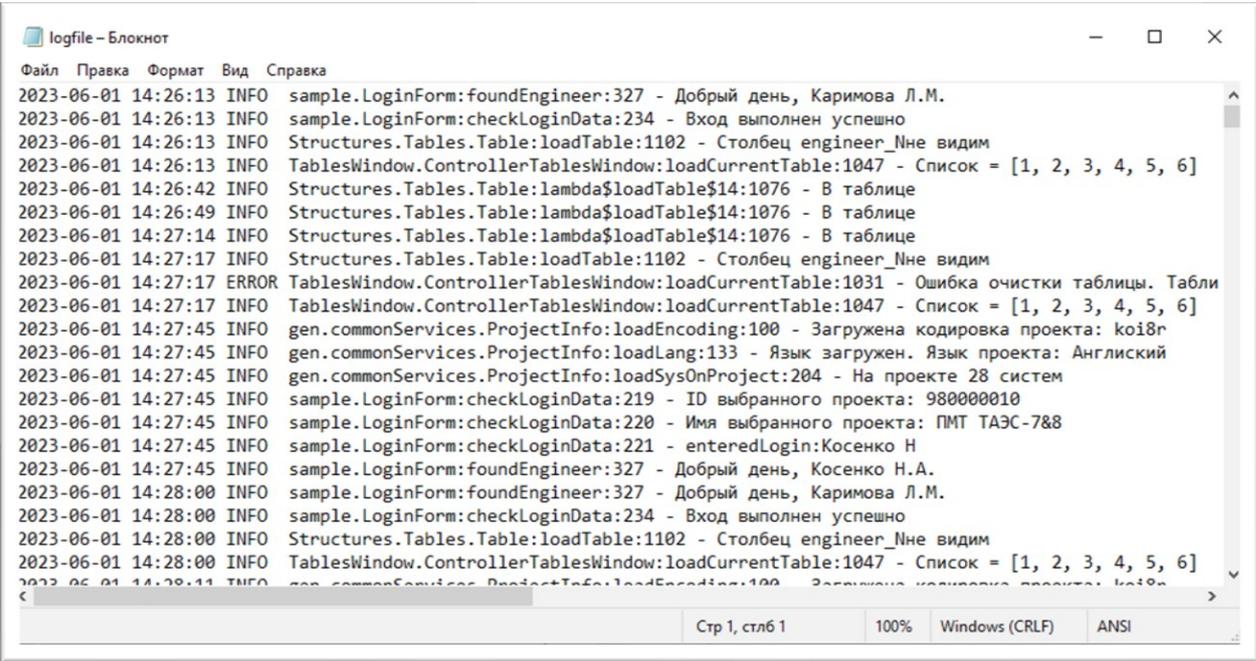
Рисунок 24 – Предупреждение об ошибке подключения

В этом случае необходимо обратиться к системному администратору для проверки физических каналов связи ЛВС и настроек файлов конфигураций.

Программное обеспечение поддерживает несколько уровней отображения ошибок времени исполнения. Наиболее частые внештатные ситуации, возникающие при работе программы, отслеживаются и отображаются в виде всплывающих окон (окна типа «Ошибка» и «Предупреждение»), а также с помощью логгера, расположенного непосредственно в главном окне программы.

Файл журнала (лог-файл) – это текстовый файл, куда автоматически записывается важная информация о работе программы. В журнал записываются сведения об ошибках, действиях пользователей и других событиях, которые происходят в системе. Файл используется при проверке работы программы.

Файл журнала открывается в приложении «Блокнот» (OS Windows) или «Notepad» или аналогичный (OS Linux), пример приведен на рисунке ниже.



```
logfile - Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
2023-06-01 14:26:13 INFO sample.LoginForm:foundEngineer:327 - Добрый день, Каримова Л.М.
2023-06-01 14:26:13 INFO sample.LoginForm:checkLoginData:234 - Вход выполнен успешно
2023-06-01 14:26:13 INFO Structures.Tables.Table:loadTable:1102 - Столбец engineer_Имя видим
2023-06-01 14:26:13 INFO TablesWindow.ControllerTablesWindow:loadCurrentTable:1047 - Список = [1, 2, 3, 4, 5, 6]
2023-06-01 14:26:42 INFO Structures.Tables.Table:lambda$loadTable$14:1076 - В таблице
2023-06-01 14:26:49 INFO Structures.Tables.Table:lambda$loadTable$14:1076 - В таблице
2023-06-01 14:27:14 INFO Structures.Tables.Table:lambda$loadTable$14:1076 - В таблице
2023-06-01 14:27:17 INFO Structures.Tables.Table:loadTable:1102 - Столбец engineer_Имя видим
2023-06-01 14:27:17 ERROR TablesWindow.ControllerTablesWindow:loadCurrentTable:1031 - Ошибка очистки таблицы. Табли
2023-06-01 14:27:17 INFO TablesWindow.ControllerTablesWindow:loadCurrentTable:1047 - Список = [1, 2, 3, 4, 5, 6]
2023-06-01 14:27:45 INFO gen.commonServices.ProjectInfo:loadEncoding:100 - Загружена кодировка проекта: ko18r
2023-06-01 14:27:45 INFO gen.commonServices.ProjectInfo:loadLang:133 - Язык загружен. Язык проекта: Англиский
2023-06-01 14:27:45 INFO gen.commonServices.ProjectInfo:loadSysOnProject:204 - На проекте 28 систем
2023-06-01 14:27:45 INFO sample.LoginForm:checkLoginData:219 - ID выбранного проекта: 980000010
2023-06-01 14:27:45 INFO sample.LoginForm:checkLoginData:220 - Имя выбранного проекта: ПМТ ТАЭС-7&8
2023-06-01 14:27:45 INFO sample.LoginForm:checkLoginData:221 - enteredLogin:Косенко Н
2023-06-01 14:27:45 INFO sample.LoginForm:foundEngineer:327 - Добрый день, Косенко Н.А.
2023-06-01 14:28:00 INFO sample.LoginForm:foundEngineer:327 - Добрый день, Каримова Л.М.
2023-06-01 14:28:00 INFO sample.LoginForm:checkLoginData:234 - Вход выполнен успешно
2023-06-01 14:28:00 INFO Structures.Tables.Table:loadTable:1102 - Столбец engineer_Имя видим
2023-06-01 14:28:00 INFO TablesWindow.ControllerTablesWindow:loadCurrentTable:1047 - Список = [1, 2, 3, 4, 5, 6]
2023-06-01 14:28:11 INFO gen.commonServices.ProjectInfo:loadEncoding:100 - Загружена кодировка проекта: ko18r
Стр 1, столб 1 100% Windows (CRLF) ANSI
```

Рисунок 25 – Внешний вид окна «Открыть лог»

В журнал записываются: дата и время события, принадлежность события (INFO – информационное, ERROR – ошибка, SYS – системное), описание события.

В случае сбоев, не попадающих в лог главного и/или всплывающего окна, системный программист может наблюдать стек ошибки в специальном служебном окне (консоли программы).

При запуске приложения всегда появляется служебное окно. Внешний вид служебного окна и его описание приведено ниже.

```

JPDS launch — ярлык
at javafx.graphics/com.sun.glass.ui.View.handleMouseEvent(View.java:556)
at javafx.graphics/com.sun.glass.ui.View.notifyMouse(View.java:942)
at javafx.graphics/com.sun.glass.ui.win.WinApplication._runLoop(Native Method)
at javafx.graphics/com.sun.glass.ui.win.WinApplication.lambda$runLoop$3(WinApplication.java:174)
at java.base/java.lang.Thread.run(Thread.java:832)
Caused by: java.lang.reflect.InvocationTargetException
at java.base/jdk.internal.reflect.NativeMethodAccessorImpl.invoke0(Native Method)
at java.base/jdk.internal.reflect.NativeMethodAccessorImpl.invoke(NativeMethodAccessorImpl.java:64)
at java.base/jdk.internal.reflect.DelegatingMethodAccessorImpl.invoke(DelegatingMethodAccessorImpl.java:43)
at java.base/java.lang.reflect.Method.invoke(Method.java:564)
at com.sun.javafx.reflect.Trampoline.invoke(MethodUtil.java:76)
at jdk.internal.reflect.GeneratedMethodAccessor2.invoke(Unknown Source)
at java.base/jdk.internal.reflect.DelegatingMethodAccessorImpl.invoke(DelegatingMethodAccessorImpl.java:43)
at java.base/java.lang.reflect.Method.invoke(Method.java:564)
at javafx.base/com.sun.javafx.reflect.MethodUtil.invoke(MethodUtil.java:273)
at javafx.fxml/com.sun.javafx.fxml.MethodHelper.invoke(MethodHelper.java:83)
at javafx.fxml/javafx.fxml.FXMLLoader$MethodHandler.invoke(FXMLLoader.java:1859)
... 29 more
Caused by: java.lang.NullPointerException: Cannot invoke "java.lang.Integer.intValue()" because the return value of "java.util.HashMap.get(Object)" is null
at ChartsWindow.ControllerChartsWindow.onListofTableClicked(ControllerChartsWindow.java:176)
... 40 more
dbc:mysql://10.158.223.15:3306/pds_db?useUnicode=true&serverTimezone=UTC&useSSL=true&verifyServerCertificate=false
2023-06-06 11:21:59 service.DatabaseService ERROR service.DatabaseService:loadForeignStructure:391 - трсмшүүв pds_unitэх эрцфхэю т чряЕюёх
2023-06-06 11:21:59 service.DatabaseService ERROR service.DatabaseService:loadForeignStructure:391 - трсмшүүв pds_unitэх эрцфхэю т чряЕюёх
юн. 06, 2023 11:22:10 AM javafx.fxml.FXMLLoader$ValueElement processValue
ARNING: Loading FXML document with JavaFX API of version 18 by JavaFX runtime of version 15.0.2
IGHT_STYLE
юн. 06, 2023 11:22:43 AM javafx.fxml.FXMLLoader$ValueElement processValue
ARNING: Loading FXML document with JavaFX API of version 18 by JavaFX runtime of version 15.0.2
IGHT_STYLE
2023-06-06 11:22:54 service.DatabaseService ERROR service.DatabaseService:loadForeignStructure:391 - трсмшүүв pds_projectэх эрцфхэю т чряЕюёх
2023-06-06 11:22:55 service.DatabaseService ERROR service.DatabaseService:loadForeignStructure:391 - трсмшүүв pds_projectэх эрцфхэю т чряЕюёх
юн. 06, 2023 11:24:26 AM javafx.fxml.FXMLLoader$ValueElement processValue
ARNING: Loading FXML document with JavaFX API of version 16 by JavaFX runtime of version 15.0.2
IGHT_STYLE
юн. 06, 2023 11:25:36 AM javafx.fxml.FXMLLoader$ValueElement processValue
ARNING: Loading FXML document with JavaFX API of version 18 by JavaFX runtime of version 15.0.2
IGHT_STYLE
юн. 06, 2023 11:25:43 AM javafx.fxml.FXMLLoader$ValueElement processValue

```

Рисунок 26 – Службное окно

Службное окно содержит данные по работе программы, которые предназначены только для служебных целей.



Работа с файлами настройки описана в документе: Программное обеспечение JPDS. Руководство пользователя. ДСША.161458.025–А.Д11



Доступ к ПО (к компьютеру (серверу) с установленным ПО) ограничен. Порядок доступа определяется Заказчиком.

ООО «ДЖЭТ ЛАБ»	Программное обеспечение JPDS Руководство системного программиста	Номер редакции 1.0
----------------	---	--------------------

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 19.503–79 ЕСПД. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению (Аннотация);
2. ГОСТ 19.105–78 ЕСПД. Общие требования к программным документам (Аннотация);
3. ГОСТ 19.106–78 ЕСПД. Общие требования к программным документам, выполненным печатным способом (Аннотация).

