

 Ш ЭЙР·С АВИАСОФТ	РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА ИСУР (РМ САСС)	SH AIR·S  Ш ЭЙР·С
		Стр. 1 из 10

Общество с ограниченной ответственностью

«Шэйр-С»

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

**«ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ
РИСКАМИ (РИСК-МЕНЕДЖМЕНТ И СОПРОВОЖДЕНИЕ
АВИАЦИОННЫХ СТРАХОВЫХ СЛУЧАЕВ)»**

ИСУР (РМ САСС)

РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА

**УСТАНОВКА И ПОДДЕРЖКА СЕРВЕРНОЙ
КОМПОНЕТЫ СИСТЕМЫ**

Москва, 2023

1. ВВЕДЕНИЕ

ИСУР (PM CACC) Информационная Система Управления Рисками (Риск-Менеджмент и Сопровождение Авиационных Страховых Случаев) разработана для учета убытков и сбора расходов по всем авиационным событиям авиакомпаний. Система автоматизирует бизнес-процессы по оформлению документов по страховым сборам и выплатам.

Функционал Системы обеспечивает выполнение следующих задач:

- ведение, загрузку и хранение данных по авиационным событиям и связанными с ними убытками;
- ведение, загрузку и хранение данных по страховому покрытию ВС;
- расчет годового снижения согласованной страховой суммы воздушных судов и дополнительных страховых премий;
- контроль, хранение и загрузку переписки и состояний исков, страховых возмещений, запросов;
- формирование отчетов по авиационным событиям за произвольный масштабируемый период времени;
- ведение справочников характеристик авиационных событий.

1.1. Системные и программные требования к серверной части ЭВМ:

Центральный процессор:	CPU -2 x 3,0MHz и выше.
Оперативная память:	2 Gb и выше.
Емкость дисковых разделов в локальной дисковой подсистеме:	Не менее 20Gb
Интернет-соединение:	Устойчивое, не менее 50 Мбит/сек
Операционная система:	Unix системы *Astra Linux/**Centos 7 (свободно распространяемое ПО с открытым исходным кодом)
Предустановленные программные обеспечения:	***Java OpenJDK версия 1.8.0; ****Wildfly версия 22.0.1.Final; ***** PostgreSQL v.13.7 (свободно распространяемое ПО с открытым исходным кодом)
* https://astralinux.ru/ ** https://www.centos.org *** https://openjdk.java.net/install **** https://www.wildfly.org/downloads/ ***** https://www.postgresql.org/download/	

2. ПРИМЕР РАЗВОРАЧИВАНИЯ «ИСУР»

Конфигурация ЭВМ из представленного примера:

- CPU -2 x 3,0MHz
- RAM – 6Gb
- SSD 20Gb
- ОС Astra Linux (Orel 2.12.43)

2.1. Первоначальная загрузка программных компонентов системы с сайта разработчика:

Программные компоненты системы включают в себя:

- Пред-настроенный сервер приложений «**Wildfly версия 22.0.1.Final**» с набором разворачиваемых модулей системы «**ИСУР**»
- Файл копии базы данных системы «**ИСУР**»
- Пакет файлов «**Java OpenJDK (version "1.8.0_201")**»

Выполните обновление списка пакетов apt из репозитория и их обновление, следующим образом:

```
# sudo apt-get -y update && sudo apt-get -y upgrade
```

Перейти в директорию временного хранения файлов «**/tmp**» и разместить там архив с установочными файлами **Shair_S_ISUR.tar**, загружаемый с сайта Разработчика по предоставленной ссылке ADDRESS.

```
# sudo wget -O /tmp/Shair_S_ISUR.tar ADDRESS?dl=1
```



Загрузка программных компонентов системы с сайта разработчика «**Shair_S_ISUR.tar**» (741 МБ) - может занять минимум 5 мин и более в зависимости от Вашего интернет-соединения.

Если программный компонент **wget** не установлен, установите его:
sudo apt install -y wget

Разархивировать все в директорию «**/tmp**», следующим образом:

```
# tar -C /tmp/ -xvf /tmp/Shair_S_ISUR.tar
```

Выполните настройку сетевых портов, при помощи стандартного интерфейса управления работой межсетевого экрана netfilter, утилиты командой строки «**Iptables**»:



```
# sudo iptables -F
# sudo iptables -A INPUT -i lo -j ACCEPT
# sudo iptables -A OUTPUT -o lo -j ACCEPT
# sudo iptables -A INPUT -m state --state ESTABLISHED,RELATED -j ACCEPT
# sudo iptables -A INPUT -p tcp --dport 22 -j ACCEPT
# sudo iptables -A INPUT -p tcp --dport 80 -j ACCEPT
# sudo iptables -A INPUT -p tcp --dport 5432 -j ACCEPT
# sudo iptables -A INPUT -p tcp --dport 8080 -j ACCEPT
# sudo iptables -A INPUT -p tcp --dport 9990 -j ACCEPT
# sudo iptables -A INPUT -p tcp --dport 8443 -j ACCEPT
# sudo iptables -A INPUT -p tcp --dport 8009 -j ACCEPT
```



В вашей системе могут быть использованы другие утилиты для управления работой межсетевого экрана netfilter.

2.2. Установка Postgres 13.7 и миграция копии БД «ИСУР»:

Выполните установку «**PostgreSQL 1c-13**» для «**Astra Linux Orel**» и его программных компонентов из репозитория «**repo.postgrespro.ru**»*:



*См. Приложение 1: Пример подключения репозитория «**repo.postgrespro.ru**» для «**Astra Linux Orel**»

```
# sudo apt -y install postgrespro-1c-13
```

Убедитесь, что все программные компоненты установлены:

```
# sudo apt list --installed | grep "postgrespro-1c-13";

postgrespro-1c-13/неизвестно,now 13.7-1.orel amd64 [установлен]
postgrespro-1c-13-client/неизвестно,now 13.7-1.orel amd64 [установлен, автоматически]
postgrespro-1c-13-contrib/неизвестно,now 13.7-1.orel amd64 [установлен, автоматически]
postgrespro-1c-13-libs/неизвестно,now 13.7-1.orel amd64 [установлен, автоматически]
postgrespro-1c-13-server/неизвестно,now 13.7-1.orel amd64 [установлен, автоматически]
```

Произведите настройку переменных окружения пользователя, от имени которого будет функционировать «**PostgreSQL 1c-13**»:

```
# sudo su - postgres
# echo PGDATA=/var/lib/pgpro/1c-13/data >> .bash_profile
# echo export PGDATA >> .bash_profile
# echo export PATH=/opt/pgpro/1c-13/bin:$PATH >> .bash_profile
# echo export MANPATH=/opt/pgpro/1c-13/share/man:$MANPATH >> .bash_profile
# exit
```

Настройте автоматический запуск «**PostgreSQL 1c-13**»:

```
# sudo systemctl enable postgrespro-1c-13
# sudo systemctl start postgrespro-1c-13
```

Выполните проверку работоспособности сервиса «**postgrespro-1c-13.service**», состояние сервиса должно быть «**active (running)**»:

```
# sudo systemctl status postgrespro-1c-13.service
• postgrespro-1c-13.service - Postgres Pro 1c 13 database server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/postgrespro-1c-13.service; enabled; vendor preset: enabled)
  Active: active (running) since Wed 2022-07-20 11:01:53 MSK; 4h 54min ago
  Process: 620 ExecStartPre=/opt/pgpro/1c-13/bin/check-db-dir ${PGDATA} (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 724 (postgres)
  Tasks: 8 (limit: 4915)
  Memory: 1.4G
  CPU: 30.791s
```

Создайте расширения «**uuid-oss**» в схеме «**public**»:

```
# sudo su - postgres bash -c "psql -c \"CREATE EXTENSION '\\\\'uuid-oss'\\\\' with schema public;\""
```

Создайте пользователя и БД «**avent**» и импортируйте копию базы данных «**ИСУР**» (isurDB.sql):

```
# sudo su - postgres bash -c "psql -c \"CREATE USER avent WITH encrypted PASSWORD 'avent';\""
# sudo su - postgres bash -c "psql -c \"CREATE DATABASE avent OWNER avent;\""
# sudo su - postgres bash -c "psql avent < /tmp/Shair_S_ISUR/isurDB.sql"
```

2.3. Установка Java OpenJDK (version "1.8.0_201"):

Установите «**default-jdk**» из репозитория «**Astra Linux**»:

```
# sudo apt -y install default-jdk
```

Далее установите «**Java OpenJDK (version "1.8.0_201")**» из скаченного архива «**Shair_S_ISUR.tar**»:

```
# sudo mv /tmp/Shair_S_ISUR/jre /usr/lib/jvm/jre
# sudo update-alternatives --remove-all java
# sudo update-alternatives --install /usr/bin/java java /usr/lib/jvm/jre/bin/java 1
```

Удостоверьтесь в правильности установленной версии:

```
# java -version
```

```
java version "1.8.0_362"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_362-b09)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.362-b09, mixed mode)
```

2.4. Разворачивание и запуск пред-настроенного сервера приложений Wildfly версия 22.0.1.Final с набором разворачиваемых модулей системы «ИСУР»:

Создайте системного пользователя и группу «**wildfly**»:

```
# sudo groupadd -r wildfly
# sudo useradd -r -g wildfly -d /opt/wildfly -s /sbin/nologin wildfly
```

Скопируйте преднастроенный сервер приложений «**Wildfly версия 22.0.1.Final**» с набором разворачиваемых модулей системы «ИАС РМ БП» в «**/opt/**»:

```
# sudo cp -R /tmp/Shair_S_ISUR/wildfly-22.0.1.Final /opt/
```

Смените владельца и группу у папки «**wildfly-22.0.1.Final**»:

```
# sudo chown -RH wildfly. /opt/wildfly-22.0.1.Final
```

Создайте конфигурационный файл «**wildfly-aventpg.service**» для запуска сервера приложений с набором разворачиваемых модулей системы «**ИСУР**» в директории «**/etc/systemd/system/**», следующего содержания:

```
# sudo vi /etc/systemd/system/wildfly-aventpg.service

[Unit]
Description=Jboss Application Server
After=network.target

[Service]
LimitNOFILE=10240
Type=idle
Environment=JBOSS_HOME=/opt/wildfly-22.0.1.Final/ JBOSS_LOG_DIR=/opt/wildfly-22.0.1.Final/aventpg/log
"JAVA_OPTS=-Xms2G -Xmx2G -XX:+UseCompressedOops -d64 \
-Djava.net.preferIPv4Stack=true -Djboss.modules.system.pkgs=org.jboss.byteman -Djava.awt.headless=true -
Djavax.net.debug=all -Dlog4j.formatMsgNoLookups=true \
-Dorg.apache.commons.logging.Log=org.apache.commons.logging.impl.SimpleLog -
Dorg.apache.commons.logging.simplelog.showdatetime=true \
-Dorg.apache.commons.logging.simplelog.log.org.apache.http=DEBUG -
Dorg.apache.commons.logging.simplelog.log.org.apache.http.wire=ERROR \
-verbose:gc -Xloggc:/opt/wildfly-22.0.1.Final/aventpg/log/gc.log -XX:+PrintGCDetails -XX:+PrintGCTimeStamps -
XX:+PrintGCApplicationStoppedTime \
-Dsun.rmi.dgc.client.gcInterval=3600000 -Dsun.rmi.dgc.server.gcInterval=3600000 \
```

```
-XX:+UseG1GC -XX:MaxGCPauseMillis=200 -XX:ParallelGCThreads=20 -XX:ConcGCThreads=5 -
XX:InitiatingHeapOccupancyPercent=70 \
-XX:+UnlockExperimentalVMOptions -Xss2m"
User=wildfly
Group=wildfly
ExecStart=/opt/wildfly-22.0.1.Final/bin/standalone.sh -Djboss.node.name=aventpg -
Djboss.server.base.dir=/opt/wildfly-22.0.1.Final/aventpg -b 0.0.0.0 -bmanagement 0.0.0.0
TimeoutStartSec=600
TimeoutStopSec=600
StandardOutput=syslog
StandardError=syslog
SyslogIdentifier=jboss-aventpg

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

Произведите запуск сервера приложений «**Wildfly версия 22.0.1.Final**»:

```
# sudo systemctl start wildfly-aventpg.service
```

Дождитесь разворачивания исполняемого кода всех модулей системы «**ИСУР**», св ю в сервер приложений «**Wildfly версия 22.0.1.Final**», до состояния «***.deployed**»:

```
# ls -l /opt/wildfly-22.0.1.Final/aventpg/deployments/

-rw-r--r-- 1 wildfly wildfly 46241224 июл  4 15:38 isur.ear
-rw-r--r-- 1 wildfly wildfly    21 июл  4 15:38 isur.deployed
```

2.5. Проверка работоспособности системы

Для проверки работоспособности системы, откройте любой браузер, на любом ЭВМ входящем в одну сеть с сервером установки «**ИСУР**» и введите адресную строку:


 "Ваш_IP_без_кавычек":8080/avent



ПРИМЕР: 127.1.1.1:8080/avent

В результате в окне браузера откроется страница авторизации «**ИСУР**», следующего вида:

ИСУР 5.1.1.2

Логин:

Пароль:

Домен:

Авторизоваться в «ИСУР», используя предоставленные Разработчиком реквизиты (Логин: «**admin**», Пароль: «*********», Домен: «**пустое поле**») и убедиться, что открывается главный экран системы:

<< Hide menu		События > КАСКО																																																									
События КАСКО Ответственность Изменение маршрута Страховое покрытие ВС		Операции 																																																									
Справочники Настройки		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th></th><th>↑ Дата события ↓</th><th>↑ Тип ВС ↓</th><th>↑ Бортовой номер ↓</th><th>↑ Место со</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>☐</td><td></td><td>20.04.2022</td><td></td><td></td><td>Не установ</td></tr> <tr> <td>☐</td><td></td><td>20.04.2022</td><td></td><td></td><td>На маршру</td></tr> <tr> <td>☐</td><td></td><td>20.04.2022</td><td></td><td></td><td>Не установ</td></tr> <tr> <td>☐</td><td></td><td>21.04.2022</td><td></td><td></td><td>КJA</td></tr> <tr> <td>☐</td><td></td><td>22.04.2022</td><td></td><td></td><td>Не установ</td></tr> <tr> <td>☐</td><td></td><td>22.04.2022</td><td></td><td></td><td>На маршру</td></tr> <tr> <td>☐</td><td></td><td>23.04.2022</td><td>A-321</td><td>VPBAY</td><td>SVO</td></tr> <tr> <td>☐</td><td></td><td>23.04.2022</td><td></td><td></td><td>SVO</td></tr> </tbody> </table>						↑ Дата события ↓	↑ Тип ВС ↓	↑ Бортовой номер ↓	↑ Место со	☐		20.04.2022			Не установ	☐		20.04.2022			На маршру	☐		20.04.2022			Не установ	☐		21.04.2022			КJA	☐		22.04.2022			Не установ	☐		22.04.2022			На маршру	☐		23.04.2022	A-321	VPBAY	SVO	☐		23.04.2022			SVO
		↑ Дата события ↓	↑ Тип ВС ↓	↑ Бортовой номер ↓	↑ Место со																																																						
☐		20.04.2022			Не установ																																																						
☐		20.04.2022			На маршру																																																						
☐		20.04.2022			Не установ																																																						
☐		21.04.2022			КJA																																																						
☐		22.04.2022			Не установ																																																						
☐		22.04.2022			На маршру																																																						
☐		23.04.2022	A-321	VPBAY	SVO																																																						
☐		23.04.2022			SVO																																																						

3. СИСТЕМНАЯ ПОДДЕРЖКА СЕРВЕРНОЙ ЧАСТИ «ИСУР»

3.1. Проверка системных серверных логов системы «ИСУР»

Для проверки логов системы «ИСУР» и сервера веб-приложений, перейдите в следующую директорию:

```
# /opt/wildfly-22.0.1.Final/aventpg/log
```




```
-rw-r--r-- 1 wildfly wildfly 31944 июл 7 17:52 avent.log
-rw-r--r-- 1 wildfly wildfly 1520 июл 4 17:08 avent.log.2022-07-04
-rw-r--r-- 1 wildfly wildfly 296850 июл 7 17:57 gc.log
-rw-r--r-- 1 wildfly wildfly 0 июл 4 15:51 isdnop.log
-rw-r--r-- 1 wildfly wildfly 154983 июл 4 17:15 isrmbr.log
-rw-r--r-- 1 wildfly wildfly 23096 июл 7 17:39 issrv.log
-rw-r--r-- 1 wildfly wildfly 27164 июл 4 17:00 issrv.log.2022-07-04
-rw-r--r-- 1 wildfly wildfly 11345105 июл 7 17:58 server.log
-rw-r--r-- 1 wildfly wildfly 8261660 июл 4 18:21 server.log.2022-07-04
```

3.2. Перезапуск сервера веб-приложений и «ИСУР»

В случае сбойных ситуаций сервера веб-приложений «**Wildfly версия 22.0.1.Final**» или приложения «**ИСУР**», следует произвести перезапуск сервиса «**jboss-aventpg.service**», следующим образом:

```
systemctl stop wildfly-aventpg.service && systemctl start wildfly-aventpg.service;
```

Далее произвести проверку разворачивания исполняемого кода компонентов системы, до состояния «**deployed**», для этого перейдите в следующую директорию:

```
# /opt/wildfly-22.0.1.Final/aventpg/deployments/
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 46238186 Aug 17 09:29 isur.ear
-rw-r--r-- 1 root root 0 Jan 20 09:57 isur.ear.deployed
```

3.3. Перезапуск базы данных системы «ИСУР»

В случае сбойных ситуаций с БД «**ИСУР**», следует произвести перезапуск сервиса «**postgresql.service**»:

```
# sudo systemctl restart postgresql.service
```

Приложение 1

Пример подключение репозитория «repo.postgrespro.ru» для «Astra Linux Orel»

Репозиторий содержащий «**postgrespro-1c-13**» для «**Astra Linux Orel**» расположен по следующему адресу – <https://repo.postgrespro.ru/pg1c-13/astra-orel/2.12/>

Создайте локальную папку для репозитория и скачайте в нее все необходимые пакеты, включая GPG-ключ (подпись) репозитория:

```
# sudo mkdir -p /opt/distr/postgres  
# cd /opt/distr/postgres  
# sudo wget -r --no-parent --no-check-certificate https://repo.postgrespro.ru/pg1c-13/astra-orel/2.12/  
# sudo wget --no-check-certificate https://repo.postgrespro.ru/pg1c-13/keys/GPG-KEY-POSTGRESPRO
```

Добавьте скаченный репозиторий в общий список репозитория и зарегистрируйте его подпись:

```
# sudo echo 'deb file:///opt/distr/postgres/repo.postgrespro.ru/pg1c-13/astra-orel/2.12 orel contrib main non-free' >> /etc/apt/sources.list  
# sudo apt-key add GPG-KEY-POSTGRESPRO  
# sudo apt update
```



Внимание: для исполнения ряда команд может быть необходимость авторизоваться под пользователем «**root**» (sudo -i)