

**СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ ВИДЕОАНАЛИЗА СОБЛЮДЕНИЯ ТЕХНИКИ
БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
НА КОЛЬСКОЙ АЭС**

**РЕГЛАМЕНТ РЕЗЕРВНОГО КОПИРОВАНИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЯ КТС
СИСТЕМЫ**

19.252.6168.РРК.1.

Содержание

1	Введение	5
1.1	Наименование Системы.....	5
1.2	Область применения Системы	5
1.3	Выполняемые функции	5
2	Регламентные процедуры	6
2.1	Резервное копирование.....	6
2.1.1	Резервное копирование виртуальных машин	6
2.1.2	Резервное копирование данных	6
2.1.3	Резервное копирование сервера видеоаналитики KOL-SVS01 (10.9.144.192).....	7
2.2	Восстановление Системы.....	8
2.2.1	Восстановление базы данных.....	8
2.2.2	Восстановление сервера видеоаналитики KOL-SVS01 (10.9.144.192).....	9
2.3	Регламентные работы по обслуживанию.....	10
2.3.1	Обновление пакетов обновлений операционной системы	10
2.3.2	Смена пароля пользователя базы данных	10
2.3.3	Периодическая очистка логов на сервере видеоаналитики KOL-SVS01 (10.9.144.192)	10

В документе отражены действия администратора по резервному копированию и обслуживанию комплекса технических средств Системы.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ И УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Термин/сокращение	Определение/расшифровка
AD	Active Directory (служба каталогов)
HTTP	Протокол передачи данных
NTP	Протокол сетевого времени
RTSP	Потоковый протокол реального времени
UI	User Interface (интерфейс пользователя)
АП	Администратор проекта
АПЗ	Администратор проекта от Заказчика
АРМ	Автоматизированное рабочее место
АЭС	Атомная электростанция
БД	База данных
КИС	Корпоративная информационная система
КТС	Комплекс технических средств
КРУ	Комплектное распределительное устройство
НСИ	Нормативно-справочная информация
ПБ	Промышленная безопасность
ПО	Программное обеспечение
РПЗ	Руководитель проекта от Заказчика
РПИ	Руководитель проекта от Исполнителя
СИЗ	Средства индивидуальной защиты
СОА	Сервис-ориентированная архитектура
СУБД	Система управления базами данных
ТБ	Техника безопасности
ЦОД	Центр обработки данных
ФИО	Фамилия, имя, отчество

1 Введение

1.1 Наименование Системы

Назначением информационной Системы видеоанализа соблюдения техники безопасности и промышленной безопасности является повышение безопасности работ, проводимых персоналом АЭС в КРУ 6кВ.

1.2 Область применения Системы

Система применяется для видеоанализа соблюдения техники безопасности и промышленной безопасности, в целях:

- снижения травматизма персонала АЭС при производстве работ в КРУ 6кВ, вызванных нарушением ТБ и ПБ в части правильности применения СИЗ;
- снижения трудозатрат на обработку данных с камер видеонаблюдения за счет:
 - создания Системы видеоанализа соблюдения техники безопасности и промышленной безопасности в части контроля ношения СИЗ;
 - разработки системы отчетности о нарушениях ТБ и ПБ;
- повышения трудовой дисциплины в части правильности применения СИЗ за счет:
 - обеспечения обнаружения до 100% случаев нарушений требований ТБ в части применения СИЗ в масштабе реального времени;
 - мгновенного оповещения заинтересованных служб о случаях нарушений ТБ и ПБ в части правильности применения СИЗ.

1.3 Выполняемые функции

Система выполняет следующие функции:

- обнаружение возможных нарушений в экипировке сотрудников станции и сотрудников подрядных организаций;
- формирование и обработку событий по возможным нарушениям;
- фиксация фактов нарушений;
- формирование уведомлений о возможных нарушениях;
- принятие решений по подтверждению нарушений;
- добавление нового объекта СИЗ;
- обучение и аттестация пользователей.

2 Регламентные процедуры

2.1 Резервное копирование

2.1.1 Резервное копирование виртуальных машин

Резервное копирование виртуальных машин выполняется средствами среды виртуализации по схеме, указанной в Таблица 1.

Имя виртуальной машины	Ежемесячная резервная копия (выполняется с остановкой)	Еженедельный «снимок» (выполняется без остановки)
kol-visor-app01 (10.9.144.161)	Да	Да
kol-visor-gw01 (10.9.144.162)	Да	Нет
kol-visor-db01 (10.9.144.163)	Да	Да
kol-visor-db02 (10.9.144.165)	Да	Да
kol-visor-mon01 (10.9.144.166)	Да	Да

Таблица 1. Резервное копирование виртуальных машин

2.1.2 Резервное копирование данных

Резервное копирование данных должно выполняться на ежедневной основе.

Схема резервного копирования указана в Таблица 2.

Имя виртуальной машины	Объект	Ежедневно	Глубина хранения резервных копий, дней	Суммарный резерв дискового пространства для хранения резервных копий
kol-visor-app01 (10.9.144.161)	Каталог /app/glassfish/storage/*	Да	60	50 Гб
kol-visor-db01 (10.9.144.163)	База данных пользователя SVS	Да	60	200 Гб
kol-visor-mon01 (10.9.144.166)	База данных пользователя Zabbix	Да	30	100 Гб

Таблица 2. Резервное копирование данных

2.1.2.1 Резервное копирование хранилища фотографий (сервер kol-visor-app01 (10.9.144.161))

Для резервного копирования хранилища фотографий нужно ежедневно выполнять следующий набор команд:

```
root@server ~ # zip photo-2019-12-12.zip /app/glassfish/storage/
```

Команда приведена полностью. Дополнительных аргументов у команды в варианте не предусмотрено.

2.1.2.2 Резервное копирование базы данных SVS

Для резервного копирования базы данных SVS:

```
root@server ~ # su - postgres -c "/usr/pgsql-9.6/bin/pg_dump --encoding=utf8 --file /tmp/svs-db-2019-12-12.sql svs"
```

2.1.2.3 Резервное копирование базы данных Zabbix

Для резервного копирования базы данных Zabbix:

```
root@server ~ # su - postgres -c "/usr/pgsql-9.6/bin/pg_dump --encoding=utf8 --file /tmp/zabbix-db-2019-12-12.sql zabbix"
```

2.1.3 Резервное копирование сервера видеоаналитики KOL-SVS01 (10.9.144.192)

Данные сервера видеоаналитики находятся в четырех местах в файловой системе:

1. Логи и БД медиасервера с данными видеопотоков

Расположение:

/home/visorlab/kolaes/composed-data

2. Логи и БД модуля дообучения

Расположение:

/home/visorlab/train/composed-data

3. Обученные модели нейронных сетей и разметка изображений

Расположение:

/home/visorlab/models-storage

Скачать исходную версию можно по ссылке:

<http://storage.vizorlabs.ru/storage/kolaes/latest/models-storage.zip>

Логин: XXX

Пароль: XXX

4. Изображения обучающей выборки

Расположение:

/home/visorlab/images

Скачать изначальную версию можно по ссылке:

<http://storage.vizorlabs.ru/storage/kolaes/latest/images.zip>

Логин: XXX

Пароль: XXX

Для резервного копирования достаточно скопировать эти папки и сохранить на диске в другом месте без остановки сервисов:

```
visorlab@server ~ # mkdir -p /home/visorlab/backups
visorlab@server ~ # mkdir -p /home/visorlab/backups/<□□□□>
visorlab@server ~ # cp -r /home/visorlab/kolaes/composed-data /home/visorlab/backups/<□□□□>/composed-data-kolaes
visorlab@server ~ # cp -r /home/visorlab/train/composed-data /home/visorlab/backups/<□□□□>/composed-data-train
visorlab@server ~ # cp -r /home/visorlab/models-storage /home/visorlab/backups/<□□□□>/
visorlab@server ~ # cp -r /home/visorlab/images /home/visorlab/backups/<□□□□>/
```

2.2 Восстановление Системы

Восстановление системы выполняется путем восстановления резервных копий виртуальных машин.

После восстановления виртуальных машин производится накатка изменений базы данных и хранилища фотографий.

2.2.1 Восстановление базы данных

2.2.1.1 Восстановление хранилища фотографий

Для восстановления фотографий необходимо выполнить следующий набор команд:

```
root@server ~ # unzip photo-2019-12-12.zip
root@server ~ # mv storage /app/glassfish/
root@server ~ # chown -R glassfish:glassfish /app/glassfish/storage/
```

2.2.1.2 Восстановление базы данных SVS

Восстановление базы данных SVS выполняется в следующем порядке:

1. Восстанавливаем базу данных из архива на сервере kol-visor-db02 с целью проверки архива базы данных.
2. В случае, если п.1 выполнен удачно – восстанавливаем базу данных на основной сервере kol-visor-db01.

Для выполнения п.1 необходимо выполнить следующие действия на сервере kol-visor-db02:

```
root@server ~ # su - postgres -c "psql -h 127.0.0.1 -p 5432 -U postgres -d postgres -c \"DROP DATABASE svsl\""
Password for user postgres:
CREATE ROLE
```

```

root@server ~ # su - postgres -c "psql -h 127.0.0.1 -p 5432 -U postgres -d postgres -c \"CREATE DATABASE svb ENCODING 'UTF8'\""
Password for user postgres:
CREATE DATABASE
root@server ~ # su - postgres -c "psql -h 127.0.0.1 -p 5432 -U postgres -d postgres -c \"GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE svb
to svb\""
Password for user postgres:
GRANT
root@server ~ # psql -h 127.0.0.1 -p 5432 -U svb -f /tmp/svb-db-2019-12-22.sql svb

```

В случае, если п.1 выполнен успешно на сервере kol-visor-db01 нужно выполнить такие команды:

```

root@server ~ # su - postgres -c "psql -h 127.0.0.1 -p 5432 -U postgres -d postgres -c \"DROP DATABASE svb\""
Password for user postgres:
CREATE ROLE
root@server ~ # su - postgres -c "psql -h 127.0.0.1 -p 5432 -U postgres -d postgres -c \"CREATE DATABASE svb ENCODING 'UTF8'\""
Password for user postgres:
CREATE DATABASE
root@server ~ # su - postgres -c "psql -h 127.0.0.1 -p 5432 -U postgres -d postgres -c \"GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE svb
to svb\""
Password for user postgres:
GRANT
root@server ~ # psql -h 127.0.0.1 -p 5432 -U svb -f /tmp/svb-db-2019-12-22.sql svb

```

2.2.1.3 Восстановление базы данных Zabbix

Для восстановления базы данных Zabbix необходимо выполнить следующие действия:

```

root@server ~ # su - postgres -c "psql -h 127.0.0.1 -p 5432 -U postgres -d postgres -c \"DROP DATABASE zabbix\""
Password for user postgres:
CREATE ROLE
root@server ~ # su - postgres -c "psql -h 127.0.0.1 -p 5432 -U postgres -d postgres -c \"CREATE DATABASE zabbix ENCODING
'UTF8'\""
Password for user postgres:
CREATE DATABASE
root@server ~ # su - postgres -c "psql -h 127.0.0.1 -p 5432 -U postgres -d postgres -c \"GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE
zabbix to zabbix\""
Password for user postgres:
GRANT
2.2.1.4

```

2.2.2 Восстановление сервера видеоаналитики KOL-SVS01 (10.9.144.192)

Для восстановления сервера достаточно скопировать обратно папки из бэкапа и перезапустить сервисы:

```

visorlab@server ~ # sudo rm -r /home/visorlab/kolaes/composed-data
visorlab@server ~ # sudo rm -r /home/visorlab/train/composed-data
visorlab@server ~ # cp -r /home/visorlab/backups/<□□□□>/composed-data-kolaes /home/visorlab/kolaes/composed-data
visorlab@server ~ # cp -r /home/visorlab/backups/<□□□□>/composed-data-train /home/visorlab/train/composed-data
visorlab@server ~ # cp -r /home/visorlab/backups/<□□□□>/models-storage /home/visorlab/

```



```
visorlab@server ~ # cp -r /home/visorlab/backups/<□□□□>/images /home/visorlab/
```

Перезапускаем сервисы видеоаналитики и модуля дообучения:

```
visorlab@server ~ # cd /home/visorlab/kolaes/
visorlab@server ~ # sudo docker-compose -f docker-compose.release.yml down
visorlab@server ~ # sudo docker-compose -f docker-compose.release.yml up -d
visorlab@server ~ # cd /home/visorlab/train/
visorlab@server ~ # sudo docker-compose down
visorlab@server ~ # sudo docker-compose up -d
```

2.3 Регламентные работы по обслуживанию

2.3.1 Обновление пакетов обновлений операционной системы

Не реже 1 раза в 2 недели необходимо выполнять проверку обновлений операционной системы. Для этого используя sudo для повышения привилегий до уровня администратора выполнить следующий набор команд:

```
root@server ~ # yum update
```

2.3.2 Смена пароля пользователя базы данных

Для смены пароля пользователя базы данных SVS последовательно выполняются следующие действия. Все действия выполняются, используя sudo для повышения привилегий до уровня администратора.

Пароль должен быть без пробелов.

Необходимо подключиться на сервер kol-visor-db01 (10.9.144.163) и исполнить команду:

```
root@server ~ # su - postgres -c "psql -U postgres -d postgres -c \"alter user svs with password 'НОВЫЙ_ПАРОЛЬ';\""
```

Затем заходим на сервер kol-visor-app01 (10.9.144.161) и выполняем команды:

```
root@server ~ # /app/glassfish/bin/asadmin --user admin set resources.jdbc-connection-pool.svsPool.property.password=ПАРОЛЬ
```

Обратите внимание, что пароль должен быть без пробелов.

2.3.3 Периодическая очистка логов на сервере видеоаналитики KOL-SVS01 (10.9.144.192)

По истечению определённого времени, на сервере видеоаналитики место на жестком диске начинает уменьшаться, в связи с сохранением большого массива данных по логированию выполняемых на сервере операций. Логирование может быть и отключено, но, если оно всё-таки включено и место на сервере уменьшается, нужно логи периодически (один раз в месяц) удалять. Для этого необходимо выполнить набор действий. При этом полнота действий зависит необходимости перезапуска модуля идентификации:

Инструкция по удалению логов с перезапуском модуля идентификации

1. visorlab@server ~ # cd ~/kolaes
2. visorlab@server ~ # docker-compose down
3. visorlab@server ~ # sudo rm -r compose-data/logs
4. visorlab@server ~ # docker-compose up -d

Инструкция по удалению логов без перезапуска модуля идентификации

1. visorlab@server ~ # cd ~/kolaes
2. visorlab@server ~ # sudo find compose-data/logs -type f -exec sh -c '>{}' \;