

Последовательность развертывания АРМ ДПУ «Юпитер»

Данный документ описывает последовательность действий, а также некоторые особенности развертывания программного обеспечения АРМ ДПУ «Юпитер» и АРМ БД «Юпитер», а также способы реализации резервирования рабочих мест. Применение данных рекомендаций позволит минимизировать как время развертывания программного обеспечения, так и восстановление работоспособности системы при отказе компьютера.

1. Установка нового рабочего места АРМ ДПУ «Юпитер»

Установка АРМ ДПУ производится на компьютер с установленной операционной системой.

АРМ ДПУ версии 6.3.x может работать под управлением ОС Windows 98/XP/2000, но предпочтение отдается Windows XP/2000. Особенно рекомендуется использование данных операционных систем в случае использования сетевых возможностей АРМ ДПУ (перехват рабочих мест, использование программы АРМ «Юпитер-Клиент», передачи сообщений на АРМ ДО «Юпитер»).

В тоже время при использовании ОС Windows XP/2000 нельзя использовать КПЦО версии 2 (КПЦО «старого» образца, в металлическом корпусе). Подробнее о вариантах подключения КПЦО к АРМ ДПУ будет рассказано ниже.

Для установки АРМ ДПУ следует запустить установочный файл **local.exe**, и следовать инструкциям программы-установщика.

В качестве используемой базы данных может быть задан один из следующих вариантов (в последствии можно изменить сделанные настройки из программы АРМ ДПУ):

- «Ладога 3.0» - база данных, используемая ранними версиями программного обеспечения Юпитер. Представляет собой отдельный файл ladoga.mdb. Редактор базы входил в состав АРМ ДПУ. Данный формат не рекомендуется для использования. Рекомендуется произвести его конвертирование к формату «Юпитер 7.0» (см. «Установка рабочего места АРМ БД «Юпитер»»).
- «MainDB» - база данных, используемая в Санкт-Петербурге и Ленинградской области. Версия 6.3.x имеет возможность прямого обращения к данной базе данных. В дальнейшем предполагается отказаться от прямой поддержки с использованием системы конвертирования (см. «Установка рабочего места АРМ БД «Юпитер»»).
- «Юпитер 7.0» - основная БД, используемая на настоящий момент. Взаимодействие с базами данных другого типа производится путем конвертирования. Рекомендуется использовать данный тип БД. При установке необходимо указать место расположения оперативной копии БД (рекомендуемое место расположения **JupDB\JupDB.mdb**, каталога установки АРМ ДПУ. Механизм синхронизации с рабочей копией БД, в которую производится внесение изменений описан далее в разделе «Механизмы передачи данных».

По окончании установки программы в заданном каталоге будет развернут каталог Jupiter.win, содержащий минимальный рабочий набор файлов.

При первом запуске АРМ ДПУ будет отображаться сообщение об ошибке подключения к БД «Юпитер 7.0» (при выборе ее как рабочей БД), а также ошибка **SOLSTATE=....** Данные сообщения пропадут после заполнения оперативной копии БД (см. «Механизмы передачи данных»).

Подключение аппаратуры СПИ «Юпитер» производится с использованием имеющихся СОМ-портов (могут использоваться как физические порты, в том числе на платах расширения, так и виртуальные, полученные за счет использования программ-редиректоров).

В зависимости от используемого типа КЩО могут использоваться два основных типа драйвера аппаратуры, устанавливаемые в разделе «Настройка/драйвер/тип драйвера» программы АРМ ДПУ:

- VxD - доступен только под операционной системой Windows 98 и используется для подключения КЩО версии 2.0 («старого» образца), а также КЩО «нового» образца с версией ПО 3.9 и 3.10. Для КЩО с версией ПО 3.11w, 3.12 и выше рекомендуется использовать драйвер 3.11.
- 3.11 - может использоваться с КЩО начиная с версии 3.11w. Данный драйвер соответствует протоколу связи ПКЗ и позволяет задавать различные скорости работы канала (что существенно при использовании схем с удалением КЩО от АРМ ДПУ : модемы, конверторы и т.п.), режимы упаковки данных (позволяют компенсировать задержки внутри пакетов данных), а также регулировать временные параметры циклов связи с КЩО. Кроме того этот тип драйвера единственный работающий в операционных системах Windows XP/2000.

После выбора типа используемого драйвера следует перезапустить АРМ ДПУ и в разделе «Настройка/КЩО» добавить КЩО с указанием используемого СОМ-порта.

При задании параметров работы КЩО рекомендуется устанавливать следующие значения:

скорость - 4800
упаковка - упаковка-1

Остальные параметры можно использовать в их значениях «по умолчанию»:

Номер на канале - 0
Тайм-ауты на чтение:
Между символами - 200
Ожидания чтения всего пакета - 200
Задержка опроса - 200
Кратность таймеров:
Сторожевой - 5
Неисправности - 30

При правильном задании номера порта, скорости и типе упаковки в ленте сообщений должно появиться сообщение о запуске КЩО.

2. Настройка КЩО

Настройка КЩО производится путем программирования его параметров из настроечного меню (клавиша «7», пароль «0000»).

Для КЩО версий 2.0 («старого» образца), 3.9 и 3.10, использующих единственный протокол «КЩО2» специальных настроек, как правило, делать не требуется.

Начиная с версии 3.11w по умолчанию включен протокол «ПКЗ-S», соответствующий драйверу 3.11 (см.выше). Выбор типа используемого протокола («КЩО2» или «ПКЗ») производится в пункте «ПУЛЬТ» раздела «Критические параметры».

Для КЩО версии 3.11w тип упаковки («выключена» или «упаковка 1») производится в пункте «Упаковка» раздела «Протоколы/ПКЗS».

Для КЩО версии 3.12 и выше тип упаковки задается пунктом «Упаковка» раздела «Каналы/Пульт».

3. Структура каталога АРМ ДПУ.

Информация, используемая АРМ ДПУ размещена в системе каталогов, расположенных в каталоге, заданном при установке АРМ.

- q Alarm - каталог, содержащий архив обработанных тревожных сообщений.
- q Database - внутренние базы данных рабочего места, интерес представляет файл JupUser.mdb, хранящий список пользователей пульта с указанием их паролей и установленных привилегий.
- q Debug - каталог, содержащий отладочную информацию о всех сообщениях принятых от КППЦО, а также переданные команды. Информация данного каталога используется при анализе сбойных ситуаций. Периодически рекомендуется очищать данный каталог для освобождения дискового пространства.
- q JupDB - каталог «по умолчанию» для размещения оперативной копии базы данных «Юпитер 7.0»
- q KPCOx - каталоги, содержащие информацию о конфигурации сети устройств, подключенных к различным КППЦО. Данная информация является критической для функционирования пульта и требует обязательного резервного копирования. Каждый каталог содержит набор файлов **ut???.dat**, содержащих информацию об объектах соответствующих устройств трансляции, а также файлы **cmdX.qex**, содержащие данные о командах находящихся в очередях.
- q Ladoga - каталог «по умолчанию» для размещения оперативной копии базы данных «Ладога 3.0»
- q Message - каталог, содержащий архив всех сообщений рабочего места. Информация данного каталога является критической для формирования отчетов и распечаток о работе объектов.
- q Password - каталог, содержащий списки суточных паролей для объектов с «ручной» тактикой охраны.
- q Picture - каталог размещения схем объектов при использовании баз данных отличных от «Юпитер 7.0»
- q Sound - каталог размещения звуковых файлов, используемых при формировании сигналов через звуковую карту.
- q UpDate - каталог, через который производится обмен данными с внешними рабочими местами (см. «Механизмы передачи данных»)
- q driver.cfg - файл, описывающий набор КППЦО, подключенных к рабочему месту, с параметрами работы каждого из них
- q lastmsg.jlm - файл, содержащий таблицы последних сообщений для каждого объекта. Сообщения из данного файла отображаются в АРМ ДПУ при открытии карточки объекта. В случае удаления данного файла в карточках не будет никаких сообщений даже при условии наличия архива сообщений.
- q Jupiter.ini - файл, содержащий основные настройки АРМ ДПУ (пути, звуки, цвета и т.п.)

4. Установка рабочего АРМ БД «Юпитер»

Для установки используется пакет JupDB1rw.exe или JupDB1ro.exe. Пакет JupDB1ro.exe производит установку версии оболочки АРМ БД без возможности выполнения изменений в базе данных. Пакет JupDB1rw.exe дает полный набор инструментов для просмотра, поиска и редактирования базы.

Установку АРМ БД можно производить как на том же компьютере, что и АРМ ДПУ, так и на другом, при условии использования для переноса данных между рабочими местами локальной сети либо пакетных файлов копирования (см. «Механизмы передачи данных»)

В состав рабочего места АРМ БД «Юпитер» входит ряд программ:

- Редактор БД - программа редактирования картотеки, включает механизм разнесения рабочей базы по каталогам, предназначенным для передачи данных для рабочих мест.
- Конвертор БД (в Юпитер) - преобразователь баз данных сторонних разработчиков к формату «Юпитер 7.0». Позволяет производить конвертацию баз «Ладога» (DOS) и «MainDB».
- Конвертор БД (из Юпитера) - преобразователь базы из формата «Юпитер 7.0» к формату «Ладога» (DOS). Используется в случаях, когда основная база формируется в формате «Юпитер 7.0», но требуется произвести подготовку данных для рабочих мест (устаревших или сторонних производителей), использующих формат «Ладога» (DOS).
- Конвертор БД (Юпитер в Юпитер) - преобразователь базы из формата «Ладога 3.0» (файл ladoga.mdb) к формату «Юпитер 7.0». Используется при обновлении программного обеспечения. Обратное преобразование не предусмотрено.
- Обновление БД Юпитер - программа предназначена для обеспечения возможности соединения нескольких баз формата «Юпитер 7.0», например в случае ведения картотеки на нескольких компьютерах (квартирная и объектовая службы). Кроме того программа позволяет формировать выборку из рабочей базы, включающую только карточки измененные в течение заданного периода времени (при последующем объединении можно обеспечить механизм обновления базы).

При первом запуске редактора требуется задать место расположения базы данным (файла JupDB.mdb). Базу данных можно либо создать, либо получить в результате работы какого-либо конвертора (см. выше).

Рекомендуется устанавливать пункт отобразить все записи для пользователей, желающих видеть не только выбранные записи, но и расположенные рядом.

Для первоначального входа в систему следует использовать имя пользователя **root** без пароля.

После первого запуска редактора необходимо воспользоваться пунктом «Копировать БД» раздела «Файл» и, добавив в список каталог **UpDate** ранее установленного АРМ ДПУ, произвести копирование базы данных в каталоги обмена АРМ ДПУ (см. «Механизмы передачи данных»).

В дальнейшем, при внесении изменений в базу данных, следует производить копирование базы при помощи инструмента «Копирование БД».

5. Развертывание резервного рабочего места.

Резервное рабочее место предназначено для восстановления работоспособности пульта при отказе основного компьютера.

Компьютер, предназначенный для резервирования не обязательно должен быть постоянно выделен для этой цели. Возможны три варианта реализации резервирования:

- ❑ «архивный» резерв - на назначенном компьютере хранится архивная копия рабочего места. Резервное рабочее место не подготовлено к немедленному запуску. В случае отказа требуется разархивировать архивную копию на выбранном компьютере и произвести активацию рабочего места.
- ❑ «холодный» резерв - на резервном компьютере размещается копия рабочего места. Резервное рабочее место полностью готово к запуску (выполнена активация). Постоянная синхронизация не проводится.
- ❑ «горячий» резерв - на резервном компьютере размещается копия рабочего места. Резервное рабочее место полностью готово к запуску (выполнена активация). Компьютер имеет постоянную связь с основным рабочим местом по локальной сети и выполняет регулярную (с интервалом от 2 до 30 минут) синхронизацию данных.

При всех вариантах на резервном компьютере можно выполнять текущие работы используя его только при возникновении аварийной ситуации.

Для создания резервного рабочего места достаточно полностью скопировать каталог установленного рабочего места на резервный компьютер (на тот же диск, что и на основном) и запустить программу **Jupiter.exe** с ключом **-move**. Выполнение данной операции производит регистрацию в системном реестре путей расположения базы данных рабочего места.

При использовании «горячего» резервирования рекомендуется использовать пакетный файл, состоящий из строки следующего вида:

на резервном компьютере

```
XCOPY.EXE \\jupdpu-1\DISK-D\Jupiter.win d:\jupiter.win /Y /E /D /I
```

где:

jupdpu-1	-	имя компьютера рабочего места АРМ ДПУ
DISK-D	-	общедоступное имя диска D:, с размещенным каталогом АРМ ДПУ

или на основном компьютере

```
XCOPY.EXE d:\jupiter.win \\juprez\DISK-D\Jupiter.win /Y /E /D /I
```

где:

juprez	-	имя резервного компьютера
DISK-D	-	общедоступное имя диска D: резервного компьютера

При выполнении данной команды производится копирование всего содержимого каталога АРМ ДПУ. При повторных вызовах копируются только файлы обновленные с момента предыдущего копирования. Общее время обновления каталога невелико и позволяет выполнять данную операцию с небольшим интервалом времени (до 2-х минут).

Пакетный файл может вызываться сервисом назначенных заданий операционной системы.

6. Механизмы передачи данных.

В процессе функционирования рабочего места предполагается что оно использует отдельную (оперативную) копию базы данных. Данный механизм позволяет защитить рабочее место от сбоев базы данных и обеспечить его функционирование при полном нарушении работоспособности локальной сети.

Для обновления базы данных используется каталог **UpDate** рабочего каталога АРМ ДПУ. В данный каталог помещается пакет обновления базы данных при помощи инструмента «Копирование БД» редактора БД «Юпитер».

Программа АРМ ДПУ выполняет регулярное (при каждом обращении к базе данных) сканирование каталога **UpDate** на предмет наличия пакета обновления. При обнаружении обновленной базы в данном каталоге производится перемещение переданных файлов в основной каталог расположения базы данных.

Основным признаком наличия обновления базы данных является появление файла **JupDB.loc**. Данный факт следует учитывать в случае, когда непосредственная передача файлов обновления базы в каталог обновления при помощи инструмента «Копирование БД» невозможно (например при отсутствии локальной сети, когда инструмент производит копирование пакета данных в промежуточный каталог (дискету), откуда они переносятся в каталог **UpDate** вручную или пакетным файлом). То есть файл **JupDB.loc** должен помещаться в каталог **UpDate** последним.

7. Пути решения некоторых проблем и задач, возникающих в процессе работы АРМ ДПУ.

В процессе работы АРМ ДПУ возникают некоторые типичные задачи решение которых здесь описывается:

- ❑ Сбой очереди команд - проявляется в виде неисправности при которой на фоне общего нормального функционирования пульта (поступление и обработка сообщений) прекращается передача команд для устройств системы. Для исправления данной неисправности можно использовать либо инструмент «Очередь команд» меню «Утилиты» программы АРМ ДПУ, в котором можно произвести просмотр и очистку очереди команд каждого КПЦО в отдельности, либо, закрыв программу рабочего места, произвести удаление файлов **cmdX.gex** нужного КПЦО.
- ❑ Перенос УТ - задача, состоящая в необходимости произвести перенос отдельного устройства трансляции, со всеми подключенными объектами, на новое место с сохранением всей информации об объектах. В этом случае необходимо удалить УТ из конфигурации, а затем переименовать файл, соответствующий удаленному УТ (utXYU.dat, где X- номер АТС, а YU- номер УТ), в имя УТ на новом месте расположения. Далее следует добавить УТ на новом месте с тем же типом, что и на старом.