

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

# СПАД АРХИВ

Назарова Ольга Васильевна

Для архивирования данных в TRACE MODE 6.06.2 используются 5 типов архивов:

- **SIAD (СПАД)** - структурированный промышленный архив данных;
- **OT** - отчёт тревог;
- **Глобальный регистратор** (глобальный архив);
- **Дамп** - архив выходных значений каналов в файле на жёстком диске;
- **Локальный архив** в памяти.

## СПАД-архив

Данный тип архивов используется для хранения выходных значений каналов, которые поступают в архив по мере их изменения. Сообщения в архив записываются в регламентированном формате по мере их поступления. После заполнения файла архива новое сообщение добавляется вместо самого старого сообщения. Формат строки сообщения имеет следующий вид

<i>Дата</i>	<i>Время</i>	<i>Значение</i>	<i>Идентификатор канала</i>
<b>26.11.2009</b>	<b>15:51:33.000</b>	<b>39.9359</b>	

## Основные характеристики СПАД архива:

- точность задания времени, мс - 1;
- скорость записи значений в архив (для рабочей станции с процессором Pentium-4 с тактовой частотой 2 ГГц), тыс. параметров в секунду - свыше 600;
- объём архива ограничивается только возможностями файловой системы и может измеряться гигабайтами.

Данные из СПАД-архива могут быть экспортированы в файлы на НМД, а также отображаться на дисплее. Для управления данными в реальном масштабе времени используются системные переменные из группы «Системные» и «Диагностика».

Системные переменные из группы «Системные»:

- @Copy\_SIAD;
- @Data\_from\_SIAD;
- @Logging.

Системные переменные из группы «Диагностика»:

- @e\_SIAD;
- @q\_SIAD\_Lost;
- @q\_SIAD\_Q.

*Настройка СПАД выполняется в разделе характеристик Узла*

Основные Архивы Отчет тревог / Дамп / Параметры Таймауты Дополнительно

СПАД 1

Имя файла

Состояние архива  Размер файла, Мб

Кэш

Период сохранения  Размер, Мб  Максимум очереди записей

В качестве параметров необходимо указать адрес расположения и название файла СПАД, его размер, период сохранения сообщений и размер очереди записи в ОЗУ. Затем в настройках канала, значение которого необходимо архивировать необходимо в разделе «Системные : Архивация» задать номер сконфигурированного СПАД (1, 2, 3).

## Отчёт тревог

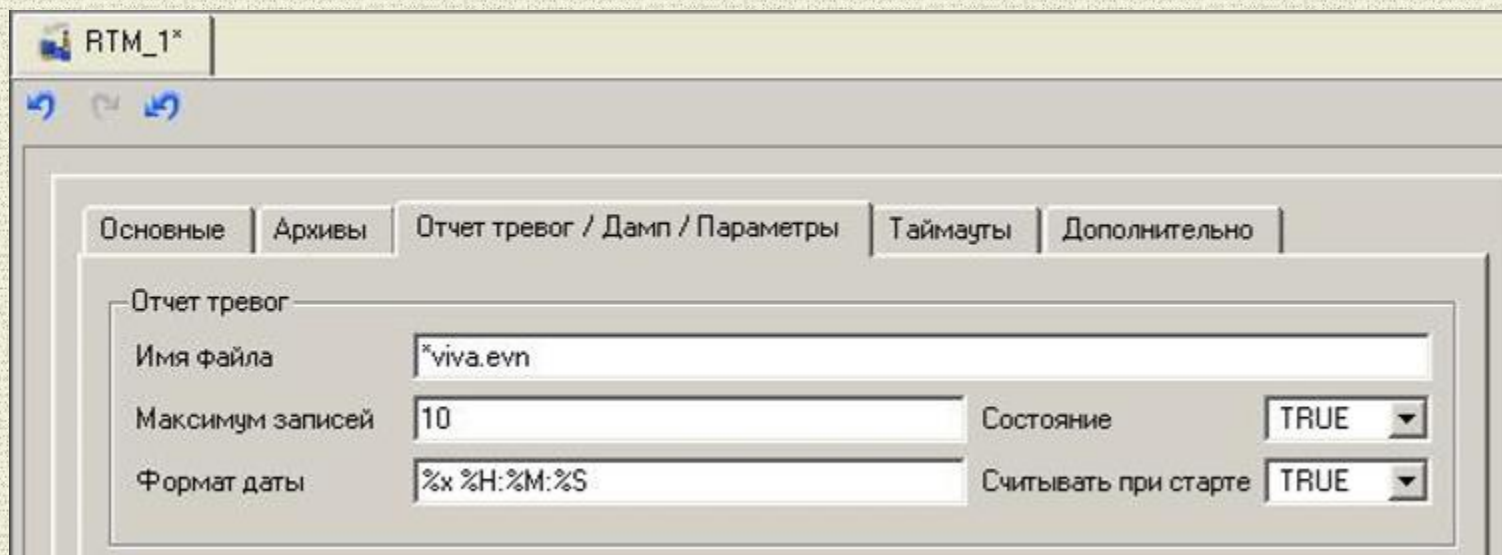
Данный тип архивов используется для хранения сообщений, генерируемых МРВ в случае срабатывания системы защиты (например, выход значения канала класса *FLOAT* за установленные пределы), в случае возникновения важных для работы АСУ событий (например, смена пользователя) или генерируемых оператором. Текст сообщения может быть вызван из словаря или задан значением по умолчанию. Сообщения в ОТ записываются циклически по мере его заполнения. Новые сообщения после заполнения архива добавляются вместо наиболее старых. Формат строки сообщения имеет следующий вид

# Формат сообщения в архив «Отчёт тревог»

<i>Дата</i>	<i>Время</i>	<i>Категория сообщения</i>	<i>Название канала</i>	<i>Кодировка</i>	...
<b>26.11.2009</b>	<b>15:51:33.000</b>	<b>М</b>	<b>Синусоида#1</b>		
10 байт	12 байт	1 байт	32 байта	21 байт	
<i>Текст сообщения</i>	<i>Идентификатор пользователя квитиравшего сообщение</i>	<i>Время квитирования</i>	<i>Порядковый номер строки</i>		
<b>NORMA</b>	<b>gufi</b>	<b>13_15:51:55</b>	<b>30</b>		
48 байт	5 байт	11 байт	HEX-код 8 символов		

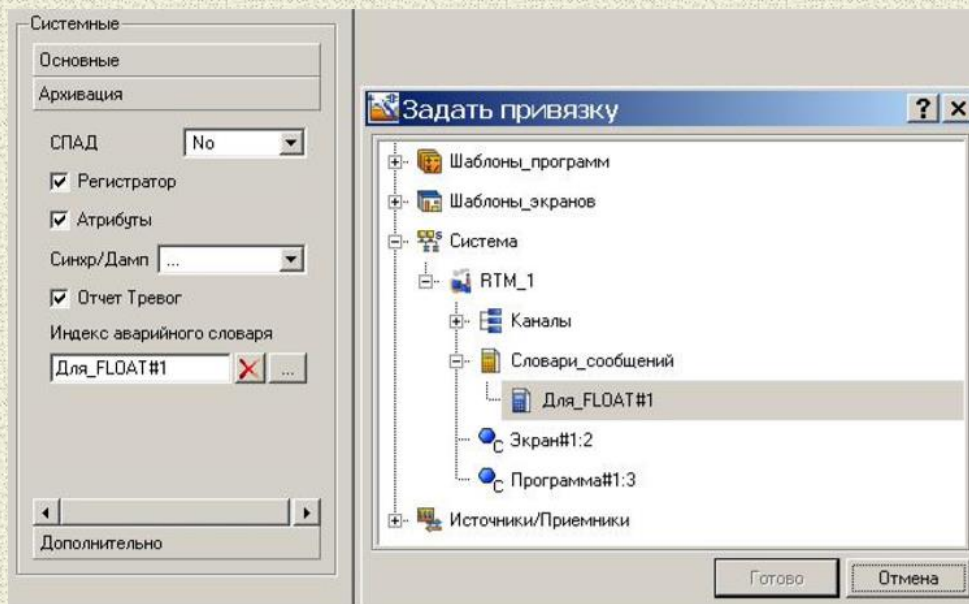


Настройка ОТ выполняется в разделе параметров настройки Узла



Вид окна редактора параметров настройки Узла Проекта

Для настройки параметров архивирования необходимо указать название и адрес расположения файла архива, максимальное количество одновременно хранящихся записей, параметр синхронизации при старте МРВ и формат даты и времени. В настройках канала также необходимо поставить флаг «Отчёт тревог» и указать адрес словаря сообщений об аварии.



Вид окна редактора параметров настройки канала

*Вид окна редактора параметров настройки словаря сообщений об аварии*

Основные

Имя

Тревоги

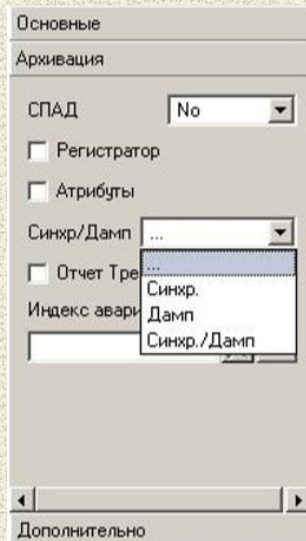
Направление	Категория	Текст
AR	<I> Информация	Нормальное состояние
AR	<W> Предупреждение	Верхняя граница (ВГ)
AR	<W> Предупреждение	Нижняя граница (НГ)
AR	<A> Тревога	Верхнее аварийное значение (ВА)
AR	<A> Тревога	Нижнее аварийное значение (НА)
AR	<E> Ошибка	Верхний предел (ВП)
AR	<E> Ошибка	Нижний предел (НП)

## ДАМП

В составе Проекта может быть реализован механизм периодического сохранения данных (последнего значения канала) в ПЗУ (на НМД). Для этого используется функция «Дамп», которая настраивается в каждом канале индивидуально.

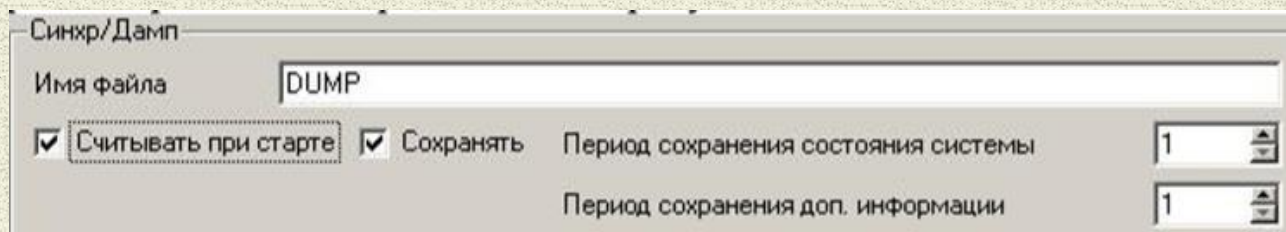
Настройка выполняется во вкладке «Архивирование» (рисунок 6.7). В списке функций содержатся:

- «...» (DumpSync = 0) - канал не использует Дамп и игнорируется при синхронизации резервов;
- «Синхр.» (DumpSync=1) - канал не использует Дамп, но участвует в синхронизации резервов;
- «Дамп» (DumpSync=2) - канал использует Дамп (чтение при старте/запись), но игнорируется при синхронизации резервов;
- «Синхр./Дамп» (DumpSync=3) - канал использует Дамп и участвует в синхронизации резервов.



Вид окна редактора свойств канала

Кроме настройки функций синхронизации и работы с Дампом необходимо настроить параметры Узла в Проекте. Для этого используется вкладка «Отчёт тревог/Дамп/Параметры». Вид редактора параметров настройки Узла представлен на рисунке



Вид редактора параметров настройки узла

Во вкладке «Имя файла» указывается путь к файлу Дампа и название файла или только имя файла Дампа. Файл может иметь произвольное расширение или не иметь его вовсе. Если путь к файлу не указан и перед названием файла присутствует знак «\*», то файл будет создан в текущей директории Проекта.

Для функции «Дамп» также настраиваются параметры:

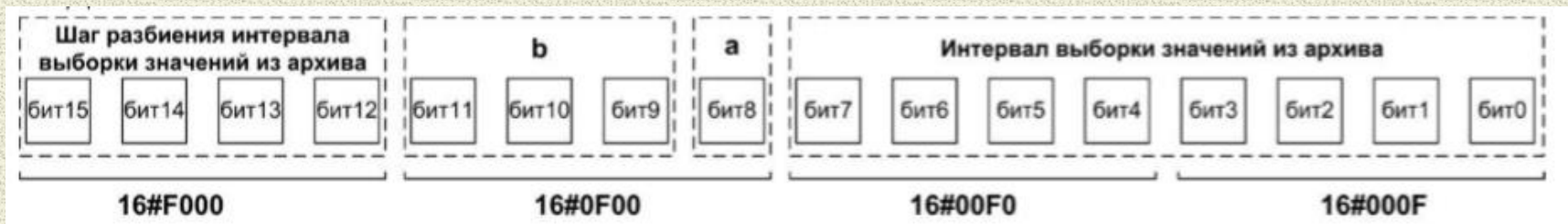
- считывать значение из файла Дампа при старте МРВ;
- разрешить сохранять значения в файл Дампа;
- период сохранения состояний каналов, в сек., в диапазоне (1255).

Период сохранения дополнительной информации указан в мин. Если значение данного параметра равно 1. Сохранение информации выполняется однократно при штатном завершении работы. Если значение данного параметра равно: «2», «3» и т.д., то период сохранения будет равен: 1, 2 мин. и т.д. соответственно.

# Использование системных переменных для управления данными в архивах

## @Data\_from\_SIAD

Данная переменная типа OUTPUT используется для импорта данных архива в текстовый файл. Атрибут «Параметр» этой системной переменной указывает номер архива: N (0 - System, 1 - SIAD1, 2 - SIAD2, 3 - SIAD3). Код функции, которую необходимо выполнить для управления данными архива, формируется словом данных.



## @Copy SIAD

Данная системная переменная используется для создания резервной копии текущего СПАД. Значение атрибута «Параметр» данной системной переменной, как и ранее, используется для задания номера архива, с которым необходимо работать. Для формирования названия и адреса в файловой системе архива используется входное значение данной переменной. Например, код «1» соответствует операции сохранения данных архива в текущую директорию ОС.