



**Программное обеспечение
интегрированной системы безопасности
ITRIUM®**

Служба накопителей

Руководство пользователя

Санкт-Петербург
2020

Содержание

1	Назначение службы накопителей	3
2	Быстрый старт	3
2.1	Архивирование копий БД	3
2.2	Архивирование видеоданных	6
3	Конфигурирование накопителей	8
3.1	Архивирование БД	10
3.1.1	Сервер БД с ПО	12
3.1.2	Выделенный сервер БД	16
3.2	Архивирование видеоданных	17
3.2.1	Внешние системы хранения данных	22
4	Просмотр видеоархива	23
5	Управление накопителями	27
6	Работа в программе «Администратор системы»	28

1 Назначение службы накопителей

«Служба накопителей» в системе ITRIUM® предназначена для настройки и управления накопителями. Накопители используются для хранения архива базы данных ПО, видеоархива, файлов изображений и текстовых файлов. Накопителями являются папки сменных носителей и жестких дисков устройств.

Функции «Службы накопителей»:

1. Отображение групп накопителей, накопителей и файлов в дереве конфигурации системы ITRIUM®.
2. Настройка накопителей: определение каталогов (папок) для автоматического и ручного архивирования файлов, определение времени хранения архивных файлов в зависимости от их типа и времени создания.
3. Контроль заполнения накопителей: удаление устаревших файлов или их перемещение на другие накопители.
4. Предоставление информации о накопителях и дисках, на которых они расположены: процент заполнения накопителя, текущий размер файлов на накопителе, объем свободного места диска и накопителя, общий размер диска.
5. Предоставление информации о файлах, которые содержатся на накопителях: имя, размер, дата и время начала и окончания записи и т.д.

«Служба накопителей» представлена в конфигурации системы одноименным элементом. Элемент **Служба накопителей** может быть добавлен к элементу **Компьютер** в нескольких экземплярах.

2 Быстрый старт

 **Предупреждение:** Для настройки «Службы накопителей» необходимо владеть минимальными навыками [работы с программой «Администратор системы»](#).

В данном разделе приведены пошаговые инструкции по настройке автоматического сохранения:

- [Архивных копий базы данных](#) на сервере с установленным ПО,
- [Видеоданных](#).

2.1 Архивирование копий БД

В данном разделе рассматривается настройка автоматического сохранения **архивных копий БД** на сервере с установленным ПО ITRIUM® (рисунок 1). Прочие варианты настройки сохранения копий БД рассматриваются в разделе [Конфигурирование накопителей](#) данного руководства.



Рисунок 1 — Накопитель для архивных копий БД расположен на сервере с установленным ПО

Обратите внимание, что по умолчанию в исходную конфигурацию системы уже добавлены элементы, необходимые для настройки автоматического сохранения архивных копий БД (родительским элементом для них является элемент **Компьютер**):

- **Служба накопителей** с дочерним элементом **Накопитель** (в начальной конфигурации этот элемент называется **Копии базы данных**, папка для сохранения резервных копий – **C:\DatabaseData**),
- **Служба архивирования**,
- **Служба расписания** с дочерним элементом **Задание на команду** (в начальной конфигурации этот элемент называется **Ежедневное задание архивации базы данных**, с настройками запуска процесса архивации ежедневно в 23 часа 55 минут) (рисунок 2).

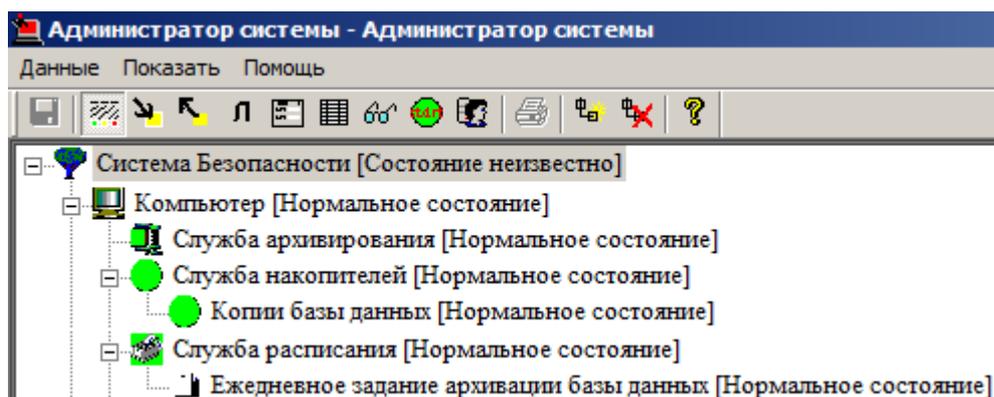


Рисунок 2 — Исходная конфигурация системы ITRIUM®

Если в конфигурации вашей системы присутствуют перечисленные элементы, пропустите действия пунктов, в которых рекомендуется добавление этих элементов.

! **Внимание:** Компьютер, на котором настраивается работа **Службы накопителей**, **Службы архивирования** и **Службы расписания**, должен работать круглосуточно.

Для настройки автоматического сохранения **архивных копий БД** на сервере с установленным ПО ITRIUM® выполните следующие шаги:

1. На компьютере с помощью программы «Проводник» (или иной) создайте папку (далее — **накопитель**) для хранения архивных копий БД.
2. В программе «Администратора системы» к элементу **Компьютер** добавьте элемент **Служба накопителей**.
3. К элементу **Служба накопителей** добавьте элемент **Накопитель**.
4. Сконфигурируйте накопитель (подробная информация о конфигурировании накопителей для хранения копий БД изложена в разделе [Конфигурирование накопителей](#) — [Архивирование БД](#) данного руководства). Для этого:
 - На странице частных свойств элемента **Накопитель** в поле **Путь** укажите путь к накопителю, созданному в п. 1 (для указания пути воспользуйтесь кнопкой **Обзор** .
 - В поле **Максимальный размер** укажите максимальный размер (в мегабайтах), который может использоваться для хранения информации на указанном накопителе.
 - Убедитесь, что в поле **Заполнять накопитель не более чем на ... % от максимального размера** выставлено значение **90%**.
5. Сконфигурируйте **Службу архивирования** (см. установочный диск ITRIUM®, раздел **Документация — Все — Служба архивирования**):
 - К элементу **Компьютер** добавьте элемент **Служба архивирования**.
 - В окне частных свойств элемента **Служба архивирования** на вкладке **Накопитель** в списке **Накопитель для архивных данных** выберите элемент **Накопитель** (сконфигурированный в п.п. 3-4).
6. Сконфигурируйте **Службу расписания** (см. установочный диск ITRIUM®, раздел **Документация — Все — Служба расписания**):
 - К элементу **Компьютер** добавьте элемент **Служба расписания**.
 - К **Службе расписания** добавьте элемент **Задание на команду**.
 - В окне частных свойств элемента **Задание на команду**, на вкладке **Событие**:
 - В поле **Событие** выберите из выпадающего списка **Архивировать**.

- В поле **Источник** выберите из выпадающего списка созданный элемент **Задание на команду**.
 - В поле **Назначение** выберите из выпадающего списка элемент **Служба архивирования**, сконфигурированный вами в п. 5.
- На вкладке **Расписание** создайте расписание для сохранения архивных копий БД.
7. Запустите **Службу накопителей** (или перезапустите, если служба уже запущена) с параметром **В выделенном приложении**.
 8. Запустите **Службу архивирования** (или перезапустите, если служба уже запущена) с параметром **В выделенном потоке**.
 9. Запустите **Службу расписания** (или перезапустите, если служба уже запущена) с параметром **В выделенном потоке**.
 10. Инструкцию по проверке целостности накопителей, их архивированию и форматированию см. в разделе [Управление накопителями](#).

2.2 Архивирование видеоданных

За получение видеопотока от камеры и сохранение его на носителе информации «отвечает» драйвер камеры. Драйвер камеры сохраняет видеoinформацию (например, на винчестере того компьютера, на котором работает драйвер камеры) в виде физических файлов (файлов видеоархивов), которые используются для получения изображения из записанного видеопотока.

Функция «Службы накопителей» состоит в управлении файлами видеоархивов, созданных Драйвером камеры - своевременной очистке устаревших файлов.

Система видеонаблюдения ITRIUM® может работать с камерами как по стандартному протоколу RTSP (камеры PANASONIC, Arecont Vision, AXIS, SONY, BEWARD, CamTRON, Hikvision, iMege, Surveon, TRUEN, VERINT, Vivotek, AVTech и др.) через «Драйвер RTP/RTSP камеры», так и по проприетарным протоколам производителей (Arecont Vision, AXIS, VERINT, Vivotek) через «Драйвер IP-камер Arecont», «Драйвер IP-камер AXIS», «Драйвер Verint» и «Драйвер IP-камер Vivotek» соответственно. Поддерживается передача видеоданных как в режиме Unicast, так и в режиме Multicast.

Для настройки автоматического архивирования видеоданных выполните следующие шаги:

1. На компьютере с помощью программы «Проводник» на диске, который не является системным, создайте папку для хранения видеоархива, например – D:**Архив_видео**.
2. Проверьте, что к элементу **Компьютер** добавлен и настроен соответствующий драйвер камеры (например, – **Драйвер RTP/RTSP камеры**, с дочерними элементами **Видеосервер RTP/RTSP камер**, **RTP/RTSP камера** (руководства по настройке драйверов видеокамер вы можете найти на установочном диске ITRIUM®, в разделе «Документация»). Проверьте отображение живого видео с настроенной камеры (например, – с камера **RTP/RTSP камера**) в «Программе видеонаблюдения».

3. К элементу **Компьютер** добавьте элемент **Служба накопителей**. Данный экземпляр службы будет предназначен только для работы с накопителями видеоданных. Службу на запусайте!
4. К элементу **Служба накопителей** добавьте элемент **Группа накопителей**. Задайте **Группе накопителей** имя, например, – **Группа накопителей ВИДЕО**. Убедитесь, что в поле **Заполнять накопители не более чем на ... % от максимального размера** выставлено значение **90%**.
5. К элементу **Группа накопителей** добавьте элемент **Накопитель**.
6. Сконфигурируйте накопитель (подробная информация о конфигурировании накопителей для хранения видеоданных изложена в разделе [Конфигурирование накопителей — Архивирование видеоданных](#) данного руководства). Для этого:
 - На странице частных свойств элемента **Накопитель**, в поле **Путь** укажите путь к накопителю (укажите папку, созданную в п.1 – D:**Архив_видео**).
 - В поле **Максимальный размер** укажите максимальный объем (в мегабайтах), который может использоваться для хранения информации на указанном накопителе, например – **500 Мб**.

Пример расчета требуемого объема накопителя:

Настройка накопителя для постоянной записи с одной камеры Panasonic по протоколу RTSP, с параметрами видеопотока:

- тип сжатия h264,
- разрешение 1920x1080,
- частота кадров в сек 25;
- сцена с постоянной хорошей освещенностью (малошумная), с минимальным движением (суммарный размер движущихся объектов 25-30% площади кадра).

Поток составит примерно 5 Мбит/с, LAN 1 Гб.

Расчет объема накопителя видеоархива: поток 5 Мбит/с = 625 КБайт/с, поток в час: $625 * 3600 = 2,25$ ГБайт/час, в сутки $2,25 * 24 = 54$ ГБайт/сут, за 7 сут $54 * 7 = 378$ ГБайт; при постоянной записи без тревог создаются файлы с периодичностью 1 час; для архива глубиной 7 дней **Максимальный размер** накопителя составит $378 + (2 * 2,25) = 382,5$ ГБайт (382500 МБайт)

В поле **Заполнять накопитель не более чем на <x> % от Максимального размера** поставьте значение **99**, чтобы, при суммарном размере файлов в папке более $(382,5 * 0,99) = 378,7$ ГБайт, происходило автоматическое удаление файлов с наиболее старой датой, т.о. в папке всегда будет находиться архив постоянной записи за 7 дней.

Рекомендуется указать: **Максимальный размер 400000 МБайт** и **Заполнять накопитель не более чем на 95 % от Максимального размера**. Подробнее см. раздел [Архивирование видеоданных](#).

- Сохраните изменения.
7. Запустите **Службу накопителей** с параметром **В выделенном приложении**.
 8. В настройках драйвера камеры (например, – **Драйвера RTP/RTSP камеры**, в частных свойствах элемента **Видеосервер RTP/RTSP камер**) укажите в качестве накопителя для записи **Группу накопителей ВИДЕО**, сконфигурированную в п. 4 (если настройка не активна, остановите запуск драйвера). Установите флажок **Записывать файлы не зависимо от расписания**.
 9. Запустите драйвер камеры с параметром **В выделенном приложении**.
 10. Проверьте, идет ли запись видеоданных (подробнее см. раздел [Просмотр видеоархива](#)):
 - Элемент **Камера** (например, – **RTP/RTSP камера**) перейдет в состояние **[Идет запись]**;
 - У элемента **Накопитель** (см. п.6) появится дочерний элемент **f** (Видеофайл);
 - В папке **D: \Архив_видео** появятся файлы вида **<ЧЧ.ММ.СС>_<ДД.ММ.ГГГГ>_<...>_<Идентификатор камеры>.<Расширение>**.
 11. Отключите запуск драйвера камеры (в нашем примере – «Драйвера RTP/RTSP камеры»).
 12. Снимите флажок **Записывать файлы не зависимо от расписания** (см.п.8). Добавьте расписание для записи видеоданных и запустите драйвер камеры в **Выделенном приложении**. Будет инициирована запись видеоархива по расписанию.
 13. Также можно настроить ITRIUM® для работы с внешними системами хранения данных (см. раздел [Внешние системы хранения данных](#)).
 14. Инструкцию по проверке целостности накопителей, их архивированию и форматированию см. в разделе [Управление накопителями](#).

3 Конфигурирование накопителей

Физические накопители (жесткие диски и папки), используемые системой ITRIUM® для хранения архивных файлов, представлены в конфигурации системы элементами типа **Накопитель** (рисунок 3). Накопители используются в системе для хранения видеоданных, архивных и резервных копий БД, изображений и текстовых файлов. При этом накопители, которые используются для хранения видеоданных, в конфигурации системы объединяются в группы. Накопители, предназначенные для хранения архивных и резервных копий БД, а также изображений, в группы не объединяются.

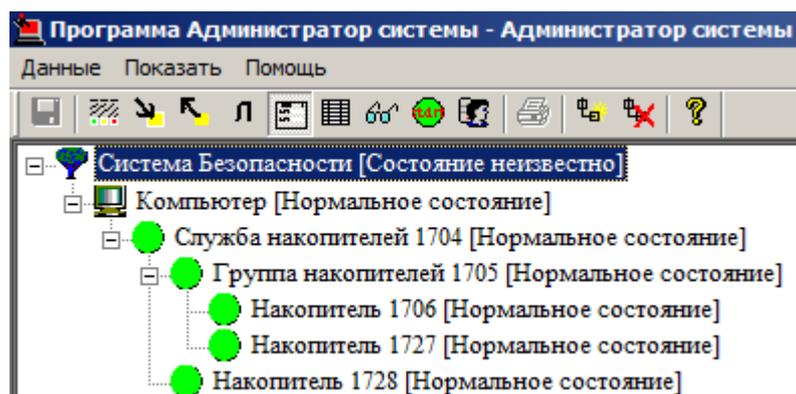


Рисунок 3 — Конфигурация Службы накопителей

Архивирование данных в системе ITRIUM® может производиться:

- **Автоматически.** Для автоматического архивирования должно быть составлено расписание архивирования. Расписание для архивирования копий БД настраивается с помощью «Службы расписания» (см. установочный диск ITRIUM®, раздел «Документация»). Расписание для архивирования видеоданных указывается в настройках той видеокамеры, с которой производится запись.
- **Вручную,** с помощью команды контекстного меню элемента **Накопитель** (см. раздел [Управление накопителями](#) данного руководства).

Архивные файлы, созданные службой, отображаются в конфигурации системы в виде следующих элементов:

- **Файл КиперBackUp** и **Резервный файл базы данных** — копии БД (рисунок 4),

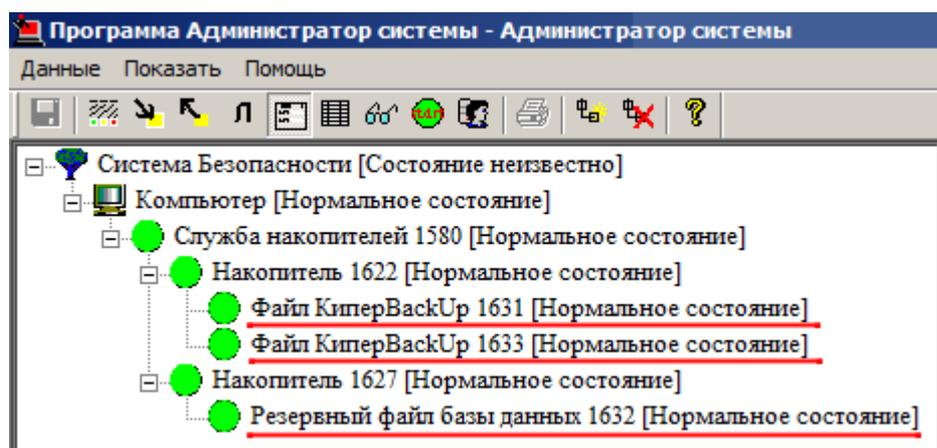


Рисунок 4 — Элементы, представляющие в конфигурации системы копии БД

- Элементы типа **Видеофайл** с именем **f** — видеоданные (рисунок 5).

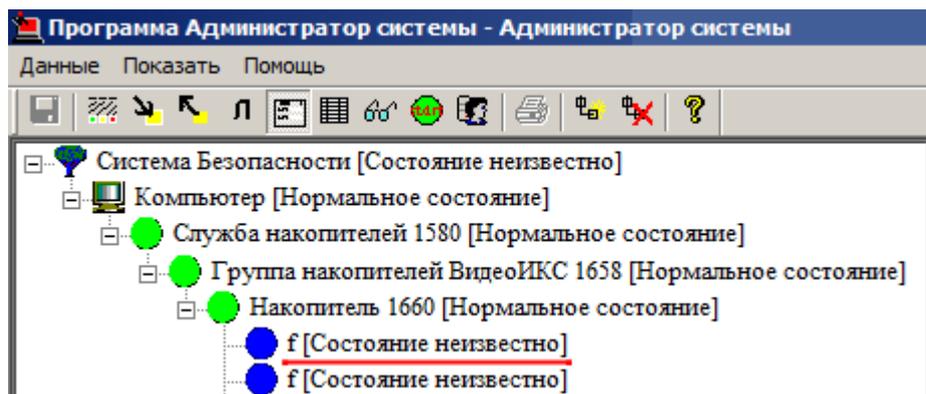


Рисунок 5 — Элементы, представляющие в конфигурации системы архивные видеофайлы

Данные элементы автоматически добавляются к соответствующим элементам типа **Накопитель**.

При конфигурировании накопителей для резервных копий БД, видеоданных и изображений можно указать условия управления файлам: при переполнении накопителей файлы могут удаляться или перемещаться на другие накопители. В связи с этим количество накопителей в конфигурации системы может варьироваться.

Внимание: Перемещать mdf-файлы нельзя (см. раздел [Архивирование БД](#)).

3.1 Архивирование БД

Для настройки накопителей, предназначенных для хранения копий базы данных, используется элемент типа **Накопитель**, который добавляется непосредственно к элементу **Служба накопителей**.

Поскольку при архивации текущей БД система создает архивную копию БД (файлы типа **.ldf** и **.mdf**) и резервную копию БД (файлы типа **.bak**), к **Службе накопителей** рекомендуется добавить два элемента типа **Накопитель** (рисунок 6). Один из накопителей рекомендуется настроить для хранения архивных копий БД, второй — для хранения резервных копий БД.

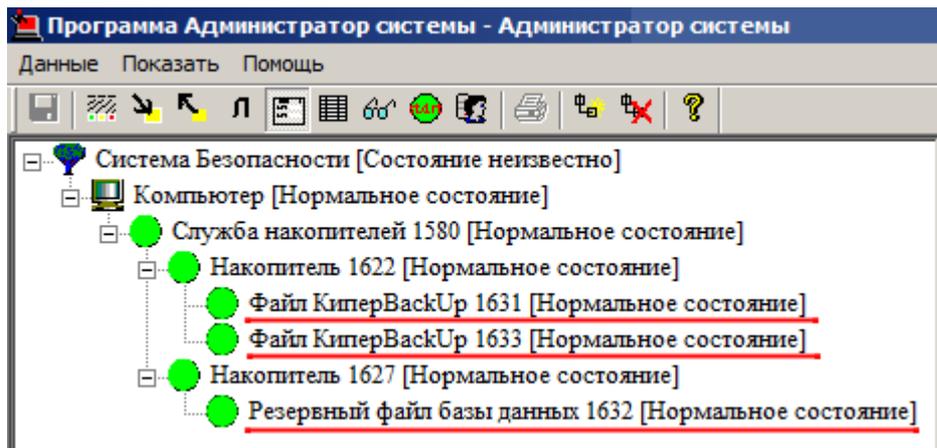


Рисунок 6 — Элементы, представляющие в конфигурации системы копии БД

! **Внимание:** Накопители для архивных и резервных копий БД должны находиться на том же компьютере, на котором установлены БД и СУБД. На рисунках, расположенных ниже, схематично представлены возможные варианты размещения накопителей на компьютерах системы ITRIUM®.

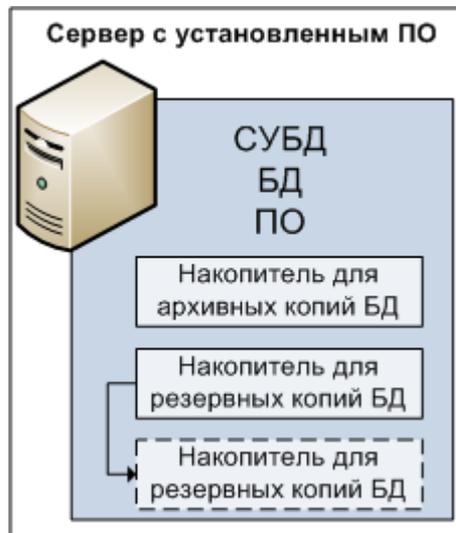


Рисунок 7 — Накопители для копий БД расположены на сервере с установленным ПО

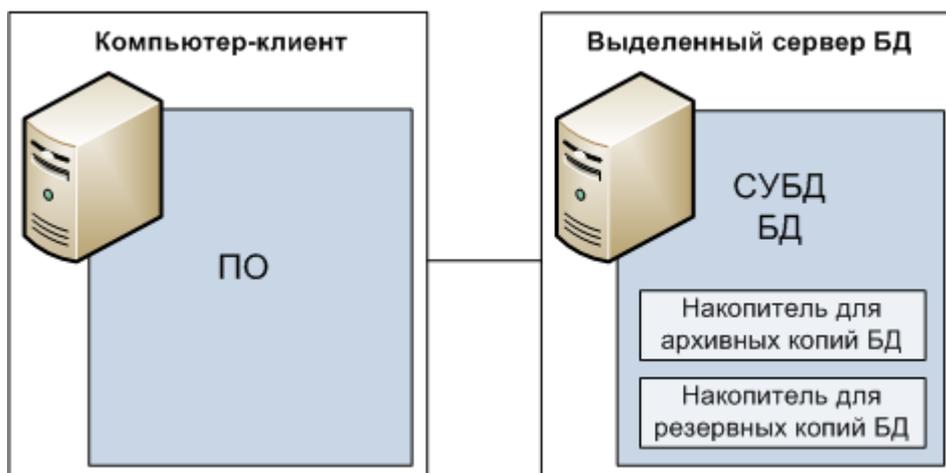


Рисунок 8 — Накопители для копий БД расположены на выделенном сервере

Если накопители расположены на сервере с установленным ПО (рисунок 7), дополнительно можно сконфигурировать накопители, на которые будут переноситься (автоматически и/или вручную) устаревшие резервные копии БД с накопителя, предназначенного для хранения резервных копий БД. Однако конфигурирование таких накопителей не обязательно и остается на усмотрение администратора системы (см. раздел [Сервер БД с ПО](#)).

Если накопители для хранения копий БД расположены на выделенном сервере (рисунок 8), к этим накопителям обязательно должен быть открыт доступ для всех пользователей системы (см. раздел [Выделенный сервер БД](#)).

Примечание: Процесс восстановления БД из архивных и резервных копий описан в документе «Установка и обновление базового комплекта ПО ITRIUM®» (см. установочный диск ITRIUM®, раздел «Руководство по установке»).

3.1.1 Сервер БД с ПО

С помощью алгоритма действий, приведенного ниже, вы можете сконфигурировать **на сервере с установленным ПО** следующие накопители (рисунок 9):

1. Накопитель для хранения **архивных копий БД**,
2. Накопитель для хранения **резервных копий БД**,
3. Накопитель, на который будут переноситься (автоматически или вручную) устаревшие резервные копии БД с накопителя резервных копий БД.

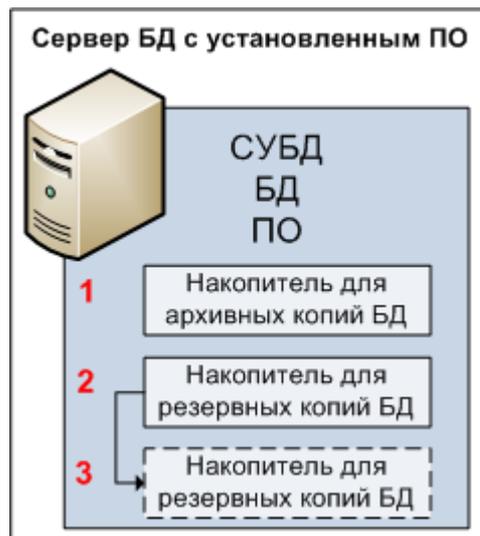


Рисунок 9 — Возможные варианты конфигурирования накопителей

Алгоритм действий:

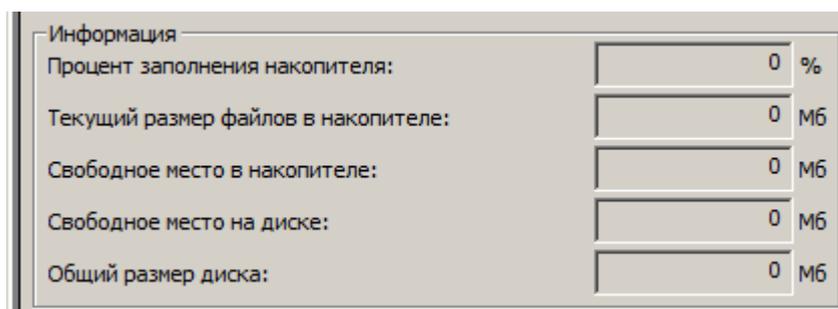
1. В окне частных свойств элемента **Накопитель**, в поле **Путь** укажите путь к накопителю (рисунок 10). Путь можно вписать в поле вручную или с помощью стандартного диалогового окна, нажав на кнопку .

! **Внимание:** Не рекомендуется указывать в качестве накопителя папку на системном диске компьютера, поскольку это может привести к переполнению системного диска и, как следствие, к низкой скорости работы системы. Настоятельно рекомендуется указать в качестве накопителя папку на ином диске или, как минимум, ограничить размер папки-накопителя на системном диске. Ограничить размер накопителя можно с помощью настройки **Максимальный размер** (см. ниже).

Рисунок 10 — Параметры настройки накопителя

2. В поле **Максимальный размер** укажите максимальный размер (в мегабайтах), который может использоваться для хранения информации на указанном накопителе. Настоятельно не рекомендуется указывать размер, превышающий размер свободного места на диске, на котором расположен данный накопитель. Если планируется использовать все свободное место на диске, оставьте в поле **Максимальный размер** значение **0 (Мб)**.

3. В поле **Заполнять накопитель не более чем на ... % от макс. размера** укажите, при достижении какого объема накопителя (от общего объема, указанного в поле **Максимальный размер**) файлы с данного накопителя должны быть удалены или перенесены на другой накопитель.
4. Ознакомьтесь с назначением полей, расположенных ниже (рисунок 11). Значения в этих полях не подлежат редактированию.



The screenshot shows a window titled "Информация" (Information) with five rows of data, each with a text label on the left and a numerical value followed by a unit on the right. The values are all 0.

Label	Value	Unit
Процент заполнения накопителя:	0	%
Текущий размер файлов в накопителе:	0	Мб
Свободное место в накопителе:	0	Мб
Свободное место на диске:	0	Мб
Общий размер диска:	0	Мб

Рисунок 11 — Информация о размерах жесткого диска и накопителя

- **Процент заполнения накопителя** — отображает текущий процент заполнения указанного накопителя.
- **Текущий размер файлов в накопителе** — отображает текущий размер (в мегабайтах) всех файлов на накопителе.
- **Свободное место в хранилище** — отображает размер свободного места на накопителе.
- **Свободное место на диске** — отображает размер свободного места на диске, на котором расположен накопитель.
- **Общий размер диска** — отображает общий размер диска, на котором расположен накопитель.

⚠ Внимание: Если в поле **Максимальный размер** указано значение **0 (Мб)**, то размер накопителя (хранилища) считается равным размеру свободного места на диске (значению поля **Свободное место на диске**).

5. Настройки **Удалять или перемещать в** и **Ручное перемещение в** могут быть использованы только для файлов, не занятых системой (то есть для резервных копий БД). Архивные копии БД не могут быть перенесены на другой накопитель средствами **Службы накопителей**. В связи с этим:

Если вы планируете использовать данный накопитель для хранения архивных копий БД (рисунок 12):

- В поле **Удалять или перемещать в** выберите значение (**Удалять файлы без перемещения**).

- В поле **Ручное перемещение в** выберите значение (**Запретить перемещение**).

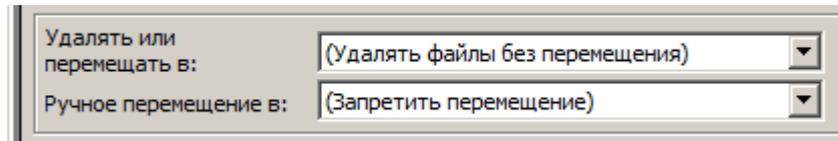


Рисунок 12 — Настройки накопителя для архивных копий БД

Если вы планируете использовать данный накопитель для хранения резервных копий БД (рисунок 13):

- В поле **Удалять или перемещать в** вы можете выбрать накопитель, в который будут автоматически переноситься устаревшие файлы с данного накопителя. Перемещение устаревших файлов производится при заполнении накопителя. Если вы не планируете хранить устаревшие резервные копии БД, выберите пункт (**Удалять файлы без перемещения**).
- В поле **Ручное перемещение в** вы можете выбрать накопитель, в который будут переноситься файлы с данного накопителя вручную. Перенос данных вручную осуществляется с помощью команды контекстного меню **Архивировать**, адресуемой данному накопителю (см. раздел [Управление накопителями](#)). Если вы не планируете осуществлять перенос файлов с данного накопителя вручную, выберите пункт (**Запретить перемещение**).

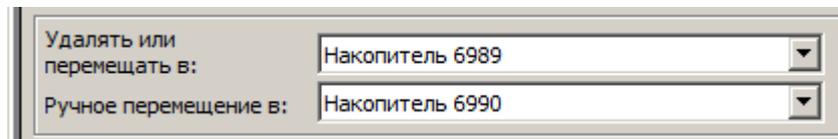


Рисунок 13 — Настройки накопителя для резервных копий БД

6. В группе настроек **Время хранения** (рисунок 14) вы можете указать, в течение какого времени должны храниться файлы на данном накопителе. Файлы старше указанного времени будут автоматически удаляться. Чтобы указать время хранения файлов, установите флаг **Хранить архив за последние** и введите требуемое количество суток и часов. Обратите внимание, что по умолчанию поля в данной группе неактивны, их настройки не учитываются.

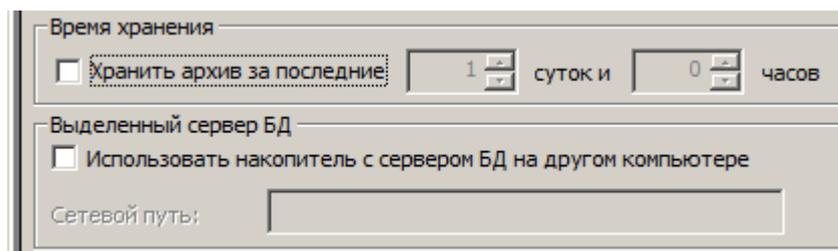


Рисунок 14 — Условия хранения данных на накопителе

7. Настройка **Использовать накопитель с сервером БД на другом компьютере** предназначена для конфигурирования накопителей, расположенных на выделенном сервере (см. раздел [Выделенный сервер](#) данного руководства). Оставьте данную настройку без изменений.

3.1.2 Выделенный сервер БД

Чтобы сконфигурировать накопитель для архивных или резервных копий БД на выделенном сервере, используйте следующий алгоритм действий:

1. Откройте доступ к накопителю, расположенному на выделенном сервере, для всех пользователей.
2. В окне частных свойств элемента **Накопитель** укажите путь к накопителю как к локальной папке. Например, **D:\Database** (рисунок 15).

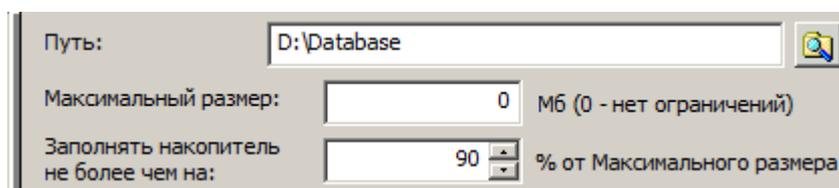


Рисунок 15 — Параметры настройки накопителя

⚠ Внимание: Настоятельно не рекомендуется использовать в качестве накопителя папку на системном диске, поскольку средствами «Службы накопителей» невозможно установить процент заполнения накопителя на выделенном сервере.

3. Поскольку средствами **Службы накопителей** в данном случае невозможно установить процент заполнения накопителя, значение в поле **Максимальный объем** учитываться не будет. Оставьте в данном поле значение, установленное по умолчанию (**0 Мб**).
4. В группе настроек **Время хранения** укажите, в течение какого времени должны храниться файлы на данном накопителе. Файлы старше указанного времени будут автоматически удаляться (рисунок 16).

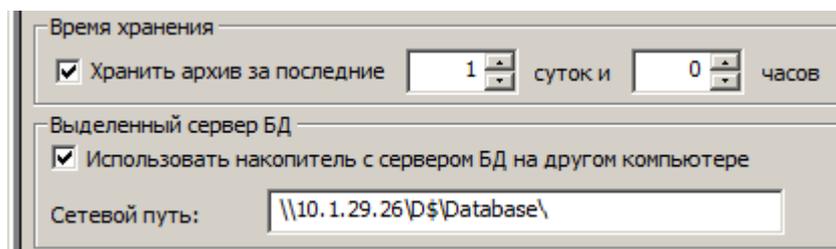


Рисунок 16 — Условия хранения видеоданных

Чтобы указать время хранения файлов, поставьте флажок **Хранить архив за последние** и введите требуемое количество суток и часов. Обратите внимание, если флажок **Хранить архив за последние** не установлен, настройки группы **Время хранения** не учитываются.

5. В группе настроек **Выделенный сервер БД** установите флаг **Использовать накопитель с сервером БД на другом компьютере**. В поле **Сетевой путь** укажите полный путь к накопителю (например, \\comp125\D\$\Database\ или \\10.1.29.26\D\$\Database\).

3.2 Архивирование видеоданных

Для настройки накопителей, предназначенных для хранения видеоархива, используются элементы типа **Накопитель**, которые объединяются в **Группы накопителей**. Иерархия данных элементов представлена на рисунке 17.

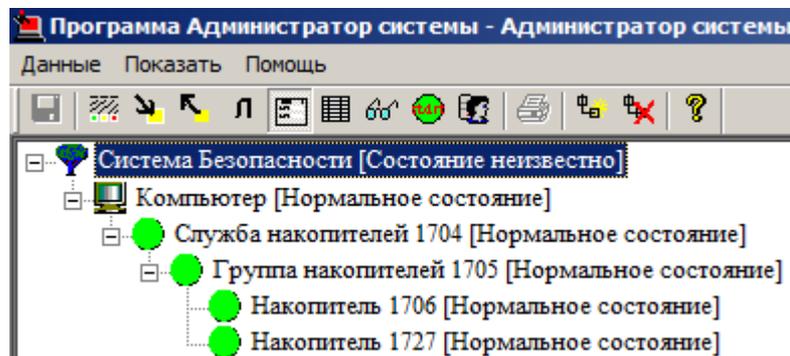


Рисунок 17 — Накопители для хранения видеоданных в конфигурации системы

Группы накопителей позволяют организовывать **равномерную непрерывную** запись видеоархива на несколько накопителей. Это реализовано следующим образом:

1. В настройках драйвера видеокamеры, с которой планируется сохранять видеоданные, указывается не один накопитель для записи (как это происходит при настройке хранения копий БД), а группа накопителей.
2. При этом в группу накопителей обычно входит не менее двух накопителей.
3. В настройках накопителей указывается, какой процент от максимального размера каждого накопителя может использоваться для хранения информации (рисунок 18).



Рисунок 18 — Настройки Группы накопителей

При записи видеоархива от определенной камеры на накопители сохраняются видеофрагменты определенного размера. Размер видеофрагментов зависит от параметров камеры: типа сжатия, разрешения видео и т.д.

Для каждого накопителя процент от максимального размера, который может использоваться для записи, рассчитывается по следующей формуле:

$$P_{\text{макс.}} \% = (P_{\text{накоп.}} - P_{\text{файла}} \times 1,3) / P_{\text{накоп.}} \times 100\%$$

Где:

$P_{\text{макс.}} \%$ — процент от максимального размера накопителя, который может использоваться для хранения информации.

$P_{\text{накоп.}}$ — общий размер накопителя.

$P_{\text{файла}}$ — размер самого большого видеофрагмента, который сохраняется на накопитель.

Например, размер каждого видеофрагмента от IP-камеры Verint S5020FD-DN (разрешение - 1280x720, формат сжатия - h264) составляет ~135 Мб. То есть на накопителе группы равномерно записываются фрагменты размером до 135 Мб.

Чтобы избежать потери видеоданных при переполнении какого-либо накопителя в группе, размер свободного места на каждом накопителе должен быть не меньше, чем размер самого большого фрагмента видеозаписи от IP-камеры Verint. В рассматриваемом примере размер свободного места должен составлять ~176 Мб. Если размер каждого накопителя при этом составляет 10 Гб, процент максимального заполнения накопителей не должен превышать 98%.

⚠ Внимание: По умолчанию процент заполнения каждого накопителя в группе равен **90%**. После настройки и тестового запуска **Службы накопителей** рекомендуется изменить процент максимального заполнения накопителей в соответствии с формулой.

При заполнении какого-либо накопителя в группе запись видеоархива не прерывается. Система продолжает вести запись видеоданных на накопители, располагающие свободным местом, и параллельно очищает заполненный накопитель в соответствии с условиями, указанными при его настройке (удалять данные или переносить на накопитель другой группы).

⚠ Внимание: Для каждой группы накопителей рекомендуется создавать отдельную **Службу накопителей**.

Например, на объекте установлено 10 IP-камер Axis с поддержкой H264 Full HD, и для них необходимо сконфигурировать накопители. В данном случае рекомендуется:

1. Добавить в конфигурацию системы две **Службы накопителей**. К каждой службе добавить **Группу накопителей**. В каждую группу включить два **Накопителя** или более (рисунок 19).

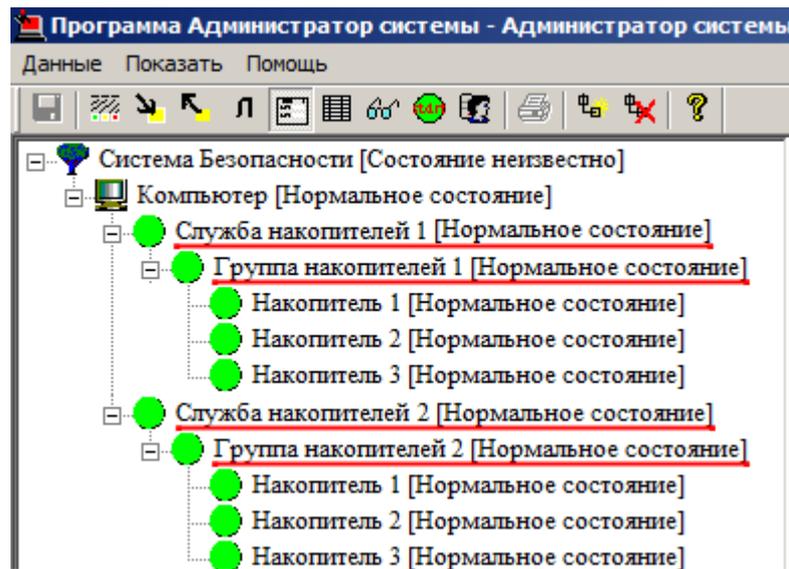


Рисунок 19 — Пример конфигурирования накопителей

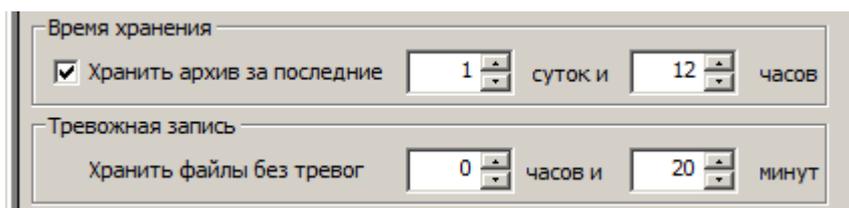
2. Сконфигурировать **Драйвер IP-камер Axis** для каждой видеокамеры (всего 10 драйверов). Для пяти камер в настройках **Видеосервера IP-камер Axis** указать **Группу накопителей 1**, для пяти камер — **Группу накопителей 2**.

Накопители для хранения видеоданных должны быть сконфигурированы на компьютере, где запущен драйвер видеокамеры, с которой планируется осуществлять запись. Видеоданные могут храниться на сменных накопителях и жестких дисках устройств, в том числе — сетевых хранилищ. (Настройка **Службы накопителей** для работы с сетевыми хранилищами рассмотрена в данном руководстве на примере работы с [внешней системой хранения данных ProStor™ компании «ТИМ»](#)).

Конфигурирование Группы накопителей

Для конфигурирования **Групп накопителей** используйте следующий алгоритм действий:

1. В группе настроек **Время хранения** (рисунок 20) вы можете указать, в течение какого времени должны храниться файлы на накопителях данной группы. Файлы старше указанного времени будут автоматически удаляться. Чтобы указать время хранения файлов, поставьте флажок **Хранить архив за последние** и введите требуемое количество суток и часов. Обратите внимание, что по умолчанию поля в данной группе неактивны, и их настройки не учитываются.

Рисунок 20 — Частные свойства элемента **Группа накопителей**

2. В группе настроек **Тревожная запись** укажите, в течение какого времени на накопителях данной группы должны храниться файлы, которые не содержат записей от источников тревог.

Конфигурирование Накопителей

Для конфигурирования накопителей, входящих в группу, используйте следующий алгоритм действий:

1. В окне частных свойств элемента **Накопитель** в поле **Путь** укажите путь к накопителю (рисунок 21). Путь можно вписать в поле вручную или с помощью стандартного диалогового окна, нажав на кнопку .

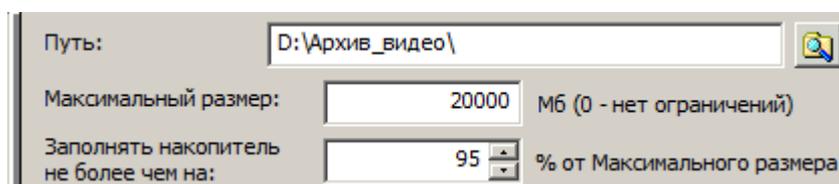


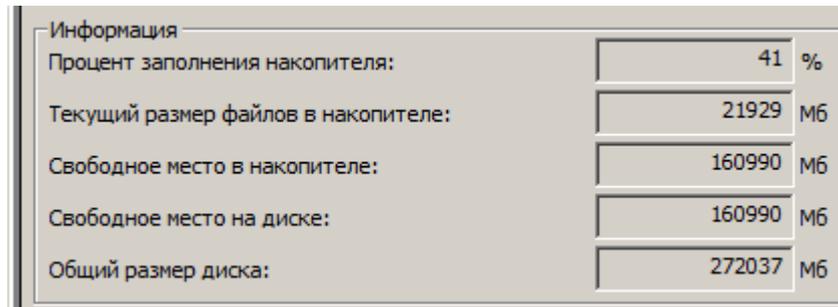
Рисунок 21 — Параметры настройки накопителя

! **Внимание:** Не рекомендуется указывать в качестве накопителя папку на системном диске компьютера, поскольку это может привести к переполнению системного диска и, как следствие, к низкой скорости работы системы. Настоятельно рекомендуется указать в качестве накопителя папку на ином диске или, как минимум, ограничить размер папки-накопителя на системном диске. Ограничить размер накопителя можно с помощью настройки **Максимальный размер** (см. ниже).

2. В поле **Максимальный размер** укажите максимальный размер (в мегабайтах), который может использоваться для хранения информации на указанном накопителе. Настоятельно не рекомендуется указывать размер, превышающий размер свободного места на диске, на котором расположен данный накопитель. Если планируется использовать все свободное место на диске, оставьте в поле **Максимальный размер** значение **0 (МБ)**.
3. В поле **Заполнять накопители не более чем на ... % от максимального размера** укажите, какой процент от общего места на накопителе может быть заполнен. Максимальный размер накопителей указывается в частных свойствах дочерних для данной

группы элементов типа **Накопитель**, в поле **Максимальный размер**. При заполнении указанного процента файлы с заполненных накопителей будут удаляться или переноситься на накопители другой группы.

4. Ознакомьтесь с назначением полей, расположенных ниже (рисунок 22). Значения в этих полях не подлежат редактированию.



Информация	
Процент заполнения накопителя:	41 %
Текущий размер файлов в накопителе:	21929 Мб
Свободное место в накопителе:	160990 Мб
Свободное место на диске:	160990 Мб
Общий размер диска:	272037 Мб

Рисунок 22 — Информация о размерах жесткого диска и накопителя

- **Процент заполнения накопителя** — отображает текущий процент заполнения указанного накопителя.
- **Текущий размер файлов в накопителе** — отображает текущий размер (в мегабайтах) всех файлов на накопителе.
- **Свободное место в накопителе** — отображает размер свободного места на накопителе.
- **Свободное место на диске** — отображает размер свободного места на диске, на котором расположен накопитель.
- **Общий размер диска** — отображает общий размер диска, на котором расположен накопитель.

! **Внимание:** Если в поле **Максимальный размер** указано значение **0 (Мб)**, то размер накопителя (хранилища) считается равным размеру свободного места на диске (значению поля **Свободное место на диске**).

5. В поле **Удалять или перемещать в** вы можете выбрать накопитель, в который будут автоматически переноситься устаревшие файлы с данного накопителя (рисунок 23). Перенос устаревших файлов производится при заполнении накопителя. Обратите внимание, что накопитель, выбранный для архивации видеоданных, должен принадлежать другой **Группе накопителей**. Если вы не планируете хранить устаревшие видеофайлы, выберите пункт (**Удалять файлы без перемещения**).

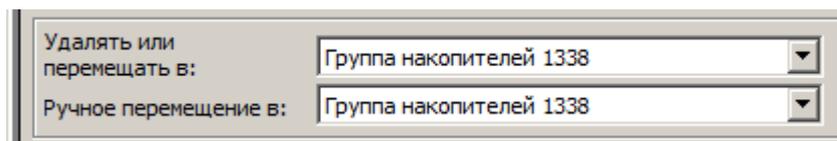


Рисунок 23 — Условия хранения видеоданных

6. В поле **Ручное перемещение в** вы можете выбрать накопитель, в который будут переноситься файлы с данного накопителя вручную. Перенос данных вручную осуществляется с помощью команды контекстного меню **Архивировать**, адресуемой данному накопителю (см. раздел [Управление накопителями](#)). Обратите внимание, что накопитель, выбранный для переноса видеоданных, должен принадлежать другой **Группе накопителей**. Если вы не планируете осуществлять перенос файлов с данного накопителя вручную, выберите пункт (**Запретить перемещение**).

3.2.1 Внешние системы хранения данных

Для того чтобы сконфигурировать **Службу накопителей** для работы с внешними системами хранения данных (такими как **ProStor™** компании «ТИМ»), выполните следующие шаги:

1. Задайте IP-адрес устройства и создайте пользователя на устройстве внешней системы хранения данных (см. руководство производителя к данному устройству).
2. На компьютере, на котором конфигурируется **Служба накопителей**, задайте пользователя с именем и паролем, установленными на сетевом внешнем устройстве для хранения данных (п. 1).
3. Определите устройство на компьютере как сетевой диск. Для этого:
 - В адресной строке интернет-браузера введите IP-адрес устройства и нажмите на кнопку **Enter**.
 - В открывшемся окне выделите папку, в которой требуется хранить видеоданные, вызовите контекстное меню и выберите **Подключить сетевой диск**. В появившемся окне **Подключение сетевого диска** следуйте инструкции мастера настройки.
 - На компьютере, на котором конфигурируется **Служба накопителей**, настройте запуск служб **KeeperDriverServer** и **KeeperVideoXServer** от имени пользователя, созданного в п. 2. Для этого:
 - В меню **Пуск — Панель управления — Система и безопасность — Администрирование — Службы** выделите службу **KeeperDriverServer**, вызовите контекстное меню и выберите пункт **Свойства**.
 - В окне **Свойства: KeeperDriverServer**, во вкладке **Вход в систему** выберите **С учетной записью**.
 - Введите имя пользователя и пароль, созданные в п. 2.
 - Нажмите на кнопку **ОК**.

- В окне **Службы** в столбце **Вход от имени** для службы **KeeperDriverServer** должно отображаться заданное имя пользователя. Выполните аналогичные действия для службы **KeeperVideoXServer**.
5. В программе «Администратор системы» запустите в **Выделенном приложении** драйвер камеры, с которой требуется хранить видеоархив на данном устройстве.
 6. В частных свойствах элемента **Накопитель** в поле **Путь** укажите полный путь к папке на внешнем сетевом носителе, в которую требуется сохранять видеоархив в формате \xxx.xxx.xxx\имя папки (например, \\100.100.101.110\Archiv) (рисунок 24).

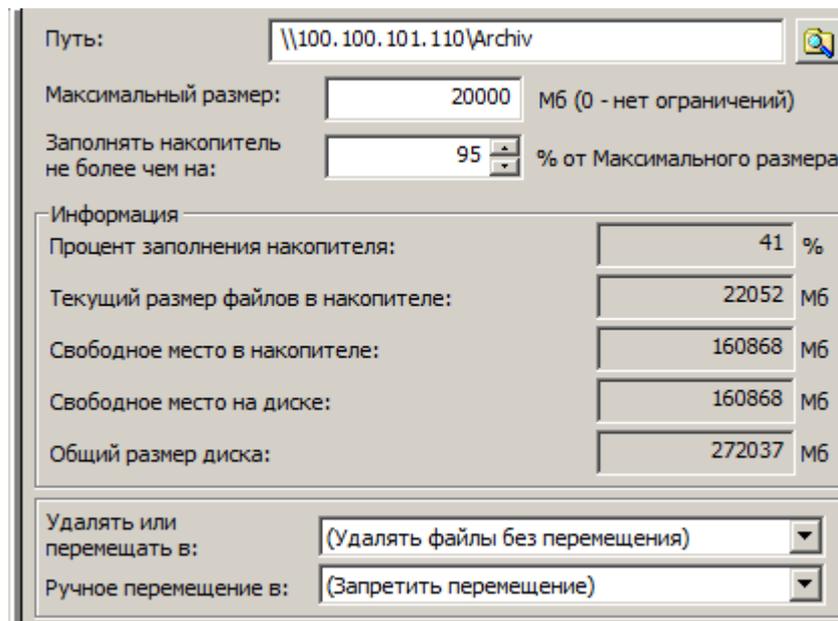


Рисунок 24 — Конфигурирование накопителя для работы с внешними системами хранения данных

! **Внимание:** Если в частных свойствах элемента **Накопитель**, в поле **Процент заполнения накопителя** указано **100%**, а накопитель не заполнен, возможно, в поле **Путь** неправильно указан путь к накопителю или **Накопитель** и/или **Служба** запущены не от имени пользователя внешнего устройства хранения данных.

4 Просмотр видеоархива

В системе ITRIUM® реализована следующая возможность: видеоархив, созданный на одном видеорегистраторе ITRIUM®, можно просмотреть на другом видеорегистраторе ITRIUM®. Для этого требуется:

- Определить камеру, видеоархив с которой требуется просмотреть. Определить требуемый временной промежуток видеозаписи. Среди множества файлов видеоархива, хранящихся на накопителе, определить файлы, которые соответствуют необходимому временному промежутку. Имя видеофайлов имеет вид: **<ЧЧ.ММ.СС>_<ДД.ММ.ГГГГ>_<...>_<Идентификатор камеры>.<Расширение>**. Например, **161521_12032013_18175692_0_1795.avi**.
- Обеспечить возможность просмотра видеоархива на видеорегистраторе, на котором планируется просмотр архивного видео.

Чтобы найти видеофайлы на накопителе видеорегистратора, с которого производилась запись, выполните следующие шаги:

1. В дереве элементов системы найдите драйвер, отвечающий за работу и запись с требуемой камеры (например, **Драйвер RTP/RTSP**).
2. В конфигурации драйвера выберите элемент типа **Камера** и перейдите к его общим свойствам.
3. В поле **Идентификатор** скопируйте идентификатор элемента **Камера** (например, **1795**). По данному идентификатору будет производиться поиск элементов типа **Видеофайл**, которые представляют в конфигурации системы физические видеофайлы (рисунок 25).

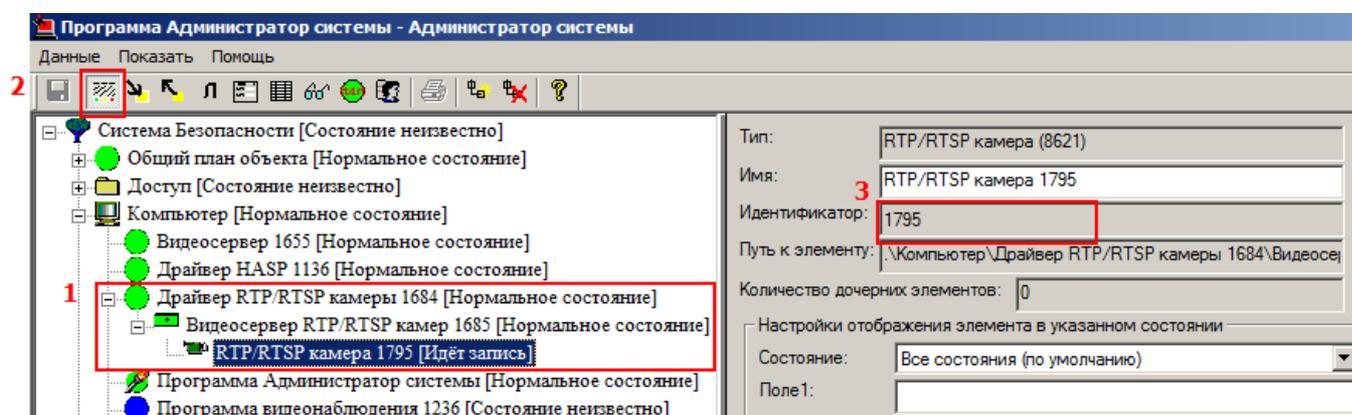


Рисунок 25 — Переход к общим свойствам элемента **RTP/RTSP камера**

4. В конфигурации драйвера выделите элемент типа **Видеосервер**, **Видеорегистратор** или **IP-кодер** (тип данного элемента зависит от типа драйвера).
5. Откройте страницу частных свойств этого элемента и на вкладке **Плата** ознакомьтесь с тем, на какую **Группу накопителей** осуществляется запись видеоданных. Например, на **Группу накопителей 1672**.
6. Найдите в дереве элементов системы **Службу накопителей**, которая содержит данную **Группу накопителей** (т.е. **Группу накопителей 1672**) (рисунок 26).

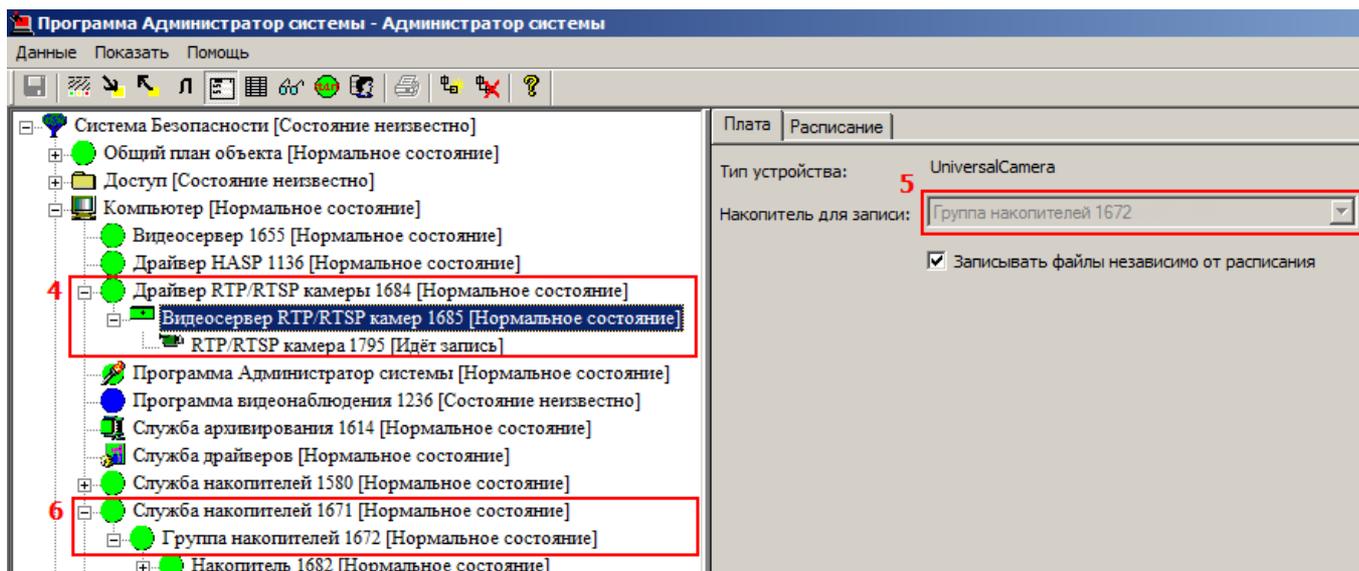


Рисунок 26 — Определение Группы накопителей

7. Выделите дочерний для Группы элемент **Накопитель**. На панели инструментов нажмите на кнопку **Показать список дочерних элементов** . В окне справа отобразится таблица со списком дочерних элементов **Накопителя** — элементов типа **Видеофайл** (по умолчанию эти файлы имеют имя **f**) (рисунок 27).

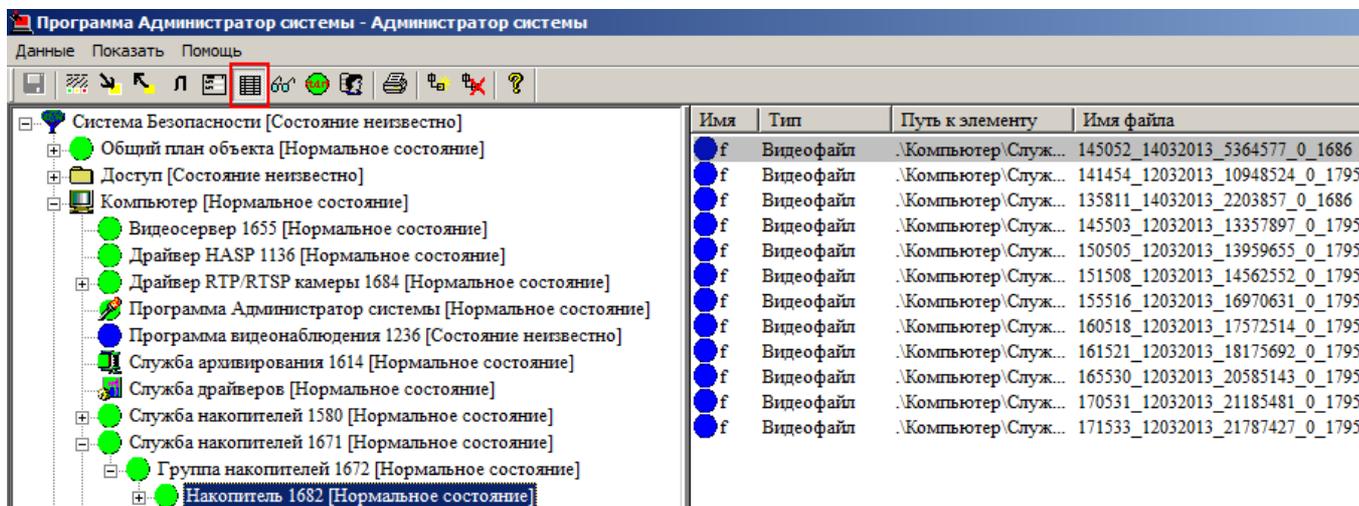


Рисунок 27 — Накопитель. Список дочерних элементов

8. В фильтре таблицы, под столбцом **Имя файла** введите строку типа ***_<Идентификатор камеры>** (например, ***_1795**). В таблице отобразятся все элементы **f**, представляющие в системе ITRIUM® физические файлы с видеозаписями от этой камеры.

9. Ориентируясь на отображаемые в таблице свойства **Время начала** и **Время конца** (показывающие время начала и окончания видеофрагмента), определите интересующую вас группу элементов **f**. Например, вас интересует временной промежуток с 16:00 до 17:00 часов 12.03.2013. На рисунке 28 видно, что данному временному промежутку соответствует элемент **f** с именем **161521_12032013_18175692_0_1795**.

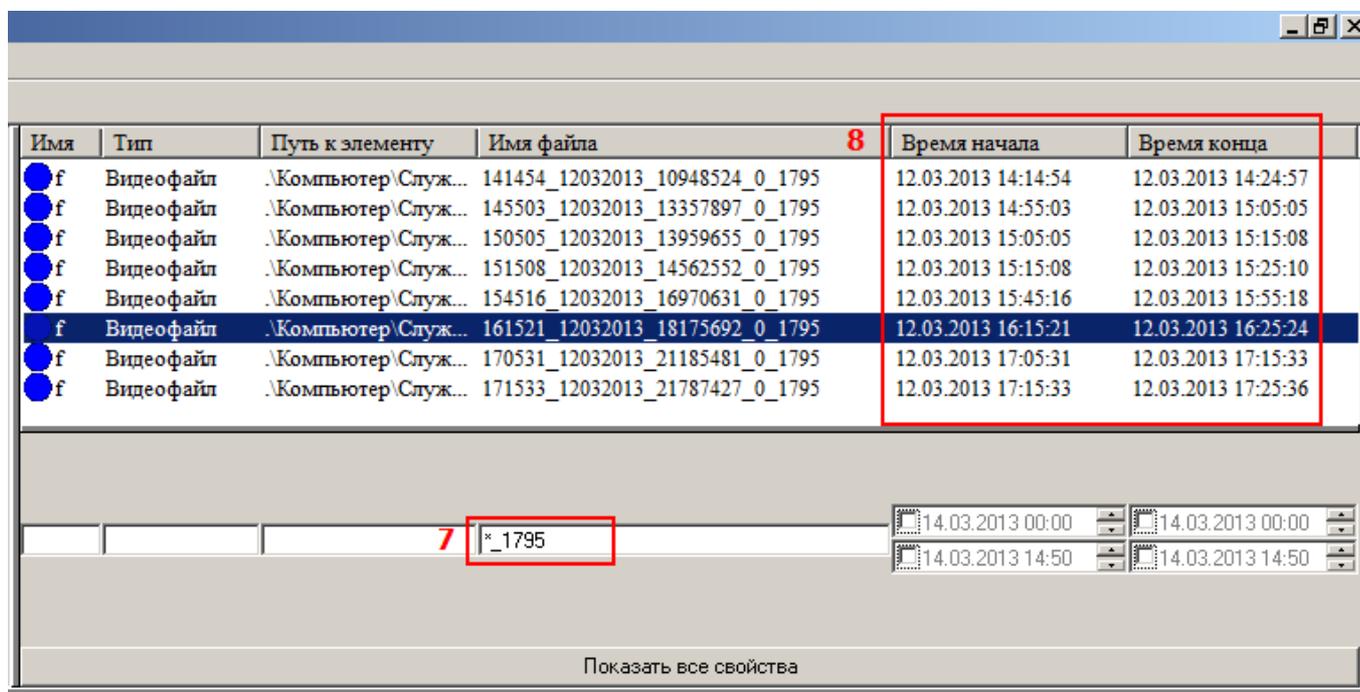


Рисунок 28 — Выбор соответствующего элемента **f**

10. Перейдите к накопителю (жесткому диску или папке), который указан в частных свойствах данного элемента **Накопитель**, в поле **Путь** (например, F:\Video_RTSP).
11. В данном накопителе выполните поиск по названиям выбранных вами элементов **f**. Каждому выбранному элементу должны соответствовать два физических файла с разным расширением. В данном случае элементу с именем **161521_12032013_18175692_0_1795** должны соответствовать файлы **161521_12032013_18175692_0_1795.uvf** и **161521_12032013_18175692_0_1795.uvi**. Скопируйте эти файлы и переместите их на накопитель видеорегистратора, на котором планируется просматривать видеоархив.

Для настройки просмотра видеоархива выполните следующие действия:

1. На видеорегистраторе, на котором планируется просматривать видеоархив, создайте папку и поместите в нее необходимые видеофайлы (например, файлы **161521_12032013_18175692_0_1795.uvf** и **161521_12032013_18175692_0_1795.uvi** в папку **E:\video_data**).
2. К элементу **Компьютер** добавьте элемент **Служба накопителей** и запустите данную службу. Эта служба будет работать только с видеофайлами, перенесенными с другого видеорегистратора ITRIUM®.

3. К **Службе накопителей** добавьте **Группу накопителей**, к **Группе накопителей** добавьте **Накопитель**.
4. На странице частных свойств элемента **Накопитель**, в поле **Путь** укажите путь к папке с видеофайлами (**E:\video_data**) (рисунок 29).

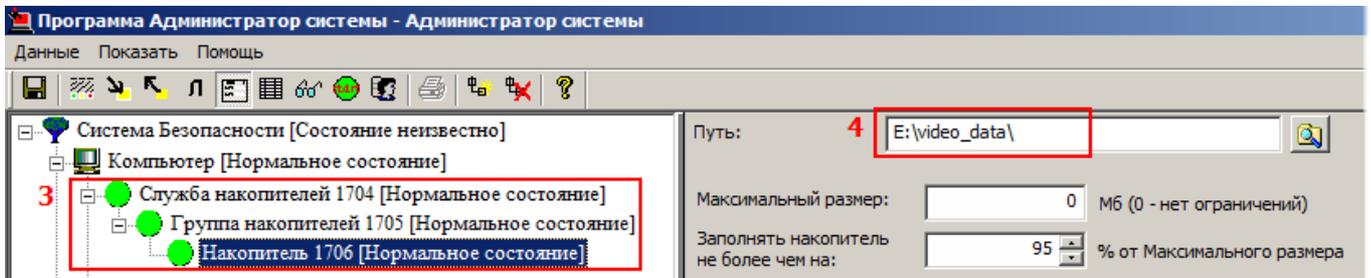


Рисунок 29 — Переход к частным свойствам элемента **Накопитель**

5. С помощью контекстного меню элемента **Накопитель** выполните команду **Загрузить конфигурацию**. Элемент **Накопитель** перейдет в состояние **[Конфигурирование]**, затем в **[Нормальное состояние]**, и к нему добавится дочерний элемент **f**. При этом к элементу **Компьютер** автоматически добавится драйвер, соответствующий тому типу камеры, с которой производилась запись перенесенного видеофрагмента (в данном случае — **Драйвер RTP/RTSP камеры**).

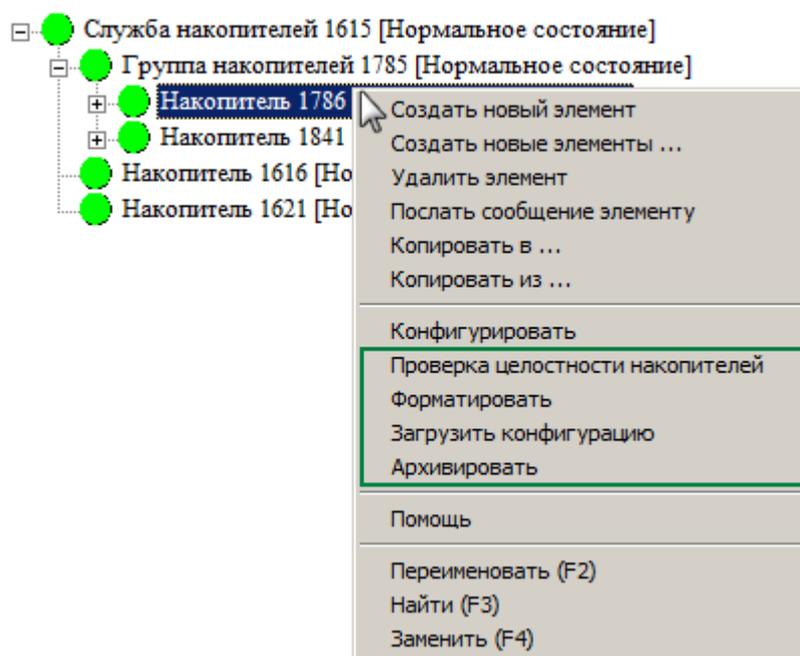
Для просмотра видеоархива:

1. В «Программе видеонаблюдения», в списке камер выберите камеру, которая принадлежит созданному системой драйверу (RTP/RTSP камера).
2. В режиме просмотра видеоархива выберите соответствующий записи временной промежуток. Программа начнет проигрывать видеоархив. (Подробную информацию о работе с программой вы можете найти на установочном диске ITRIUM®, в разделе **Документация — Все — Программа видеонаблюдения**).

5 Управление накопителями

Управление накопителями и их группами осуществляется с помощью команд контекстного меню соответствующих элементов. Так, элементы **Группа накопителей** и **Накопитель** имеют следующие специфические команды (рисунок 30):

- **Проверка целостности накопителей** — проверить физическое наличие файлов в группе накопителей или на конкретном накопителе. При отсутствии файлов система удаляет соответствующие элементы.

Рисунок 30 — Контекстное меню элемента типа **Накопитель**

- **Форматировать** — очистить накопители.
- **Загрузить конфигурацию** — загрузить в конфигурацию выбранного элемента **Накопитель** архивные файлы из указанного физического накопителя. (Путь к физическому накопителю указывается в окне частных свойств выбранного элемента **Накопитель**, в поле **Путь**.) При успешном выполнении данной команды к элементу **Накопитель** добавляются элементы, соответствующие физическим файлам.
- **Архивировать** — данная команда предназначена для перемещения файлов с одного накопителя на другой вручную. Для использования данной команды укажите, на какой накопитель должны переноситься файлы с выбранного вами накопителя: в окне частных свойств элемента **Накопитель**, в ниспадающем списке **Ручное архивирование в** выберите необходимый накопитель. Обратите внимание, что для перемещения видеофайлов должен быть выбран накопитель, который входит в другую группу накопителей.

6 Работа в программе «Администратор системы»

Управление элементами в программе «Администратор системы» осуществляется с помощью следующих команд:

- **Выделить элемент** — щелкните по названию требуемого элемента левой клавишей мыши.
- **Вызвать Контекстное меню элемента** — щелкните по названию требуемого элемента правой клавишей мыши.
- **Создать элемент:**

- В дереве элементов системы выделите элемент, к которому необходимо добавить дочерний элемент, и нажмите на кнопку **Создать**  на панели инструментов.
 - В диалоговом окне **Добавить к "[Название элемента]"** выделите требуемый элемент. Нажмите на кнопку **Добавить**.
 - Если на использование добавляемого вами элемента требуется лицензия, убедитесь, что в соответствующем поле введен лицензионный ключ. Для перехода к окну **Лицензии** нажмите на кнопку **Лицензии**  на панели инструментов.
 - Нажмите на кнопку **Принять**.
 - Если тип добавляемого элемента соответствует драйверу или службе ПО ITRIUM®, в окне с предложением запустить драйвер/службу нажмите на кнопку **Нет**. Запуск драйвера/службы следует выполнить вручную после конфигурирования.
- **Перейти к Окну частных свойств элемента** — в дереве элементов системы выделите требуемый элемент и нажмите на кнопку  на панели инструментов.
 - **Сохранить** — нажмите на кнопку  на панели инструментов.

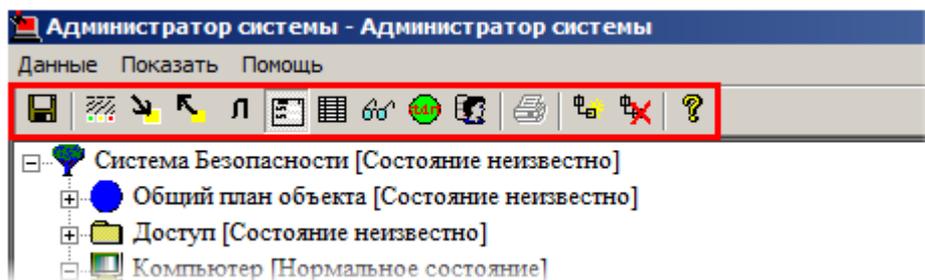


Рисунок 31 — Панель инструментов программы «Администратор системы»

- **Запустить драйвер/службу:**
 - В дереве элементов выделите элемент, соответствующий драйверу/службе, перейдите к **Окну частных свойств**.
 - В окне частных свойств на вкладке **Драйвер**, в группе радиокнопок **Параметры запуска** выберите **В выделенном приложении**, нажмите на кнопку **Сохранить**  на панели инструментов.
- **Остановить драйвер/службу:**
 - В дереве элементов выделите элемент, соответствующий драйверу/службе, перейдите к **Окну частных свойств**.
 - В окне частных свойств на вкладке **Драйвер**, в группе радиокнопок **Параметры запуска** выберите **Отключить запуск**, нажмите на кнопку **Сохранить**  на панели инструментов.



ООО «ИТРИУМ СПб»

194100, Санкт-Петербург, ул. Харченко, д. 5, Литер А.
interop@itrium.ru
www.itrium.ru