



NETAPP GLOBAL SERVICES

# Поддержка систем NetApp

## *Руководство пользователя*

Как получить наилучшую поддержку?



### Несколько слов от Дениз Кокс.

Спасибо, что выбрали нас. Наша команда поддержки объединяет лучших профессионалов со всего мира, нацеленных на то, чтобы обеспечить вам надежную работу вашего бизнеса, использующего наши системы хранения.

Как наш вклад в ваш успех мы создали это руководство, чтобы помочь упростить и улучшить процессы поддержки. Используйте это Руководство, чтобы найти ответы на возможные вопросы о поддержке вашего оборудования, а также о том, как работать с NetApp Global Support.

Когда вы будете просматривать это руководство, вы найдете **наши рекомендации** в выделенных абзацах в каждой главе. Мы также разработали специальный «checklist», приведенный в конце этого Руководства, чтобы облегчить вам процесс получения поддержки с использованием разработанных нами наилучших решений. Вдобавок, вы найдете разнообразные подсказки, советы, и рекомендации, которые могут помочь вам собрать всю необходимую информацию и найти все необходимые ресурсы, чтобы использование вашей инфраструктуры хранения было легким и удобным.

Сотни людей по всему миру в нашей системе Global Support работают, чтобы помогать вам, где бы вы ни находились и когда бы эта помощь вам ни потребовалась.

Мы ценим, что вы доверили именно нам данные своего бизнеса.

*Denise Cox*

Вице-президент

NetApp Global Support

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Познакомьтесь с вариантами поддержки для ваших систем NetApp .....	4
Обзор предлагаемых вариантов сервиса .....	4
Что такое NOW?.....	4
Что такое AUTOSUPPORT?.....	5
Что такое SERVICE PROCESSOR? .....	5
Центр технической поддержки .....	5
NetApp University .....	6
Как использовать сайт NOW. ....	6
Как провести поиск по базе знаний? .....	6
Как подписаться на Support Communications? .....	6
Как скачивать ПО и обновления? .....	7
Как управлять вашими Case? .....	7
Как управлять установленным оборудованием .....	7
Как настроить ваш аккаунт на NOW.....	8
Как полностью завершить инсталляцию с помощью NOW.....	8
Как вы можете улучшить работу системы с помощью AutoSupport .....	9
Основы AutoSupport и Premium AutoSupport .....	9
Как включить AutoSupport и сконфигурировать его?.....	9
Как послать тестовое сообщение .....	10
Как настроить AutoSupport на системах NearStore VTL и Data ONTAP GX.....	10
PREMIUM AUTOSUPPORT .....	11
Как управлять системой NetApp используя Premium AutoSupport .....	11
Как улучшить время реакции на ваш кейс, используя Service Processor.....	12
Основы SERVICE PROCESSOR.....	12
Как установить и настроить SERVICE PROCESSOR.....	12
Как подключить к проблеме Support Center .....	13
Когда звонить и как.....	13
Как подготовиться к звонку в техподдержку .....	13
Контакты NETAPP TECHNICAL SUPPORT.....	14
Как подключить вашего TGA или PSA .....	14
Как поднять статус кейса .....	15
Определение приоритетов .....	15
Матрица уведомлений для приоритета P1.....	16
Как обновить контроллер системы хранения .....	16
Как подготовиться к апгрейду контроллера .....	16
Подключите вашего TGA или PSA .....	16
Обновление Firmware .....	16
Обновление Data ONTAP – Какой из типов релиза для вас подходит? .....	17
Используйте Upgrade Advisor, чтобы получить пошаговый план обновления .....	18
Как управлять процессом обновления.....	18
Настройка AutoSupport во время проведения Maintenance .....	18
Резервное копирование системы.....	18
Ссылки на загрузку .....	18
Как произвести обновление .....	19

## Познакомьтесь с вариантами поддержки для ваших систем NetApp

### Обзор предлагаемых вариантов сервиса

NetApp® предлагает несколько удобных программ поддержки, разработанных с учетом ваших нужд, вне зависимости, работаете ли вы в огромной компании, правительственном учреждении, или небольшой фирме «малого бизнеса». Наши программы SupportEdge предлагают простые, эффективные и надежные пути максимально использовать вложенные в системы хранения средства.

NetApp предлагает [SupportEdge Premium](#) для бизнес-критичных систем, требующих наилучшей производительности, доступности и сопровождения. Он соединяет в себе современные возможности удаленного разрешения проблем с возможностью, когда это необходимо, обслуживания непосредственно «on-site», на месте установки оборудования, что обеспечивает решение практически любых ИТ-задач.

Для некритичных систем, для которых вас удовлетворяет основная поддержка своими руками, NetApp предлагает [SupportEdge Standard](#).

Для систем, имеющих повышенные требования безопасности, установленных в различных правительственных учреждениях по всему миру, требующих особых регламентов, использования специальных средств защиты от несанкционированного доступа к информации, и поддержку для редко применимых в индустрии хранения систем, NetApp предлагает [SupportEdge Secure for Government](#). **Внимание:** поддержка **SupportEdge Secure for Government** предлагается только на определенных рынках, и может быть не доступна для вашей страны.

Для возможностей упреждающего и активного предотвращения проблем при эксплуатации, мы предлагаем две дополнительных услуги под названием **Advisor Services**, которые могут быть добавлены к сервисному контракту **SupportEdge Premium** или **Standard**. Технический советник будет иметь глубокое понимание конкретно ваших задач и целей бизнеса, и объединит индивидуальное внимание к вашим системам с «инсайдерским» доступом к знаниям NetApp, доступным ему инструментам и ресурсам.

Чтобы узнать больше о вариантах предложений уровней поддержки посетите: <http://now.netapp.com/NOW/products/support/>

<b>НАИЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ:</b>	<b>Свяжитесь с вашим продавцом в NetApp или компании-реселлере, чтобы убедиться, что выбран и заказан правильный уровень технической поддержки для вашего оборудования</b>
---------------------------	--

### Что такое NOW?

Для немедленного доступа, в режиме «самообслуживания» NetApp предлагает использовать NOW™ (NetApp on the Web), наш веб-сервис, с набором инструментов и средств поиска информации, которые помогут вам использовать вашу систему хранения эффективно. Вы можете использовать NOW для:

- Доступа к онлайн-технической помощи
- Скачивания свежих версий ПО и патчей
- Отслеживания и наблюдения сообщения об ошибках
- Доступа к техническим ресурсам
- Планирования процесса отправки неисправных частей

- Использования нашей обширной KnowledgeBase
- Регистрации на учебных курсах
- Поделиться вашими знаниями с интерактивным сообществом
- Управления вашими сервисными контрактами

Войти на NOW: <https://now.netapp.com/eservice/SupportHome.jsp>

<b>НАИЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ:</b>	<b>Сверьтесь с <a href="#">NOW Best Practice Reference Guide</a> для пошаговых инструкций и советов по наилучшим решениям.</b>
---------------------------	--

### Что такое AUTOSUPPORT?

AutoSupport это средство «call-home», связи вашей системы хранения с нашим сервисным центром, встроенная в OS Data ONTAP® всех систем NetApp. AutoSupport содержит встроенную систему мониторинга, и средства уведомления, которые постоянно контролируют «состояние здоровья» вашей системы хранения. Это один из наиболее важных инструментов поиска и разрешения проблем, предоставляемых вам командой NetApp Support. Когда AutoSupport работает на вашей системе, он:

- Представляет вам детальную конфигурацию и отчет о состоянии оборудования NetApp
- Позволяет авторизованному персоналу из NetApp Technical Support Center оказывать упреждающие действия при поддержке вашей системы
- Предоставляет полезную информацию для Technical Support, чтобы идентифицировать и устранить возможные проблемы
- Отсылает еженедельные отчеты с логами в NetApp, где они анализируются на предмет проблем стабильности и производительности вашей системы
- Отправляет вам результаты такого анализа на Premium AutoSupport Dashboard в NOW
- Позволяет вам получать краткую версию срочных уведомлений через пейджинг или электронную почту.

<b>НАИЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ:</b>	<b>Включение AutoSupport на вашей системе есть необходимая составляющая часть получения качественной поддержки. В этом руководстве вы узнаете, как сконфигурировать AutoSupport наилучшим образом.</b>
---------------------------	--

### Что такое SERVICE PROCESSOR?

Service Processor это физическое устройство, которое встраивается в некоторые контроллеры NetApp®, для обеспечения безопасного, защищенного удаленного доступа к нему, и осуществления действий по удаленному управлению, наблюдению состояния, решению проблем, а также ведения логов.

### Центр технической поддержки

Ваша работа никогда не спит, и не спит NetApp. Наш NetApp Technical Support Center работает 24x7 365 дней в году, чтобы вы могли получить необходимую поддержку, когда она вам понадобится.

Наш Technical Support Center координирует нашу работу по всему земному шару, включая переписку по email, интернет, телефон, удаленные работы и работы непосредственно на объекте. Телефонная поддержка

оказывается на английском языке в любое время. Кроме этого, телефонная поддержка говорит на французском, немецком, итальянском, испанском, японском, корейском и китайском в периоды стандартного рабочего времени наших соответствующих локальных офисов.

## NetApp University

Программы NetApp University подготовят ваши знания к тому, чтобы вы были полностью подкованными при использовании решений Netapp в компании, в том числе при существовании в ней специальных нужд и требований. [Learning Center](#) это главный ресурс для получения всех курсов и тренингов, предлагающий доступ к необходимым знаниям о используемых вами продуктах NetApp.

<b>НАИЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ:</b>	<b>Воспользуйтесь NetApp Learning Center, чтобы увеличить ваш багаж знаний о продуктах и решениях NetApp.</b>
---------------------------	---

## Как использовать сайт NOW.

### Как провести поиск по базе знаний?

Используйте NOW knowledge search как быстрый путь, чтобы начать диагностику проблемы, для поиска ответа на вопрос о конфигурировании или объяснения сообщения об ошибке, а также различных технических вопросах. Наша поисковая система поможет вам найти ответ во множестве информационных источников:

- Product Manuals
- Tools/Documentation
- NOW Forums
- KnowledgeBase Solutions
- Bugs Online
- Partner KnowledgeBase

Воспользоваться Knowledge Search: <https://now.netapp.com/eservice/SupportHome.jsp>

<b>НАИЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ:</b>	<b>Перед тем, как открыть кейс, поищите ответ по NetApp KnowledgeBase В ней уже может находиться хорошо описанный ответ на ваш вопрос.</b>
---------------------------	--

### Как подписаться на Support Communications?

Support Communications это сервис рассылок, который отправляет вам на email важные новости, которые вы не должны пропустить. Вы можете подписаться на уведомления о выходе Support Bulletins (CSB) и Product Communiques (CPC).

Подписка на NetApp Support Communications:

<https://now.netapp.com/eservice/personal/loadSubscription.do?moduleName=MYPROFILE>

<b>НАИЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ:</b>	После инсталляции подпишитесь на <b>Support Communications</b> соответствующие вашей системе, чтобы <b>NetApp</b> мог уведомить вас о появлении важной информации, как только она поступит
---------------------------	--

### Как скачивать ПО и обновления?

Раздел сайта NOW под названием **Software Download** дает вам доступ к новым версиям ПО и инструментам. Там вы найдете:

- Наиболее свежие версии программных продуктов NetApp и патчей
- Свежие версии прошивок для дисков, дисковых полок, RLM, и системы
- Информацию **Release Metrics**, которая поможет вам определить нужную вам для установки версию Data ONTAP.
- Инструмент **Release Advisor**, который поможет вам определить нужную версию OS для обновления и решения проблем с известными багами
- Раздел **ToolChest**, который содержит множество инструментов, помогающих администрировать вашу систему хранения NetApp

Скачать ПО: <http://now.netapp.com/NOW/main/software.shtml>

### Как управлять вашими Case?

Если в результате поиска в **KnowledgeBase** или **ToolChest** вы ничего не нашли, то пора связаться с NetApp Support. Не выходя из NOW вы можете:

- Завести новый кейс
- Дополнить ваш существующий кейс
- Посмотреть список ваших кейсов
- Посмотреть состояние кейса
- Отправить заявку на замену неисправной детали (RMA)
- Посмотреть статус отправки RMA

Управлять кейсами: <http://now.netapp.com/NOW/main/tatools.shtml>

<b>НАИЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ:</b>	Открывайте новый кейс на сайте NOW. Процесс создания кейса предлагает варианты решения, а также помогает собрать необходимую информацию, позволяющую нашим инженерам решить ваш кейс быстро и эффективно.
---------------------------	---

### Как управлять установленным оборудованием

Воспользуйтесь разделом **My NetApp Products** на сайте NOW, чтобы управлять вашими системами NetApp. Поддержка ваших данных на сайте в актуальном виде поможет вам лучше управлять вашими системами NetApp, а также поможет нашей техподдержке оказывать вам быстрый и надежный сервис. Ссылка **My NetApp Products** позволит вам:

- Просматривать и отслеживать состояние ваших заявок

- Проверять состояние AutoSupport
- Регистрировать новые системы NetApp
- Просматривать и распечатывать коды лицензий
- Просматривать подробности об установленных у вас системах
- Контролировать детали ваших сервисных контрактов и даты их окончания
- Обновлять детали конфигурации и месте размещения система
- Поддерживать ваш Site Profile актуальным в плане адреса и рабочих часов (ВАЖНО: RMA будут посылаться именно по этому адресу!)
- Запрашивать заказ и обновление сервисного контракта в онлайн.

**My NetApp Products** находится: <http://now.netapp.com/NOW/main/myntaproduct.cgi>

<b>НАИЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ:</b>	Своевременное обновление вашей контактной информации, часов работы, перемещений оборудования и изменений в конфигурации, поможет NetApp Support доставить заказанные на замену детали вовремя и туда, куда нужно.
---------------------------	---

### Как настроить ваш аккаунт на NOW

Поддерживайте ваш аккаунт на NOW актуальным, используя My Profile. Он позволит вам:

- Обновлять вашу контактную информацию
- Менять ваш пароль
- Обновлять подписки
- Просматривать пользователей вашей компании
- Регистрировать новых пользователей вашей компании
- Удалять пользователей, покинувших вашу компанию.

Войти в My Profile: <https://now.netapp.com/eservice/personal/myProfile.do?moduleName=MYPROFILE>

<b>НАИЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ:</b>	Определите администратора, который будет управлять профилями ваших пользователей NOW. Проверяйте доступ пользователей, по меньшей мере, раз в квартал, чтобы быть уверенным в верном назначении им прав доступа.
---------------------------	--

### Как полностью завершить инсталляцию с помощью NOW

- Если вы новый пользователь NetApp, то создайте [аккаунт на NOW](#).
- Зайдите на NOW и войдите в раздел [My NetApp Products](#).
- Зарегистрируйте ваше оборудование в **Register My Products**.
- Если ваш уровень сервиса это 2- или 4-часовой сервис доставки и/или замены, то убедитесь, что в **Site Profile** находятся данные о рабочих часах вашей компании, в которые вы сможете принять доставку и приехавшего инженера поддержки. Войти в **Site Profile** можно через **My Installed**



**Products.** Введите **Serial #** и после выберите **Manage Product Location and Details**. Линк **Site Profile** будет следующим за **Site Name**.

- Обновите информацию о конфигурации и вашей инфраструктуре на **My Installed Products**. Введите **Serial #** и после выберите **Configuration and Environment Details**.
- Загрузите любые связанные с этой системой документы, которые необходимо знать в техподдержке, в **My Installed Products**. Введите **Serial #** и выберите **View/Add Attachments**.
- Если вы заменяете новой системой хранения NetApp старое, не забудьте удалить старое устройство в **My Installed Products**. Введите **Serial #** и выберите **Decommission This System**.

<b>НАИЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ:</b>	<b>Зарегистрируйте свое оборудование NetApp на NOW сразу после установки.</b>
---------------------------	---

Смотрите также главы:

**Как установить и настроить Service Processor** – Для установки и настройки устройства Service Processor, смотрите раздел по Service Processor в этом руководстве.

**Как настроить AutoSupport** – Для установки и настройки службы AutoSupport, смотрите раздел по AutoSupport в этом руководстве.

**Premium AutoSupport** – Смотрите главу Premium AutoSupport для подробностей.

## Как вы можете улучшить работу системы с помощью AutoSupport

### Основы AutoSupport и Premium AutoSupport

AutoSupport позволяет вашей системе хранения NetApp посылать сообщения непосредственно вашему системному администратору, технической службе, и в NetApp Technical Support. Службы NetApp Support автоматически анализируют сообщения AutoSupport, и наша команда Technical Support немедленно уведомляется о критических событиях. Вместо того чтобы требовать от вас подробного сообщения о возникших проблемах, NetApp Technical Support немедленно начнет работу. Некоторые сообщения приносят достаточно информации для того, чтобы немедленно предпринять какие-либо действия. Например, если мы получаем сообщение о “Failed Disk”, мы автоматически отправляем диск на замену, основываясь на сроках, определенных в вашем сервисном контракте. В некоторых случаях пошлет вам email с описанием проблемы и ссылкой на статью в KnowledgeBase на сайте NOW с описанием решения. Не все сообщения AutoSupport могут вызывать немедленное действие. Предупреждающие сообщения (Warning) в логах Data ONTAP могут указывать на подозреваемые компоненты. Часто они требуют действий по исправлению, предупреждающих незапланированные отказы. Наши средства анализа сообщений AutoSupport также мониторят его сообщения на присутствие известных проблем в конфигурации. Сообщение передается нашей команде техподдержки, которая уведомляется о потенциальных проблемах в конфигурации, могущих вызвать нестабильность. Использование AutoSupport означает, что NetApp уже будет знать о деталях конфигурации вашей системы, когда вам понадобится наша помощь.

### Как включить AutoSupport и сконфигурировать его?

Перед установкой AutoSupport на вашем контроллере, вам нужно настроить использование DNS-сервера, если вы планируете пользоваться именами, а не IP-адресами. Вам также понадобится имя или IP-адрес email-сервера, который будет опрашивать сообщения вашего контроллера, если вы выбрали SMTP как

протокол передачи. AutoSupport включается и конфигурируется установкой соответствующих опций в системе. Эти опции управляют тем, как будет отправляться автоматические сообщения. Опции устанавливаются из командной строки или через веб-интерфейс FilerView®. Если вы оставите большинство доступных опций в значении по умолчанию, то это гарантирует, что AutoSupport будет работать, и сообщения будут уходить в NetApp. Выделенные опции, возможно, нужно будет изменить, для успешной отсылки сообщений AutoSupport в вашей конфигурации.

Option	Default	Recommended
autosupport.enable	On	On
autosupport.support.enable	On	On
<b>autosupport.support.transport</b>	https	User-defined: http, https or smtp
<b>autosupport.support.proxy</b>		User-defined
autosupport.content	complete	complete
<b>autosupport.mailhost</b>	mailhost	User-defined
<b>autosupport.to</b>		User-defined
<b>autosupport.from</b>		User-defined
autosupport.noteto		User-defined

Для подробного рассмотрения опций конфигурации AutoSupport смотрите [Data ONTAP System Administration Guide](#).

### Как послать тестовое сообщение

После настройки опций AutoSupport, NetApp рекомендует послать тестовое сообщение от вашего контроллера системы хранения, чтобы убедиться, что настройка проведена успешно.

1. Сконфигурируйте AutoSupport, используя опции, перечисленные выше.
2. Запустите следующую команду с консоли:  

```
options autosupport.doit test
```
3. Сообщение на консоли: System Notification Sent
4. Используя специальное ключевое слово test в сообщении, вы запустите автоматизированный ответ от службы AutoSupport показывающий, что ваше сообщение успешно доставлено.

В случае, если вышеописанный тест не проходит, то исследуйте главу **AutoSupport Troubleshooting** в [Data ONTAP System Administration Guide](#).

### Как настроить AutoSupport на системах NearStore VTL и Data ONTAP GX

Для системы NearStore VTL изучите главу **Setting Up AutoSupport** в руководстве [NearStore VTL System Administration Guide](#).

Для контроллеров, работающих под Data ONTAP GX, смотрите главу [Managing AutoSupport в Data ONTAP GX System Administration Guide](#).

## PREMIUM AUTOSUPPORT

Premium AutoSupport это набор web-приложений, размещенных на сайте NOW и используемых с помощью веб-браузера. Доступ к Premium AutoSupport зависит от уровня поддержки, который вы приобрели. В таблице вы можете видеть, какие из возможностей получает пользователь, приобретший Premium support по сравнению со Standard support.

	Standard AutoSupport	AutoSupport SupportEdge Premium
Systems tab – обзор всех ваших систем		
Graph tab – графики для всех ваших систем		
History tab – обзор всех событий AutoSupport за 7, 14, 60 дней		
Графики событий за 60 дней		
Выводы Device proactive health check		
Настройка уведомлений AutoSupport e-mail notification		
Просмотр содержимого AutoSupport		
Визуализация системы (system, disk, RAID, qtree, capacity)		
Upgrade Advisor		
Сравнение конфигураций и эталонные шаблоны		

Чтобы узнать больше о том, чем Premium AutoSupport может помочь вам и как NetApp продолжает разрабатывать эту технологию, смотрите:

<http://now.netapp.com/NOW/knowledge/docs/olio/autosupport/#premium>

## Как управлять системой NetApp используя Premium AutoSupport

Premium AutoSupport позволит вам:

- Визуализировать системы NetApp как на уровне компании, так и как устройства
- Просматривать историю событий и сообщений AutoSupport
- Сравнить и видеть разницу между двумя конфигурациями
- Получать план обновления для различных версий Data ONTAP
- Видеть рекомендации по вашей системе
- Просматривать содержимое AutoSupport
- Настраивать уведомления AutoSupport на e-mail

Для доступа к Premium AutoSupport щелкните My AutoSupport на странице:

<https://now.netapp.com/eservice/SupportHome.jsp>

**Внимание:** Данные AutoSupport систем VTL или GX в настоящее время недоступны через Premium AutoSupport.

<b>НАИЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ:</b>	Упростите процесс администрирования системы хранения и получите преимущества новых возможностей управления в новом Premium AutoSupport – просматривайте тенденции работы системы, сравнивайте конфигурации, создавайте отчеты и упрощайте процессы обновления.
---------------------------	--

## Как улучшить время реакции на ваш кейс, используя Service Processor

### Основы SERVICE PROCESSOR

Большинство систем хранения NetApp поставляются с Service Processor (известным как RLM на сериях FAS3xxx и 6xxx, и как BMC на FAS2xxx). Service Processor позволяет:

- Устанавливать соединение через SSH для управления контроллером
- Устанавливать соединение через SSH, для диагностики и нахождения причин ошибок, когда случился отказ и контроллер не работает
- Запускать процесс создания core dump
- Включать и выключать питание системы хранения
- Выполнять reset для системы
- Осуществлять перезагрузку системы хранения

<b>НАИЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ:</b>	Подключите Service Processor к вашей сети управления, так, чтобы администратор системы мог безопасно подключаться к Storage Controller из любого места, и быстро находить решение возможной проблемы в ее работе.
---------------------------	---

### Как установить и настроить SERVICE PROCESSOR

Порядок настройки и установки Service Processor зависит от типа платформы. Выберите один из приведенных ниже линков, чтобы прочесть инструкцию для используемой вами платформы системы хранения NetApp:

**Baseband Management Controller (BMC)** для FAS2020:

<http://now.netapp.com/NOW/knowledge/docs/hardware/filer/210-03961+A0.pdf>

**Baseband Management Controller (BMC)** для FAS2050:

<http://now.netapp.com/NOW/knowledge/docs/hardware/filer/210-03951+A0.pdf>

**Remote LAN Management Controller (RLM)** для серии FAS3000:

[http://now.netapp.com/NOW/knowledge/docs/hardware/filer/rep\\_rlm\\_ro.pdf](http://now.netapp.com/NOW/knowledge/docs/hardware/filer/rep_rlm_ro.pdf)

**Remote LAN Management Controller (RLM)** для серии FAS6000:

[http://now.netapp.com/NOW/knowledge/docs/hardware/filer/rep\\_rlm\\_ex.pdf](http://now.netapp.com/NOW/knowledge/docs/hardware/filer/rep_rlm_ex.pdf)

Запустите команду `bmc setup` или `rlm setup` в командной строке консоли Data ONTAP, в соответствии с типом вашего service processor. Подробные инструкции о том, как сконфигурировать ваш Service Processor вы можете найти в [System Administration Guide](#), а также в [Commands: Manual Page Reference](#) для установленной у вас версии Data ONTAP.

## Как подключить к проблеме Support Center

### Когда звонить и как

Хотя существует несколько способов открыть кейс, чаще всего это делается через сайт NOW. Когда вы ввели симптомы на странице Submit Cases, то NOW посоветует поискать возможные решения. Если найденный вариант решил вашу проблему, вы можете закрыть кейс. В противном случае вы отправляете кейс инженерам поддержки NetApp, и они начинают искать решение. Так как различные типы кейсов могут быть открыты через сайт NOW или звонком в Technical Support Center, то NetApp рекомендует при их открытии руководствоваться следующей таблицей:

Проблема	Используйте сайт NOW	Звоните в Technical Support Center
Система NetApp не работает, и данные на ней недоступны		
Система NetApp работает медленно, так, что это влияет на нормальную работу вашего бизнеса		
Система NetApp испытывает проблемы с небольшим или незначительным влиянием на работу вашей компании		
Поиск и запрос информации касательно инсталляции, конфигурации, использования и обслуживания		
Запрос замены неисправного диска (Failed Disk RMA) - (проверьте открытые кейсы в NOW – кейс может быть уже создан с помощью AutoSupport)		
Другие кейсы RMA (проверьте уже открытые кейсы)		

### Как подготовиться к звонку в техподдержку

Время разрешения кейса может быть заметно сокращено, если в момент звонка в поддержку вы будете владеть следующей информацией о вашей системе:

- Убедитесь, что AutoSupport работает
- Подготовьте серийный номер\* вашего контроллера – он необходим при заведении кейса
- Как с вами связаться, если звонок прервется
- Описание проблемы, с сообщениями об ошибках
- Степень влияния на операции компании, статус системы, приоритет
- Описание инфраструктуры, версий OS на хостах, клиентах и коммутаторах
- Уже предпринимавшиеся действия
- Изменения на контроллере, хостах, клиентах или в сети, непосредственно предшествующие возникновению проблемы
- Сообщения на хостах/клиентах, коммутаторах
- Сообщения об ошибках в логах системы хранения NetApp, хостов, клиентов, коммутаторов

- Контакты других групп в вашем IT-подразделении, например администраторов приложений и сетевых администраторов, которые могут помочь в решении возникшей проблемы

\* Серийный номер контроллера системы хранения может быть найден двумя способами:

1. С помощью команды `sysconfig -a` в консоли системы хранения. Серийный номер будет указан в верхней части вывода
2. Наклейка с номером находится на корпусе контроллера. Большинство моделей имеют наклейку с номером на задней части, некоторые модели, например серия FAS3000, несут номер на передней части корпуса под крышкой.

<b>НАИЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ:</b>	<b>Подготовьте нужную информацию о системе и вашей компании заранее, когда собираетесь звонить в Technical Support Center. Это сократит время решения кейса.</b>
---------------------------	--

## Контакты NETAPP TECHNICAL SUPPORT

US and Canada:	EMEA/Europe:	Asia/Pacific:
888.4.NETAPP (888.463.8277)	00.800.44.NETAPP (00.800.44.638.277)	+800.800.80.800

Для полного списка телефонных номеров поддержки смотрите:

<http://www.netapp.com/us/support/ngs-contacts.html>

## Как подключить вашего TGA или PSA

Если у вас имеется Technical Global Advisor (TGA) или Proactive Support Advisor (PSA) в NetApp, то он будет наблюдать всю относящуюся к вопросам сервиса активность ваших систем NetApp. Назначенный советник (advisor) работает непосредственно с вами, для обеспечения proactive (TGA и PSA) и reactive (TGA only) обслуживания.

- Подключайте вашего TGA/PSA на ранних этапах планирования обновления
- Подключайте вашего TGA/PSA на ранних этапах планирования установки/настройки/перемещения оборудования
- Определите ваши главные системы для TGA/PSA
- Сообщите вашему TGA/PSA о возможных периодах обслуживания системы
- Следуйте рекомендациям вашего TGA/PSA
- TGA получает уведомления, если открывается кейс
- TGA ответит на все кейсы приоритета P1 в режиме 24x7
- TGA работает совместно с Support Center, чтобы убедиться, что задействованы все необходимые для решения проблемы ресурсы
- TGA наблюдает за всеми кейсами с приоритетами от P2 до P4

**НАИЛУЧШЕЕ  
РЕШЕНИЕ:****Чтобы быть уверенным, что вы разработали наилучший план обновления, подключите к разработке этого плана вашего support advisor.**

### Как поднять статус кейса

NetApp разработал стандартную методологию управления кейсами. Кейсы могут быть созданы автоматически, самими системами хранения NetApp через службу AutoSupport, а также созданы вручную пользователями, партнерами компании или персоналом NetApp. Все кейсы назначаются определенному сотруднику, который, как правило, находится в нашем Technical Support Center. Ниже приведены определения кейсов приоритета Priority 1 и Priority 2 (а также более рядовых P3 и P4). Пользователь может попросить повысить приоритет кейса в любое время, основываясь на этих определениях.

Если вы желаете повысить приоритет кейса, позвоните на наш номер TSC Hotline (перечислены в контактах NetApp Global Service) и попросите соединить вас с Duty Manager.

Дополнительная информация: <http://now.netapp.com/NOW/public/gscsla.shtml>

### Определение приоритетов

Приоритет	Описание
<b>P1</b>	Узел системы хранения NetApp, система или кластер не работоспособны, не могут обслуживать данные, в состоянии частых или повторяющихся «panic» или «hang», или в состоянии пониженной производительности, недостаточной для нормальных бизнес-операций данной системы. На этом уровне приоритета, как NetApp, так и пользователь должны совершать круглосуточные действия и привлекать весь необходимый персонал и средства, пока не будет найден удовлетворительное, взаимоприемлемое решение проблемы, или обходной путь, и нормальная работа бизнеса не будет восстановлена.
<b>P2</b>	Узел системы хранения NetApp, система, или кластер испытывают периодические периоды недоступности, или периодические состояния «panic» или «hang» или находятся в состоянии пониженной производительности, которая, тем не менее, позволяет продолжаться бизнес-операциям для данной системы, но не в полном объеме или с меньшей нормальной производительностью. На этом уровне приоритета, NetApp совершает коммерчески приемлемые усилия по предоставлению решения проблемы, обходного пути, и/или восстановления нормальной работоспособности как можно скорее.
<b>P3</b>	Узел системы хранения NetApp, система, или кластер испытывают периодические периоды проблем функционирования, аномального поведения, или некритичных дефектов, которые оказывают малое влияние на бизнес-операции, или не оказывают его вовсе, и существуют взаимоприемлемые пути решения проблемы при помощи аппаратного/программного апгрейда, или иного обходного пути, для того, чтобы решить данную проблему.
<b>P4</b>	Уровень, соответствующий обычному запросу, касающемуся инсталляции, конфигурации, использования, или обслуживания вашего оборудования NetApp. Он включает в себя

административные запросы и информацию по RMA (return material authorization). Влияния на рабочую систему и бизнес-операции не происходит.

О проблеме пользователя уведомляется руководство сервисной службы, и она поднимается на уровень контроля, в соответствии с таблицей ниже. Наша цель состоит в том, чтобы быть уверенными, что все возможные ресурсы использованы, чтобы помочь вам быстро решить возникшую проблему.

### Матрица уведомлений для приоритета P1

Elapsed Time	0 – 30 min	1 hour	2 hours	4 hours	8 hours
Кто уведомляется в NetApp	TSC Duty Manager	TSC Group Manager TSC Duty Manager	TSC Group Manager TSC Duty Manager TSC Regional Director	TSC Group Manager TSC Duty Manager TSC Regional Director TSC Site VP	Sr. VP, Global Support NetApp Executives

Примечание: Когда кейс с Priority 2 повышается до Priority 1, то включается счетчик времени для кейсов Priority 1.

## Как обновить контроллер системы хранения

### Как подготовиться к апгрейду контроллера

Новые возможности, улучшенная производительность и исправленные ошибки – это все отличный повод для вас произвести обновление контроллера системы хранения новой OS и новым firmware. Проверьте, что вы получили наш Support Communications (смотри главу **Как подписаться на Support Communications**) так как там могут содержаться рекомендации по обновлению контроллера вашей системы хранения на определенную версию firmware или Data ONTAP для достижения наилучшей производительности и стабильности.

### Подключите вашего TGA или PSA

Если у вас есть Technical Global Advisor или Proactive Support Advisor, свяжитесь с ним для получения помощи и составления вашего плана обновления.

### Обновление Firmware

Раздел Health Check вашей страницы Premium AutoSupport отличное место, чтобы проверить состояние вашей системы, версии firmware дисковых полок и дисков. Для страховки от потенциальных проблем в будущем, наилучшим решением будет поддерживать своевременное обновление используемых версий прошивок firmware.

<b>НАИЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ:</b>	<b>Регулярно меняйте устаревшие версии firmware, обновляя их на наиболее свежие. Служба Health Check вашего Premium AutoSupport может облегчить эту задачу.</b>
---------------------------	---



Следующие типа обновления firmware можно проводить без прерывания обслуживания данных:

- Контроллеров дисковых полок ESH, ESH2, ESH4
- RLM firmware
- Прошивок дисков, если вы используете ONTAP 7.0.1 или позже, и диски включены в aggregate из следующих типов RAID:
  - RAID-DP
  - Mirrored RAID-DP (RAID-DP с SyncMirror®)
  - Mirrored RAID4 (RAID4 с SyncMirror®)

Дополнительная информация по проведению non-disruptive обновления прошивок дисков может быть найдена в [Upgrade Guide](#) вашего релиза Data ONTAP.

Следующие обновления firmware являются прерывающими нормальную работу (disruptive) и должны проводиться в период регламентного обслуживания системы:

- Прошивки контроллеров полок AT-FC, AT-FC2, AT-FCX – данные на дисках этой полки не будут доступны, пока не завершится обновление firmware.
- Прошивки дисков, если вы используете OS Data ONTAP 7.0.0.1 или более старую, или если OS новее, но диски не включены в aggregate на RAID-DP или в конфигурации Mirrored RAID4, как описано выше – Обновление firmware дисков вызывает их выключение — все диски одного типа обновляются параллельно. Если в том обновляется два или более диска в одной RAID-группе, то том перейдет в offline.

Обновление OS и firmware на контроллере требует выключения системы хранения, если она не поддерживает конфигурацию NDU (Non-Disruptive Upgrade). Для подробного рассмотрения конфигураций NDU и их обновления, смотрите: [http://media.netapp.com/documents/wp\\_3450.pdf](http://media.netapp.com/documents/wp_3450.pdf)

<b>НАИЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ:</b>	<b>Всегда читайте Release Notes и Must-Read Notifications, размещенное на странице Software Download, чтобы полностью понимать влияние последствий запланированного апгрейда для вашей системы.</b>
---------------------------	---

### **Обновление Data ONTAP – Какой из типов релиза для вас подходит?**

Используйте наш [Release Advisor](#) и инструмент [Release Comparison](#) на сайте NOW, которые помогут найти наиболее подходящий релиз, решающий проблемы с известными багами

Инструмент [Release Metrics](#) предоставляет информацию о том, какой релиз ПО установлен на пользовательской системе

Дополнительно проконсультируйтесь с нашими [матрицами совместимости](#) (Interoperability Matrices) которые помогут вам найти правильный релиз, в том случае, если совместимость может быть причиной проблем.

<b>НАИЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ:</b>	<b>Запланируйте обновление контроллера вашей системы хранения, по меньшей мере, раз в год на самый свежий релиз класса General Deployment</b>
---------------------------	---

### Используйте Upgrade Advisor, чтобы получить пошаговый план обновления

Upgrade Advisor предоставит вам пошаговый план обновления для вашей текущей системы до необходимой версии Data ONTAP. Он также будет содержать рекомендации по версиям firmware для системы, дисков, полок и RLM.

### Как управлять процессом обновления

#### Настройка AutoSupport во время проведения Maintenance

Когда вы проводите обновление или любые другие операции по обслуживанию вашей системы хранения, то при этом могут генерироваться ненужные сообщения AutoSupport в техподдержку. Для предотвращения создания ненужных кейсов поддержки, воспользуйтесь следующими вариантами:

- Вручную пошлите сообщение AutoSupport с текстом в поле темы (subject): Upgrade или Maintenance Work
- Выключите AutoSupport на время проведения обновления или обслуживания

NetApp рекомендует первый вариант. Если вы не выключите AutoSupport, то вам не придется вспоминать включить его после окончания работ. Инженеры техподдержки поймут, почему открылись кейсы и смогут предпринять нужные шаги. Если возникла реальная проблема, то уведомите об этом Technical Support. Так как AutoSupport не был выключен, то инженеры будут иметь доступ к наиболее свежим данным AutoSupport перед возникновением проблем.

#### Резервное копирование системы

Перед проведением обновления скопируйте папку `/etc` вашего контроллера системы хранения в резервное место

<b>НАИЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ:</b>	<b>Всегда сохраняйте содержимое папки <code>/etc</code> вашего контроллера перед обновлением.</b>
---------------------------	---

#### Ссылки на загрузку

System firmware и диагностическая прошивка:

<http://now.netapp.com/NOW/cgi-bin/fw>

Disk drive firmware:

<http://now.netapp.com/NOW/download/tools/diskfw/>

Disk shelf firmware:

<http://now.netapp.com/NOW/download/tools/diskshelf/>

RLM firmware:

[http://now.netapp.com/NOW/download/tools/rlm\\_fw/](http://now.netapp.com/NOW/download/tools/rlm_fw/)

Data ONTAP и другое ПО NetApp:

<http://now.netapp.com/NOW/cgi-bin/software/>

## Как произвести обновление

Всякий раз, как вы меняете вашу систему, использующую оборудование NetApp, мы рекомендуем обновлять вашу информацию о конфигурации системы хранения и инфраструктуры на сайте NOW.

1. Зайдите на **My Installed Products** в **My NetApp Products**
  - a. Введите серийный номер устройства, которое вы обновляли или изменяли
  - b. Выберите **Configuration and Environmental Details** из колонки **Product Tool Set**
  - c. Внесите необходимые изменения
2. Загрузите любые необходимые для сведения NetApp документы о проведенных изменениях, как описано:
  - a. На странице **Installed Products** выберите **View/Add Attachments** в колонке **Product Tool Set**
  - b. Загрузите документ

<b>НАИЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ:</b>	<b>Всегда обновляйте информацию в Installed Products на NOW, когда вы что-то изменяете в вашей системе.</b>
---------------------------	---

## NetApp Support Best Practices Checklist

	Период выполнения				Раз в год	После установки	По необходимости
	Ежеквартально						
Проверьте Premium AutoSupport для систем, не посылающих AutoSupport							
Проверьте устаревшие пользовательские аккаунты в NOW							
Проверьте версию firmware							
Обновите firmware							
Подключите вашего Support Advisor к планированию обновления firmware							
Прочтите Firmware Release Notes и Must-Read Notification до обновления							
Сохраните содержимое /etc перед обновлением							
Проверьте свежую версию Data ONTAP и запланируйте обновление							
Подключите вашего Support Advisor к планированию обновления ONTAP							
Всегда читайте ONTAP Release Notes и Must-Read Notification до обновления							
Сохраните содержимое /etc перед обновлением ONTAP							
Обновите Installed Products на NOW, когда вносите изменения							
Включите AutoSupport для ваших систем NetApp							
Включите Service Processor, если у вас он имеется							
Подпишитесь на Support Communications							
Зарегистрируйте вашу систему в NetApp							
Поговорите с вашим продавцом в реселлере NetApp, чтобы узнать о поддержке							
Используйте NetApp Learning Center, чтобы узнать больше о системах NetApp							
Перед открытием кейса проведите поиск по KnowledgeBase							
Откройте новый case на сайте NOW							
Имейте под руками данные по вашей системе, когда обращаетесь в Support							