



## ПЕРЕДМОВА

Випуск дайджесту присвячено досвіду установ світу щодо зберігання і використання електронної інформації та мікрофільмів в сучасному інформаційному суспільстві, наведено технічні характеристики систем зберігання електронної інформації.

У публікації «О микрофильмировании» розповідається про страхове мікрофільмування у рамках програми збереження бібліотечних фондів.

У публікації «Создание Российского страхового фонда документов библиотек» розглянуто застосування мікроформ як основи збереження від втрати об'єктів культурно-історичної спадщини.

У публікації «Развитие операторов ЭДО: тормозящие факторы, взгляд в будущее. Круглый стол. Часть 1» наведено бачення фахівців про роль держави в регулюванні ринку ЕДО і в чому вони бачать перспективи його розвитку.

У публікації «Круглый стол «Развитие операторов ЭДО: тормозящие факторы, взгляд в будущее». Часть 2» розповідається яких успіхів добилися оператори ЕДО?, що за принципово нові методики і технології прийдуть на ринок?

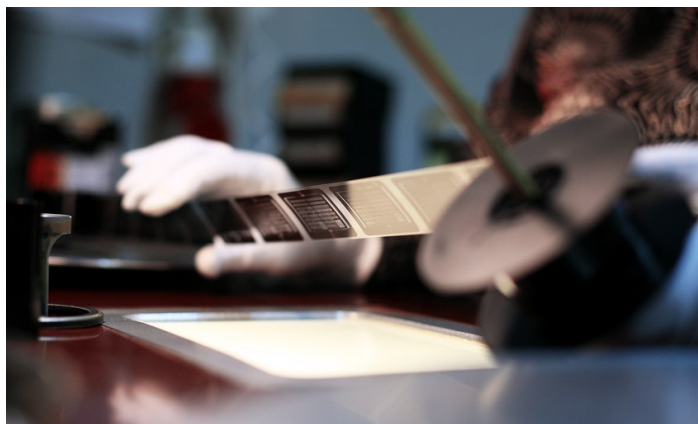
У публікації «Электронные архивы. Обеспечение юридической значимости документов сроком хранения более 5 лет. Часть 1» розглянуто проблеми пов'язані із довгостроковим зберіганням ЕД та забезпеченням їх юридичної значущості.

У публікації «Электронные архивы. Обеспечение юридической значимости документов сроком хранения более 5 лет. Часть 2. Технологии» розглянуто технічні варіанти вирішення проблем пов'язаних із довгостроковим зберіганням ЕД та забезпеченням їх юридичної значущості.

У публікації «2017 Guide: лучшие NAS-накопители для дома и небольших офисов» розповідається, що таке мережеве сховище або NAS пристрій? Наведено основні його переваги.

## О МИКРОФИЛЬМИРОВАНИИ

Источник: <http://ifund.rsl.ru>



Все интеллектуальное наследие рассредоточено в фондах тысяч библиотек, несущих ответственность за сохранность и доступность документов, которые созданы на разных носителях с помощью различных средств записи информации. Эти документы с течением времени теряют свои эксплуатационные свойства в силу их активного использования, естественного старения материального носителя, неблагоприятных условий хранения, аварийных и чрезвычайных ситуаций. В связи с этим задача сохранения ценнейших информационных ресурсов, обеспечивающих поступательное развитие, имеет особую значимость и важность.

Сейчас в мировой практике различают два подхода к обеспечению сохранности документа:

- сохранение собственно документа;
- сохранение интеллектуального содержания документа.

Второй подход использует технологии переформатирования, то есть перевода информации с одного носителя на другой. Во многих странах мира задача сохранения информации решается созданием страховых фондов микрофильмов с организацией их хранения в специально оборудованных государственных хранилищах за пределами библиотек. Доступность информации обеспечивается формированием пользовательского фонда на микрофильмах или цифровых носителях, хранящихся в библиотеках или в электронных репозиториях. Учреждения культуры, в первую очередь архивы и библиотеки, давно работают в области страхового микрофильмирования.

В 2000 году была утверждена Национальная программа сохранения библиотечных фондов РФ.

В ее рамках были разработаны:

- основы технологии страхового микрофильмирования документов, хранящихся в библиотеках;
- механизм сертификации лабораторий микрофильмирования при библиотеках России для обеспечения качества страховых микрофильмов;

- механизм, устраняющий дублирование усилий в области микрофильмирования путем библиографического учета всех страховых микрофильмов;
- рекомендации в области правового регулирования вопросов микрофильмирования документов, хранящихся в библиотеках;
- основы модернизации материально-технической базы Российского страхового библиотечного фонда;
- принципы скоординированной работы по микрофильмированию центральных и региональных газет;
- технология сканирования микроформ.

На этом сайте вы найдёте информацию о подпрограмме Национальной программы сохранения библиотечных фондов РФ – [Создание Российского страхового фонда документов библиотек](#), о создании микроформ, их хранении, учёте, использовании.



## **СОЗДАНИЕ РОССИЙСКОГО СТРАХОВОГО ФОНДА ДОКУМЕНТОВ БИБЛИОТЕК**

Источник: <http://ifund.rsl.ru/general/creation>

Анализ мировых тенденций в области обеспечения сохранности документов свидетельствует о стабильном использовании методик, позволяющих обеспечить долговременную сохранность больших массивов документов или информации, заложенной в них. К их числу относится и микрофильмирование, которое, несмотря на бурное развитие компьютерных технологий, остается одним из основных способов долговременного хранения информации.

С 2000 года в России реализуется подпрограмма Национальной программы сохранения библиотечных фондов РФ – Создание Российского страхового фонда документов библиотек.

Цель подпрограммы – сохранение интеллектуального содержания документов, относящихся к культурному достоянию РФ, и обеспечение долговременного доступа к ним средствами страхового микрофильмирования.

### **Основные направления деятельности подпрограммы:**

- микрофильмирование книжных памятников;
- создание условий для изготовления качественных микроформ;
- создание условий для долговременного хранения страховых и пользовательских микроформ как основы предотвращения утраты объектов культурно-исторического наследия;

- выделение в качестве приоритетного объекта страхового микрофильмирования документов, самых уязвимых с точки зрения обеспечения сохранности информационных массивов;
- решение вопроса о распределенном хранении оригиналов газет после микрофильмирования на национальном уровне;
- обоснование экономичности вывода центральных оригиналов газет, переведенных на микроносители, из фондов региональных библиотек;
- использование гибридных технологий: СОМ (Computer output microfilms – создание страховых микрофильмов с оцифрованных файлов) технологии сканирования микроформ;
- интегрирование в международные проекты по страховому микрофильмированию;
- разработка нормативных и методических материалов;
- поддержание Российского регистра страховых микроформ.

**Деятельность библиотек по этим направлениям обеспечения сохранности документов дает возможность:**

- предоставлять потребителям [микрофильм](#), ксерокопию или цифровую копию, сделанную с микрофильма, вместо ценного или редкого оригинала;
- осуществлять планомерный переход к технологии, при которой каждый оригинал подвергается однократному копированию для изготовления всех последующих копий, в том числе цифровых и бумажных;
- создавать инфраструктуру, позволяющую сохранить информационно-значимые документальные ресурсы регионов, составляющие часть единого распределенного фонда библиотек РФ;
- расширить доступ широких кругов исследователей к научной информации;
- сохранить и обеспечить долговременный доступ к документам, относящимся к национальному достоянию;
- частично разгрузить книгохранилища (площадь хранения информации на микроносителях в 6 раз меньше места хранения оригиналов);
- высвободить время реставраторов на проведение сложной реставрационной работы;
- сэкономить средства для проведения реставрационных работ, поскольку обеспечение сохранности интеллектуального содержания документа средствами микрографии в несколько раз дешевле реставрации;
- обеспечить унификацию работ в области микрографии документов библиотек РФ и интеграцию в ЕР СФД;
- продвигать отечественную культуру за рубежом через поставку в зарубежные библиотеки и информационные центры микроносителей и/или цифровых копий, сделанных с микроносителей;
- устранить дублирование усилий в области сохранения документов, относящихся к национальному достоянию;

- сэкономить средства, выделяемые на обеспечение сохранности национального достояния, в результате скоординированных действий библиотек;

- создать связующее звено между двумя технологиями: традиционной, ориентированной на аналоговый носитель, и современной, ориентированной на цифровые носители.

Проект охватывает крупные федеральные хранилища и около половины региональных библиотек, имеющих в своих фондах документы федерального и регионального значения.

© 1999-2017 Российская Государственная Библиотека

## ОФИЦИАЛЬНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО СОЗДАНИЮ РОССИЙСКОГО СТРАХОВОГО ФОНДА ДОКУМЕНТОВ БИБЛИОТЕК



Итоги реализации Национальной программы сохранения библиотечных фондов Российской Федерации (Первый этап 2001 – 2010)



Основные направления развития деятельности по сохранению библиотечных фондов в Российской Федерации на 2011 – 2020 годы



Положение о Российском страховом фонде документов библиотек (РСФДБ) (Проект)



ГОСТы по микрофильмированию

## СОЗДАНИЕ МИКРОФОРМ

Процесс микрофильмирования состоит из нескольких этапов, равнозначных по своей важности:

- отбор изданий
- подготовка изданий
- микрофильмирование

### ОТБОР ИЗДАНИЙ



Процесс отбора изданий для микрофильмирования – один из наиболее продолжительных этапов создания микрофильмов, поскольку связан с тщательным изучением фонда в целом и его отдельных сегментов, например фонда периодических изданий.

В процессе отбора документов принимаются во внимание такие критерии, как:

- их научная ценность и культурная значимость;
- наличие одноименных документов и возможность получения их копий из других книгохранилищ;
- физическое состояние документов.

Микрография используется преимущественно по отношению к таким видам документов, как газеты, журналы, книги, изданные на бескислотной бумаге. Хотя, конечно, из этого списка не исключаются рукописи и редкие книги. Однако при ранжировании документов, сохранность которых обеспечивается средствами репрографии, газеты следует отнести к приоритетным видам по следующим причинам:

- фонды газет очень велики по своему объему;
- скорость, с которой разрушается кислотная бумага, на которой изданы газеты, приближается к 25 годам;
- стоимость реставрации и нейтрализации газетной кислотной бумаги достаточно высока.

Принимая практические решения по отбору изданий для микрофильмирования, библиотекари встают перед серьезным выбором: а что же отобрать из большого массива документов, в частности газет? Как правило, для микрофильмирования отбираются наиболее спрашиваемые, а значит, изношенные газеты, с большим хронологическим охватом.

Важными этапами при отборе изданий являются:

- проверка наличия уже готовых микрофильмов в [Российском регистре страховых микроформ](#) (во избежание дублирования);
- заполнение лакун.

### **Заполнение лакун**

Создание полноценного микрофильма – задача сложная и ответственная, так как является частью общегосударственной задачи. Заполнением лакун (отсутствующих номеров) в библиотеках-фондодержателях занимаются квалифицированные специалисты, которые делают запросы по библиотекам и архивам. Далее ведутся переговоры о получении необходимых номеров или полных годовых комплектов на взаимовыгодных условиях. Переговоры подкрепляются долгосрочным договором о сотрудничестве. В этой ситуации особенно важна кооперация и совместная работа фондодержателей.

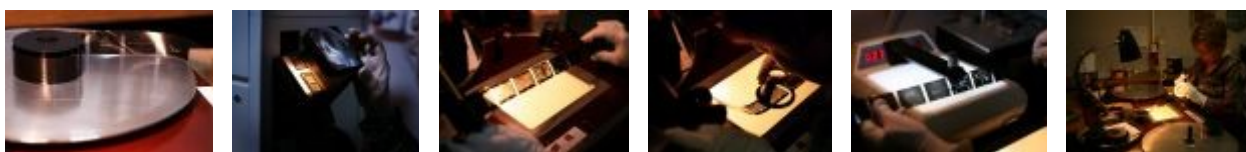
### **ПОДГОТОВКА ИЗДАНИЙ**

Качественный микрофильм может быть создан только при строгом соблюдении всех требований к подготовительному этапу. К числу обязательных процедур относятся следующие:



- полистный просмотр документов на предмет выявления полноты комплекта, дефектности и необходимости проведения мелкого ремонта;
- [разброшюровка переплетенных документов](#);
- [мелкий ремонт документов](#);
- создание основного [библиографического трафарета](#) и [трафарета содержания рулона](#);
- оформление документов на микрофильмируемое издание (заполнение Технического паспорта и Листа регистрации);
- упаковка изданий для отправки в лабораторию;
- передача в лабораторию микрофильмирования по сопроводительным документам (составление акта о передаче документов).

## ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СТРАХОВЫХ МИКРОФИЛЬМОВ



В этом разделе мы рассказываем о технологии изготовления рулонных микрофильмов, [порядке съемки изданий](#) и [специальных символов](#), используемых при микрофильмировании.



Рулонные микрофильмы изготавливаются в трех поколениях. Основные размеры и размещение микроизображений регламентируется ГОСТ 13.1.104-93, а качество и технология изготовления – ГОСТ 13.1.102-94. На схеме показан процесс изготовления трех поколений рулонных микрофильмов в соответствии с требованиями ФЦП по созданию страхового фонда микрофильмов.

## **ХРАНЕНИЕ МИКРОФОРМ**

### ***Хранение страховых микроформ I поколения***

Микрофильмы первого поколения составляют фонд страховых микроформ, который создается под руководством Министерства культуры РФ и является федеральной собственностью.

Хранение изготовленных страховых копий первого поколения осуществляется в Федеральной технической лаборатории (ФТЛ).

ФТЛ несет ответственность:

- за сохранность переданных страховых микрофильмов за счет их хранения в защищенном от поражающих факторов и от несанкционированного доступа помещении при поддержании стабильных температурно-влажностного, светового и санитарно-гигиенического режимов, а также регулярного контроля технического состояния страховых микрофильмов в соответствии с ГОСТ Р В 33.305-97;

- за несанкционированное изготовление копий или представление в пользование страховых микрофильмов за пределами ФТЛ.

Организация выдачи страховых копий документов из ФТЛ осуществляется в исключительных случаях и только по решению Министерства культуры РФ.

### ***Хранение микрофильмов II поколения***

Хранение фонда негативов второго поколения организуется в соответствии с действующими стандартами: ГОСТ 7.65-92 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Кинодокументы, фотодокументы и документы на микроформах. Общие требования к архивному хранению»; ГОСТ 13.1.203-84 «Репрография. Микрография. Правила хранения микроформ».

Микрофильмы второго поколения являются микрофильмами долговременного хранения (от 10 до 75 лет). Для них должно быть оборудовано специальное помещение, обеспечивающее условия хранения с соблюдением норм температурно-влажностного, санитарно-гигиенического и светового режимов:

- температура – 15°C (+/- 2°C)
- влажность – 50% (+/- 5%)
- в помещение хранилища не должны проникать прямые солнечные лучи, освещение рекомендуется осуществлять источниками искусственного света.

Микрофильмы хранятся в металлических шкафах, каждый микрофильм должен иметь индивидуальную упаковку в виде коробок из бескислотного картона, либо металлических или пластиковых контейнеров, предназначенных для архивного хранения.

Стеллажи и шкафы для хранения микроформ должны располагаться на расстоянии:

- не менее 0.5 м от наружных стен здания;



- не менее 1 м от нагревательных и охлаждающих устройств;
- не менее 0.1 м от пола.

Все микроформы, подлежащие долговременному хранению, должны быть подвергнуты входному контролю не более чем в трехмесячный срок с момента их приема на хранение. Перед закладкой на хранение микроформы должны быть намотаны в рулоны с внутренним диаметром не менее 32 мм, серебряно-желатиновым слоем наружу. Микроформы должны соответствовать требованиям ГОСТ 13.1.102-94 «Репрография. Микрография. Правила хранения микроформ» (с изм. № 1, 2, 3).

Фонд микроформ долговременного срока хранения подлежит систематическому контролю. Контроль за состоянием микроформ проводится через год после приемки их на хранение, а затем не реже одного раза в пять лет (ГОСТ 13.1.203-84) с целью выявления дефектов и определения изменения в качестве.

При осуществлении периодического контроля микроформ проверяется:

- состояние упаковки микроформы: отсутствие деформаций, коррозии и загрязненности. При обнаружении повреждений, грозящих сохранности микроформ или затрудняющих пользование ими, упаковки подлежат немедленной замене;
- соответствие требованиям ГОСТ 13.1.102-94 в части качества фотографического изображения;
- отсутствие дефектов биологического и химического происхождения;
- состояние поверхности серебряно-желатинового слоя с изображением и основы: отсутствие на них механических повреждений, загрязнений, точек, пятен и т. д.

Устранение всех выявленных дефектов должно осуществляться в сроки, не превышающие месяца со времени проверки.

### ***Хранение микрофильмов III поколения***

Микрофильмы третьего поколения (рабочие копии) составляют пользовательский фонд и предназначены для обслуживания читателей.

Хранение микрофильмов третьего поколения осуществляется в помещениях с соблюдением тех. же норм температурно-влажностного, санитарно-гигиенического и светового режимов, которые требуются для хранения книжных фондов.

- Плёнки хранятся в специальных металлических шкафах, сейфах или стеллажах.
- Каждый рулон должен иметь индивидуальную упаковку (картонную, металлическую или пластиковую) и быть намотанным на сердечник.

Адрес микроформы в хранилище определяется шифром хранения, который присваивается микроформе в соответствии с принятой в библиотеке нормативно-методической документацией.

Пользовательский фонд рабочих копий хранится в течение периода их востребованности с возможным восстановлением на базе фонда негативных копий второго поколения.

## УЧЕТ МИКРОФОРМ

### *Учет микрофильмов первого поколения*

Учёт и хранение микрофильмов первого поколения осуществляется в Федеральной технической лаборатории (ФТЛ).

При передаче микрофильмов первого поколения лаборатория-исполнитель и ФТЛ составляют [акт приёма-передачи](#) и [опись микрофильмов](#), в которых ставятся отметки о постановке пленок на учет, а также отмечаются некачественные микрофильмы, возвращаемые на переработку в лабораторию.

По окончании приемки микрофильмов ФТЛ направляет:

- 1 экземпляр акта и описи в лабораторию микрофильмирования, изготовившую данную партию микрофильмов;
- 2 экземпляра в координационный центр РГБ;
- 1 экземпляр оставляет у себя.

Координационный центр РГБ по получении 2-х экземпляров акта и описи из ФТЛ направляет

- 1 экземпляр в библиотеку-заказчицу;
- 1 экземпляр оставляет у себя для контроля выполняемых работ.

### *Учет микрофильмов второго и третьего поколения*

Учет микрофильмов второго и третьего поколения осуществляется в библиотеке-заказчице.

Готовые микрофильмы второго и третьего поколения приходят в библиотеку в сопровождении следующих документов:

- счет-фактура;
- товарная накладная (в 2-х экземплярах: 1-й экземпляр для библиотеки-заказчицы, 2-й — для исполнителя работ);
- акт безвозмездной передачи (в 2-х экземплярах: 1-й экземпляр для библиотеки-заказчицы, 2-й — для исполнителя работ).

Последовательность операций при постановке микрофильмов второго и третьего поколения на учет:

- Получение пленок и сверка их наличия по сопроводительным документам.
- Разбор пленок второго и третьего поколения по виду, названиям и хронологии.
- Просмотр пленок и упаковка в коробки из бескислотного картона. Для микрофильмов третьего поколения можно воспользоваться коробками из пластика.
- Оформление коробки: написание шифра микрофильма, названия, года, месяца. Шифр присваивается библиотекой-заказчицей в соответствии с внутренним порядком.

- Присвоение каждому изготовленному рулону инвентарных номеров, создание записи в суммарной книге учета фонда.

- Расстановка пленок по шифру в шкаф для микрофильмов.

**Важно!** Микрофильмы второго и третьего поколения хранятся отдельно.

Для хранения микрофильмов второго поколения требуются особые условия.

- Отражение шифра микрофильма в каталогах.

По бухгалтерскому учету микрофильмы проходят как готовая продукция. Библиотека-заказчица получает микрофильмы безвозмездно для основной деятельности, пропускает их через 106 счет и отправляет в книжный фонд.

## **РОССИЙСКИЙ РЕГИСТР СТРАХОВЫХ МИКРОФОРМ**

Российский регистр страховых микроформ (РРСМ) представляет собой сводный каталог, отражающий сведения об изготовленных страховых микрофильмах, а также о документах, отобранных для страхового копирования и/или находящихся в процессе микрофильмирования.

РРСМ создан для:

- централизованной регистрации имеющихся микроформ;
- координации работы российских библиотек по отбору документов для страхового копирования;
- предоставления информации пользователям о библиотечных документах, переведенных на микроносители;
- избежания дублирования при создании страховых микрофильмов.

РРСМ формируется одной из федеральных библиотек, подчиненной Министерству культуры РФ, на основе библиографической информации, предоставляемой библиотеками России для актуализации сводной базы данных.

РРСМ доступен всем библиотекам России, а также зарубежным пользователям потелекоммуникационным каналам.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ЗАПИСИ В РОССИЙСКИЙ РЕГИСТР СТРАХОВЫХ МИКРОФОРМ (РРСМ)**

Библиографическая запись состоит из следующих элементов, расположенных в нижеуказанном порядке:

### ***Информация об оригинале:***

- заглавие, подзаголовочные данные / сведения об ответственности (*учредитель, редактор, редактор-издатель*);
- специфические сведения об издании (*для периодических изданий – порядковый год издания, 1-й и последний номер или, при наличии пропусков, все имеющиеся номера, даты выхода*

(имеющегося в наличии) 1-го и последнего номеров в году, для монографий – количество страниц);

- публикация и распространение

(указывается место издания, автор, издатель, издательство (типография для газет до 1917 г.), год издания);

- примечания/notes

(для периодических изданий – указываются все изменения, которые произошли в течение года: в заглавии, подзаголовочных данных, сведениях об ответственности, месте издания и пр., а также наличие приложений, спецвыпусков, прибавлений к номеру или номерам, выездные редакции, вкладыши, а также объём издания в листах или страницах – для монографий).

### **Информация о микроформе:**

- физическая и количественная характеристики

(указывается вид микроносителя, как правило, рулонный микрофильм, и количество рулонов);

- ответственность за изготовление репродукции

(Россия, город, библиотека-заказчица, год изготовления микроформы; а также указывается название лаборатории, изготовившей микрокопию, и город, в котором находится эта лаборатория);

- местонахождение запасной страховой копии

(Россия, город, библиотека-заказчица, федеральный номер, присвоенный микрокопии);

- местонахождение и информация о хранении оригинала

(Россия, город, библиотека-фондодержатель).

Если документ собран из номеров, хранящихся в разных отделах библиотеки-фондодержателя, то указываются все шифры хранения или, если оригинал собран из различных источников, приводятся номера газет и названия организаций, хранящих эти номера.

Для занесения страхового микрофильма в Регистр запись создается отдельно на каждую монографию или каждый годовой комплект газет. При наличии на «Трафарете содержания рулона» информации о двух и более годовых комплектах периодических изданий или нескольких монографиях создается, соответственно, 2 и более библиографических записи.

Библиографическую запись составляет библиотека-заказчица и оправляет по электронной почте в координационный центр РГБ для занесения данных в Российский регистр страховых микроформ.

### **Пример описания микрофильма для Регистра**

- **Труд:** ежедневная газета ВЦСПС / редактор Д. Г. Тумаркин. – Год издания 11-й № 1 – 183. 185 (9 авг.). 185 (10 авг.) – 302 (1 янв. – 30 дек.) – Москва, 1932.

- Примечания/Notes: выездные редакции: Труд – наша правда. – № 2, Труд на V Всеукраинском съезде профсоюзов. – № 5 – 6, Культбытпоход. –

№ 1–2, За 55 домов.– № 1–2. 4–5, Труд на V Всесоюзном съезде профсоюзов.– № 1–5; объем газеты – 2 листа.

- Микроформа/Microform.
- Специфическое обозначение материала: рулонный микрофильм.
- Количество рулонов: 3 рулона.
- Ответственность за изготовление репродукций: Россия. Москва. РГБ, 2008. Лаборатория – Москва: РГБ.
- Микрофильм № Ф 813-08/156.
- Местонахождение запасной страховой копии: Москва. РГБ. Отдел микроформ.
- Федеральный номер Ф. Н. 13232.001388-(001-003).
- Местонахождение и информация о хранении оригинала: Москва. РГБ. Отдел газет.
- Шифр хранения оригинала: Ц VI 12/1.
- **Полярная правда:** орган Мурманского областного комитета КПСС и областного Совета народных депутатов / редактор А. П. Бавыкин.– № 1–300 1 янв.– 31 дек.– Мурманск, 1983.
- Примечания/Notes: редактор: № 47 (25 февр.) – № 203 (2 сент.), с № 231 (6 окт.) – А. П. Бавыкин, № 32 (8 февр.) – № 46 (24 февр.), № 208 (8 сент.) – № 230 (5 окт.) – Е. Б. Бройдо, № 204 (3 сент.) – № 207 (7 сент.) – Зинов М. В.; приложение: Мурманская неделя.– № 1–39 (6 апр.– 28 дек.); объем газеты – 2 листа.
- Микроформа/Microform.
- Специфическое обозначение материала: рулонный микрофильм.
- Количество рулонов: 4 рулона.
- Ответственность за изготовление репродукций: Россия. Мурманск, Мурманская государственная областная универсальная научная библиотека. 2008. Лаборатория – Москва: РГБ.
- Микрофильм № Ф 813-08/127.
- Местонахождение запасной страховой копии: Мурманск, Мурманская государственная областная универсальная научная библиотека.
- Федеральный номер Ф. Н. 13232.001388-(001-003).
- Местонахождение и информация о хранении оригинала: Москва. РГБ. Отдел газет.
- Шифр хранения: О ХХ 385/13.

Начиная с 2013 года, на базе Российской государственной библиотеки, ежегодно проводятся обучающие стажировки для специалистов российских библиотек по вопросам страхового микрофильмирования.



# РАЗВИТИЕ ОПЕРАТОРОВ ЭДО: ТОРМОЗЯЩИЕ ФАКТОРЫ, ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ. КРУГЛЫЙ СТОЛ. ЧАСТЬ 1.

Источник: <http://ecm-journal.ru/docs/Razvitie-operatorov-EhDO-tormozjashhie-factory-vzgljad-v-budushhee-Kruglyjj-stol-1-chast.aspx>

Автор: [Евгения Герасимова](#)

*На рубеже 2014-2015 гг. на страницах нашего портала вышел первый Круглый стол с операторами ЭДО «Обмен электронными документами: вопросы взаимопонимания» (часть 1 и часть 2). Отрасль юридически значимого электронного документооборота продолжает эволюционировать, принимая все более значимую роль для бизнеса. Чем живут операторы ЭДО сегодня, что тормозит их развитие, и каким они видят будущее? Мы собрали мнения представителей пяти активных игроков рынка ЭДО и готовы поделиться их точкой зрения на самые насущные вопросы ЮЗЭДО.*

Перед вами первая часть круглого стола, в которой представители операторов ЭДО делятся своим мнением по двум актуальным вопросам: какова роль государства в регулировании рынка и в чем они видят перспективы своего развития на рынке ЭДО.

## **Участники круглого стола:**

- Иван Агапов, руководитель бизнес-направления Synerdocs компании DIRECTUM;
- Роман Барашенко, руководитель отдела ЭДО ЗАО «Калуга Астрал»;
- Константин Козлов, руководитель проекта «Контур.Диадок» компании «СКБ Контур»;
- Артем Меликджанян, коммерческий директор компании «Такском»;
- Дмитрий Силевич,  
- «Корус Консалтинг СНГ».

## **Быть ли независимому развитию, или без помощи государства не обойтись?**

Сегодня крупные компании понимают суть технологии ЭДО, и их не нужно убеждать в полезности перехода на нее. Нуждаются ли операторы ЭДО в сложившихся условиях в сильной поддержке регулятора рынка (в лице государства), или рынок сможет развиваться независимо?

**Дмитрий Силевич, «Корус Консалтинг СНГ»:** Безусловно, нуждаются. Динамика роста ЭДО значительно увеличилась за последние два года. Растет и трафик документооборота. Но уровень проникновения ЭДО в масштабах страны все равно пока составляет всего около 5%.

Многим компаниям, несмотря на понимание удобства и выгоды от использования ЭДО, необходим толчок для принятия решений, выделения



ресурсов для интеграции и изменения бизнес-процессов внутри себя. В том числе часто организации видят налоговые риски при замене бумажного документооборота на электронный. И здесь помощь государства просто необходима.

**Иван Агапов, Synerdocs:** Рынок уже развивается независимо, но насколько динамично? Государство может стать катализатором развития, если, например, обяжет компании определенной категории использовать счета-фактуры в электронном виде, то и весь бизнес активнее начнет переходить на ЭДО. В роли регулятора государство может дальше развивать нормативную базу, способствующую быстрому развитию рынка. Здесь показателен пример того, как власти подошли к регулированию законодательства и правоприменительной практики в области судебного делопроизводства. Активное развитие законодательства в области применения электронных документов в судах – показатель доверия государства к ЭДО.

Поддержка государства однозначно нужна операторам – как минимум, в части развития нормативно-правовой базы. Например, недостаточно проработан вопрос *архивного хранения электронных документов*. В идеале эта работа должна происходить совместно с бизнесом в рамках обсуждения НПА, проведения конференций с приглашением экспертов от операторов ЭДО.

**Константин Козлов, «Контур.Диадок»:** В целом рынок достаточно самостоятелен. Главное тому подтверждение – в России не было и нет законодательного требования к бизнесу переходить на ЭДО, тем не менее трафик электронных документов ежегодно возрастает в разы. Но о стопроцентной самостоятельности говорить нельзя. Роль государства важна, так как оно периодически дает рынку мощные импульсы, без которых он развивался бы гораздо медленнее. Например, утверждение формата и порядка передачи электронных счетов-фактур в 2011 и 2012 годах, изменение формы декларации по НДС в конце 2014-го и разработка формата электронного УПД. Более того, в ряде отраслей сохраняются препятствия для ЭДО. В целом мы понимаем, как их устранять, и содействие регулятора могло бы помочь и ускорить развитие электронного документооборота в этих сферах.

**Роман Барашенко, «Калуга Астрал»:** По данным ФНС и НО «РОСЭУ», сейчас в электронном виде передается только 1% документов из общей массы, остальные все так же передаются на бумаге. Многие крупные организации переходят на ЭДО и переводят своих контрагентов, но это занимает значительное время.

По нашему опыту, далеко не каждый заказчик может мотивировать всех своих контрагентов перейти на ЭДО. Если генератор трафика не имеет сильного влияния на своих контрагентов, то он может столкнуться с контраргументом от своих покупателей: обмен документами в электронном виде все еще не обязателен».

Поэтому я считаю, что дополнительное стимулирование рынка со стороны регулятора могло бы ускорить развитие направления ЭДО. Однако и сейчас ФНС идет навстречу рынку и предлагает нормативные акты, позволяющие сделать обмен документами в электронном виде более удобным. В частности – в вопросах роуминга и в разработке новых форматов документов.

**Артем Меликджанян, «Такском»:** Преимущества ЭДО очевидны, но часто они нивелируются за счет необходимости ведения смешанного документооборота и поддержки одновременно «бумажных» и «электронных» бизнес-процессов. Бизнес по-прежнему смотрит на технологию ЭДО настороженно, хотя утверждены форматы, выпущены разъяснения, разработаны доступные технологии, и Федеральная налоговая служба полностью поддерживает переход на электронный обмен бухгалтерскими документами.

Исходя из мировой практики, можно предположить, что рынок сможет развиваться без поддержки регулятора, но использование ЭДО останется на уровне проникновения в 10-30%. В странах с обязательным применением электронных документов этот уровень достигает 90% и позволяет снизить нагрузку и на государство, и на бизнес.

**Направления развития операторов ЭДО: дополнительные сервисы, функциональность, внутренний документооборот**

Ваше мнение, в какую сторону будут развиваться сервисы операторов в условиях большого числа уравнивающих факторов (технология роуминга и роуминговые хабы, законодательные ограничения)? Где вы видите возможность для качественного роста: в клиентском сервисе, расширении функциональности или иной плоскости?

**Константин Козлов, «Контур.Диадок»:** В комплексном развитии. Мы стараемся, чтобы ни одно направление не провисало. Сервис традиционно важен для Контура на протяжении всей его истории. Мы делаем все, чтобы уровень не снижался: тщательно отбираем сотрудников, обучаем их, развиваем новые каналы связи с клиентами: соцсети, Телеграмм и т. д. Параллельно расширяем функциональность Диадока: развиваем технологическое партнерство, совершенствуем интеграционные решения, разрабатываем новые возможности веб-версии и т. д. По роумингу. В прошлом году законодательство обязало всех операторов обеспечить его своим пользователям одним из двух способов: подключиться к роуминговой хабу или заключить договоры со всеми операторами. СКБ Контур сам стал роуминговым оператором и готов обеспечивать связь пользователям разных систем.

**Иван Агапов, Synerdocs:** Сегодня существуют факторы, уравнивающие сервисы операторов ЭДО. На мой взгляд, это нормальное явление. Для того, чтобы абоненты разных операторов и сами операторы взаимодействовали между собой, должна быть база с общими принципами и стандартами, которых бы придерживались все игроки рынка.

Качественный рост для операторов ЭДО я вижу в комплексном решении бизнес-потребностей заказчика, не только в области приема и отправки электронных документов, но и в потребностях, связанных с обработкой, согласованием, хранением электронных документов внутри компании. А также в создании решений, которые позволяют не только перевести документооборот в электронный вид, но и решить зависящие от него бизнес-задачи заказчиков (например, ускорение поступлений денежных средств, завязанных на обработку и подписание оригиналов документов).

Мы не ограничиваемся базовыми составляющими, а расширяем функциональность сервиса и интеграционных решений, в которых нуждается наш заказчик. Также помогаем в подключении контрагентов, в представлении документов в ФНС и суд, разрабатываем продукты, которые, помимо базовой отправки документов, позволяют обрабатывать их и хранить внутри компании (решения DIRECTUM и DirectumRX).

**Роман Барашенко, «Калуга Астрал»:** Я считаю, что сейчас на законодательном уровне сложилась благоприятная почва для развития рынка ЭДО. Многие вопросы, которые пару лет назад считались краеугольными (межоператорское взаимодействие, скорость реакции регулятора на потребности участников рынка), решены благодаря совершенствованию законодательства и личному активному участию в них операторов.

Сейчас возможность для роста видится, во-первых, в расширении функционала клиентского сервиса в части обмена с внешними контрагентами. Во-вторых, в оптимизации операторами и их партнерами внутренних бизнес-процессов клиентов.

Когда участники рынка придут к пониманию того, что переход на ЭДО – это комплексная задача, затрагивающая все сферы деятельности компании, можно будет говорить о качественном скачке в этом направлении.

**Дмитрий Силевич, «Корус Консалтинг СНГ»:** По-прежнему, функциональность и надежность систем, удобство пользования, качественные интеграционные решения, уровень клиентского сервиса остаются важнейшими факторами для привлечения и обслуживания клиентов. Для качественного роста операторы сейчас фокусируются на создании новых электронных сервисов, расширяют продуктовую линейку для максимально комплексного предложения клиентам, и это становится важнейшим драйвером развития рынка. Например, на базе EDI строится интеграция с ФГИС «Меркурий», создаются порталы автоматизации заказов IDMS, на базе ЭДО работает Е-Факторинг, сквозной кредитный процесс в электронном виде в Сбербанке, от подачи заявки на кредит до подписания кредитно-обеспечительной документации. После перевода кредитного процесса в электронный вид трудозатраты банковского работника на одной сделке сократились до 20 часов. Расширяется функционал, так, в состав сервиса ЭДО Сбербанка, E-Invoicing, включен сервис проверки контрагентов, эффективный инструмент снижения предпринимательских рисков при работе с партнерами. Данные для проверки берутся из официальных государственных источников, от Федеральной налоговой

службы до Портала государственных закупок. Только в первый месяц количество уникальных пользователей услуги составило 20 тысяч человек, и число их постоянно растет.

**Артем Меликджанян, «Такском»:** Действительно, ситуация на рынке постепенно выравнивается – проблема обмена документами между клиентами разных операторов решена. Рост рынка теперь зависит от комплексного подхода при реализации технологий и внедрении электронных документов в уже знакомые продукты и процессы. Прежде всего, это создание единой информационной архитектуры, которая позволит создавать автоматические цепочки согласования документов, вести единый электронный архив, использовать данные документов в учетных системах, тем самым сокращая ошибки человеческого фактора и оптимизируя финансовые и временные издержки.



## **КРУГЛЫЙ СТОЛ «РАЗВИТИЕ ОПЕРАТОРОВ ЭДО: ТОРМОЗЯЩИЕ ФАКТОРЫ, ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ». ЧАСТЬ 2.**

Источник: [Эксклюзивно для ECM-Journal Подробнее: http://ecm-journal.ru/docs/Kruglyjj-stol-Razvitiie-operatorov-EhDO-tormozjashhie-factory-vzglyad-v-budushhee-Chast-2.aspx/?From=glred](http://ecm-journal.ru/docs/Kruglyjj-stol-Razvitiie-operatorov-EhDO-tormozjashhie-factory-vzglyad-v-budushhee-Chast-2.aspx/?From=glred)

*Мы продолжаем знакомить вас с мнением операторов ЭДО по самым насущным вопросам юридически значимого электронного документооборота. В первой части круглого стола представители операторов рассказали читателям портала о влиянии государства на рынок ЭДО и том, в каком направлении они видят развитие сервисов.*

Вторая часть круглого стола «Развитие операторов ЭДО: тормозящие факторы, взгляд в будущее» посвящена рассмотрению иных интересных вопросов: каких явных успехов добились операторы ЭДО за два года? достигло ли зрелости межоператорское взаимодействие? что за принципиально новые методики и технологии придут на рынок? Приятного чтения.

### **Участники круглого стола:**

- Иван Агапов, руководитель бизнес-направления Synerdocs компании DIRECTUM;
- Роман Барашенко, руководитель Отдела ЭДО ЗАО «Калуга Астрал»;
- Константин Козлов, руководитель проекта «Контур.Диадок» компании «СКБ Контур»;

- Артем Меликджанян, коммерческий директор компании «Такском»;

- Дмитрий Силевич, «Корус Консалтинг СНГ».

### **От «бумажных» процессов к «электронным»: трудности и успехи**

*Сервисы ЭДО определенно влияют на сложившуюся ИТ-архитектуру предприятий и модель их документооборота. Как вы считаете, какие трудности сегодня испытывает бизнес в ходе выстраивания нового единого пространства документооборота? Что можно причислить к успехам именно операторов ЭДО в этом процессе?*

**Иван Агапов, Synerdocs:** Я бы выделил две основные трудности, с которыми сталкивается бизнес. Во-первых, это сложность перехода с «бумажных» процессов на «электронные». У крупных заказчиков масса вопросов. Как согласовывать документы внутри компании, если с контрагентами уже перешли на ЭДО? Как организовать работу одновременно в электронном и бумажном виде? Выход я вижу в создании единого пространства для работы с документами – единой системы обработки ЮЗЭД, единой системы для поиска, архива ЭД и т.д.

Вторая проблема – сложно убедить контрагентов перейти на ЭДО. Между тем, пока большая часть контрагентов не начнет работать в электронном виде, полноценного эффекта от ЮЗЭДО бизнесу не получить. Решать эту проблему я предлагаю с помощью оператора, применив его опыт в подключении контрагентов.

В то же самое время к успехам операторов я однозначно хочу отнести тот эффект, которого они добились в области подключения контрагентов крупных компаний. Доля предприятий, осваивающих ЭДО, неуклонно растет. Операторы двигают этот процесс, активно поддерживая тему подключения контрагентов, поднимая ее на конференциях, накапливая практику работы, делаясь опытом с клиентами.

**Роман Барашенко, «Калуга Астрал»:** Сейчас многие компании, решая организовать взаимодействие с контрагентами в электронном виде, рассматривают вопрос с одной стороны. Они переносят все проблемы, с которыми сталкивались при ведении бумажного обмена, на обмен электронный. При таком способе организации работы нельзя говорить о стопроцентной оптимизации бизнес-процессов компании. Операторы понимают это и поэтому оказывают аналитическую поддержку своим клиентам в данном вопросе. Однако в практике присутствует много случаев, когда заказчик отказывается от подобной помощи.

**Константин Козлов, «Контур.Диалок»:** Думаю, сейчас для компаний самое сложное — не ИТ-архитектура и не технические решения. И сами операторы, и другие поставщики ИТ-услуг сегодня предоставляют достаточно интеграционных решений, чтобы из них можно было выбрать оптимальное. Главной трудностью мне видится подключение к ЭДО контрагентов. В крупных компаниях подобные решения часто принимаются подолгу, проходят массу согласований. В малом и среднем бизнесе сильна инерция и

нежелание менять что-либо в привычной работе. Именно поэтому у нас подключением контрагентов занимается специальный отдел.

**Артем Меликджанян, «Такском»:** Главная трудность в ИТ-проектах – не стоимость или сложность задачи, а человеческий фактор и нежелание сотрудников компании менять сложившиеся традиции. На этом поле и работают операторы ЭДО, вкладывая силы в развитие методологии, распространение информации и технологий. К примеру, «Такском» регулярно проводит бесплатные вебинары, семинары, конференции, бизнес-завтраки с участием экспертов ФНС, Минфина и профессионалов рынка. Операторы общаются с бизнесом и шаг за шагом открывают преимущества и возможности ЭДО. Проблема в том, что развеять мифы и перебороть привычку использования бумаги очень сложно.

### **О зрелости межоператорского взаимодействия**

*Два года назад мы рассуждали о зрелости межоператорского взаимодействия. Можно ли сегодня говорить, что операторы на самом деле совместно развивают рынок и коммуникации в нем, или все закончится на межоператорских хабах? И насколько качественно/далеко участники рынка продвинулись в этом направлении?*

**Дмитрий Силевич, «Корус Консалтинг СНГ»:** За два последних года вместе с ростом количества клиентов, подключенных к ЭДО, значительно расширилось взаимодействие операторов в роуминге. На данный момент практически все крупные операторы между собой роуминг организовали, но доля документов, передаваемых в роуминг, очень незначительна.

Несмотря на создание уже нескольких межоператорских хабов операторы по-прежнему стремятся к организации роуминга по принципу «точка-точка», так как видят эту модель взаимодействия позволяющей предоставлять необходимый уровень SLA и оптимальные для клиентов финансовые условия.

**Артем Меликджанян, «Такском»:** На мой взгляд, ситуация с роумингом немного искусственно раздута. Когда не было никакой связи между операторами, это действительно было неудобно. Сейчас наличие межоператорского взаимодействия обязательно для всех операторов, и этот вопрос в большинстве случаев отпал.

**Константин Козлов, «Контур.Диадок»:** Следуя за потребностями клиентов, мы все чаще контактируем с другими операторами. Если в 2014 году взаимодействия практически не было, то сегодня оно происходит постоянно. Такое изменение само по себе уже можно рассматривать как новое качество взаимоотношений между операторами, хотя о совместном развитии рынка пока говорить рано.

**Иван Агапов, Synerdocs:** Межоператорские хабы, на мой взгляд, только сейчас начинают работать, поэтому подводить итоги рано. Роуминг работает, но не в полную силу. Еще нет единого адресного пространства с автоматической настройкой роуминга. И к этому мы должны прийти. Если сравнивать ситуацию сегодня и два года назад, когда роуминг был чем-то необычным и в него мало кто верил, то сейчас эта схема живет и работает.



Операторам удалось продвинуться, но можно и нужно двигаться дальше. Нам не хватает совместного развития рынка в части использования других технологий, например, форматов документов. Нужно развивать стандарты, на которых в своей основе будет работать весь рынок.

**Роман Барашенко, «Калуга Астрал»:** За последние три года операторы значительно продвинулись в решении вопроса организации роумингового взаимодействия. Приказ Минфина № 174Н внес определенные коррективы и стимулировал операторов более ответственно относиться к данному направлению развития рынка ЭДО. В ближайшее время роуминг будет развиваться в двух направлениях:

- взаимодействие операторов по схеме P2P;
- взаимодействие операторов через роуминговых операторов, закрепивших свой статус на законодательном уровне.

Отмечу, что большинство операторов сейчас продолжают взаимодействовать друг с другом именно по первому варианту, что пока не подразумевает полную автоматизацию организации роуминга. Поэтому я считаю, что вопрос взаимодействия через роуминговых операторов является очень перспективным в среднесрочном периоде.

**Мобильные технологии, аналитика данных, blockchain – что приживется в будущем?**

*Какие принципиально новые технологии и методики, по вашему мнению, должны прийти в ЭДО в обозримом будущем? Как вы оцениваете возможности blockchain?*

**Иван Агапов, Synerdocs:** Blockchain – технология интересная, но, по моему мнению, для рынка операторов ЭДО она неприменима. У нее есть будущее в секторе взаимодействия между крупным и очень крупным бизнесом. Подавляющее же число компаний в нашей стране (а это в основном ИП и ООО) технологию blockchain не поймут, решений сейчас на рынке для них нет, и их разработка под большим вопросом.

Если говорить про другие новые технологии и методики, то было бы интересно расширить возможности использования электронной подписи и снять барьеры, связанные с не самой простой процедурой ее получения, которая для маленьких компаний сопоставима с квестом. Плюс сейчас говорят о том, чтобы банки начали использовать ЕСИА. Почему бы и в ЭДО не перенести эту систему для идентификации участников документооборота? Интересно и развитие мобильных технологий, например, в части широкого использования смартфонов для подписания электронных документов.

**Константин Козлов, «Контур.Диадок»:** Думаю, что в обозримом будущем ничего радикального нового не предвидится. Что касается blockchain, говорить о нем в контексте ЭДО мне кажется преждевременным. У этой технологии есть ряд ограничений. Во-первых, при blockchain пришлось бы в тысячи раз ускорить обработку транзакций. Во-вторых, он не предполагает единого центра ответственности, а это минус в части сервиса и техподдержки. В-третьих, понадобятся решения, чтобы интегрировать ЭДО по технологии blockchain в учетные системы клиентов. В-четвертых, сама

идея blockchain (все участники валидируют все транзакции) противоречит ЮЗЭДО, который подразумевает обмен приватными данными. Наконец, в России нет нормативной базы, подтверждающей, что документооборот через технологию blockchain юридическим значим и легитимен.

**Дмитрий Силевич, «Корус Консалтинг СНГ»:** ЭДО в нашей стране живет по законам государства и будет меняться только по инициативе госорганов, в первую очередь, Федеральной налоговой службы. Все, что понадобится государству в лице ФНС, будет разрабатываться и внедряться.

В EDI мы видим большой потенциал принятия новых технологий и методик. Blockchain же, кстати, не одобрен ФНС и по статусу это тот же обмен документами, что и в EDI.

**Артем Меликджанян, «Такском»:** В обозримом будущем это, конечно же, развитие мобильных технологий. На данный момент мы экспериментируем с возможностями blockchain в сфере ЭДО. У нас есть готовая конструкция, состоящая из мобильного приложения, веб-ресурса и blockchain на технологии Ethereum. Это приложение защиты изображений для мобильных устройств на iOS и Android платформах. Фотография делается на телефоне, в нее скрытым образом помещаются дополнительные данные (время, геопозиция, тип устройства и т.д.), далее все это помещается в blockchain. А доступ к снимкам можно предоставлять третьим лицам.

**Роман Барашенко, «Калуга Астрал»:** На российском рынке данная технология появилась относительно недавно, поэтому сейчас пока сложно оценить, насколько она окажется востребована в будущем. Считаю, что какие-либо результаты ее успешного использования можно будет оценить после того, как закончится проект в пилотной группе компаний. Пока кажется, что технология blockchain может внести на рынок дополнительный механизм построения системы ЭДО, но не заменить существующие.



## **ЭЛЕКТРОННЫЕ АРХИВЫ. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЮРИДИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ДОКУМЕНТОВ СРОКОМ ХРАНЕНИЯ БОЛЕЕ 5 ЛЕТ. ЧАСТЬ 1**

Источник: <http://ecm-journal.ru/docs/Ehlektronnye-arkhivy-Obespechenie-juridicheskoyj-znachimosti-dokumentov-srokom-khraneniya-bolee-5-let-Chast-1.aspx>

Автор: Роман Гудков, аналитик DIRECTUM

### **Вводная часть**

Вслед за развитием ИТ в России началась революция в делопроизводстве. Ускорилось внедрение информационных технологий, электронные документы (ЭД) стали чаще заменять документы на бумажных носителях. Отказу от традиционного формата сегодня также способствует

поступательное движение государства к электронному документообороту (ЭДО), реализуется программа создания «электронного правительства», которая усиливает роль ЭД.

Вместе с тем в настоящее время в Российской Федерации отсутствуют полноценная нормативно-технологическая основа и единые подходы к хранению и использованию ЭД, что приводит к дублированию электронных и традиционных технологий, тормозит переход к эффективному безбумажному взаимодействию субъектов финансово-экономических взаимоотношений, имеющему очевидные преимущества.

Основные барьеры, препятствующие дальнейшему развитию ЭДО:

- проблема доверия к ЭД (обеспечение юридической значимости - ЮЗ);
- долговременное хранение ЭД (с обеспечением ЮЗ).

В отличие от бумажных документов, которые могут храниться длительное время, оставаясь при этом юридически значимыми и доступными для восприятия, ЭД зависят от динамично меняющихся технологий, требуют сложного подхода к обеспечению их физической сохранности, чтению, а также сохранению юридической силы.

Переход на ЭДО является логичным шагом в сторону повышения эффективности работы организации и экономики в целом. Электронный документооборот решает многие проблемы, но вместе с тем порождает новые. Опыт использования человечеством бумаги исчисляется тысячелетиями, тогда как ЭДО – только набирает силу, что приводит к сложным техническим и организационным вопросам.

В данной статье не освещаются вопросы:

1. Организации электронного архива (ЭА) организации.
2. Организации процедур по экспертизе ценности документов.
3. Теоретические основы использования электронной подписи.

### **Юридическая значимость**

Главная роль документа – быть основой бизнес-процессов в хозяйствующих субъектах, а также служить их доказательной базой. Для обеспечения этих ролей документ должен обладать определенными свойствами и удовлетворять сложившимся в обществе требованиям.

К этим требованиям относятся:

- возможность доказательства авторства документа;
- возможность определения времени создания;
- возможность доказательства подлинности (отсутствия изменений в документе);
- соблюдение определенной формы, «читаемости» (наличие реквизитов, однозначно характеризующих, какой перед нами находится документ).

Таким образом, документ является юридически значимым, если обеспечивается его:

### **Аутентичность:**

- документ соответствует установленным правилам;
- был создан или отправлен уполномоченным лицом;
- был создан или отправлен в то время, которое обозначено в документе.

**Достоверность и целостность** – свойство документа, при котором его содержание является полным и точным представлением подтверждаемых операций, деятельности или фактов, и которому можно доверять в последующих операциях или в дальнейшей деятельности.

В соответствии с текущим законодательством в качестве основного атрибута, обеспечивающего юридическую значимость ЭД, признается электронная подпись (ЭП) установленного вида. Хотя в некоторых обстоятельствах ЭД без нее может быть признан в качестве имеющего юридическую силу – например, по решению суда.

Однако даже усиленная квалифицированная электронная подпись (УКЭП) является необходимым, но недостаточным условием обеспечения юридической силы ЭД. Например, если установлены требования к форме и формату представления документа, срокам его представления, адресу электронной почты, с которого он должен быть отправлен, неисполнение этих требований влечет оспаривание его юридической силы.

Кроме того, она может быть обеспечена и без применения ЭП – за счет создания доверенной среды электронного взаимодействия, требования к которой согласованы участниками такого взаимодействия (см. МКДО).

Проблема долгосрочного хранения ЭД с обеспечением их *юридической значимости* тормозит развитие и переход на ЭДО. Если данный процесс для электронных документов со сроком хранения до 5 лет реализуется средствами СЭД и электронными архивами с использованием ЭП и сертификатов, то в случае с ЭД длительного хранения (более 5 лет) мы сталкиваемся с определенными проблемами, которые рассмотрим далее.

### **Сроки хранения**

*А каковы масштабы «проблемы» в организациях? Какое количество документов относится к статьям длительного хранения?*

В публикациях указываются различные значения, какая-либо статистика в открытых источниках отсутствует, поэтому нельзя назвать «точную» усредненную цифру. Но можно утверждать, что в зависимости от операционной деятельности и организационной структуры предприятия количество документов длительного срока хранения в компании может находиться в диапазоне 5-70% от общего объема документооборота.

В соответствии с этим видится, что для разных организаций проблема обеспечения юридической значимости и хранения ЭД будет иметь разные масштабы.

Определение сроков хранения удобно осуществлять для групп документов по методу «больших корзин». Он предполагает разделение всех документов организации на несколько относительно крупных групп, в зависимости от того, какую функцию они исполняют. Для каждой группы устанавливается свой срок хранения.

При проведении экспертизы ценности требуется определить, какую функцию в деловой деятельности организации выполняет документ и к какой группе его можно отнести, а значит, срок его хранения будет установлен в соответствии с параметрами данной группы. Такой метод назначения сроков хранения легче автоматизировать.

Если в одном массиве находятся документы близких сроков хранения, то, согласно данному методу, на него в целом можно установить наибольший из сроков хранения. Это опять же облегчает автоматизацию и позволяет избежать трудоемкой и дорогостоящей выемки тех документов, сроки хранения которых истекли чуть раньше.

### **Проблемы**

Итак, выделим основные проблемы, которые связаны с обеспечением юридической значимости ЭД долгосрочного хранения.

**Форма, формат документа.** Развитие информационных технологий приводит к появлению новых форматов документов, ПО для работы с ними. Для работы этого ПО требуются определенные операционные системы. Поэтому существует огромный риск, что спустя 10, 20, 100 лет будет отсутствовать возможность прочитать документ и что не появятся лицензионные ограничения, связанные с их использованием.

**Система удостоверяющих центров (УЦ).** Как мы помним, на данном этапе развития ЭДО ключевым элементом придания юридической значимости ЭД является электронная подпись. Для ее подтверждения требуется наличие посредника – УЦ. А что произойдет, если он исчезнет спустя 3 года после открытия? Будет ли он существовать через 50 лет? Возникает проблема – недоверие к УЦ.

**Изменения законодательства.** В области ЭДО он может привести к различным последствиям: как к решению существующих проблем, так и к их усугублению. Например, возможно изменение максимального срока действия сертификатов, действия закрытых ключей (с 30 до 15 лет). Как вариант – возможная монополизация государством функции выдачи ЭП, предугадать последствия которой довольно сложно.

**Развитие информационных технологий.** В целом оно может привести к:

- моральному устареванию носителей информации;
- изменению технологий хранения, предоставления, передачи данных, что повлечет невозможность чтения (открытия) документа;
- изменению технологий криптографического преобразования и шифрования информации.

Сложно предугадать в каком направлении будут развиваться ИТ, как быстро устаревать и выходить из использования нынешние технологии, поэтому есть большая вероятность, что спустя много лет мы просто не сможем открыть, прочитать, идентифицировать ЭД, подтвердить его аутентичность и т.д.

**Проблема «железа».** Данная сложность связана с предыдущей. На данный момент технологии не могут обеспечить долговременное хранение

ЭД с обеспечением их юридической значимости без дополнительного применения организационно-технических мер. Современные носители информации (HDD, SSD) имеют срок службы 5-40 лет, который зависит от частоты и объемов записи данных, окружающей среды и т.д. Как видим, данный срок не покрывает многие статьи хранения документов.


**Защита хранилища ЭД, соблюдение информационной безопасности.** Хранение ЭД не ограничивается только проблемой обеспечения их доступности в течение длительного времени. Необходимо также организовать целостность данных, соблюдение ИБ (аутентификация/идентификация, многофакторная аутентификация, 3D-secure, использование ЕСИА), разграничить права доступа к хранимым данным. Это организационный момент, требующий издания внутренних нормативных актов и обеспечения их выполнения, касающихся:

- доступа к помещению, где находится оборудование хранилища;
- соблюдения определенных условий хранения, условий в помещении;
- сертификации, аттестации технических средств и персонала.

Вполне возможно, что список проблем, связанных с обеспечением юридической значимости ЭД с длительным сроком хранения, на этом не заканчивается. Каждая из них содержит в себе различные нюансы, и решение хотя бы одной из них – сложная задача, касающаяся как технических, так и организационных вопросов.

#### **Литература**

- ГОСТ ИСО 15489-1:2007 «Управление документами. Общие требования»
- Рекомендации по комплектованию, учету и организации хранения электронных архивных документов в архивах организаций, ВНИИДАД.
- Архивное хранение электронных документов: проблемы и решения, «Делопроизводство и документооборот на предприятии» февраль 2006, Тихонов Владимир.



## **ЭЛЕКТРОННЫЕ АРХИВЫ. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЮРИДИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ДОКУМЕНТОВ СРОКОМ ХРАНЕНИЯ БОЛЕЕ 5 ЛЕТ. ЧАСТЬ 2. ТЕХНОЛОГИИ**

Источник: <http://ecm-journal.ru/docs/Ehlektronnye-arkhivy-Obespechenie-juridicheskoyj-znachimosti-dokumentov-srokom-khraneniya-bolee-5-let-Chast-2-Tekhnologii.aspx>



*В первой части статьи мы рассмотрели проблемы, связанные с обеспечением долгосрочного хранения электронных документов и их юридической значимости. В этой части рассмотрим технические варианты их решения. А также обсудим, какие основы для этого закладываются в законодательстве, нормативных актах, стандартах и ГОСТах.*

### **Варианты решения (технологии)**

В первую очередь решение проблем должно закладываться в законодательстве, нормативных актах, ГОСТах.

В России сложилась тенденция перенимать лучшие практики решения проблем, упомянутых в первой части статьи, из западного и европейского законодательства, опираться в их решения на стандарты ISO.

В определении путей решения проблем нам помогут базовые нормативные акты:

- ГОСТ Р 54989-2012 Обеспечение долговременной сохранности электронных документов;
- ГОСТ Р 34.11-2012. Информационная технология. Криптографическая защита информации. Функция хэширования;
- ГОСТ Р ИСО 15489-1-2007. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Управление документами. Общие требования;
- Рекомендации ВНИИДАД по комплектованию, учету и организации хранения электронных архивных документов в архивах организаций.

Отдельно следует отметить стандарт MoReq-2. Это комплекс типовых функциональных требований, направленный на универсализацию систем электронного документооборота (СЭД). Он не содержит национальной специфики, благодаря чему его легко адаптировать для применения в любой стране. Стандарт затрагивает множество вопросов, связанных с обеспечением ЭДО посредством СЭД, в том числе и вопросы хранения электронных документов. Это первый важный шаг по постановке и решению глобальных задач, касающихся не только российского ЭДО.

Далее рассмотрим варианты решения проблем долгосрочного хранения, рекомендованные законодательством, а также являющихся лучшими практиками в современном мире.

### **Использование единого архивного формата**

В соответствии с международным стандартом ISO 19005-1:2005/Cor.1:2007 «Управление документацией. Формат файлов электронных документов для долгосрочного хранения» различают специальную разновидность формата PDF - PDF-archives.

Конечно, его применение имеет свои преимущества и недостатки, и он не является панацеей. Так, при преобразовании документа в данный формат электронная подпись (ЭП) станет недостоверной. Решением может быть автоматическая простановка ЭП программными средствами электронного архива при вводе (внесении) электронного документа.

## **Обеспечение электронной сохранности**

Серьезные риски потери информации, возможности ее воспроизведения и интерпретации при долговременном хранении в электронном архиве требуют комплекса технологических мероприятий, или так называемой электронной сохранности (digital preservation). Подробным и общепринятым описанием концепции является стандарт ISO 14721:2012 «Открытая архивная информационная система – Эталонная модель».

Мероприятия по сохранению электронного документа могут включать:

- консервацию технологий (сохранение исходных или использование совместимых аппаратно-программных средств для работы с документами в ретроспективных форматах);

- эмуляцию;

- инкапсуляцию – введение метаданных (сохранение описания в одном пакете с самими данными, что позволяет уменьшить зависимость архивных данных от аппаратно-программной среды, в которой они были созданы);

- миграцию и конвертирование.

В современной мировой практике методом обеспечения долговременной сохранности электронных документов является миграция, под которой в широком смысле понимается преобразование ЭД и информации в новые форматы и/или перенос в иные информационные системы.

## **Разработка специализированных носителей информации**

Варианты носителей информации для обеспечения работы электронного архива:

- Магнитная лента с использованием стандарта записи LTO;

- M-Disc. Ускоренное испытание на долговечность, проведенное Отделом вооружения боевого применения морской авиации США (NAWC WD), показало, что данные, записанные на M-Disc, сохраняются даже при погружении в емкость с жидким азотом (температура при этом составляет 180°C) с последующим помещением в кипящую воду;

- DataTresorDisc. В качестве записывающего слоя на данном носителе используются металлокерамические нано-слои. «DataTresorDisc» нельзя уничтожить ни действием магнетизма, ни радиацией, ни повышенной влажностью, ни экстремальными температурами, что подтверждают многочисленные исследования;

- Стекланный диск. Разработка молодой немецкой компании «Syulex» – стекланные мастер-диски (Glass-MasterDisc), лишенные слабого места носителей формата «M-Disc» – поликарбонатных слоев, защищающих активный слой. Стекланный мастер-диск способен сохранять файлы в течение 1500 лет, находясь не только на Земле, но и в космосе. Однако записать информацию на данный носитель можно лишь на специальном оборудовании;

- ДНК. Группа ученых из Гарвардской медицинской школы (США) под руководством Джорджа Черча записали в ДНК 5,27 Мбит данных –

целую книгу, состоящую из 53 тыс. слов и 11 изображений. В качестве исходного материала был взят текст веб-страниц, где все слова и изображения превращены в набор единиц и нулей (двоичный код). «Буквы», кодируемые нуклеотидами, цепочки которых составляют наш генетический код, были сопоставлены единицам и нулям. Американские генетики «напечатали» в ДНК уже 70 млрд копий книги, и все они вмещаются в одну каплю воды. Основными преимуществами генетического материала как носителя данных является невероятная плотность и высокая сохранность. ДНК сохраняется практически в любых условиях. При этом информацию, записанную таким образом, можно считать и через 400 тыс. лет;

- **Мемристор.** Данный термин был введен более 30 лет назад профессором кафедры инженерии и вычислительной техники Калифорнийского университета в Беркли Леоном Чуа. А в 2008 году группа ученых под руководством доктора Стэнли Уильямса, работающая в Силиконовой долине, разработала технологию изготовления мемристоров. Они будут иметь объем памяти в петабайт, а их размер не превысит размер рублевой монеты.

Существуют рекомендации по хранению электронных документов:

- хранить ЭД следует в двух или более экземплярах, размещенных на отдельных электронных носителях (рабочем и резервном носителях);
- соблюдать принцип «больших корзин» при записи ЭД на носитель – разделять группы ЭД по сроку хранения на физических носителях;
- хранить ЭД совместно с метаданными, ЭП и приложениями в контейнере (zip-архиве);
- обеспечивать защиту от несанкционированного доступа и вредоносного ПО (использовать антивирусы, межсетевые экраны и т.п.);
- разграничивать права доступа к электронному архиву;
- контролировать техническое состояние ЭД и физическое состояние носителей не реже одного раза в три года;
- применять резервное копирование данных;
- использовать резервные и аварийные источники электроэнергии;
- и т.д.

ВНИИДАД рекомендует создавать бумажный документ для каждого ЭД длительного срока хранения. В таком случае из одной проблемы мы получаем две - организацию и электронного архива, и бумажного.

### **Усовершенствованная ЭП. Штампы времени**

Формат усовершенствованной подписи предусматривает включение в ЭП информации о времени создания подписи (TSP) и статусе сертификата электронной подписи (OCSP) в момент подписания («действителен» или «отозван»).

Основой усовершенствованной электронной подписи является европейский стандарт CAdES, спецификация которого позволяет решать следующие задачи:

- доказательство действительности сертификата ключа на момент подписи документа, а также подлинность ЭП на указанный момент;

- отсутствие необходимости доступа к сетям при проверке электронной подписи;
- создание архивов для хранения документов;
- доказательство момента электронной подписи и действительности сертификата ключа в этот момент.

Использование усовершенствованной ЭП дает возможность и является необходимым условием для архивного хранения ЭД.

Данный формат электронной подписи предусматривает включение в реквизиты документа всей информации, необходимой для проверки его подлинности. Всё, что необходимо для хранения таких ЭД – обеспечение их целостности. Подлинность документов может быть подтверждена спустя любое длительное время, даже после окончания срока действия ключа ЭП.

### **Разработка концепций и нормативных актов (НПА) в области долгосрочного хранения ЭД**

Текущие стандарты в области делопроизводства рассматривают требования к:

- созданию документов (документирование, регистрация);
- срокам хранения;
- организации передачи документов другим заинтересованным сторонам;
- процессу определения судьбы документов по истечении срока их хранения;
- доступу к документам, управлению доступом;
- обеспечению сохранности, пригодности к использованию;
- системам, в задачи которых входит создание и сохранение документов;
- инструментам и процедурам управления документами.

Получаем, что существует потребность в разработке НПА, которые могли бы описать и регламентировать:

- перечень документов, которые могут обращаться только в электронном виде;
- обеспечение юридической значимости ЭД любого срока хранения;
- долгосрочное хранение ЭД.

### **Выводы**

Средства СЭД и операторы ЭДО позволяют обеспечить хранение и юридическую значимость ЭД сроком хранения до 5 лет. Для этого используется ЭП.

В ситуации с документами большого срока хранения возникает множество проблем, решить которые невозможно без разработки специализированного законодательства, создания соответствующих рекомендаций и концепций.

Существует реальная необходимость в подготовке единых форматов хранения документов и механизмов, которые бы обеспечили юридическую значимость ЭД на протяжении длительного срока времени. Без этого

невозможен полноценный переход на ЭДО, а значит, и недостижимы его преимущества перед бумажным.

Решение основных проблем юридической значимости электронного документа направлено на:

- обеспечение аутентичности ЭД, их целостности и доступности в долгосрочной перспективе;
- создание носителей информации, способных хранить документ длительное время;
- разработку механизмов, которые могут заменить или усовершенствовать существующие механизмы ЭП;
- развитие нормативно-законодательной базы в области ЭДО и хранения электронного документа;
- проработку вопросов, связанных с деятельностью удостоверяющих центров и доверия к ним, равно как и вопросов доверия и хранения электронных документов в сервисах операторов ЭДО и в «облаках».

Можно сказать, что вопрос обеспечения сохранности ЭД в долгосрочной перспективе – это не забота отдельной организации, и даже не одного государства. Это вопрос общемирового масштаба. И его решение видится в совместной проработке и принятии определенных стандартов, принципов, методов и их корректировке в соответствии с учетом быстрого развития и изменения ИТ.

Как видим, проблем при переходе к ЭД еще очень много. Они требуют скорейшего вмешательства. В противном случае мы рискуем не сохранить огромные объемы информации и истории человечества для последующих поколений.

### **Литература:**

1. Рекомендации по комплектованию, учету и организации хранения электронных архивных документов в государственных и муниципальных архивах, ВНИИДАД.
2. Рекомендации по комплектованию, учету и организации хранения электронных архивных документов в архивах организаций, ВНИИДАД.
3. Концепция хранения и использования электронных документов с обеспечением их юридической силы для финансового рынка, ЦБ РФ.
4. Г. П. Акимова, М. А. Пашкин, Е. В. Пашкина, А. В. Соловьев Архивные хранилища и электронные архивы документов, основные постулаты и проблемы разработки // Труды Института системного анализа РАН (ИСА РАН). Том 62. 4/2012.
5. ГОСТ Р ИСО 15489-1-2007. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Управление документами. Общие требования.
6. ГОСТ Р 54989-2012 Обеспечение долговременной сохранности электронных документов.
7. ГОСТ Р 34.11-2012. Информационная технология. Криптографическая защита информации. Функция хэширования.

8. Н.А. Храмцовская. Конструктивный подход к организации хранения электронных документов // Журнал «Делопроизводство и документооборот на предприятии», 4/2016.

9. Особенности архивного хранения юридически значимых электронных документов, [rsweek.ru](http://rsweek.ru).

10. Тег «Электронный архив», <http://ecm-journal.ru/>.



## 2017 GUIDE: ЛУЧШИЕ NAS-НАКОПИТЕЛИ ДЛЯ ДОМА И НЕБОЛЬШИХ ОФИСОВ

Источник: <http://www.computershopper.com/feature/2017-guide-the-best-nas-drives-for-homes-and-small-offices>

Совместное использование медиафайлов и файлов в домашней сети и во всем мире намного проще, если вы используете сетевой накопитель (NAS). Давайте выясним, какой из них лучше всего соответствует вашим потребностям.

Понятие «сетевое хранилище» может показаться пугающим, потому что, как правило, любой продукт со словом «сеть» от его имени кажется страшным для многих покупателей. (Кто из нас настраивает настройки своего маршрутизатора без какого-либо трепета?) Однако мы здесь, чтобы сказать вам, что концепция не только относительно проста, но и вы можете добавить одно из этих устройств в свою домашнюю сеть в Jiffy и наслаждаться преимуществами, независимо от вашего уровня технических навыков.

И вам не понадобится тысячелетие, чтобы связать его.

### **Что и зачем NAS**

Во-первых: что *такое* сетевое хранилище или NAS, устройство? В своей простейшей форме это жесткий диск или жесткие диски в коробке, подключенной к вашему маршрутизатору. Внутри корпуса есть небольшая материнская плата с процессором и памятью для управления ее функциями, а также блок питания. Это все, что нужно, - как мы сказали, простое понятие, завернутое в непрозрачную терминологию.

Основным преимуществом накопителя NAS является то, что любой, кто подключен к маршрутизатору для своего интернет-соединения, проводного или беспроводного, может получить доступ к жесткому диску. В результате NAS может выступать в качестве центрального локального репозитория для файлов, мультимедиа и всего остального, которые должны использоваться несколькими людьми, использующими одну и ту же сеть. Расширенные функции в современных маршрутизаторах также позволяют расширять доступ к файлам для людей, не входящих в вашу локальную сеть,

по сути, позволяя вам размещать собственное «личное облако». (Это термин, который создатели NAS бросают вокруг - *много*).

Более дешёвая альтернатива установке NAS - это настроить общий доступ к файлам непосредственно на компьютере пользователя, а затем настроить параметры, позволяющие другим людям подключаться к этим файлам или папкам. Однако совместное использование файлов представляет собой несколько проблем и ограничений. Во-первых, возможно, что либо человек, который делится файлами, либо человек, желающий подключиться к своему компьютеру, не поймет, как это сделать - настройка совместного использования файлов под Windows или macOS может быть громоздкой. Во-вторых, если человек, делящий файлы, отключил свой компьютер, никто не может получить доступ к содержимому файла. В-третьих, вся договоренность ограничена объемом пространства для хранения, которое принимающая сторона имеет на своем компьютере.

### **Хорошее базовое двухъячеечное NAS: Synology DiskStation DS216j**

Хранилище, подключенное к сети, преодолевает эти ограничения традиционного совместного использования файлов, предоставляя всем пользователям, которые подключены к маршрутизатору, централизованный пул хранения для совместного использования, 24/7, которые обычно превышают размер локального хранилища на своих ПК. Кроме того, некоторые NAS-накопители легко модернизируются для удовлетворения растущих потребностей в хранилищах, благодаря доступным для пользователя отсекам в корпусе. С таким приводом, если выбранная мощность становится неадекватной по дороге, обычно бывает тривиальным вопросом добавить больше и / или большие жесткие диски, вставив их в пустые отсеки в шасси.

Хорошо спроектированный NAS-накопитель также упрощает совместное использование файлов, так как программное обеспечение NAS-накопителя, как правило, веб-интерфейс, который вы настраиваете через браузер, позволяет вам диктовать и настраивать права доступа. Если программное обеспечение разработано правильно (и в последние годы оно стало намного лучше, от большинства игроков NAS), это сделано легко. Так, например, вы можете поделиться своей музыкой или коллекцией NAS-файлов или файлами с общим доступом по сети, но заблокировать финансовые материалы или личные файлы в частных папках. Процесс доступа к приводу NAS обычно связан с добавлением жесткого диска на ваш собственный компьютер; Это просто еще один диск, который появляется вместе с остальными, хотя он подключен через сеть.

В наши дни NAS-накопители предназначены для потоковой передачи мультимедиа, то есть просмотра или воспроизведения контента без его загрузки, сверхпростой. Музыка не является проблемой для современного NAS-блока, а также видео до 1080p. Потоковая передача очень больших видеофайлов в эти дни, однако, требует немного различия. Например, с некоторыми надлежащим образом оснащенными NAS-устройствами вы

можете передавать 4K-видео с NAS на планшет или телефон через домашнюю сеть, а NAS выполняет некоторую «на лету» обработку, чтобы сделать файл приемлемым для вашего устройства. Это может быть невозможно, в противном случае из-за ограничений на хранение и пропускную способность мобильного устройства. Но это то, что происходит в нюансах NAS (и, следуя за этим, мы).

**NAS: не называйте это резервным копированием (большую часть времени)**

Еще одна первостепенная особенность NAS-накопителей - избыточность между дисками, для элемента защиты данных, - это опция для моделей, в которых есть более одного дисковод или отсека для дисков. Каждый накопитель NAS, который мы протестировали с несколькими отсеками, дает вам возможность поместить диски в зеркальный RAID-массив, чтобы все, записанные на первый диск, также копировались ко второму. (RAID означает «избыточный массив независимых дисков»). Альтернативой этому является чередование, техника ускорения, которая распространяет ваши данные на нескольких физических дисках для ускорения доступа к данным (поскольку NAS может одновременно разворачивать несколько дисков). Однако сама полоса небезопасна; если один диск в полосатом наборе терпит неудачу, вы можете потерять доступ ко всем своим данным.

Имея это в виду, более сложные схемы, чем зеркалирование и разметка, возможны с приводами NAS с большим количеством отсеков; В некоторых случаях данные могут быть разделены полосами или распределены между двумя или более дисками с достаточной избыточностью между ними, чтобы обеспечить восстановление всего набора данных, если один диск выходит из строя (также называемый «striping plus mirroring»). Если когда-либо произошел сбой при зеркальной схеме, это не заметно, кроме администратора NAS, который получит pinged; Устройство просто переключается на резервный диск или диски без проблем.

### **Mac-единомышленник с одним диском NAS: Apollo Promise Technology**

Единственным недостатком для чисто зеркальной установки является стоимость, так как для обеспечения избыточности возможно использование двух дисков с одинаковой емкостью. Так, например, два жестких диска 4 ТБ в зеркальной компоновке дают всего 4 ТБ эффективной, полезной емкости. Но такая организация обеспечивает то, что называется в сценариях предприятия «отказоустойчивость» - страхование от одного из дисков, физически терпящих неудачу, и переноса ваших данных с него.

Не путайте это, правда, с действительно пуленепробиваемой резервной копией. Разумеется, вы можете использовать накопитель NAS в качестве резервной копии, копируя данные, которые локально находятся на ваших сетевых компьютерах в двух экземплярах на NAS, либо автоматически, либо вручную. Это создает резервную копию в случае, если ваш системный диск



умирает или повреждается - хорошая идея. Но *реальная* резервная копия подтверждает ваши данные против локализованных событий, которые могут вытащить все ваше хранилище данных за один выстрел: огонь, взлом, мощный всплеск мощности, наводнение. Все это может уничтожить ваши первичные данные *и* вашу резервную копию, если ваш NAS и ваша система находятся рядом друг с другом, и обе страдают той же судьбой. Чтобы предотвратить это, некоторые блоки NAS предоставляют вам возможность резервировать их до другого, вне NAS. (Мы знаем, это усложняется).

Краткая версия: Резервное копирование на NAS - хорошая практика, и множество NAS-накопителей поставляются с хорошим программным обеспечением для резервного копирования или делают такие приложения доступными. Но не путайте его с надежным планом защиты данных, если все ваши данные физически находятся в непосредственной близости.

### **NAS Drives: Основы покупки**

Суть в том, что если вы находитесь в доме или офисе, где нескольким людям необходимо обмениваться файлами или вы ищете простой способ резервного копирования важных данных, NAS-устройство - это самый простой способ сделать это, если только Объем данных достаточно мал, чтобы сделать его в облаке возможным. И, как и любая периферийная периферия компьютера, функции, предлагаемые различными блоками NAS, сильно различаются для удовлетворения потребностей различных домашних хозяйств, офисов и сред. Таким образом, вам нужно будет понять термины и функции перед покупкой.

Это ваши основные проблемы с покупкой.

### **Два отсека подкачки: Netgear ReadyNAS 212**

**ОДИН, ДВА, ЧЕТЫРЕ ПЛАТЫ?** Поскольку NAS-устройство находится на самом простом уровне только для контейнера для жесткого диска или дисков, спецификация № 1 для любого блока NAS - это потенциальная емкость хранилища, определяемая количеством отсеков дисков, которые оно включает. В большинстве блоков NAS для бытового и домашнего офиса есть один или два отсека, а для моделей, предназначенных для офиса, четыре или более. Но это не абсолютная рекомендация.

Обычно мы не рекомендуем NAS-накопители с одним отсеком, если только они не используются строго для резервного копирования данных, которые *также* будут размещаться на компьютерах в сети. Это из-за отсутствия избыточности из коробки. (Некоторые одножилые NAS-приводы позволят вам подключить к этому концу второе NAS-устройство или внешний жесткий диск.) Вы не хотите, чтобы единственная копия ваших данных, расположенных только на одном диске в сети. Кроме того, диски в этих устройствах с одним отсеком, как правило, не доступны для пользователей, если NAS поставляется с установленным диском.

Для большинства домашних пользователей, не являющихся хранителями видеофайлов, должно быть достаточно двухъядерного NAS, при условии, что вы купите достаточно большие диски с самого начала, если вы

будете их зеркалировать. Однако Egg на высокой стороне емкости; Теперь это будет стоить дороже, но вы не хотите перестраивать *два* жестких диска для своего NAS, чтобы получить более эффективную зеркальную емкость. Помните: зеркалирование занимает два физических диска.

**POPULATED ИЛИ БЕСПЛАТНО?** Некоторые NAS-накопители продаются с предварительно заполненными дисками, часто уже отформатированными для использования в конкретной конфигурации RAID, в то время как другие «бездисковые». Каждый поставщик NAS имеет свои собственные тенденции в этом отношении. Но удивление: производители NAS-устройств, которые *также* являются производителями жестких дисков (Seagate, Western Digital), предпочитают предустановленные NAS-накопители по очевидным причинам - они блокируют продажу своих собственных жестких дисков, когда они продают NAS. (Не коварный мотив, заметьте, просто хороший бизнес.) «Инди» производители NAS (из-за отсутствия лучшего термина), которые не являются производителями дисков, такие как Synology и QNAP, с большей вероятностью продадут свои NAS-устройства бездисковые. Хотя они (или, точнее, их реселлеры) могут также предлагать блоки, предварительно заполненные и сконфигурированные с дисками для удобства покупателей.

Если данный NAS предлагается как в предварительно заполненной, так и в бездисковой форме, мы предлагаем проверить разницу в затратах и убедиться, что накопители, поставляемые в заполненной модели, имеют хорошую ценность. При использовании накопителей NAS с предварительным заполнением от Seagate и WD стоимость внутренних накопителей, как правило, сложнее отличить от стоимости блока NAS.

### **NAS-оптимизированный жесткий диск Seagate IronWolf ...**

**Какие приводы использовать?** Производители NAS, которые продают дисковые NAS-накопители, рекомендуют некоторые модели накопителей или семейства, которые были протестированы для использования с их NAS-накопителями. Это может совпадать с жесткими дисками, которые они фактически производят, или нет. Взгляните на эти списки совместимости дисков, прежде чем покупать. Если у вас уже есть банк жестких дисков, который вы собираетесь установить, вы захотите найти такую проверку. Если их нет в списке, это не значит, что они *не будут* работать, но если вы покупаете диски новыми, лучше придерживаться рекомендаций производителя NAS. Большинство жестких дисков, сертифицированных NAS, были протестированы для запуска 24/7/365, что немного для обычных накопителей на потребительском уровне. Seagate и Western Digital являются двумя производителями дисков, которые специально предлагают диски, предназначенные для использования NAS дома и предприятиями.

Обозначения для этих дисков несколько изменились за последний год. Seagate выпустила новый брендинг для некоторых своих голых дисков, а Western Digital упростила «цвета», которые отличают диски в своей линейке.

Приводы, которые вы, вероятно, захотите использовать в постоянно включенном блоке NAS, предназначены для использования NAS или для использования «наблюдения», если вы будете использовать NAS в качестве рекордера для домашних камер. (Ожидается, что накопители класса наблюдения будут постоянно разворачиваться, записывая данные из сетевых камер, часто на устройство NAS).

Если вы смотрите на диски Seagate, диски NAS-класса [называются линиями IronWolf и IronWolf Pro](#), а приводы видеонаблюдения (емкостью от 1 ТБ до 10 ТБ) являются [сериями «SkyHawk»](#). Прямые накопители IronWolf - это то, что вам нужно для оснащения накопителя NAS в домашнем или SOHO-сценарии; Они поступают с емкостью от 1 ТБ до 10 ТБ. Приводы IronWolf Pro рассчитаны на обслуживание в корпоративных или коммерческих ситуациях.

На стороне Western Digital специфичные для NAS накопители являются «WD Red» (при этой записи, доступной в размерах от 2 ТБ до 8 ТБ), с серией «WD Red Pro», предназначенной для корпоративного использования. Модели, ориентированные на наблюдение, - это диски WD Purple, размер которых составляет от 1 ТБ до 8 ТБ.

**Р РАСШИРЕНИЕ ИЛИ НЕТ?** Как мы уже упоминали ранее, NAS-устройства, которые имеют более одного диска, построены таким образом, чтобы предлагать возможность резервирования, поэтому в конфигурациях с двумя и четырьмя дисками дополнительные диски могут просто отражать содержимое другого диска. Пример. Блок с двумя отсеками с двумя дисками 4 ТБ будет предлагать только 4 ТБ полезного хранилища, если оставить его в зеркальном режиме, так как другой диск «невидим», копируя все файлы с другого диска в фоновом режиме.

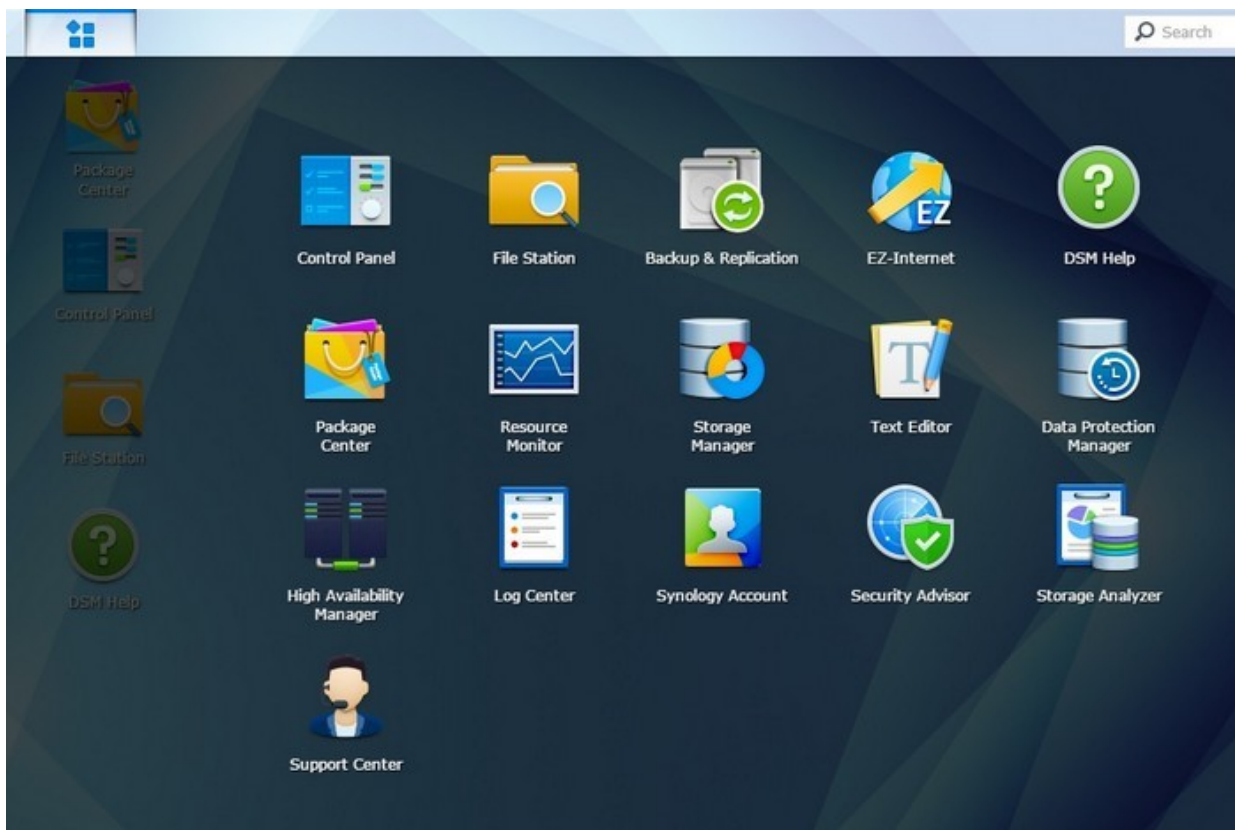
Как правило, пользователь имеет возможность перенастроить накопители, чтобы при необходимости получить пропускную способность второго накопителя. Но поскольку данные будут охватывать оба диска (если они сконфигурированы в режиме только для полос), если сбой на диске, все данные будут потеряны, поэтому мы не рекомендуем этот подход. Это по сути удваивает риск отказа. Многие NAS-устройства также поддерживают режим JBOD («Просто пучок дисков»), который позволяет адресовать каждый диск в виде отдельной буквы диска и сохранять данные на дискретных дисках в ящике NAS. Это немного безопаснее, чем просто базовая разбивка, но любые данные, которые вы сохраняете на данном диске, по-прежнему уязвимы для отказа этого конкретного механизма.

---

**НАИЛУЧШИЕ СИСТЕМЫ.** Поскольку все блоки NAS используют примерно одинаковые жесткие диски и корпуса, то, что их действительно отличает, является операционная система, которая контролирует все.

Эта ОС поставляется с накопителем и обычно доступна через веб-браузер, когда вы все настраиваете. Большинство NAS-систем основаны на Linux и зависят от поставщиков. Например, устройства NAS / SOHO NAS

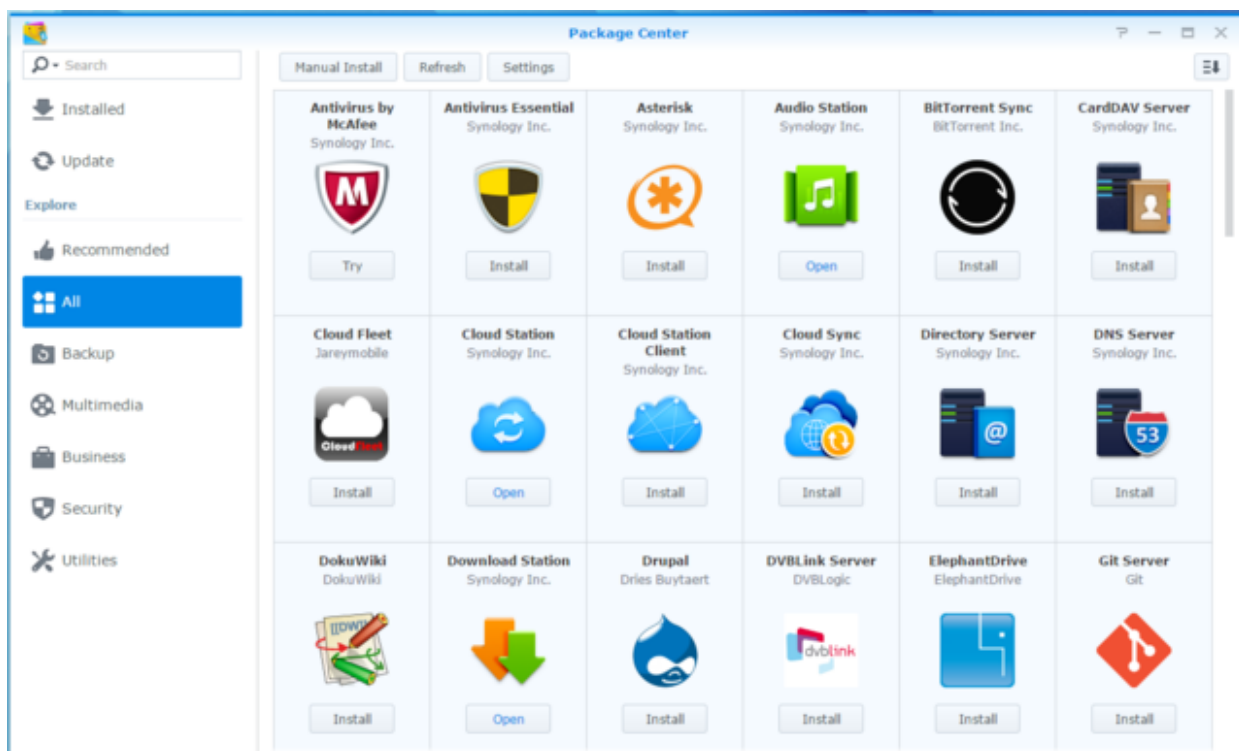
Synology используют то, что он называет «DiskStation Manager» (DSM), который получает периодические обновления. Аналогично, в NAS-магазине Thecus используется ThecusOS, QNAP использует собственную программную среду («QTS») и так далее.



### Внутри интерфейса Synology DiskStation Manager (DSM)

Многие приводы NAS поставляются в комплекте с базовыми функциями, но позволяют устанавливать любое количество дополнительных программ, расширяющих функциональные возможности устройства, как вы могли бы никогда не задумываться. Например, вы можете установить программное обеспечение, которое записывает поток данных с видекамеры для наблюдения непосредственно в NAS через вашу сеть или делает NAS сервером РНР или почтовым сервером. Каждая ОС, которая, как мы видели, входит в состав потребительского или малого бизнеса NAS, позволяет конечным пользователям устанавливать различные «пакеты» и надстройки (в виде приложений «NAS-OS»), которые добавляют новые функции.

Приложения, доступные для ОС NAS, сильно различаются в зависимости от того, какая компания продает его, а некоторые NASs больше ориентированы на потоковое мультимедиа, а другие - на надстроечные серверные надстройки. Поэтому перед покупкой обязательно изучите доступные приложения и дополнения. То, что кажется простым блоком NAS, действительно может превратиться в нечто гораздо более удобное. И наоборот, NAS с небольшой поддержкой приложений / пакетов может быть ограничен тем, что вы можете сделать с ним, помимо основного.



Выбор приложения в ОС Synology DiskStation Manager.

**МЕДИА-ПОТОК.** Прежде чем вы начнете думать, что накопитель NAS позволит вам передавать *любые* типы носителей на любое устройство или телевизор, помните, что определенные устройства будут воспроизводить только определенные типы файлов, и вам нужно будет заставить программное обеспечение и оборудование работать вместе. Чтобы это произошло.

Например, что, гм, сладкий DVD-рип, который у вас есть в *Titanic* в формате AVI, не будет открываться на iPhone без какого-либо смещения. (Он должен быть в формате MP4 для распознавания.) Программное обеспечение может обойти эту проблему, например, [когда-либо полезную утилиту](#) для мультимедиа [VLC](#), а некоторые NAS-устройства работают с Chromecast, Apple TV, Roku, телефонами / планшетами Android и Другие типы оборудования. Однако может быть сложно, гарантируя, что определенный файл или тип файла будет воспроизводиться на данном устройстве, поэтому внимательно изучите спецификации NAS, чтобы определить его возможности.

### **NAS с двумя отсеками для 4K воспроизведения: Synology DiskStation DS716 +**

Позднее развитие - круги NAS - это специальные виды поддержки потокового видео 4K, а спецификация - ваш друг в этих случаях. Некоторые NAS с ускорением 4K будут конвертировать это видео высокого разрешения «на лету» в формат, который лучше подходит для скорости передачи данных для устройств, которые запрашивают его, таких как смартфоны. В настоящий

момент это эзотерическая потребность, но признайте, что некоторые производители NAS будут взимать плату за некоторые из этих функций.

### **Порт USB-накопителя на TS-469L QNAP**

Большинство NAS-накопителей имеют один или два USB-порта, которые вы можете использовать для подключения принтера или внешних накопителей, позволяя добавлять их в свою сеть. Как только они подключены, как и все остальное на NAS, их можно разделить со всеми подключенными пользователями. Частое расположение: накопитель NAS имеет один порт USB 2.0, который обычно используется для совместного использования принтера, и порт USB 3.0, который может использоваться для внешнего хранилища. (USB 2.0 намного медленнее, чем USB 3.0, но для принтера не нужен быстрый канал, поэтому порт USB 2.0 в порядке).

Некоторые NAS-устройства также имеют кнопку «копировать» на передней панели, предназначенную для копирования содержимого внешнего накопителя, например флеш-накопителя, в NAS, с одним нажатием кнопки. Вы просто подключите диск и нажмете кнопку, и все, что находится на внешнем диске, безопасно скопировано в NAS в заранее определенное место.

### **УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП / ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОГО ОБЛАКА**

Ранее мы обсуждали концепцию «личного облака». В дополнение к вышеуказанным функциям совместного доступа большинство NAS-приводов позволяют отправлять веб-ссылки людям, чтобы они могли получать доступ к удаленному файлу или папкам, расположенным на вашем NAS, что делает ваш NAS доступным как ваш собственный Dropbox или Google Drive, но с большим объемом хранения Емкость и ежемесячный счет. Многие производители NAS рекламируют это.

С помощью этой функции вы также можете подключиться к самому NAS из любого интернет-соединения, чтобы вы могли загружать файлы, которые вам нужны на дороге, или передавать фильмы или музыкальные файлы, находящиеся на вашем домашнем NAS, на ваш ноутбук в отеле, по всей стране или Миру, разрешающая пропускную способность сети. Большинство, но не все, NAS-накопители предлагают такую функцию, поэтому не забудьте провести исследование, прежде чем вы нажмете триггер, если это необходимо. (Мы сами не получили NAS без него.)

**TIME MACHINE SUPPORT.** Поддержка спецификации Apple почти универсальна для NAS-накопителей в наши дни, но лучше всего сделать ее элементом контрольного списка в вашей покупке. Устройства NAS от Synology, QNAP, Netgear, WD и Seagate поддерживают его, но это то, что вам следует особо искать, если вы покупаете NAS, поскольку для его работы могут быть особые требования.

### **Готовы к нашим рекомендациям?**

Итак, выше приведены основные функции, которые следует учитывать при оценке NAS. Имея это в виду, Вы выберете лучшие NAS-модули.

# ЗМІСТ

Передмова.....	1
О микрофильмировании.....	2
Создание Российского страхового фонда документов библиотек.....	3
Развитие операторов ЭДО: тормозящие факторы, взгляд в будущее. Круглый стол. Часть 1.....	14
Круглый стол «Развитие операторов ЭДО: тормозящие факторы, взгляд в будущее». Часть 2.....	18
Электронные архивы. Обеспечение юридической значимости документов сроком хранения более 5 лет. Часть 1.....	22
Электронные архивы. Обеспечение юридической значимости документов сроком хранения более 5 лет. Часть 2. Технологии.....	26
2017 Guide: лучшие NAS-накопители для дома и небольших офисов.	32