

**Тема: «Обеспечение целостности и  
предотвращение уничтожения  
данных. Резервное копирование.  
Архивирование. Технология RAID.  
Различные режимы резервного  
копирования. Автоматизация  
типовых операций»**

Выполнила:

Студентка ФФМО 205 «Педиатрия»

Степанченко Н.Н.

Проверила:

Преподаватель Терешонок Е.Н.

# План:

1. Обеспечение целостности и предотвращение уничтожения данных.
2. Резервное копирование.
3. Архивирование. Технология RAID. Различные режимы резервного копирования.
4. Автоматизация типовых операций.

Для обеспечения сохранности данных используются технологии резервирования, резервного копирования и архивирования данных. Последние два понятия часто не разграничиваются, хотя они означают абсолютно разные аспекты надежного хранения данных.



# Резервное копирование

**Резервное копирование** (англ. **backup copy**) — процесс создания копии данных на носителе (жёстком диске, дискете и т. д.), предназначенном для восстановления данных в оригинальном или новом месте их расположения в случае их повреждения или разрушения.

Время хранения резервных копий массива данных устанавливается не слишком продолжительное — несколько недель или месяцев.



Обеспечение сохранности возможно более свежих рабочих данных при утрате или повреждении основных носителей рабочей информации.

## Задачи резервного копирования

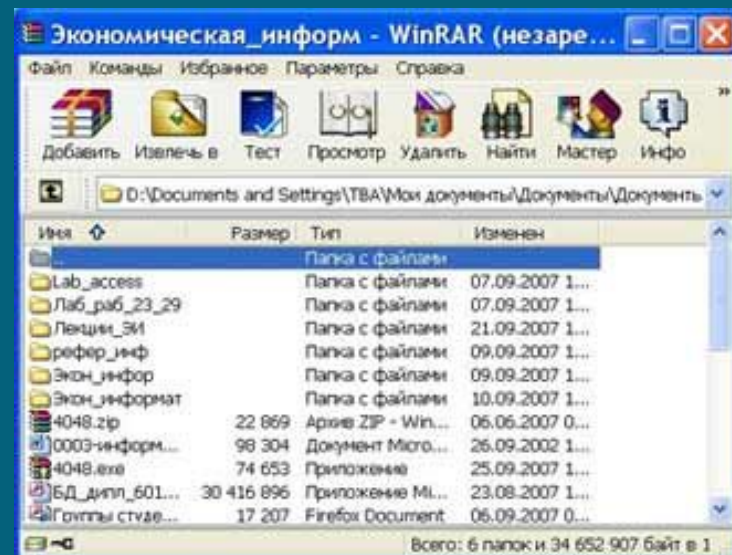
Обеспечение заданного времени восстановления рабочей информации из резервной копии.

Обеспечение заданной регулярности создания резервных копий.

# Архивирование

Процесс сжатия данных называется **архивированием**, а программы, сжимающие один или несколько файлов в единый файл-архив, называются **архиваторами**.

Данные можно уже извлечь из резервной копии и сохранить в архиве. Оба подхода различаются и уровнем затрат на приобретение необходимых технических средств: для архивирования большого объема данных применяются, как правило, недорогие носители с высокой емкостью хранения, например, оптические носители.




Для выполнения всех законодательных требований нужны адекватные технические решения и грамотно спланированный архив. Таким образом, система архивирования призвана обеспечить доступность данных для пользователей в течение длительного периода времени.

Обеспечение возможности просмотра старых версий файлов, в том числе файлов, уже удаленных с серверов локальной сети.

Обеспечение возможности просмотра старых версий файлов, в том числе файлов, уже удаленных с серверов локальной сети.

Обеспечение заданного времени доступа к запрошенной архивной или рабочей информации

**Задачи архивирования**





# Целостность данных

**Под целостностью данных понимается их корректность и непротиворечивость.** В информационной безопасности целостность данных означает сохранность данных в том виде, в каком они были созданы. Для баз данных она означает целостность связей, которая исключает ошибки связей между первичным и вторичным ключами связанных таблиц.

**Задача обеспечения целостности и предотвращения уничтожения данных** должна решаться с помощью четко определенных и контролируемых организационных мер, а также набора аппаратно-программных средств резервирования (резервного копирования и архивирования) данных. Эти средства должны использоваться как на уровне рабочих станций (для локальных информационных систем), так и на уровне серверов (для файл-серверных и клиент-серверных информационных систем).

# Целостность данных

Ответственность за использование и работоспособность этих средств в отношении серверов предприятия несет **администратор информационной безопасности или системный администратор**.

Он же отвечает за общую политику обеспечения сохранности данных предприятия. Ответственность за сохранность данных на компьютерах - рабочих станциях, в том числе – в локальных информационных системах, несет конкретный (ответственный) пользователь локальной информационной системы и/или рабочей станции. При этом он должен быть проинструктирован о применении мер по обеспечению сохранности локально накапливаемых и обрабатываемых данных, а также о своей ответственности в случае их потери вследствие своих неправомочных действий.

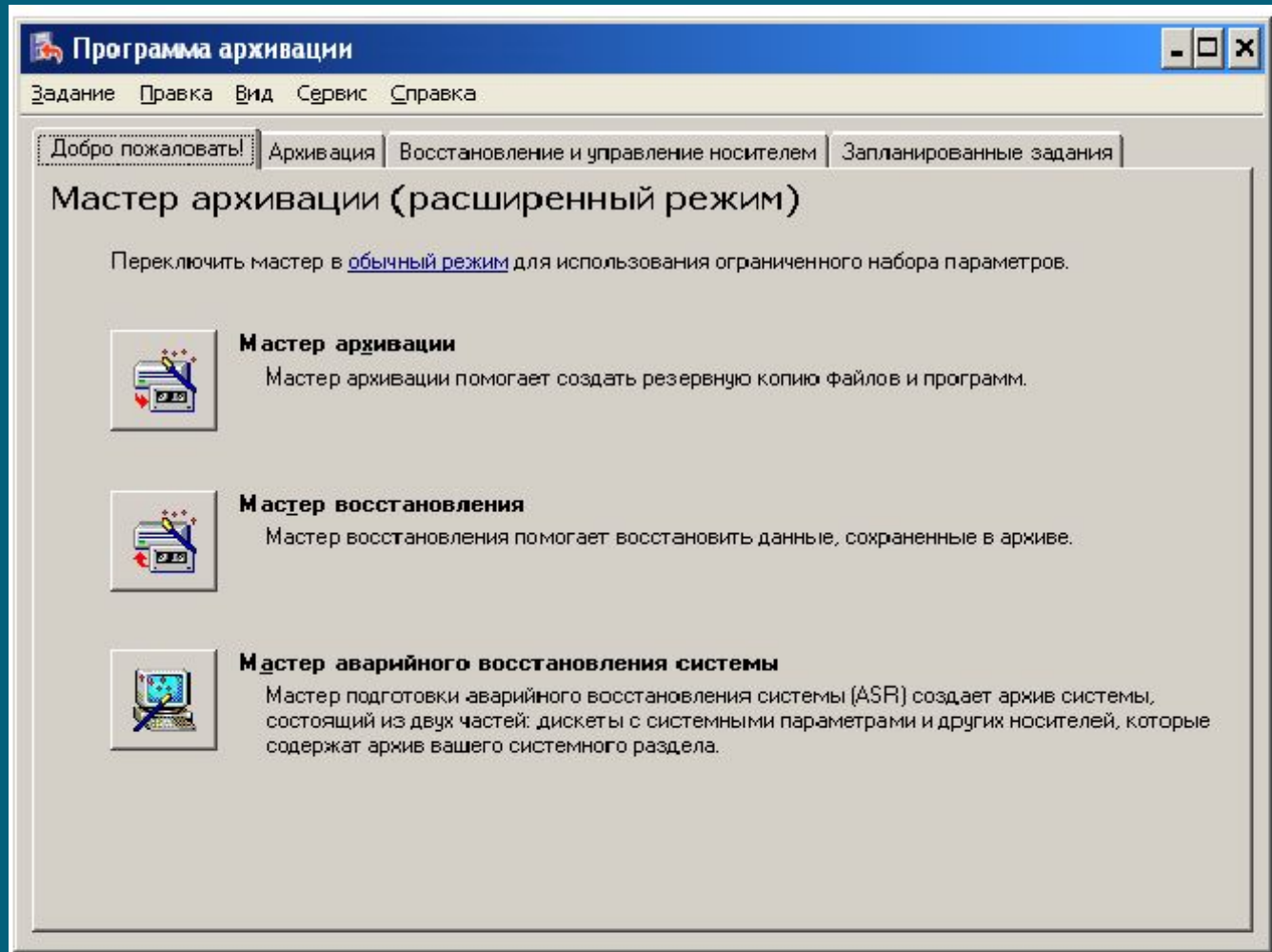
# Сохранность данных

Сохранность данных на рабочих местах пользователей обеспечивается применением средств архивирования и восстановления данных - специальных служебных программ, встроенных в современные операционные системы (Microsoft Windows Vista / XP).

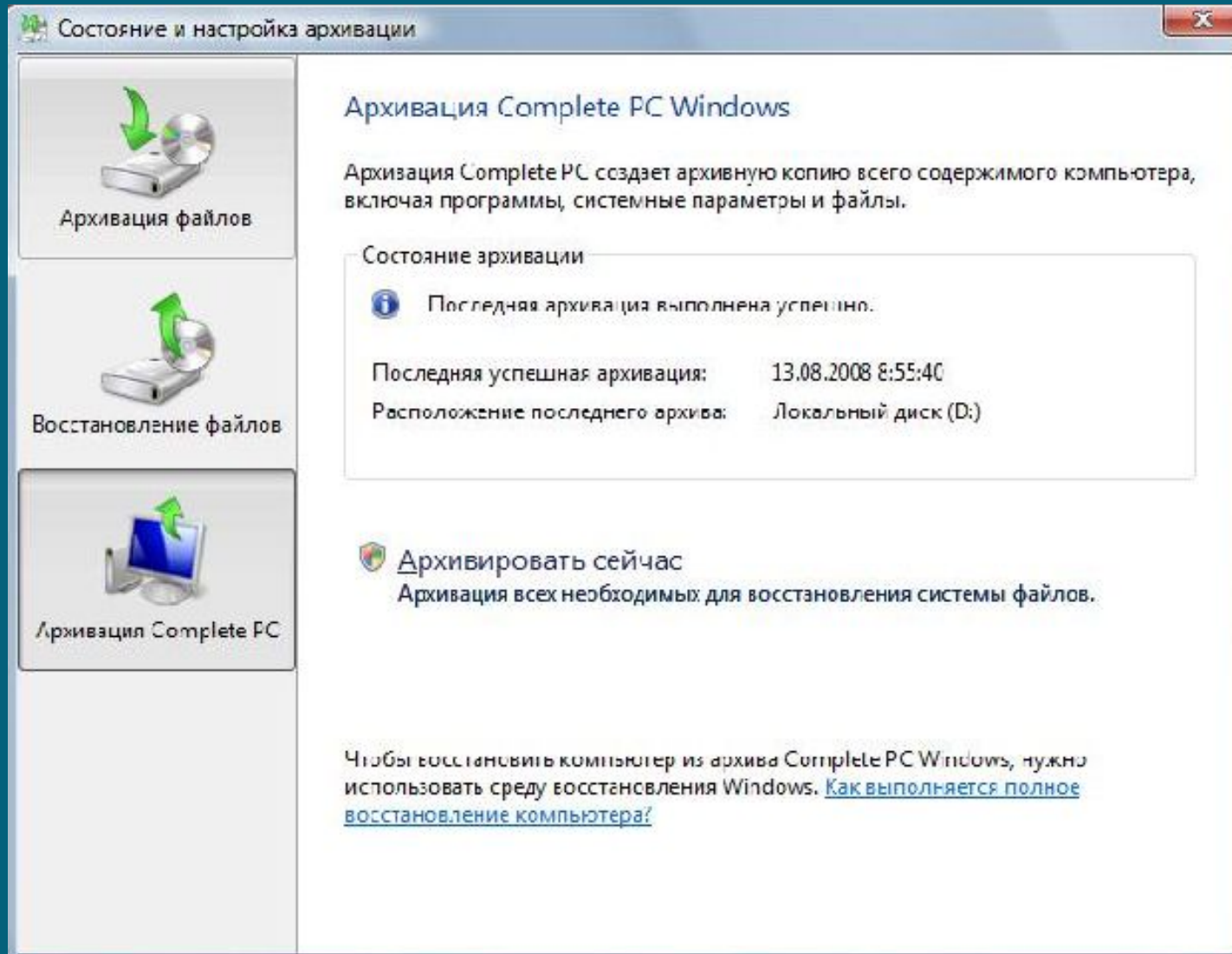
Архивирование может выполняться как на локальные (в том числе – съемные) устройства (жесткие диски, CD- и DVD-диски, флэш-карты), так и на сетевые устройства общего доступа.



# Главное окно программы архивации и восстановления данных Windows XP



# Главное окно программы настройки архивации и восстановления данных Windows Vista



Состояние и настройка архивации

**Архивация файлов**

**Восстановление файлов**

**Архивация Complete PC**

## Архивация Complete PC Windows

Архивация Complete PC создает архивную копию всего содержимого компьютера, включая программы, системные параметры и файлы.

**Состояние архивации**

**И** Последняя архивация выполнена успешно.

Последняя успешная архивация: 13.08.2008 8:55:40  
Расположение последнего архива: Локальный диск (D:)

**И** **Архивировать сейчас**  
Архивация всех необходимых для восстановления системы файлов.

Чтобы восстановить компьютер из архива Complete PC Windows, нужно использовать среду восстановления Windows. [Как выполняется полное восстановление компьютера?](#)

Сохранность данных на серверах информационных систем обеспечивается с помощью **специальных программно-аппаратных средств**. Наиболее популярными среди них являются RAID-массивы и устройства резервного копирования данных.

# Технология RAID

Технология RAID (англ. Redundant Array of Independent Disks - избыточный массив независимых дисков) используется для повышения надёжности хранения данных и/или для повышения скорости чтения/записи информации.

пр.).



**В дисковом массиве RAID-1 данные записываются одновременно на два жестких диска, что обеспечивает приемлемую скорость записи и выигрыш по скорости чтения за счёт распараллеливания запросов.**

**Массив имеет высокую надежность, т.к. работает до тех пор, пока в массиве функционирует хотя бы один диск. При выходе из строя одного из накопителей массива потери данных не происходит: жесткий диск в «горячем режиме» – без остановки сервера – заменяется на исправный и RAID-контроллер формирует на нем зеркальную копию данных.**

**Относительным недостатком RAID-массивов является то, что общий полезный объем RAID-массива меньше, чем составляющих его дисков (в случае, когда массив состоит из двух дисков – в два раза), а их общая стоимость во столько же раз больше.**



Материнские платы современных компьютеров и большинства серверов имеют встроенные средства для создания дисковых RAID-массивов. Если же таковые отсутствуют, для создания RAID-массива используют дополнительные контроллеры, устанавливаемые в слоты расширения материнской платы.

Резервное копирование данных, хранящихся на серверах информационных систем, может осуществляться средствами используемой системы управления базами данных, либо средствами сетевых операционных систем, либо аппаратно-программными средствами сторонних производителей.



# К сетевой системе резервного копирования выдвигаются следующие функциональные требования:

1. Построение системы по принципу «клиент-сервер»
2. Многоплатформенность
3. Автоматизация типовых операций
4. Поддержка различных режимов резервного копирования
5. Быстрое восстановление серверов сети после аварии
6. Резервное копирование данных в интерактивном (on-line) режиме
7. Режим перекрестного копирования
8. Режим удаленного хранения
9. Режим шифрования

# Автоматизация типовых операций

Процесс резервного копирования неизбежно содержит много циклов различных операций.

Таким образом, **система резервного копирования должна выполнять циклические работы в автоматическом режиме и минимизировать число ручных операций.** В частности, она должна поддерживать:

1. выполнение резервного копирования по расписанию;
2. ротацию носителей;
3. обслуживание устройств резервного копирования по расписанию.

Следует отметить, что **автоматизация работ является**

**одним из ключевых условий снижения затрат на сопровождение системы резервного копирования.**

# Список литературы

- <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5>
- <http://inf5-7.gym5cheb.ru/p78aa1.html>

Спасибо за внимание!