**1.ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**

**1.1 Основные термины**

Архиватор — программа, предназначенная для упаковки без потерь одного и более файлов в единый файл-архив или в серию архивов для удобства переноса и/или хранения данных. Распаковка архивов выполняется с помощью того же архиватора либо посредством сторонних совместимых утилит. Большинство современных архиваторов также выполняют сжатие упаковываемых в архив данных.

SFX-архив — это обычный архив, к которому прикреплён исполняемый модуль распаковки, поэтому SFX-архивы можно обрабатывать внешним архиватором как обычные архивы.

Сжатие данных (англ. data compression) — алгоритмическое преобразование данных, производимое с целью уменьшения занимаемого ими объёма. Применяется для более рационального использования устройств хранения и передачи данных.

Коэффициент сжатия — основная характеристика алгоритма сжатия. Она определяется как отношение объёма исходных несжатых данных к объёму сжатых данных.

Архив — это файл, содержащий в себе один или несколько других файлов и/или папок, а также метаданные. Архивы используются для объединения множества любых файлов в единый файл-контейнер с целью удобства хранения и переноса информации или просто чтобы сжать данные. Для создания архивов и работы с ними используются программы-архиваторы.

В архивах может сохраняться структура папок, присутствовать служебная информация для обнаружения и исправления ошибок, комментарии и другая информация. В зависимости от формата архива, данные в нём могут шифроваться с помощью пароля.

**1.2 Обзор аналогов**

Простейшие архиваторы просто последовательно объединяют (упаковывают) содержимое файлов в архив, который, помимо файловых данных, содержит информацию об именах и размерах исходных файлов, чтобы можно было точно восстанавливать файлы в их первозданном виде. Поэтому большинство архиваторов также сохраняет метаданные файлов, предоставляемые операционной системой, такие как время создания и права доступа.

Многие архиваторы позволяют указывать дополнительные параметры, наиболее важные из которых влияют на степень и скорость сжатия. Эти характеристики — обратно зависимые величины. То есть, чем выше скорость упаковки, тем меньше степень сжатия, и наоборот. Что касается скорости распаковки, то в большинстве современных архиваторов применяются так называемые асимметричные алгоритмы сжатия, при которых скорость (и степень) упаковки практически не влияет на скорость распаковки, которая обычно гораздо выше.

Большинство архиваторов имеет функцию проверки целостности хранящихся в архиве данных. Для этого в архив при добавлении туда файлов вносится информация об их контрольных суммах. При распаковке (или тестировании) архива обязательно вычисляется контрольная сумма каждого извлекаемого файла, и, если она не совпадает в суммой, хранящейся в архиве, то выводится сообщение об ошибке. Таким образом, архиваторы предоставляют очень важную возможность, о которой многие даже не задумываются: гарантию целостности данных. Кроме того, некоторые архиваторы (например RAR) имеют функции защиты архивов от физических повреждений или даже полной утери отдельных томов многотомных архивов, благодаря чему архив можно рассматривать не только как средство для хранения данных, но и для их восстановления в исходном виде в случае повреждений.

У ряда архиваторов имеется дополнительная функция создания самораспаковывающихся (SFX) архивов. Такие архивы представляют собой исполняемые файлы, для распаковки которых не требуются никакие другие программы — нужно просто запустить SFX-архив, и он сам извлечёт все содержащиеся в нём данные. Это удобно, когда нужно передать архив кому-то ещё, но нет уверенности, что у него окажется соответствующий архиватор. В действительности SFX-архив — это обычный архив, к которому прикреплён исполняемый модуль распаковки, поэтому SFX-архивы можно обрабатывать внешним архиватором как обычные архивы (например, из-за опасения, что исполняемый модуль может быть заражён вирусом). SFX-архивы, создаваемые некоторыми архиваторами, могут быть многотомными, в этом случае первый том имеет исполняемый формат файла, а все последующие — стандартный для томов.

Наиболее популяные программные средства, предназначенные для архивирования файлов:

1.WinRAR.

2.7-Zip.

3.Ark.

4.Zipeg.