Проект создан в Visual Studio 2015, NET 4.6 (для работы с потоками использовались Thread, Monitor, ManualResetEvent)

Многопоточная обработка реализована как при архивации, так и при распаковке, но как и пишут в сети, при распаковке (по крайней мере на моей машине) она не дает заметного преимущества — видимо, узким местом является производительность жесткого диска.

Чтобы избежать считывания в оперативную память всего входного файла целиком, или переполнения оперативной памяти обработанными блоками, готовыми к записи — в очередях входных и выходных блоков было добавлено ограничение на максимальный размер (при его превышении добавление новых элементов в очередь блокируется).

При архивации приложение перед каждым блоком добавляет в выходной файл свой заголовок, где указан исходный и сжатый размер блока. Поэтому полученный приложением файл не может быть открыт другими архиваторами. Возможно, есть способ встраивать размер сжатого блока в сам gzip chunk, но честно говоря не успел убедиться, что в его стандартном заголовке предусмотрено специальное место, которое специально предусмотрено для записи какой-то сторонней информации.