

Опыт архивации сейсмических материалов ОАО "Самаранефтегеофизика"

Сафин И.Г. ОАО "Самаранефтегеофизика", г. Самара

Сохранность любой информации зависит от того, какие носители применяются при записи, и в каких условиях эти носители хранятся.

Ценность геофизических материалов, в частности сейсмических, бесспорна. Необходимость хранить, а в дальнейшем использовать, данные геофизических исследований не вызывает сомнений.

С развитием техники и технологий методы хранения геофизических данных изменяются:

- до 1960 года в сейсморазведке применялись сейсмостанции прямой записи на осциллографическую фотобумагу, материалы хранились в архивах и были недолговечны.

- в 1960-1970 гг. характерны развитием и использованием в сейсморазведке аналоговых сейсмостанций с магнитной записью. Хранились магнитные ленты в специальных папках. В дальнейшем была разработана аппаратура оцифровки магнитных лент (типа СПАКЛ, КУ) и имелась возможность сравнительно долговременного хранения сейсмических данных этих лет.

- в середине 1970 годов были разработаны отечественные сейсмостанции с цифровой записью (ССЦ-2, ССЦ-3), были приобретены и зарубежные образцы такой техники (DFS-4, DFS-5).

- в 80-годы широко использовались отечественные сейсмостанции ряда "ПРОГРЕСС". Запись сейсмических данных производилась на бобины с магнитной лентой, которые после обработки отправлялись в архив.

В архивах скапливалось огромное количество бобин. Требовались все новые и новые помещения для их хранения. Тогда же были разработаны способы кодировки сейсмических записей (SDCODM, DENIM), использовалась также перезапись информации с большей плотностью (до 3200 бит/дюйм).

Запись информации на магнитные ленты, как оказалось, не обеспечивала ее долговременной сохранности. Часто после 5-7 лет хранения магнитные ленты не "читались". Причин к тому множество: - несоблюдение условий хранения (температура, влажность); механические повреждения и т. п.

Только к середине 90-х годов с развитием ПЭВМ и разработки множества периферийных записывающих и читающих устройств появилась реальная возможность архивировать и длительно хранить огромные массивы (десятки и сотни Гбайт) геофизических данных. Так, по крайней мере, гарантируют разработчики и производители этой техники.

В настоящее время геофизические организации решают проблемы архивации геофизических материалов, исходя из типов имеющейся базовой аппаратуры, собственных предпочтений и, конечно же, экономических соображений. Например, на рынке геофизической аппаратуры появились мощные технологии архивации на устройствах типа DLT и LTO. Но это достаточно дорогие технологии и широкого применения они пока не получают.

На ВЦ ОАО "Самаранефтегеофизика" практикуется технология архивации, основанная на следующих принципах:

- носитель информации должен быть компакт-

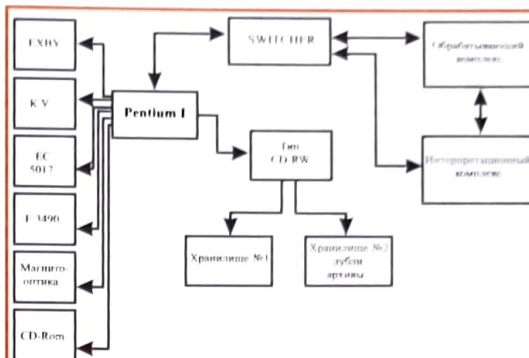


Рис. 1 Блок-схема архивации сейсмических данных на ВЦ ОАО "Самаранефтегеофизика".

ным, долговечным и широко распространенным:

- устройство чтения записи должно быть стандартным;
 - технология архивации должна быть простой и понятной;
 - архивированный сейсмический материал должен быть в едином формате (в настоящее время формат SEG-Y), а сопутствующая документация в формате ASCII.
- При этом применяется два вида архивации:
- периодическая архивация (временная) проектов находящихся в работе, операционных систем, конфигураций сетевых сред, конфигурационных настроек графической среды и настроечных файлов пользователей.
 - долговременная архивация данных геофизических исследований.

Последний вид предусматривает архивацию полевого материала со всеми сопроводительными документами, как-то: рапорты операторов, SPS-файлы, системы наблюдений и др., а также архивацию результатов обработки и интерпретации.

Сейсмическая информация архивируется в формате SEG-Y по регламенту Всероссийских фондов и регламенту Заказчика (если таковой имеется). Картографические материалы архивируются в формате ASCII.

Периодическая (временная) информация записывается и читается, как правило, на устройствах типа Экзбайт - регистраторах с наклонно-строчной магнитной записью и ленточными кассетами емкостью до 7 Гбайт.

Долговременная архивация производится устройствами типа DLT, CD-ROM, магнито-оптика и т. п.

Схема архивации приведена на рис.1

Геофизическая информация плохо подвергается компрессии (максимум 20%), архивацию в сжатом виде используют не часто. Архиваторы специальное математическое обеспечение, поддерживаемое конкретной операционной системой.

Группа архивации органично вписывается в структуру ВЦ, и способна выполнять любые объемы архивации с любого первичного носителя.

Для примера: при архивации сейсмического материала, полученного по результатам работы с/партии 2D объемом порядка 10000 сейсмограмм, необходимо 8-10 CD-ROM.

Одна 96-канальная сейсмограмма длиной 5 с с дискретом 4 мс занимает объем 240 Кбайт.

ЭЛЕКТРОННЫЕ АРХИВЫ В ГЕОФИЗИКЕ
ОБМЕН ОПЫТОМ