

“Прогресс-Л” - средство измерения?!

По меткому выражению Д.И. Менделеева "... наука начинается с тех пор, когда начинают измерять...". А недавно это случилось в разведочной геофизике: сейсморазведочная станция “Прогресс-Л” сертифицирована компетентным органом Госстандарта РФ и зарегистрирована в государственном реестре средств измерения за №19271-00.

К вопросу о метрологическом обеспечении линейных сейсморегистрирующих систем

Тарасов Н.В., ОАО «СКБ СП», Саратов

Более трех лет назад был принят закон Российской Федерации “Об обеспечении единства измерений”, призванный регулировать отношения государственных органов управления с юридическими и физическими лицами по вопросам изготовления, эксплуатации, ремонта и продажи средств измерений. Однако длительное время ситуация в области метрологического обеспечения сейсморазведочной аппаратуры существенно не менялась.

Нельзя сказать, что этот вопрос не обсуждался на разных уровнях. В ряде публикаций в “Геофизическом вестнике” на основе анализа технического состояния метрологических служб отрасли и их технической оснащенности неоднократно делались выводы о неудовлетворительном положении дел с метрологическим обеспечением в сейсморазведке. Многочисленные совещания по вопросам метрологии сейсморазведки, проводившиеся соответствующими Управлениями Министерства Энергетики и Министерства Природных Ресурсов, не приводили к выработке единой концепции.

Правда, наблюдались и позитивные моменты. К их числу следует отнести создание пакета стандартов ЕАГО, предназначенных для целей сертификации сейсморазведочной аппаратуры:

Ст 023-01-98 Геофизическая аппаратура и оборудование. Блоки сбора данных. Методы измерения основных параметров.

Ст 022-01-98 Геофизическая аппаратура и оборудование. Станции сейсморазведочные цифровые. Методы измерения основных параметров.

Ст 020-01-96 Геофизическая аппаратура и оборудование. Блоки сбора данных. Параметры и характеристики.

Ст 019-01-96 Геофизическая аппаратура и оборудование. Станции сейсморазведочные. Параметры и характеристики.

Однако и эта работа не была полностью завершена из-за отсутствия финансирования.

Переломным моментом следует считать март 2000 г., когда Госстандартом РФ сейсмо-

разведочная станция “Прогресс-Л” была сертифицирована и зарегистрирована в государственном реестре средств измерения под №19271-00.

В кругах специалистов, занимающихся разработкой и эксплуатацией геофизической аппаратуры, вот уже четверть века ведутся споры: является ли данная аппаратура средством измерения. С выходом документов МИ 2438-97, МИ 2439-97, МИ 2440-97, МИ 2441-97, утвержденных Госстандартом России, появляется понятие “информационно-измерительная система”, которому в полной мере соответствуют современные сейсмостанции, используемые при проведении поисковых работ на нефть и газ.

Действительно, если взглянуть на функциональную схему любой сейсморегистрирующей станции, то становится очевидным, что ее канал записи представляет собой совокупность устройств для приема, преобразования и записи сейсмических сигналов и, в итоге, создающих измерительную установку для измерения напряжения (амплитуды) сигнала и интервалов времени. Следовательно, сейсморегистрирующую станцию можно отнести к классу информационно-измерительных систем, которые в свою очередь характеризуются рядом метрологических и технических характеристик и соответственно требуют периодического контроля, являющегося залогом повышения точностных показателей в процессе регистрации геофизической информации.

Признание станции средством измерения в целом повысило технологическую дисциплину при ее эксплуатации. Невозможным стало выполнять поверку в произвольные моменты времени, произвольным образом, с использованием неуповенных штатных приборов. Необходимо было ориентироваться на нормализованную методику поверки, нормализованный инструментарий, нормализованный регламент поверок. Поверки должны выполняться компетентным персоналом. Обеспечение этих условий требует дополнительных затрат: временных, финансовых, организационных. Однако затраты эти должны окупиться сторицей, поскольку качество регистрируемого полевого материала находится в прямой зависимости от состояния параметров канала записи сейсморазведочной станции.

Разработка системы метрологического обеспечения сейсмостанции “Прогресс-Л”

Верховых Ю.Ф., Карпов О.В., Кубышкин В.В, ВНИИФТРИ, Москва

Тарасов Н.В., Тарасова О.В., ОАО «СКБ СП», Саратов

Разработана система метрологического обеспечения сейсмостанции “Прогресс-Л”. Работа состояла из нескольких этапов, основные из которых следующие (в хронологическом порядке):

- Создание методики поверки сейсмостанции на базе разработанного в СКБ СП программно-вычислительного комплекса “КОНТР-Л” с использованием штатных приборов, генерирующих тестовые сигналы