

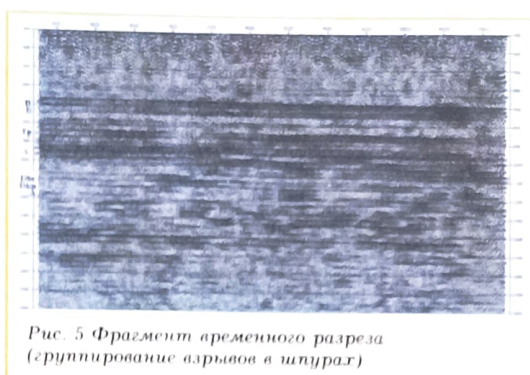
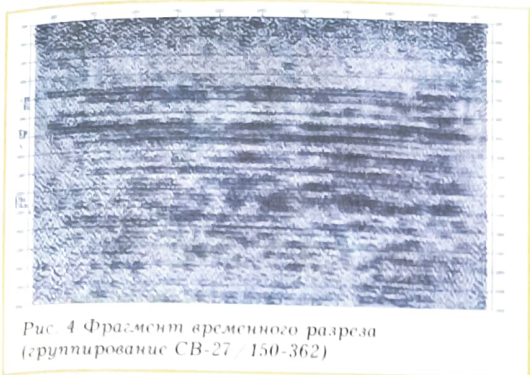


Рис. 4 Фрагмент временного разреза (группирование СВ-27/150-362)

Рис. 5 Фрагмент временного разреза (группирование взрывов в шпуре)

нием виброисточников СВ-27/150-362 (Рис.4).

Результаты сравнения динамических параметров сейсмозаписей, получаемых при возбуждении упругих колебаний двумя виброустановками СВ-27/150-362 и пятью вибраторами СВ-10/180 на близкорасположенных сейсмопрофилях с идентичными сейсмогеологическими условиями, приведены в таблице 1.

Данные таблицы подтверждают преимущество вибраторов СВ-27/150-362 по всем основным параметрам, характеризующим качество сейсмического материала.

Таблица 2 содержит количественные оценки основных динамических параметров сейсмозаписей, зарегистрированных в идентичных сейсмогеологических условиях при возбуждении упругих колебаний тремя виброустановками СВ-27/150-362 с линейным свип-сигналом (16-80 Гц), накоплением 4-х воздействий на ПВ и взрывным источником - группированием взрывов из 11-ти шпуров глубиной 2 м общей массой одновременно

иницируемых зарядов 2,2 кг.

Количественные показатели частотного состава сейсмозаписей при вибровозбуждении выше аналогичных при взрывном источнике, энергетические показатели (соотношение сигнал/помеха) примерно одинаковы.

Опыт применения источников СВ-27/150-362 показал, что последние, помимо традиционных технологико-экологических преимуществ вибраторов, обладают лучшими характеристиками возбуждаемого сигнала, высокой надежностью, стабильностью выходных параметров, непрерывным и полным их контролем и по совокупности эксплуатационных качеств вполне соответствуют лучшим мировым аналогам.

В результате сейсморазведочных работ по методике ВСП МОГТ-2D, 3D с использованием виброисточников СВ-27/150-362 на исследованных площадях выявлено 36 перспективных объектов с извлекаемыми (категории С3) запасами углеводородов - 12,3 млн. тонн.

НОВОСТИ

Научно-техническая конференция



Техтех - 2004

В Саратове 7 - 8 сентября 2004 г. проходила научно-техническая конференция "Современные технологии регистрации геолого-геофизических данных при проведении поисково-разведочных работ на нефть и газ", посвященная рассмотрению актуальных вопросов аппаратного обеспечения современных технологий нефтяной сейсморазведки и электроразведки средствами возбуждения, приема и регистрации

Это традиционная ежегодная встреча профессионалов, связанных по роду деятельности с регистрацией полевых данных нефтяной геофизики.

Организаторами очередной "Встречи на Волге" выступили, как и всегда, ОАО "Саратовнефтегеофизика" и Саратовское отделение ЕАГО.

В работе конференции приняли участие 70 специалистов, представлявших геофизические и приборостроительные организации из 21 города России и ближнего зарубежья: Астрахани, Бугульмы, Волгограда, Жигулевска Самарской обл., Зеленограда, Киева, Миасса, Москвы, Новомосковска (Украина), Новосибирска, Нового Уренгоя (ЯНАО), Оренбурга, Перми, Самары, Саратова, Ставрополя, Тольятти, Тюмени, Уфы, Ухты, Эмауса Тверской обл.

Спектр общения оказался исключительно широк. Было прочитано 28 докладов, сделано 11 стендовых сообщений на организованной там же выставке аппаратуры, проведено несколько дискуссий и множество кулуарных переговоров.

Предметами оживленного обсуждения стали: анализ перспективных направлений развития приемно-регистрирующих систем для сейсморазведки (Ю.П. Бевзенко, Б.В. Запорожец); оценка перспективы развития технологии многоуровневых сейсмических исследований на основе источников "ГЕОТОН" (В.В. Анкушев, С.В. Гурьев, В.И. Резвов); взгляды на структуру упругого поля, возбужденного продолжительными во времени вибрационными сигналами ([В.А. Живодров], И.И. Хараз, В.П. Лепешкин) и мысли о разработках импульсных магнитных источников (В.В. Ивашин). Большое количество сообщений сделано разработчиками новой аппаратуры Саратовского СКБ СП (Н.В. Тарасов, А.И. Гнатюк, Н.В. Одинокоев, В.Л. Бескоровайный, В.Л. Беляев, Б.А. Вейхт, И.Г. Ливеровский), Новосибирского НПК "СибГеофизПрибор" (В.П. Черепанов, А.А. Будченко, А.Б. Ревунов, С.А. Шпильман, В.Н. Золотарев), Московского ВНИИГеофизики и фирмы "Велко" (С.А. Федотов, А.Г. Небрат, А.С. Федотов, В.В. Тимофеев, А.И. Безрук), Саратовского ООО "Специальные геофизические системы" (В.А. Мокроусов, Д.А. Пятницкий), а также Уфимского ОАО ГЕО Импульс Интернэшнл (А.А. Качагин, Д.А. Бондаренко).

Широко использовали трибуну конференции пользователи аппаратуры, отметившие высокий технический уровень отечественных разработок, приемлемые цены, высокую эксплуатационную надежность аппаратуры, гарантированное сервисное обслуживание: Астраханская геофизическая экспедиция (В.И. Кулаков, В.В. Пыхалов), геофизическая экспедиция №2 "Центргеофизики", Эммаус, (А.Н. Устинов), Волгоградское "Запприкаспийгеофизика" (Б.М. Колосов), "Саратовнефтегеофизика" (В.Г. Соколов), Оренбургская ГЭ (В.А. Забурный).

В ближайших номерах журнала редакция планирует поместить статьи, которые готовят авторы наиболее интересных сообщений, сделанных на этой конференции.

Пути повышения качества в изготовлении вибрационных источников сейсмических сигналов

Алелюхин Н.П., Насыбулин Е.Х., Базылев А.А., ЗАО "Геосвип", г. Москва

Вибрационные источники сейсмических сигналов являются оборудованием, условия работы которого предъявляют повышенные требования к качеству и надежности этой продукции. В свою очередь качество продукции зависит от:

- качества конструкторской документации;
- качества комплектующих покупных изделий;
- качества узлов и деталей, изготовленных по кооперации;
- качества изготовления и сборки продукции на заводе-изготовителе;
- уровня оснащенности производства современным оборудованием и технологической оснасткой;
- квалификации инженерно-технического и рабочего персонала.

В соответствии с этими составляющими в ЗАО "Геосвип" и проводится постоянная работа по обеспечению высокого технического уровня и качества выпускаемых источников.

Качество проекта и конструкторской документации оценивается и корректируется на заседаниях Ученого совета и постоянно действующих совещаниях по качеству выпускаемой продукции.

Для предотвращения запуска в производство комплектующих изделий, не соответствующих требованиям конструкторской и нормативно-технической документации проводится входной контроль по параметрам, определяющим правильное и безаварийное функционирование выпускаемой продукции. Входному контролю подвергаются все изделия из перечня комплектующих, согласованного с отделом технического контроля (ОТК), конструкторской и технологической службами предприятия. На предприятии имеется необходимый набор средств измерений и испытательного оборудования. Входной контроль проводится на специально оборудованном участке.

Работоспособность узлов и агрегатов гидравлической системы проверяется на специально спроектированном для этих целей гидравлическом стенде СИ-1.

Для проверки пневмоаппаратуры используется цеховая пневмосистема с набором запорной, регулирующей и присоединительной аппаратуры.

Электрооборудование проверяется на электро-монтажном участке, оборудованном необходимыми средствами измерений для настройки и проверки. Для повышения качества плат электронного оборудования их изготовление производится по кооперации на специализированном предприятии, занимающемся выпуском электроники.

Мероприятия по входному контролю позволяют свести к минимуму вероятность использования некачественных изделий при изготовлении конечной продукции.

Технические службы предприятия работают в тесном контакте с предприятиями смежниками по повышению качества поставляемых по кооперации узлов и деталей. Их продукция так же проходит входной контроль. Качество поверхности (чистота) проверяется прибором по измерению шероховатости поверхности **TR 100**. Проверяется твердость поверхности деталей интегральным тестером **ТН 130** и толщина хромового покрытия прибором **ТТ 220**.

Оснащение специализированных участков на производстве современным оборудованием и применением новых технологических процессов позволило повысить качество изделий.

Так, на сварочном участке сборка и сварка узлов ведется на специальных стендах сварочными полуавтоматами с применением защитных газобразных

смесей, улучшающих качество и прочность сварных швов.

На малярном участке кроме традиционных технологических применяется порошковая окраска в электростатическом поле с последующей сушкой.

На стадии изготовления деталей изделия резервом повышения качества продукции является оснащение механообрабатывающего участка современным металлообрабатывающим оборудованием и инструментом.

На участке сборки продукции работают сборщики и испытатели, высокий профессиональный уровень которых поддерживается за счет постоянного повышения квалификации. Обучение работников проводится опытным преподавательским составом Учебного центра предприятия с использованием компьютерных технологий.

Особое внимание повышению качества продукции уделяется при полигонных испытаниях, где вибраторы по разработанной методике проходят полный объем испытаний, и в реальных условиях проверяется работоспособность транспортной базы и всех основных узлов вибратора. В случае возникновения каких либо неполадок, техника возвращается на завод, где неполадки устраняются, а потом вибраторы повторно выходят на испытание.

Приемка готовой продукции проходит в два этапа: на первом приемку продукции осуществляет ведомственная комиссия ЗАО "ГЕОСВИП", на втором - приемка осуществляется специалистами заказчика. Так, например, в приемке источников СВ 14/150 для ФГУ ГНПП "Спецгеофизика" принимал участие известный ученый, доктор технических наук Шнейерсон М.Б., в приемке источников СВС24/РС27 принял участие кандидат технических наук, супервайзер по вибрационным источникам Циммерман В.В.

У предприятия имеется постоянный контакт с потребителями продукции. Представители предприятия периодически выезжают в организации, использующие вибраторы, для проверки правильности эксплуатации и осмотра выпущенной продукции. Замечания потребителей рассматриваются и учитываются при корректировке конструкторской документации, изменении технологических процессов, приобретении и использовании новых средств контроля. Тесная взаимосвязь с потребителями позволяет значительно увеличить надежность работы как отдельных узлов, так и вибратора в целом. Яркими примерами являются конструкции опорной плиты и возбудителя вибраций, в ходе эксплуатации которых были выявлены серьезные недостатки. В настоящее время в итоге проведенных мероприятий по изменению их конструкции и переходу на современные технологии производства мы можем с уверенностью гарантировать их надежную и долговечную работу.

Все перечисленные мероприятия в комплексе позволяют постоянно улучшать качество выпускаемой продукции, увеличивать срок ее службы.

ЗАО "ГЕОСВИП" имеет Сертификат соответствия, выданный Госстандартом России на вибраторные источники сейсмических сигналов, состав которых входят электронные системы управления для различных геолого-климатических условий, а также на запасные части и комплектующие к вибрационным источникам сейсмических сигналов, что соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ИСО 9001:2000).