

Специальному конструкторскому бюро сейсмического приборостроения – 50 лет

Кузнецов И.М., Мичурин А.В., Тарасов Н.В., ОАО «СКБ СП», г. Саратов



Борис Львович Лернер (1923-2003)

Официально СКБ сейсмического приборостроения (СКБ СП) организовано Постановлением СовМина СССР № 763 от 23 июля 1962г. и Постановлением СовМина РСФСР № 1048 от 2 августа 1962г. в составе треста «Нижволгонефтегеофизика», ныне ОАО «Саратовнефтегеофизика». 01.01.1970 г. СКБ СП было выведено из состава треста «Нижволгонефтегеофизика» и подчинено непосредственно Главному Управлению нефтепромыслов и полевой геофизики Миннефтепрома СССР. В 1994 г. СКБ СП преобразовано в Открытое акционерное общество «СКБ сейсмического приборостроения» (ОАО «СКБ СП»).

Таким образом, в этом году ОАО «СКБ сейсмического приборостроения» исполняется 50 лет. Немногие, стоявшие тогда у истоков создания нового конструкторского бюро, заглядывали столь далеко в будущее. Да и некогда было им этим заниматься. Тогда небольшая группа энтузиастов, работавшая в тресте «Нижволгонефтегеофизика», по инициативе управляющего трестом Николая Леонидовича Гущина занялась проблемой создания машины для автоматического построения сейсмических разрезов. Во главе группы был поставлен Борис Львович Лернер, ставший

инициатором создания СКБ СП и бессменно возглавлявший конструкторское бюро период с 1962 по 1992 г.

Надо признать, что в успех начатых дел верили немногие. Однако талант энтузиазм занятых в проекте людей помогли преодолеть все трудности и в 1960 первый построитель сейсмических разрезов ПСЗ-1 появился на свет. А в 1961 г. его модификация – ПСЗ-2 была запущена в производство. Появление данной машины произвело в геофизической среде эффект разорвавшейся бомбы. Многие геофизики приезжали в Саратов посмотреть на это чудо и, не веря глазам своим, смотрели, как машина сама, считывая с магнитной ленты полевые сейсмические записи, строила сейсмический разрез. Именно это изделие положило начало первому этапу научно-технической деятельности СКБ СП – этапу создания комплекса аналоговой аппаратуры для регистрации и автоматической обработки сейсморазведочных данных. Этот этап продлился с 1962 г. по 1970 г.

На данном этапе были разработаны и внедрены в производство:

- миниатюрные сейсмоприемники (СМГ010, СМВ-15, СМВ-20, СМВ-30). Общий объем выпуска данных сейсмоприемников составил более 100000 шт.
- преобразователи сейсмических записей для автоматической обработки сейсмозаписей на магнитных лентах (ПСЗ-1, ПСЗ-2, ПСЗ-2М, ПСЗ-4);
- магнитные сумматоры для обработки сейсмозаписей на магнитных лентах методом РНП (МС-1, МС-2);
- ряд фотопостроителей для предоставления сейсмической информации в форме, наиболее удобной для последующей геологической интерпретации (ФБ-1, ФБ-2, ФБ-3, ФБ-4, ФБШД);
- ряд полевых сейсмостанций с записью сейсмоданных в аналоговом виде на магнитную ленту (СМ-24, СМ-48, СС-24-61М, СС-24МН, СС-48М, СС-48МН, СМП-24, СМП-48, СМП-48Н).

Передовые технические решения, использованные в сейсмостанциях ряда СМП, и, в частности, широкое использование самой современной на то время полупроводниковой элементной базы, позволили существенно снизить вес аппаратуры и создать портативные и чрезвычайно надежные сейсмостанции.

Выпуск сейсмостанций ряда СМП стал

на то время самым массовым в мире. Всего было выпущено более 2300 сейсмостанций.

Аппаратурой, входящей в данный комплекс, были оснащены все геофизические предприятия страны и это произвело технический переворот в отечественной геофизической отрасли. В частности, была обеспечена возможность внедрения в повсеместную практику выполнение сейсморазведочных работ методом общей глубинной точки (МОГТ). Перевооружение отечественной геофизики новой аппаратурой резко сократило, а в значительной части и ликвидировало отставание отечественной сейсморазведки от уровня данной отрасли в США и Франции.

Данная аппаратура успешно использовалась и в ряде зарубежных стран (Польша, Болгария, Куба, Югославия, Индия, Сирия, Пакистан, Вьетнам).

За создание комплекса аналоговой аппаратуры для регистрации и обработки сейсмоданных группе ведущих специалистов СКБ СП в 1970 г. была присуждена Государственная премия СССР в области науки и техники.

На следующем этапе своей деятельности (1971 – 1974 гг.) СКБ СП разработало и внедрило в производство аналого-цифровой комплекс сейсмоаппаратуры.

Необходимость в данном комплексе была вызвана наметившимся переходом сейсморазведки к использованию цифровой вычислительной техники, в первую очередь, в области обработки сейсморазведочных данных.

Главным результатом работ, выполненных СКБ СП на данном этапе, явилось создание и массовое внедрение в геофизическое производство комплекса специализированных вводно-выводных устройств (ПОТОК-1, ПОТОК-2) к универсальным ЭВМ второго поколения. Вводно-выводные устройства ряда ПОТОК обеспечивали считывание сейсмической информации с аналоговых магнитных лент, ввод оцифрованных данных в ЭВМ, а также вывод результатов обработки на фотопостроитель.

Создание и внедрение в производство вводно-выводных устройств обеспечило возможность организации цифровых вычислительных центров во всех геофизических предприятиях Министерства нефтяной промышленности и Министерства геологии. На этой базе геофизические предприятия страны уже с начала семидесятых годов получили возможность вести цифровую обработку сейсморазведочных данных в промышленном масштабе, что обеспечило существенное повышение геологиче-

ской достоверности и экономической эффективности сейсморазведки. Всего было выпущено более 200 комплексов вводно-выводных устройств «ПОТОК-1» и 60 вводно-выводных устройств «ПОТОК-2».

Последующий этап деятельности СКБ СП, начавшийся в 1975 г., связан с разработкой и внедрением в производство цифровых сейсморегистрирующих систем. В начале данного этапа основной задачей являлось создание базовой модели ряда цифровых сейсмостанций, а затем – организация серийного производства сейсмостанций данного ряда в масштабах, обеспечивающих потребности геофизического производства страны. В результате успешно проведенных научно-исследовательских и конструкторских работ была создана цифровая сейсмостанция «ВОЛЖАНКА», ставшей первой отечественной цифровой сейсмостанцией, широко внедренной в геофизическое производство страны.

Разработка и внедрение в производство сейсмостанции «ВОЛЖАНКА» положили начало переходу геофизических предприятий страны на цифровую регистрацию в процессе выполнения полевых сейсморазведочных работ.

В феврале 1978 г. ведущие специалисты Миннефтепрома, Минприбора, Мингео СССР и АН СССР разработали научно-техническую концепцию по созданию современных цифровых сейсморазведочных комплексов, а также предложения по организации их промышленного производства и внедрения в практику разведочных работ. Совместным приказом Миннефтепрома, Минприбора, Мингео СССР и АН СССР № 34/118/185/38 от 07.04.78 г. и последующим Постановлением Совета Министров СССР № 343 от 12.04.79 г. «О повышении технического уровня и эффективности геологоразведочных работ» были определены основные этапы по созданию и освоению промышленного производства цифровых сейсморазведочных комплексов. При этом основным исполнителем по проблемам создания цифровых сейсморазведочных станций и плоттеров было назначено СКБ СП.

Выполняя приказ трех министерств и Постановление Совета Министров СССР, в период с 1978 по 1982 гг. СКБ СП разработало и успешно внедрило в производство цифровые сейсмостанции «ПРОГРЕСС-1», «ПРОГРЕСС-2» и «ПРОГРЕСС-3», предназначенные для работы с различными источниками возбуждения. Одновременно была разработана и внедрена в производство система синхронизации возбуждения «ССВ-2». Дальнейшим развитием сейсмостанций ряда «ПРОГРЕСС» явились цифро-



НАШИ ЮБИЛАРЫ

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ РАЗВЕДОЧНОЙ ГЕОФИЗИКИ

вые сейсмостанции «ПРОГРЕСС-96» и «ПРОГРЕСС-96В» (1988 г.). Производство сейсмостанций ряда «ПРОГРЕСС» было внедрено на 5 заводах Министерства приборостроения. В чрезвычайно сжатые сроки новой аппаратурой были переоснащены все сейсмопартии страны. Объемы производства достигали более 200 сейсмостанций в год. Всего было выпущено более 1500 сейсмостанций данного ряда.

Решение задачи широкого внедрения в стране цифровой регистрации при выполнении сейсморазведочных работ потребовало создания в СКБ СП Центра подготовки операторов цифровых сейсмостанций. В чрезвычайно сжатые сроки были разработаны соответствующие учебные программы. В качестве преподавателей выступали ведущие специалисты СКБ СП. Всего в учебном центре СКБ СП прошли обучение более тысячи геофизиков.

За создание, успешное внедрение в производство и решение задачи переоснащения геофизических предприятий страны сейсмостанциями ряда «ПРОГРЕСС» группе ведущих специалистов СКБ СП была присуждена премия Совета Министров СССР.

Одновременно с разработкой сейсморегистрирующих систем СКБ СП разработало и поставляло геофизическим предприятиям различные аппаратные и программные средства диагностики и ремонта аппаратуры – «ТЕСТ-1», «ТЕСТ-1М», программа «КОНТР».

Широкое внедрение в стране цифровой обработки сейсмоданных вызвало необходимость в широкоформатных быстродействующих устройствах вывода результатов обработки на твердые носители. И эта задача была блестяще решена путем создания ряда черно-белых электростатических графопостроителей (ЭСПУ-1, ЭСПУ-2, ЭСПУ-2М, ЭСПУ-К), а также ряда цветных электростатических графопостроителей (ЦГП-1, ЦГП-2, ЦГП-3, ЦГПЭ-К). О сложности решенной задачи говорит тот факт, что до этого подобные устройства производились только в одной стране в мире – в США.

В середине 80-х годов политическая и экономическая обстановка в стране радикально изменилась. Эти изменения привели к разрушению существовавшей в стране сети отраслевых НИИ и КБ. Лишь немногие КБ сумели приспособиться к новым экономическим реалиям и работать в условиях жесткой конкуренции со стороны ведущих западных компаний. Одним из таких исключений является СКБ СП, которое сумело сохранить и упрочить свое положение на российском рынке геофизического

оборудования, предназначенного для поиска углеводородного сырья, и успешно сотрудничает как с отечественными, так и с зарубежными геофизическими компаниями. География поставок оборудования СКБ СП охватывает практически все страны СНГ, а также ряд стран дальнего зарубежья.

В настоящее время СКБ СП предлагает заказчикам широкий ассортимент геофизического оборудования, включая: линейные сейсмостанции «ПРОГРЕСС-Л», разноточностные сейсморегистрирующие системы, предназначенные для выполнения сейсморазведочных работ как на суше («ПРОГРЕСС-Т2», «ПРОГРЕСС-Т3»), так и в условиях переходных зон («ПРОГРЕСС-Т155»); сервисное оборудование различного назначения (системы синхронизации возбуждений ССВ-2 и их модификации, тестеры сейсмоприемников ТЕСТ-СП, зарядные устройства для аккумуляторных батарей).

В 2011 г. СКБ СП запустило в производство новую бескабельную телеметрическую сейсморегистрирующую систему «SCOUT», в очередной раз подтвердив свое лидирующее положение на российском рынке высокотехнологичного геофизического оборудования.

Традиционно оборудование, поставляемое СКБ СП, отличается современным уровнем технических параметров, высокой надежностью и удобством в работе. На все поставляемое оборудование СКБ СП предоставляется 6-ти летняя гарантия. В СКБ СП действует хорошо отлаженная система сервисного обслуживания. При необходимости СКБ СП проводит обучение специалистов геофизических предприятий.

Деловая репутация – безусловная ценность любого успешного предприятия. Высокая деловая репутация СКБ СП создавалась и поддерживалась усилиями и талантом работников предприятия на протяжении всех 50-ти лет существования СКБ СП. Но конечно же среди тех, кому СКБ СП обязано своими достижениями, следует в первую очередь назвать имена тех, кто стоял у истоков создания Специального Конструкторского Бюро Сейсмического Приборостроения – Н.Л.Гущина, Б.Л.Лернера, В.А.Углова, Ю.В.Коваленко, И.Ю.Клугмана, Г.П.Барышникова, Г.С.Соколова, З.Х.Шехтера.

Меняются времена, меняются политические и экономические условия в стране, меняются люди, но остаются традиции, заложенные «отцами-основателями» СКБ СП, остается гордость за то, что сделано на протяжении этих 50-ти лет и это вселяет уверенность в будущее предприятия.