

О системе управления качеством геофизического предприятия

Блюменцев А.М., Цирульников В.П., ГНЦ ВНИИгеосистем, Симаков В.С., ГФУП «ВНИИ-геофизика», ЕАГО, Козыряцкий Н.Г., ООО «Нефтегазгеофизика», г. Москва

Существует несколько основных причин, заставляющих авторов обратиться к проблеме качества отечественного геофизического сервиса.

1. Переход России в последние годы к рыночным принципам экономики привел к существенному изменению механизмов управления различными видами производства и качеством создаваемой при этом продукции. Функции государственного управления вопросами качества производства и продукции, существовавшие в СССР, сведены к минимуму и распространяются в основном на обеспечение безопасности производства. Всё это в полной мере относится к работам по геологическому изучению недр, в том числе, и к работам по их геофизическому сопровождению.

Вопросы обеспечения качества геофизического сервиса при этом практически самостоятельно решает собственно само геофизическое предприятие.

2. Появилась и все более возрастает конкуренция как между российскими, так и между российскими и зарубежными геофизическими предприятиями как внутри России, так и вне её.

В поисках заказчика геофизическое предприятие - подрядчик геофизических работ и услуг - должен все более убедительно доказывать потенциальному заказчику привлекательность своих возможностей решения поставленных заказчиком задач как в части проводимых работ, так и особенно в части качества геофизической измерительной информации. Заказчик же в современных условиях имеет практически неограниченную возможность выбирать себе подрядчиков из достаточно большого количества последних. Приоритетными мотивами для заказчика в этом выборе становятся полнота, качество и стоимость предоставляемых ему услуг.

3. В настоящее время практически отсутствуют нормативные документы, в которых содержались бы требования к качеству геофизических исследований. В [1], например, содержится положение о том, что качество геофизических исследований и работ в скважинах должно обеспечивать получение исходной информации для построения геолого-технологических моделей месторождений, достоверного определения подсчетных параметров, обоснования коэффициентов извлечения и т.п., но, к сожалению, в этих документах отсутствует механизм реализации данного требования.

4. С переходом на рыночные методы управления экономикой стало очевидно, что геофизическая информация является таким же товарным продуктом, как и любые другие результаты деятельности производственных геофизических предприятий. При этом потребители геофизической измерительной информации не довольствуются сегодня только получением сведений о параметрах и характеристиках исследуемых пластов и (или) скважин, но все чаще проявляют заинтересованность в оценке точности и достоверности определений этих параметров и харак-

теристик. Точность и достоверность геофизической информации являются определяющими показателями при оценке её качества.

5. Как известно, любой вид услуг и создаваемая продукция имеют соответствующую цену (стоимость), которая, в свою очередь, зависит от их качества. Процесс сравнения цены и качества весьма не прост и часто решается разработчиками и потребителями продукции интуитивно. Формализация подхода к оценке продукции происходит при заключении договора между заказчиками и подрядчиками. В последнее время подготовлены и введены в действие ряд нормативных и методических документов, регламентирующих методики и способы определения цен применительно к работам и услугам в сфере геофизического сервиса [2-6]. Вместе с тем, в соответствии с этими документами качество геофизических работ и услуг, к сожалению, не оказывает существенного влияния на ценообразование. Это приводит к тому, что цена не является стимулирующим фактором для обеспечения высокого качества геофизических работ и услуг, хотя совершенно очевидно, что перспективы дальнейшего развития и процветания геофизического предприятия должны быть тесно связаны с получаемой прибылью, напрямую зависящей от качества оказываемых услуг.

Очевидно, это прежде всего связано с отсутствием установленных критериев и показателей качества проводимых работ и создаваемой при этом продукции, в том числе и геофизической и геологической информации.

6. Последние годы характеризуются в геологической отрасли осложнением решаемых задач и применением в этой связи новых, значительно более сложных технологий геофизических исследований при поисках, разведке и освоении недр.

По мнению авторов, перечисленные выше факторы достаточны, чтобы утверждать, что обеспечение качества геофизических услуг становится для геофизических предприятий одной из приоритетных задач.

Вместе с тем, в настоящее время на федеральном уровне и на уровне геофизических предприятий отсутствуют формализованные требования к нормативной базе, регламентирующей требования к системе качества геофизического предприятия.

Это приводит к тому, что основой долговременной политики геофизического предприятия в области качества является ориентация на оказание сервисных услуг с учётом требований заказчика, которые, к сожалению, могут быть как неоправданно завышенными и экономически необоснованными, так и наоборот - не обеспечивающими максимально полное изучение недр при существующих технических и технологических возможностях у подрядчика.

Очевидно, что вся совокупность требований к выполняемым работам, исследованиям и получаемой при этом информации должна была бы быть представлена в стандартах соответствующего уровня: межгосударственных при выпол-

СЕРТИФИКАЦИЯ

РАЗРАБОТКИ ОТЧЕСТВЕННЫХ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЕЙ

нении работ за рубежом, национальных при выполнении работ для государственных нужд или стандартов организаций в рамках взаимоотношений заказчик подрядчик.

В иерархической системе стандартов организации, обеспечивающих эффективное функционирование Системы управления (менеджмента) качеством геофизического предприятия главенствующее место занимают «Политика предприятия в области качества» и «Руководство по качеству».

В условиях жёсткой конкуренции на рынке геофизического сервиса стратегической целью политики в области качества должно быть завоевание репутации квалифицированного подрядчика, освоение новых сегментов рынка и привлечение новых заказчиков.

Едва ли не единственный способ достижения этой цели сегодня - это создание на предприятии «Системы менеджмента качества» (СМК), соответствующей требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2001, внедрение принципа непрерывного совершенствования работы каждого подразделения предприятия и функционирования каждого процесса, подготовка и повышение квалификации всего персонала, оптимальное расходование ресурсов, снижение затрат, определение средств для снижения себестоимости оказываемых услуг, анализ и принятие управленческих решений, основанных на фактах и многое другое.

«Руководство по качеству», как документ, реализующий политику предприятия в области качества, излагающий миссию, стратегическое видение руководства в области качества, распространяется на проектирование и выполнение геофизических исследований и работ, обработку геофизической информации, комплексную интерпретацию геолого-геофизической информации, взаимоотношения с поставщиками, заказчиками и субподрядчиками.

Являясь внутренним документом предприятия, «Руководство по качеству» в то же время делает доступной для потребителя (заказчика геофизических услуг) информацию о мерах, принимаемых на предприятии, по обеспечению и контролю качества предоставляемых услуг.

В конечном итоге, оказание геофизических услуг на основе современных технологий и с качеством, требования к которому оговорены в соответствующих соглашениях (регламентах) с заказчиком и ориентированны на конечный результат, обеспечивает повышение эффективности производства и гарантирует предприятию стабильное, долгосрочное получение прибыли, в том числе и

дальнейшее его развитие.

Опираясь на требования международного стандарта ISO 9000 2001 «Система менеджмента качества. Основные положения и словарь» и руководствуясь спецификой работ российских геофизических предприятий, авторы статьи полагают возможным положить в основу создания системы качества геофизического предприятия решение следующих основных задач:

- подготовку нормативно-документального оформления всех видов деятельности предприятия;
- обеспечение требуемого уровня квалификации и профессиональной подготовки специалистов предприятия, ответственных за работы предприятия;
- достижение современного технико-технологического обеспечения выполняемых геофизических исследований и работ;
- подготовку нормативно методического обеспечения выполняемых исследований и работ;
- соблюдение требований к качеству получаемых результатов;
- создание организационных и административных основ Системы качества предприятия.

Документировать «все и вся» является одним из основных принципов систем качества. Все, что делается на предприятии, должно делаться в соответствии с документами, все, что сделано, должно быть документировано и проверено установленными в документах методами и средствами. Поэтому на предприятии должна быть разработана и поддерживаться в рабочем состоянии система прохождения, сбора, идентификации, хранения и изъятия документации, а также правила доступа к документам и результатам работ. В состав документов, применяемых в системах качества геофизического предприятия, должны входить (типовая номенклатура):

- документы, в которых излагают цели и поли-



Рис. 1. Типовые документы Системы менеджмента качества геофизического предприятия

тику в области качества, организацию работ, ответственность руководства и персонала, конкретные методы и процедуры, позволяющие предприятию выполнять задачи в области качества и обеспечивать доверие к результатам своей работы (Руководство по качеству);

документы, устанавливающие требования к продукции или к связанным с ними процессам проектирования, производства, эксплуатации, необходимые для выполнения работ в закрепленной области (стандарты, технические условия, правила, другие нормативные документы);

документы, содержащие рекомендации или указания о том, как последовательно выполнять работы, реализовывать процессы (методики выполнения измерений, рабочие инструкции, схемы, чертежи и т. п.);

документы, содержащие информацию о всех видах выполненных работ (результаты испытаний технических средств в период подготовки к полевым работам, данные о поверке или калибровке технических средств, применяемых при проведении геофизических работ и в подготовительном периоде, первичные материалы полевых работ, результаты обработки полевых материалов, протоколы, акты и другие документы, отражающие результаты проведенных работ, данные о персонале, выполнявшем те или иные работы, сведения о выполнении мероприятий по охране окружающей среды и ликвидации нанесенного ей ущерба) (см. рис. 1).

Вместе с тем, разработка документации не должна быть самоцелью. Важно обеспечить, чтобы созданная нормативная база и управленческие процедуры, регламентированные в документации, реально рабо-

тали. Это требование в условиях геофизического предприятия может быть реализовано следующими путями:

- маркетинговые исследования;
- обеспечение системного подхода к управлению качеством для достижения целей предприятия в целом через достижение целей локальных процессов;
- доведение до каждого сотрудника предприятия важности выполнения требований заказчика, а также соблюдение требований, изложенных в документах Системы менеджмента качества;
- обеспечение необходимых ресурсов, в том числе на обучение и подготовку персонала;
- Непременным условием успешной работы предприятия является подготовка всех сотруд-

ников и последующее их участие в реализации целей и задач созданной системы качества. Предприятие должно располагать достаточным числом специалистов, имеющих соответствующее образование и квалификацию и аттестованных в установленном на предприятии порядке, а также обеспечивать постоянное обучение и повышение квалификации персонала. При этом западные компании, для успешного функционирования системы качества, проводят в отношении персонала политику «превращения наемных работников в сотрудников». Поэтому на предприятии персонал должен быть максимально информирован, самостоятелен в пределах своей компетентности. Необходимо установление связей между сотрудниками и взаимного доверия между сотрудниками и руководством.

Международные стандарты ISO содержат требование о необходимости мониторинга и измерения процессов и продукции, но не устанавливают конкретных требований к элементам метрологического обеспечения измерений, проводимых на предприятии. Система метрологического обеспечения как элемент системы качества конкретного геофизического предприятия организационно, методически и технически должна быть привязана к федеральной системе метрологического обеспечения и должна включать в себя (рис. 2):

- эталонную базу (эталоны единиц величин; средства калибровки, в том числе для выполнения калибровки в полевых условиях; имитаторы; стандартные образцы);
- методики калибровки в ранге общероссийских нормативных документов или в ранге стандартов организаций;
- аттестованные методики выполнения измерений (МВИ), выполняемых геофизическим

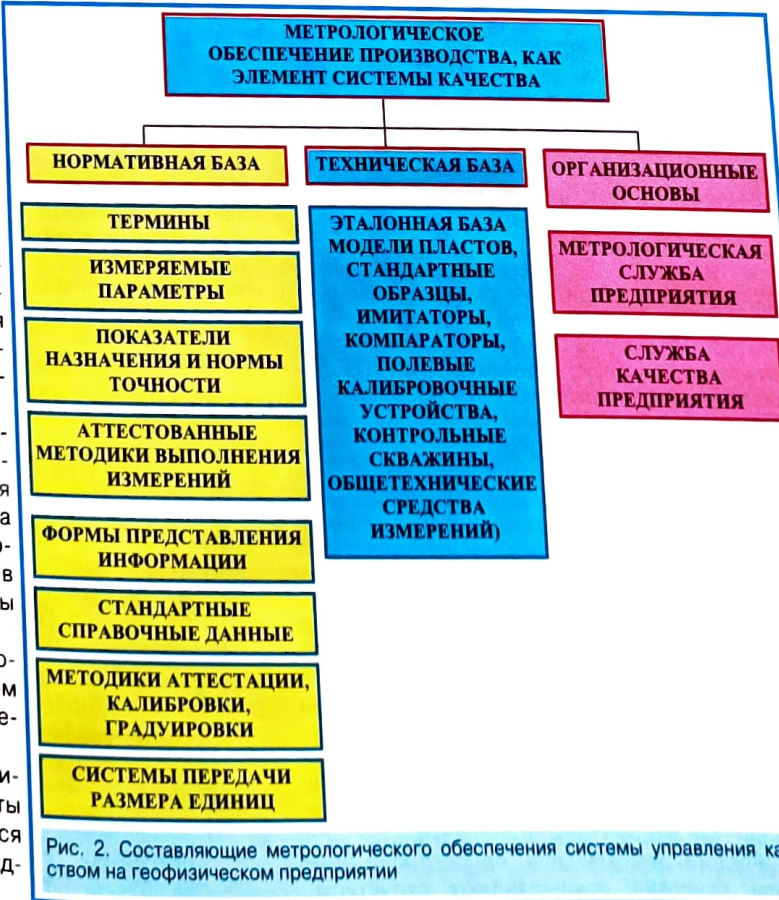


Рис. 2. Составляющие метрологического обеспечения системы управления качеством на геофизическом предприятии

предприятием, при проведении работ в закрепленной области деятельности;

- метрологическую службу предприятия, осуществляющую деятельность по обеспечению единства измерений и аккредитованную в установленном порядке.

В дополнение к уже упомянутым выше особенностям геофизических исследований укажем еще некоторые из тех, которые необходимо учитывать при разработке системы качества геофизического предприятия.

1. Проведение работ в полевых условиях предъявляет повышенные требования к герметичности оборудования, к обеспечению устойчивости геофизической аппаратуры и оборудования к воздействию механических нагрузок, резких колебаний температуры и другим внешним воздействиям.

2. Многообразие геолого-технологических условий и объектов геофизических исследований приводит к тому, что не может быть повторяющихся конкретных решений. В ряде случаев возникает необходимость разработки новых методов исследований или их модификаций, в том числе, их опробование. Кроме того, условия на конкретном объекте могут изменяться во времени (например, при геофизическом сопровождении разработки месторождения). Поэтому может возникнуть необходимость изменения состава аппаратуры и методов работ.

3. Геофизические исследования несут, как правило, комплексный характер. Поэтому актуальное значение, как с технической, так и с экономической точек зрения, имеет выбор оптимального комплекса аппаратуры и методик для конкретного объекта.

4. В настоящее время довольно сложно сформулировать критерии качества «конечного результата» геофизических исследований. На наш взгляд понятие «конечного результата» зависит от конкретного объекта работ и решаемой задачи и не исчерпывается в полной мере метрологической оценкой точности получаемой геологической информации.

На рис. 3 для наглядности представлены основные элементы Системы управления качеством геофизического предприятия, соответствие которых по отдельности определенным установленным нормам (требованиям) обеспечивает возможность сертификации в целом Системы управления качеством на соответствие требованиям международных и отечественных национальных стандартов.

Сертификация систем управления качеством имеет добровольный характер. Тем не менее, многие организации-заказчики геофизических услуг требуют наличия сертифицированных систем управления качеством у геофизических предприятий в обязательном порядке.

В России деятельность по сертификации систем качества осуществляют структуры,



Рис. 3 Основные элементы Системы управления качеством геофизического предприятия

аккредитованные Ростехрегулированием. Они проводят эту работу на базе национальных стандартов, что не гарантирует международного признания отечественных сертификатов. Для успешного продвижения на зарубежный рынок российским геофизическим предприятиям требуется получить сертификат ISO 9000 в организациях, имеющих соответствующую лицензию.

Получение международного сертификата, как показывает зарубежный опыт, может занять от одного до двух лет. При этом стоимость сертификации зависит и от размера фирмы (предприятия), и от ее готовности, и от уровня сертифицирующей организации, и от ряда других критериев. Следует также помнить о необходимости периодического подтверждения сертификата системы качества, для чего существуют процедуры аудита. Чтобы сертификат не приостановили или не аннулировали, необходима постоянная работа по поддержанию системы качества на уровне, требуемом соответствующими стандартами.

Литература:

1. Правила геофизических исследований и работ в нефтяных и газовых скважинах, М., 1999
2. ЕРР-Газпром Сборник единичных районных расценок ОАО "Газпром" на геофизические услуги в скважинах на нефть и газ
3. МУ ГИС-98 Методические указания по расчету норм и расценок на геофизические услуги в скважинах на нефть и газ
4. ПОСН 81-2-49 Производственно-отраслевые сметные нормы на геофизические услуги в скважинах на нефть и газ
5. РД 153-39.0-065-00 Элементные сметные нормы на геофизические услуги в горизонтальных скважинах, пробуренных на нефть и газ
6. РД 153-39.0-066-00 Единичные расценки на геофизические услуги в горизонтальных скважинах, пробуренных на нефть и газ