

**SIGNIFICANCE OF THE EXISTING
NORMATIVE AND TECHNICAL
DOCUMENTATION TO PROMOTE
ECOLOGIC SAFETY**

FATIMA ERMAKHANOVA, Ph.D.

Eurasian National University, Kazakhstan

Title: АКТУАЛИЗАЦИЯ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

UDC: 622.279:66.074.2:661.2

Key words: Natural gas, gas purification process, environmental safety.

Abstract: The author justifies the need to develop new standards for gas purification process. It is believed that these standards should assume introduction of new resource-saving technologies and also meet the modern international requirements to improve environmental safety. The article shows the need for the introduction and development of environmental management system according to ISO 14000 standards to reduce the industrial impact of gas deposits on the environment.

ISSN: 1804-0527 (online) 1804-0519 (print)

PP. 139-141

Продукция нефтехимической отрасли оказывает воздействие на окружающую среду во время ее производства, поставки, использования или утилизации, поэтому нормативная документация на нее должна быть актуализирована и гармонизирована с зарубежными и международными нормами, а, также связана с национальными и другими системами сертификации (Елюбаев, 2009). В стандартах на продукцию необходимо учесть возможность ее воздействия на окружающую среду с целью:

- повысить понимание того, что требования в стандартах на продукцию могут оказывать как положительное, так и отрицательное воздействие на окружающую среду;
- показать взаимодействие между стандартами на продукцию и стандартами по экологическому управлению;
- определить пути, по которым продукция на стадиях ее жизненного цикла может оказать вредное воздействие на окружающую среду;
- предусмотреть идентификацию и оценку экологических требований в стандартах на продукцию.

По токсикологической характеристике природные газы относят к веществам 4-го класса опасности, малотоксичным, но пожаро- и взрывоопасным. Предельно допустимая концентрация природного газа в воздухе рабочей зоны в пересчете на углерод составляет 300 мг/м³, сероводорода в смеси с углеводородом - 3 мг/м³, массовая доля сероводорода и меркаптановой серы (в %) не должна превышать 0,013, в том числе сероводорода не более 0,003. Нижний и верхний концентрационные пределы воспламенения (по метану) в смеси с воздухом составляют соответственно 5 и 15%.

Сернистые соединения отравляют катализаторы в процессах переработки газа, при сгорании образуют SO₂ и SO₃, высокое содержание которых в воздухе опасно для человека и окружающей среды. (Кескльман и Махмудбеков, 1981).

Согласно ГОСТу 5542-87 "Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия" по

физико-химическим показателям природные горючие газы должны соответствовать требованиям и нормам, приведенным в Таблице 2.

В настоящее время в нашей стране действуют Правила поставки, перевозки и пользования сжиженными углеводородными газами, утвержденные постановлением правительства РК. Разработано несколько нормативно-технических документов, устанавливающих требования к техинформации, используемой при закупке газовых турбин, методам и средствам определения выбросов вредных веществ газотурбинными установками. Кроме того, сейчас действует новый Закон "О недрах и недропользовании", в котором предусмотрено регулирование вопросов утилизации газа. Вопрос этот актуален еще и в связи с принятием Экологического кодекса РК. Согласно новому закону, запрещается промышленная разработка нефтегазовых месторождений без утилизации попутного и природного газа, сжигание которого, соответственно, будет запрещено, за исключением случаев аварийной ситуации и угрозы здоровью населения и окружающей среде.

Таким образом, недропользователь, получив разрешение на эксплуатацию месторождения, прежде чем начать добычу нефти, должен будет решить вопрос утилизации газа. Однако на это потребуются не только деньги, но и время. Ситуация осложняется тем, что размер затрат на очистку и транспортировку попутного газа делает его экспорт экономически нерентабельным.

Анализ показывает, что в нормативных документах вопрос сжигания газа на месторождениях, особенно содержащих вредные компоненты, остается неотрегулированным.

Большинство существующих стандартов в нефтегазовой отрасли были разработаны давно, и многого не хватает, особенно по очистке и переработке газов, так как очистка и переработка нефтяных газов на то время не так были актуальны. Кроме того, все прежние стандарты предусматривают установление требований в основном безопасности жизнедеятельности человека. В нынешней ситуации, когда жизнедеятельность человека тесно

взаимосвязана с экологической безопасностью во всем мире, необходимы новые подходы к разработке стандартов. Минимальное содержание вредных

выбросов в атмосферу годами могут привести ко многим экологическим катаклизмам, наносящих вред не только экологии, но и всему человечеству.

ТАБЛИЦА 1. ВОЗДЕЙСТВИЕ H₂S НА ЧЕЛОВЕКА

Объемная доля H ₂ S в воздухе, % 10 ⁴	Физиологический эффект
0.13	Минимально ощутимый запах
1	Четкий запах
10	Пороговое предельное значение, максимальная концентрация, которой может подвергаться человек в течение 8 ч без вредных последствий
100	Кашель, раздражение глаз и горла, потеря обоняния через 3-5 мин
500	При 15 мин воздействия останавливается дыхание
1000	Мгновенно теряется сознание, смерть

ТАБЛИЦА 2. ТРЕБОВАНИЯ ГОСТ 5542-87 ДЛЯ ПРИРОДНЫХ ГОРЮЧИХ ГАЗОВ

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
Теплота сгорания низшая, МДж/м ³ (ккал/м ³), при 20 °С 101.325 кПа, не менее	31.8 (7600)	ГОСТ 27193-86 ГОСТ 22667-82 ГОСТ 10062-75
Область значений числа (высшего), МДж/м ³ (ккал/м ³)	41.2–54.5 (9850–13000)	ГОСТ 22667-82
Допустимое отклонение числа Воббе от номинального значения, %, не более	+ –5	
Массовая концентрация сероводорода, г/м ³ , не более	0,02	ГОСТ 22387.2-83
Массовая концентрация меркаптановой серы, г/м ³ , не более	0.036	ГОСТ 22387.2-83
Объемная доля кислорода, %, не более	1.0	ГОСТ 22387.3-77 ГОСТ 23781-83
Масса механических примесей в 1 м ³ , г, не более	0.001	ГОСТ 22387.4-77
Интенсивность запаха газа при объемной доле 1 % в воздухе, балл, не менее	3	ГОСТ 22387.5-77

Для борьбы со сложившейся экологической и экономической ситуацией в нашей республике ведется активное развитие системы экологического менеджмента (Бишимбаев и др., 2007).

Система экологического менеджмента представляет собой распределение обязанностей, обеспечение необходимыми ресурсами, участие всех работников, повышение уровня компетентности персонала, документирование системы, управление важными экологическими аспектами, подготовленности к аварийным ситуациям (Свиткин, 2002).

Для подтверждения результативности системы экологического менеджмента проводится постоянный мониторинг и измерения, внутренние аудиты, результаты которых анализируются руководством. На основании анализа руководство принимает решение о выделении ресурсов для продолжения работы,

направленной на совершенствование системы экологического менеджмента (Бишимбаев и др, 2007; Свиткин, 2002).

На основании требованиям экологического менеджмента СТ РК ИСО 14001 была составлена Программа “Охрана окружающей среды Республики Казахстан на 2008 - 2010 годы”. Основанием для разработки Программы являлась Концепция экологической безопасности Республики Казахстан, одобренная Указом Президента Республики Казахстан 3 декабря 2003 года №1241. Целью программы является Стабилизация показателей качества окружающей среды и совершенствование экологических требований к природопользованию.

Подтверждением и признанием, что организация внедрила систему экологического менеджмента является сертификат соответствия систему

экологического менеджмента требованиям СТ РК ИСО 14001 (ISO 14001).

Сертификация на соответствие стандартам менеджмента качества ИСО 14001 предусматривает снижение промышленного воздействия месторождения на окружающую среду в соответствии с международными нормами.

Утилизация попутного газа - это не только частичное решение социально-экономической проблемы страны, но и необходимость.

Для улучшения очистки попутных газов необходимо разработать новые стандарты, соответствующие современным международным требованиям:

- на очистные оборудования;
- на методы очистки и переработки газов;
- на предельно допустимые концентрации вредных веществ в очищенных газах.

Также, представляется важным разработать и актуализировать стандарты по внедрению систем управления окружающей средой:

- на экологические показатели окружающей среды и безопасность продукции;
- на экологический мониторинг с целью проведения оценки соответствия системы экологического менеджмента.

Соответственно, реализация данных направлений потребует дополнить и корректировать законы и иные нормативные акты, регламентирующие создание и функционирование системы сертификации.

Таким образом, повысить экологическую безопасность можно за счет совершенствования нормативно-технической документации ресурсо-энергосберегающих технологии, процесса очистки газа с учетом внедрения новой ресурсосберегающей технологии, за счет комплексных мер, долговременно связанных с внедрением систем управления окружающей средой и основывающихся на декларированном соответствии требованиям МС ИСО серии 14000, аналогичных отечественным стандартам СТ РК ИСО 14000.

Литература

- Бишимбаев, К., Ниязбекова, К., Ермаханова, Р., 2007. "Актуальность внедрения экологического менеджмента в Казахстане," КазгосИНТИ, Акмолинский ЦНТИ.
- Елюбаев, Ж., 2009. "Вопросы соблюдения экологических стандартов при нефтепользовании: законодательство и практика," Нефть и газ, №3, с.93.
- Кескльман, С., Махмудбеков, А., 1981. Защита окружающей среды при добыче, транспортировке и хранении нефти и газа, Москва.
- Свиткин, З., 2002. "Процессный подход при внедрении системы менеджмента качества в организации," Стандарты и качество, №3, с.74-77.