
ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(EASCC)

EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(EASCC)



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
EN 1918-2—
2012

Системы газоснабжения

ПОДЗЕМНОЕ ХРАНЕНИЕ ГАЗА

Часть 2

Технические рекомендации для хранения в месторождениях нефти
и газа



(EN 1918-2:1998, IDT)

Издание официальное

Зарегистрирован

№ 7050

« 9 » ноября 2012 г.



Минск

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Бюро по стандартам МГС

2 ВНЕСЕН Бюро по стандартам МГС

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 41-2012 от 23 мая 2012 г.)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения Грузия	AM GE	Минэкономики Республики Армения Грузстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 1918-2:1998 Gas supply systems — Underground gas storage — Part 2: Functional recommendations for storage in oil gas fields (Системы газоснабжения. Подземное хранение газа. Часть 2. Технические рекомендации для хранения в месторождениях нефти и газа).

Европейский стандарт разработан техническим комитетом по стандартизации CEN/TC 234 «Газоснабжение» Европейского комитета по стандартизации (CEN).

Перевод с английского языка (en).

Настоящий межгосударственный стандарт подготовлен на основании перевода в соответствии с Программой INOGATE.

Степень соответствия — идентичная (IDT)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств

Содержание

1 Область применения.....	1
2 Определения.....	1
3 Общие положения	2
3.1 Долгосрочная вместимость хранимых продуктов	2
3.2 Охрана окружающей среды	3
3.3 Безопасность	3
3.4 Мониторинг	3
4 Проектирование	3
4.1 Принципы проектирования.....	3
4.2 Описание месторождения	3
4.3 Определение максимального рабочего давления.....	4
4.4 Скважины	5
4.5 Системы мониторинга	6
4.6 Сопредельная подземная деятельность	6
5 Строительство	6
6 Испытания и ввод в эксплуатацию.....	6
7 Эксплуатация, мониторинг и техническое обслуживание	7
7.1 Принципы эксплуатации	7
7.2 Мониторинг	7
7.3 Операции по закачке и отбору	7
7.4 Техническое обслуживание и ремонт	7

Введение

Комплекс функциональных стандартов, подготовленных техническим комитетом по стандартизации CEN/TC 234 «Газоснабжение», охватывает все элементы системы газоснабжения от поступления газа в транспортную систему до входа в газовые приборы (бытовые, коммерческие или промышленные).

При подготовке настоящего стандарта термин «газоснабжение» применялся в его основном значении для потребителя.

Системы газоснабжения являются комплексными, и важность безопасности их конструкций и эксплуатации привела к разработке очень детализированных кодексов установившейся практики и руководств по эксплуатации во многих странах. Эти детализированные положения включают в себе признанные стандарты газовой инженерии и специфические требования, установленные легальными структурами стран-членов.

Европейский стандарт является частью 1 комплекса стандартов по подземному хранению газа, который включает пять следующих частей:

- Часть 1. Технические требования для хранения в водоносных пластах.
- Часть 2. Технические требования для хранения в нефтяных и газовых месторождениях.
- Часть 3. Технические требования для хранения в выщелоченных полостях соли.
- Часть 4. Технические требования для хранения в кавернах горных пород.
- Часть 5. Технические требования для наземных объектов.

Природный газ, добываемый из нефтяных и газовых месторождений, все больше используется для удовлетворения спроса на энергию. Постоянные объемы добычи газа из этих месторождений не удовлетворяют изменяющийся спрос рынка. Подземное хранение сжатого природного газа в нефтяных и газовых месторождениях является эффективной и распространенной технологией, которая используется с 1915 года для регулирования поставки с целью удовлетворения спроса.

Если объемы поставки природного газа превышают рыночный спрос, газ закачивают в подземные нефтяные и газовые пласты-коллекторы для хранения. Если рыночный спрос превышает объем поставок, природный газ отбирают из хранилищ для обеспечения равномерной поставки.

Основной функцией подземного хранения газа является регулирование поставки газа в соответствии с пиковым и сезонным спросом. Кроме того, хранилища служат для обеспечения резервных запасов газа на случай перерыва в его нормальной поставке и способствуют сохранению энергии попутного газа, который в противном случае должен сжигаться в факеле.

Нефтяные и газовые месторождения являются предпочтительными в качестве подземных хранилищ для больших объемов газа, поскольку герметичность структуры вплоть до первоначального давления в пластах-коллекторах доказана существованием скоплений углеводородов. Более того, данные о характеристиках и свойствах пласта-коллектора уже получены на этапе разведки и за период эксплуатации нефтяного и газового месторождения.

Тем не менее пригодность каждого нефтяного и газового пласта-коллектора для хранения газа должна быть изучена индивидуально для эффективной, безопасной и экологически приемлемой работы хранилища.

Для создания хранилища используют скважины с целью создания контролируемой связи пласта-коллектора с поверхностью. Скважины, используемые для закачивания и отбора хранимого газа, называют эксплуатационными скважинами. В дополнение к эксплуатационным скважинам могут использоваться скважины, специально предназначенные для наблюдений.

На рисунке 1 показано хранилище в нефтяном и газовом месторождении. Две типовые комплекции скважин хранилища показаны на рисунках 2 и 3.

Природный газ закачивается через эксплуатационные скважины в поры подземного пласта-коллектора, который первоначально содержал углеводороды, увеличивая таким образом объем сжатого газа. Газ отбирают, используя эксплуатационные скважины. Для закачки и отбора газа может быть необходимо его компримирование.

Хранилище может работать циклами между максимальными и минимальными рабочими давлениями, эквивалентными вместимости активного газа. Ниже минимального рабочего давления большое количество газа, известного как буферный газ, должно оставаться в пласте-коллекторе. Этот объем буферного газа обычно составляет примерно половину максимального объема газа в пласте.

Рекомендации по проектированию, строительству и эксплуатации подземных хранилищ в нефтяных и газовых месторождениях приведены в разделах с 4 по 7.

Необходимо применять существующие стандарты для отдельных элементов подземного хранилища газа.