
ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(EASCC)

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



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
EN 1918-1–
2012

Системы газоснабжения

ПОДЗЕМНОЕ ХРАНЕНИЕ ГАЗА

Часть 1

Технические требования для хранения в водоносных пластах



(EN 1918-1:1998, IDT)

Издание официальное

□

Зарегистрирован

№ 7049

« 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—97 «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 24 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	AM	Минэкономики Республики Армения
Грузия	GE	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 1918-1:1998 Gas supply systems — Underground gas storage — Part 1: Functional recommendations for storage in aquifers (Системы газоснабжения. Подземное хранение газа. Часть 1. Технические требования для хранения в водоносных пластах).

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	3
3.1 Долгосрочная вместимость хранимых продуктов	3
3.2 Охрана окружающей среды	3
3.3 Безопасность	3
3.4 Мониторинг	3
4 Проектирование	3
4.1 Принципы проектирования	3
4.2 Геологические вопросы	4
4.3 Определение максимального рабочего давления	5
4.4 Скважины	6
4.5 Системы мониторинга	8
4.6 Сопредельная подземная деятельность	9
5 Строительство	9
6 Испытания и ввод в эксплуатацию	10
6.1 Наблюдения за пластом-коллектором хранилища	10
6.2 Наблюдения за вышележащими водоносными пластами	11
6.3 Наблюдения за сообщающимися водоносными пластами	12
6.4 Наблюдение за скважинами	12
6.5 Эксплуатация скважин	12

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.

Использование хранения в водоносном пласте

В отличие от других источников энергии, природный газ распределяется через сеть трубопроводов и не может храниться потребителями. Следовательно, поставщик несет ответственность за регулирование поставки, чтобы удовлетворить спрос.

Одним из основных средств регулирования поставки согласно спросу является использование подземных хранилищ газа. Вследствие их значительной емкости они могут гарантировать:

- обеспечение пиковой нагрузки потребления;
- сезонное регулирование, позволяющее поставлять газ с более или менее постоянным расходом в течение года, в то же время допуская возможность значительно большего потребления зимой, чем летом;
- обеспечение надежных запасов, предназначенных для компенсации возможных перерывов в поставках.

Производительность хранилища обычно определяется двумя основными параметрами:

- активным газом, представляющим количество газа, которое можно отобрать, не подвергая опасности восстановления запасов, необходимых для удовлетворения потребности последующего периода отбора газа;
- пиковым расходом, представляющим максимальный расход газа, который хранилище может поставить при заданных рабочих параметрах.

Техническое описание

Подземное хранилище в водоносном пласте представляет собой залежь природного газа, искусственно созданную путем вытеснения газом воды, содержащейся в порах глубоководного водоносного пласта. Пространство формирует газовый «пузырь», который может работать в условиях чередующихся циклов закачки и отбора. По своей природе подземные хранилища газа в водоносных пластах тесно связаны с нефтяными и газовыми месторождениями. Действительно, фазы разведки, обустройства и технического обслуживания основаны на принятых технических приемах в нефтяной и газовой промышленности.

Подходящее место для подземного хранилища газа имеет следующие геологические характеристики:

- куполообразная структура или структурная ловушка с приемлемой амплитудой, чтобы обеспечить удовлетворительную емкость газонаполненной зоны;
- пласт грунта или горной породы с достаточной степенью пористости и проницаемости, чтобы создать пласт-коллектор желаемой емкости и производительности;
- пласт газонепроницаемого грунта или горных отложений, известных как пласт-покрышка, который непосредственно перекрывает пласт-коллектор хранилища и предотвращает любую вертикальную миграцию газа.