

Некоммерческое партнерство  
содействия организации бурения скважин на воду  
«Объединение бурильщиков на воду»

Стандартизация  
Российской Федерации

**СТО 04.11840-2011**

Утверждаю:  
Председатель Наблюдательного  
совета МП "Объединение  
бурильщиков на воду"  
\_\_\_\_\_ Френкель Б.Е.  
Основание: протокол №4  
заседания Наблюдательного  
совета от 1 февраля 2012г.

Стандарты организации

Глинистые растворы

Москва  
2011г.

### Предисловие.

1. Стандарт разработан для организаций, входящих в состав СРО «Некоммерческое партнерство содействия организации бурения скважин на воду» и организаций, привлеченных для работ по субподряду.
2. Стандартом устанавливаются физико-химические свойства раствора, способы приготовления раствора и критерии выбора раствора для промывки долот и удаления шлама из скважины.
3. Заложенные в стандарте нормативы позволяют подобрать раствор, наиболее полно отвечающий требованиям проходки ствола скважины.

### Сведения о стандарте.

1. Стандарт «РАЗРАБОТАН и ВНЕСЕН» техническим комитетом «Некоммерческого партнерства содействия организации бурения скважин на воду».
2. «ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ» решением Наблюдательного совета НП «Объединение бурильщиков на воду» от 01.02.2012 г., протокол № 4
3. «РАЗРАБОТАН ВПЕРВЫЕ».

СТО 04.11840-2011

## Стандарты организации

### Стандарты СРО «Некоммерческое партнерство содействия организации бурения скважин на воду»

#### Глинистые растворы Зависимость состава раствора от гидрогеологических условий горных пород, критерии выбора состава раствора

---

Дата введения 01.02.2012г.

#### Область применения.

1. Настоящий стандарт действует на всей территории Российской Федерации, обязателен для исполнения всеми организациями, входящими в СРО или привлеченными по субподряду. Данный стандарт может служить отправной базой для национальных стандартов РФ.

2. Стандартом могут пользоваться и другие буровые организации на договорных обязательствах с организацией разработчиком.

#### Нормативные ссылки.

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы  
ГОСТ Р 1,5-2004 Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения

ГОСТ Р 1.12-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения  
ГОСТ Р 1.2-2004 Стандартизация Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены.

ГОСТ 1.4-2004 Стандарты организаций. Общие положения.

ГОСТ 8.417-81 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы физических единиц

ГОСТ 12.4.026-76 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнализации и знаки безопасности

ОК 007-93 Общероссийский классификатор предприятий и организаций.

ОК 005-93 Общероссийский классификатор продукции.

ОСТ 41-89-74 «Категория пород по буримости»

#### Термины и определения.

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 1.1 и ГОСТ Р 1.12 и используются следующие термины и определения.

**глинистый раствор**- промывочный раствор на основе различных глин и воды;

## СТО 04.11840-2011

**шлам** –продукты разрушения горных пород;

**промывка** –удаление продуктов разрушения горных пород из забоя скважины в специальный накопитель;

**скважина** – горная выработка круглого сечения с диаметром во много раз меньшим ее глубины;

**горная выработка**- искусственное углубление в недрах земли;

**буровой станок** – специализированная строительная машина предназначенная для бурения скважин.

### Основные положения стандарта.

1. Существуют различные жидкости для удаления шлама из забоя скважины:
  - 1.1 вода
  - 1.2 глинистые растворы
  - 1.3 солевые растворы
  - 1.4 азрированные растворы
  - 1.5 эмульсии
  - 1.6 естественные, образующиеся в процессе бурения.
2. Наиболее распространенными являются глинистые растворы, которые обеспечивают полное удаление шлама из забоя и укрепляет стенки скважины. Необходимо использовать в растворах следующие глины:
  - 2.1 бентонитовые
  - 2.2 каолинито-гидрослюдные
  - 2.3 каолинитовые.
3. Удаление шлама из забоя с применением глинистых растворов производить следующими способами:
  - 3.1 прямой промывкой
  - 3.2 обратной промывкой
  - 3.3 комбинированной.
4. Физико-механические свойства глинистого раствора для бурения скважин на воду в нормальных гидрогеологических условиях приведены в табл.1

Табл. 1

Свойства раствора	Допустимая величина
Стабильность	<0,05
отстой, %	< 5
Статическое напряжение сдвига, мгс/см <sup>2</sup>	60
Динамическое сопротивление сдвигу, мгс/см <sup>2</sup>	30-50
Структурная вязкость, сП	2-4
Кажущаяся вязкость по СПВ-5, с	18-20
водоотдача , см <sup>3</sup> /30мин	5-10
Толщина корки, мм	1-2

Плотность, г/см <sup>3</sup>	1,1-1,35
Содержание песка, %	<3-4

5. Для придания глинистому раствору необходимых свойств следует применять следующие реагенты, приведенные в табл.2.

Табл.2

Наименование реагента	Основное воздействие на необработанный раствор
Каустическая сода	Повышает водородный показатель рН
Кальцинированная сода	Разжижает, снижает водоотдачу
Жидкое стекло	Повышает водоотдачу
Гексаметафосфат	Разжижает
Известь	Повышает водоотдачу
Гипс	Повышает структурно-механические свойства
Поваренная соль	То же и повышает водоотдачу
Карбоксиметилцеллюлоза (КМЦ)	Сильно снижает водоотдачу и повышает вязкость

6. Введение в раствор реагентов необходимо контролировать лабораторными измерениями.

7. Контроль качества раствора во время бурения должен проводиться 2 раза в смену с записью в специальном журнале.

8. При отклонениях от заданных свойств более чем на 2% в раствор вводятся реагенты.

9. Приготовление раствора производить на специализированных глиномешалках.

10. Выбор свойств раствора в зависимости от гидрогеологических условий бурения определяется проектом.

СТО 04.11840-2011

1. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002г. № 184-ФЗ
2. Федеральный закон «Об общественных организациях» от 19 мая 1995г. № 51-ФЗ
3. Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» от 23 августа 1996г. № 127-ФЗ.
4. Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора) от 8 августа 2001г. № 134-ФЗ.
5. Федеральный закон «О некоммерческих организациях» от 12 января 1996г. № 7-ФЗ
6. 3. Федеральный закон «О поставках продукции для федеральных государственных нужд» 13 декабря 1994г. № 60-ФЗ

**Глинистые растворы**  
Зависимость состава раствора от гидрогеологических условий  
горных пород, критерии выбора состава раствора

Руководитель организации-разработчика:

Генеральный директор

А.Н.Шапошников

Руководитель разработки:

Руководитель службы стандартизации

А.П.Архипов

Исполнитель – разработчик:

Главный специалист

А.А.Афанасьев