

# Компоненты для буровых растворов



АРСЕНАЛ-УКРАИНА

[www.arsenalua.com](http://www.arsenalua.com)



## О компании ООО ТД «Арсенал-Украина»

Наша команда с 1999 г. занимается поставками сырья для промышленного применения.

Предлагаем широкий ассортимент химических веществ для нефтегазодобывающей отрасли.

Мы обладаем развитой производственной и складской инфраструктурой, ведем активную внешне-экономическую деятельность, обеспечиваем логистику из большинства регионов мира по всей Украине.

Поставляем высококачественные материалы для изготовления буровых растворов с прямым указанием действующего вещества для специалистов сервисных и нефтегазодобывающих компаний.

Объективные цены относительно коммерческих аналогов.

Экологически безопасны и оказывают минимальное влияние на окружающую среду.





# АРСЕНАЛ-УКРАИНА

## Содержание

1. О компании «ТД «АРСЕНАЛ-УКРАИНА» .....	2	3. Дополнительные реагенты .....	15
2. Химические реагенты, вещества, материалы		4. Сетка: назначение-применение .....	16-17
для бурения .....	4	5. Сетка: аналоги по действующему веществу .....	18
Калий хлористый (Potassium Chloride (KCl) .....	5		
Кальций хлористый (Calcium Chloride) (CaCl <sub>2</sub> ) .....	5		
Гуаровая камедь (Guar gum) .....	6		
Ксантановая камедь (Xanthan Gum) .....	6		
Карбоксиметилцеллюлоза (СМС) .....	7		
Полианионная целлюлоза (РАС) .....	7		
Бентонит (Bentonite) .....	8		
Пропанты (Propping agent) .....	8		
Барит (Barite) .....	9		
Карбонат кальция (Calcium carbonate) .....	9		
Сода каустическая (Caustic Soda) .....	10		
Сода кальцинированная (Soda Ash) .....	10		
Натрий двууглекислый (Sodium bicarbonate) .....	11		
Известь (LIME) .....	11		
Натрий хлористый (Sodium Chloride) .....	12		
Лимонная кислота (Citric acid tech) .....	12		
Дихромат натрия (Disodium dichromate) .....	13		
Диэтиленгликоль (Diethylene) .....	13		
Крахмал модифицированный (Starch) .....	14		
Сульфанол (Алкилбензолсульфонат натрия) .....	14		
(Sodium Alkylbenzene Sulfonate)			
Гидроксохлорид алюминия .....	14		
(Aluminum hydroxychloride)			

## Химические реагенты, вещества, материалы для бурения

Химическая обработка имеет важное значение в технологии приготовления и применения буровых растворов. От правильного выбора материалов и реагентов для приготовления бурового раствора в значительной степени зависит успех и качество строительства скважин.

По функциональному назначению все реагенты и материалы можно разделить на несколько групп: структурообразователи, регуляторы водоотдачи, разжижители, флокулянты, коагулянты, утяжелители.

Вещества обеспечивают следующие задачи — регулирование и поддержка заданных параметров бурового раствора, возможность приготовления с использованием как пресной так и морской воды, стабилизация стенок ствола скважины, препятствование налипанию породы и обеспечение минимального содержания твердой фазы в растворах.



## КАЛИЙХЛОРИСТЫЙ

Назначение: Ингибитор глин, утяжелитель

### Калий хлористый (Potassium Chloride (KCl))

является исходным продуктом для создания бурового раствора.

**Хлорид калия** используется в качестве источника ионов калия для ингибирующих калиевых растворов.

ГОСТ 4568-95

Наименование показателей	Норма
Массовая доля калия в пересчете на $K_2O$ , %, не менее	60,0
Массовая доля воды, %, не более	1,0
Гранулометрический состав (массовая доля фракций), %	Не нормируется
Динамическая прочность (массовая доля неразрушенных гранул), %, не менее	Не нормируется
Рассыпчатость, %	100

Калий хлористый белый мелкий производства ОАО «БЕЛАРУСЬ-КАЛИЙ». Технические параметры: хлорид калия, сорт 1 (белый мелкий) мин. 60%.

Хлорид калия 60% производства Уралкалий (Пермский край): мелкий сорт 1 розовый. По данной продукции имеется положительное заключение НДПИ ПАО «Укрнафта» на применение в буровых растворах (№ 31/02-зі-16/9220т 21.06.2013).

**Калий хлористый** поставляется в 1тн МКР (Big Bags) или пяти-слойных мешках массой 50 кг с полиэтиленовым покрытием.

## КАЛЬЦИЙХЛОРИСТЫЙ

Назначение: Ингибитор глин, утяжелитель

### Кальций хлористый (Calcium Chloride ( $CaCl_2$ ))

используется в качестве растворимого утяжеляющего агента, как источник кальция в кальциевых ингибированных буровых растворах.

ГОСТ 450-77

Наименование показателей	Норма
Внешний вид	Гранулы белого цвета
Массовая доля хлористого кальция, %	95
Массовая доля магния, в пересчете $MgCl_2$ , %	0,04
Массовая доля прочих хлоридов, в т.ч. $MgCl_2$ , в пересчете на $NaCl$ , %	0,46
Массовая доля нерастворимого в воде остатка, %	0,13
Насыпная плотность, $кг/м^3$	812

Использование кальция хлористого 94-98% позволяет повышать эффективность обустройства и эксплуатации месторождений нефти и газа и снижает расходы по их эксплуатации. Кальций хлористый — это основа жидкостей глушения скважин, буровых растворов и пакерных жидкостей, а также эффективный ускоритель схватывания тампонажных цементов.

Использование кальция хлористого приводит к увеличению срока эксплуатации буров, увеличивает темпы бурения скважин и может сократить время, используемое для бурения.

**Кальций хлористый** поставляется в 1 тн МКР (Big Bags) или 50 кг пяти-слойных мешках с полиэтиленовым покрытием.



## ГУАРОВАЯ КАМЕДЬ

Назначение: Понижитель фильтрации, структурообразователь

Гуаровая камедь (Guar gum) высокой вязкости быстрой гидратации.

Наименование показателей	Норма
Внешний вид	Сыпучий порошок светло-кремового цвета
Размер частиц	100% проходимость через ячейки размером 200 меш
Содержание основного вещества	82% min
Содержание влаги	3-4%
pH	7,4
Зола	1% max
Волокно	1,0 % max
Остаток растворимый в кислоте	2,0% max
Протеин	4,0% max
Вязкость по Фанну, Вискозиметр 35 при 300 об/мин, 3 мин — 40 сПз мин, 60 мин — 45 сПз мин.	

При использовании во время бурения нефтяных скважин гуаровая камедь предотвращает потерю воды из вязкого бурового раствора и хорошо суспендирует бентонитовую глину, используемую в буровом растворе.

Гуаровая камедь поставляется в 50 кг пятислойных мешках с полиэтиленовым покрытием.

АНАЛОГИ по действующему веществу: Unicol 2500

## КСАНТАНОВАЯ КАМЕДЬ

Назначение: Понижитель фильтрации, структурообразователь

Ксантановая камедь (Xanthan Gum) — это водорастворимый полисахарид, получаемый путем органической ферментации бактерий.

Наименование показателей	Норма
Внешний вид	Порошок кремового цвета
Размер частиц (mesh)	По желанию заказчика 40
Потеря при сушке (%)	≤ 15
Зольный остаток (%)	≤ 16
Вязкость (1% раствор KCl, сПз)	> 1200
pH	6,0-8,0

Ксантановая камедь применяется для регулирования реологических свойств буровых растворов на водной основе. Даже в сравнительно небольших концентрациях реагент позволяет увеличить вязкость раствора и обеспечить его прекрасные удерживающие и выносящие характеристики.

Она придает растворам способность течь с минимальным сопротивлением при высоких сдвиговых нагрузках и образовывать упругий гель при низких скоростях течения. Жидкости с подобными свойствами иногда называют растворами с «обратной» вязкостью (когда абсолютная величина динамического напряжения сдвига превышает пластическую вязкость).

АНАЛОГИ по действующему веществу: FLOWZAN, N-VIS, XCD GUM, XCD GUM (OX80), Гаммаксан, FLO-VIS, BIOLAM XG, Clear Gel, BIO-VIS, XANTHAN SXT, Xanthan Gum Ziboxan

## КАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗА(СМС)

**Назначение:** понизитель фильтрации, структурообразователь, биополимер буровых растворов, стабилизатор.

**Карбоксиметилцеллюлоза** используется в нефтедобывающей, газовой промышленности и геологии для регулирования свойств буровых растворов, работающих в агрессивных средах.

### КМЦ СМС LV (Карбоксиметилцеллюлоза низкой вязкости)

Внешний вид	От белого до кремового цвета
Содержание активного вещества на сухой основе, % <	55
Содержание влаги	7

**Назначение:** КМЦ-LV является понизителем фильтрации буровых растворов на водной основе, при этом вязкость буровых растворов повышается незначительно. **Упаковка:** поставляется в 4-х слойных 25 кг бумажных мешках с внутренней гидроизоляции.

### КМЦ СМС HV (Карбоксиметилцеллюлоза высокой вязкости)

Внешний вид	Порошок от темно-белого до кремового цвета
Насыпная плотность, кг/м <sup>3</sup>	600-800
Содержание основного вещества, %	55
Содержание влаги, %	max 8
pH (2% водный раствор)	7-9

**КМЦ HV** является эффективным регулятором фильтрации буровых растворов на водной основе. Применяется там, где требуется по технологическим причинам поддержание высоких реологических характеристик. **Упаковка:** поставляется в 4-х слойных 25 кг бумажных мешках с внутренней гидроизоляции.

**Аналоги по действующему веществу:** GABROZA H, Finnfix HC, CMC LV, Polofix HV, Полицелл КМЦ, Камцел КМЦ, QOLICEL.

## ПОЛИАНИОННАЯ ЦЕЛЛЮЛОЗА (РАС)

**Назначение:** понизитель фильтрации, структурообразователь, биополимер буровых растворов.

**Формула:**  $\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OH})_{3-n}(\text{OCH}_2\text{COONa})_n$

**РАС-HV (высокой вязкости).** Полианионная целлюлоза — это белый или желтоватый порошок, который не имеет запаха и нетоксичен. Он растворим в воде с образованием густой жидкости. Имеет хорошую теплостабильность и высокую стойкость к солям. Представляет собой натриевую соль карбоксиметилцеллюлозы с высокой однородностью, высокой степенью замещения. Продукт используют в качестве добавки для бурового раствора, особенно используемые при бурении с высоким содержанием солей. **Упаковка** — мешки с полиэтиленовой пленкой. Масса нетто 25 кг. **Применение:** предназначена для снижения водоотдачи буровых растворов на водной основе, без существенного увеличения вязкости раствора.

**РАС-LV (низкой вязкости):** Низкомолекулярный, водорастворимый анионный полимер натриевой соли карбоксиметилцеллюлозы предназначенный для буровых растворов на водной основе без дополнительного увеличения вязкости раствора.

Внешний вид	Порошок от белого до кремового цвета
Содержание влаги, %	max 10
pH (1% раствор)	7-11

**Назначение:** уменьшение и контроль скорости фильтрации одновременно, стабилизация реологии бурового раствора без значительного увеличения вязкости в системе бурового раствора, также ингибирование набухания глины. **Упаковка:** Продукт фасован в мешках по 25 кг.

**Аналоги по действующему веществу:** PACLE, Оснопак Н-О, POLYPAC UL, LAM PAC, REGULAR LAM, PAC LOVIS, Clear-Stabiliser, LV PAC L, PAC RE, Оснопак В-О, PAC R, LAM PAC R, Clear-Stabiliser HV, Полицел ПАЦ-Н, Полицел ПАЦ-С, Полицел ПАЦ-В, Камцел.

## БЕНТОНИТ

Назначение: регулятор вязкости, понизитель водоотдачи

Бентонит (Bentonite) — природный материал, имеющий глинистую форму, с его помощью изготавливают глинопорошки для приготовления буровых растворов.

ГОСТ 2579-83

Показатель	ПБМА	ПБМБ	ПБМВ	ПБМГ	ПБН
Выход глинистого раствора с вязкостью 20 мПа, м <sup>3</sup> /т	28	18	12-14	8-9	2,5-3
Массовая доля влаги, %	6-8	6-8	6-8	6-8	—
Мокрый ситовой анализ, остаток на сите, %					
1) с сеткой № 05	отсут.	отсут.	отсут.	отсут.	отсут.
2) с сеткой № 0071	2-5	2-5	2-5	2-5	2-5
Содержание свободной соды, г/100 г. глинопорошка	1-5	1,4-1,9	1,5-1,8	1,5-2,0	—

Упаковка: поставляется в мягких разовых контейнерах (Big Bag) 800-1000 кг или многослойных бумажных мешках весом 40 кг.

Аналоги по действующему веществу: MAXBORE HDD, MAXGEL, API, БМ-Б, БМ-У, ПБА-22 «Extra Plus», Ультрагель (Ultra-Gel), Гидрол Езэт (Hydrau) и Супер-гель (Super Gel), Основа-медиум, ПБА-22 «Extra Plus».

# Bentonite

## ПРОПАНТЫ

Назначение: Увеличение нефтеотдачи

Пропант (Propping agent) предотвращает смыкание трещины разрыва, обеспечивая свободный проход нефтегазонасыщенного конденсата к устью скважины.

- Среднепрочный пропант фракцией 20/40 (обладает хорошими показателями сопротивления раздавливанию, подходит для широкого диапазона условий. Высокоэффективен при давлениях смыкания до 950 атм в условиях низкой и средней проницаемости. Используется в нефтяных и газовых скважинах средней глубины);
- Легковесный пропант фракцией 20/40 (обладает самой низкой насыпной плотностью (1,44), что позволяет получить на 30% больший объем трещины по сравнению с предшествующей позицией);
- Пропант с полимерным покрытием обычный и для работы на пластах с низкой температурой\* (\*требуется дополнительный активатор) фракцией 20/40 (для работы на пластах с температурой от 60° до 16° Цельсия и при низких от 20° до 60° с активатором).

Аналоги по действующему веществу: MonoProp, Black Ultra.

# Propping agent



## БАРИТ

Назначение: утяжелитель

Барит (Barite) ( $BaSO_4$ ) повсеместно используется в качестве утяжеляющего реагента в буровых растворах как на водной, так и на нефтяной основе.

Физические свойства:

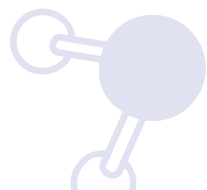
рН	8-11
Влажность % не более	0,1-0,2
Коэффициент преломления	1,64
Твердость (Mohs)	3
Плотность г/см <sup>3</sup>	4,3-4,6

Основные технологические свойства, определяющие широкий спектр промышленного использования барита: высокая плотность (4,3-4,6 г/см<sup>3</sup>), химическая инертность, низкая твердость (малая абразивность), способность поглощать рентгеновское излучение, большое содержание бария, белизна. В основном, барит применяется в качестве утяжелителя буровых растворов (70% мирового потребления).

**Упаковка:** поставляется в мягких разовых контейнерах (Big Bag) массой 800-1000 кг или многослойных бумажных мешках весом 40 кг.

**Аналоги по действующему веществу:** КБ-1, КБ-2, КБ-3, КБ-4, КБ-5, КБ-6, BMT, WEL-BAR HD, WEL-BAR, WEL-BAR 4.1, WEL-BAR FG.

# Barite



## КАРБОНАТКАЛЬЦИЯ

Назначение: утяжелитель

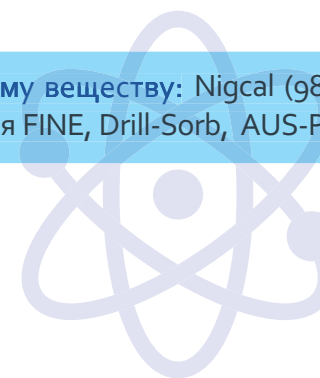
Карбонат кальция (Calcium carbonate)

используется в качестве утяжеляющего агента для буровых растворов.

Содержание $CaCO_3$ , % масс.	> 97
Внешний вид	Тонкозернистый кристаллический белый порошок
$MgO$ , %	0,2
$Fe_2O_3$ , %	< 0,1
$SiO_2$ , %	0,02
$Al_2O_3$ , %	0,05
Вещества, нерастворимые в HCl, %	< 0,4
рН водной суспензии	09/10/13
Плотность (ISO 787/10)	2.74 г/см <sup>3</sup>
Коэффициент преломления	1.6
Твёрдость по шкале Мооса	3

**Упаковка:** поставляется в мягких разовых контейнерах (Big Bag) массой 800-1000 кг или многослойных бумажных мешках весом 40 кг.

**Аналоги по действующему веществу:** Nigcal (98,8 % Ca), ARACARB, N-SEAL, Карбонат кальция FINE, Drill-Sorb, AUS-PLUG, Atren-Gap, УМС.



Calcium carbonate

## СОДАКАУСТИЧЕСКАЯ

Назначение: стабилизатор

Сода каустическая (Caustic Soda)  $\text{NaOH}$  используется для контроля pH в буровых растворах на водной основе. Очень сильная щелочь.

ГОСТ 4328-77

Наименование показателя, массовая доля	Норма		
	ХЧ	ЧДА	Ч
Гидроокиси натрия ( $\text{NaOH}$ ), %, не менее	99	98	97
Карбоната натрия ( $\text{NaCO}_3$ ), %, не более	0,8	1	1,5
Общего азота (N), %, не более	0,0003	0,0005	0,0010
Кремнекислоты ( $\text{SiO}_2$ ), %, не более	0,002	0,002	0,020
Сульфатов ( $\text{SO}_4^{2-}$ ), %, не более	0,0005	0,0050	0,0200
Фосфатов ( $\text{PO}_4^{3-}$ ), %, не более	0,0005	0,0030	0,0100
Хлоридов ( $\text{Cl}^-$ ), %, не более	0,0025	0,0050	0,0250
Алюминия (Al), %, не более	0,0005	0,0010	0,0100
Железа (Fe), %, не более	0,0005	0,0010	0,0020

**Упаковка:** поставляется в мягких разовых контейнерах (Big Bag) массой 800-1000 кг или многослойных бумажных мешках весом 40 кг.

# Caustic Soda

## СОДАКАЛЬЦИНИРОВАННАЯ

Назначение: стабилизатор

Сода кальцинированная (Soda Ash) ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) — продукт, используемый для связывания ионов кальция и магния.

ГОСТ 5100-85

Наименование показателя, массовая доля	Норма для марки					
	А			Б		
	Высший	Первый	Второй	Высший	Первый	Второй
Внешний вид	Гранулы белого цвета			Порошок белого цвета		
Массовая доля углекислого натрия, %, не менее	99,4	99,0	98,5	99,4	99,0	
Массовая доля углекислого натрия в пересчете на непрокаленный продукт, %, не менее		98,2	97,0	98,9	98,2	
Массовая доля потери при прокаливании при 270-300°C, %, не более	0,7	0,8	1,5	0,5	0,8	1,5
Массовая доля хлоридов в пересчете на $\text{NaCl}$ , %, не более	0,2	0,5	0,8	0,4	0,5	0,8

**Упаковка:** поставляется в мягких разовых контейнерах (Big Bag) массой 800-1000 кг или многослойных бумажных мешках весом 40 кг.

# Soda Ash

# НАТРИЙ ДВУУГЛЕКИСЛЫЙ

Назначение: стабилизатор

Натрий двууглекислый (Sodium bicarbonate) ( $\text{NaHCO}_3$ ) используется, главным образом, для удаления ионов кальция при загрязнении раствора цементом.

Химическая природа  $\text{NaHCO}_3$ : min 99,5%

ГОСТ 2156-76

Массовая доля двууглекислого натрия, %, не <	99,6
Массовая доля углекислого натрия, %, не >	0,4-0,7
Массовая доля хлоридов в пересчете на $\text{NaCl}$ , %, не >	0,2-0,4
Массовая доля мышьяка (AS)	Выдерживает испытание по п.3.7
Массовая доля нерастворимых в воде веществ, %, не >	Выдерживает испытание по п.3.8
Массовая доля железа (Fe), %, не >	0,001-0,005
Массовая доля кальция (Ca), %, не >	0,04-0,05
Массовая доля сульфатов в пересчете на $\text{SO}_2$ , %, не >	0,02-0,02
Массовая доля влаги, %, не более	0,1-0,2

Упаковка: поставляется в 50 кг пятислойных бумажных мешках.

Sodium bicarbonate

# ИЗВЕСТЬ

Назначение: стабилизатор, ингибитор глин

Известь (LIME)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  представляет собой окись или гидроксид кальция.

ГОСТ 22688-77

Физические и химические свойства

Внешний вид	Светло-серый порошок
Содержание $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , %	80-85
Объемная плотность, $\text{кг/м}^3$	250-350
Влажность, %	6-10
Содержание карбида кальция, %	0,6-0,8
Механические примеси, %	5-10

Используется для регулирования величины pH и при известковании буровых растворов на водной основе.

В растворах на нефтяной основе известь является одним из основных компонентов и используется для повышения активности первичного эмульгатора за счет образования кальциевых мыл жирных кислот.

Известь обычно применяют в виде известкового молока, представляющего собой водный раствор  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , придающий раствору белый цвет.

Упаковка: поставляется в 20 кг многослойных бумажных мешках.

## НАТРИЙ ХЛОРИСТЫЙ

Назначение: утяжелитель

Натрий хлористый (Sodium Chloride, NaCl, соль поваренная) используется в качестве засолняющего и утяжеляющего агента в буровых растворах на водной основе.

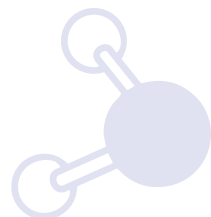
ГОСТ 13830-91

Внешний вид	Бесцветные кристаллы со светло-серым оттенком
Помол	№2
Содержание NaCl, %	98,07
Нерастворимый остаток, %	0,19
Содержание влаги, %	2,03
Плотность, г/см <sup>3</sup>	2,17

**Применение:** натрий хлористый, в основном, применяется в качестве засолняющего агента в буровых растворах на водной основе. Его достоинством по сравнению с другими солями является незначительное повышение концентрации насыщения при увеличении температуры до 100°C. При применении NaCl в качестве утяжеляющего агента плотность раствора достигается в пределах 1,15-1,20 г/см<sup>3</sup> без учета наличия твердой фазы.

**Упаковка:** поставляется в разовых мягких контейнерах, МКР (Big Bag) по 1 тн или в полипропиленовых мешках по 50 кг.

Sodium Chloride



## ЛИМОННАЯ КИСЛОТА

Назначение: регулятор жесткости, регулятор pH

Лимонная кислота (Citric acid tech, C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>O<sub>7</sub>) — промышленный химикат используется для снижения pH бурового раствора, для удаления растворимого кальция из раствора.

ГОСТ 908-2004

Внешний вид	Белый порошок без комков
Массовая доля лимонной кислоты моногидрата	99,9%
Массовая доля сульфатной золы	0,02%
Температура плавления	153°C

**Применение:** Лимонная кислота используется при бурении нефтяных и газовых скважин для нейтрализации цемента в растворе. Кислота удаляет ионы кальция из бурового раствора. Является промышленным химикатом, используется для снижения pH бурового раствора, для удаления растворимого кальция из раствора, обладает антикоррозионными свойствами для бурового оборудования. Она уменьшает потенциал сшивания полимеров (ксантановая и др.) при взаимодействии со сплавом оборудования, предотвращая разрыв сеток высокомолекулярных полимеров при их смешении.

**Упаковка:** бумажный мешок по 40 кг.

Citric acid tech

## ДИХРОМАТ НАТРИЯ (технический)

**Назначение:** ингибитор коррозии

**Дихромат натрия (Disodium dichromate,  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )** используется в качестве ингибитора коррозии, а также как добавка, предотвращающая высокотемпературное застуднение.

Внешний вид	Неслеживающиеся кристаллы от ярко-оранжевого до ярко-красного цвета
Плотность, г/см <sup>3</sup>	2,53
Массовая доля $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ , % не менее	98,9

Ион двуххромовокислого остатка действует в качестве дефлокулянта, расширяющего пределы действия органических диспергаторов (таких, как лигниты и лигносульфонаты), в результате чего уменьшается высокотемпературное застуднение в бентонитовых системах. Благодаря этому достигается понижение концентрации требующихся диспергаторов.

Дихромат натрия образует инертное поверхностное покрытие оксида феррохрома на стальных поверхностях, и поэтому используется в качестве ингибитора коррозии.

**Применение:** дихромат натрия используется в качестве диспергатора, добавляется из расчета 0,3 - 1,4 кг/м<sup>3</sup>. В качестве ингибитора коррозии 2-3 кг/м<sup>3</sup>.

**Упаковка:** дихромат натрия поставляется в стальных барабанах по 50 и 100 кг или в 4-5-слойных бумажных мешках по 50 кг с полиэтиленовым вкладышем.

Disodium dichromate

## ДИЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ

**Назначение:** ингибитор набухания глин, гидрофобизатор

**Диэтиленгликоль (Diethylene)** — бесцветная или желтоватая, гигроскопичная, вязкая, горючая жидкость без запаха со сладковатым вкусом.

ГОСТ 10136-77

Наименование показателя	Норма для марки диэтиленгликоля А
Плотность при 20°C, г/см <sup>3</sup>	1,116-1,117
Цветность, единицы Хазена	Не более 10
Массовая доля диэтиленгликоля, %	Не менее 99,5
Массовая доля воды, %	Не более 0,05
Массовая доля влаги, %, не более	0,1-0,2

Транспортировка должна происходить в крытых, герметичных емкостях по средствам автомобильного или железнодорожного транспорта, снабженных специализированной защитой как для перевозки горючих материалов. Гарантийное хранение зависит от сорта. Так, срок хранения для высшего сорта составит 1 год, для первого — 3 года со дня изготовления.

**Упаковка:** Диэтиленгликоль заливают в алюминиевые бочки или в бочки из коррозионностойкой стали. По согласованию с потребителем диэтиленгликоль заливают в стальные бочки. Диэтиленгликоль также заливают в железнодорожные и автомобильные цистерны. Наливные люки цистерн и горловины бочек закрывают крышками, которые герметизируют прокладками, изготовленными из материала, стойкого к воздействию продукта.

Diethylene



## КРАХМАЛ МОДИФИЦИРОВАННЫЙ

**Назначение:** стабилизатор буровых растворов

**Крахмал модифицированный (Starch)** представляет собой смесь набухающих крахмалов, модифицированных надуксусной и монохлоруксусной кислотой, выработанных из природных крахмалов путем термохимической гетерофазной клейстеризацией с применением химических модификаторов обеспечивающих сохранность продукта от бактериологического воздействия.

Химпродукт совместим со всеми рецептурами буровых растворов. Общий расход для достижения необходимого эффекта составляет 10-25 кг/м<sup>3</sup> в зависимости от типа бурового раствора.

**Применение:** хорошо растворяется в средне- и сильноминерализованных средах без щелочных агентов, устойчив к Ca- и Mg-агрессии, обладает высокой флокулирующей способностью. Рекомендуется к применению при бурении нефтяных и газовых скважин для стабилизации минерализованных буровых растворов.

\*КМК-карбоксиметилированный крахмал является разновидностью модифицированного крахмала.

**Упаковка:** полипропиленовый мешок 15 кг.

**Аналоги по действующему веществу:** DEXTRID, FILTER-CHECK, N-Dril HT Plus, Amilor P-121, Amilor P-122, Мкрахмал, ЭКР, Pur-Bore, Pur-Bore Plus HT, Амлор-Р12, Бурамил, Бурамил-БТ, Гидропласт.

## СУЛЬФАНОЛ

**Назначение:** Поверхностно-активные вещества

**Сульфанол (Алкилбензолсульфонат натрия)** марки В — сухой порошок, содержание основного вещества 80%.

Добавка к воде при заводнении пласта (Сульфанол повышает нефтеотдачу пластов на 5-8%); для ГРП двух- и трехфазными пенами.

Sodium Alkylbenzene Sulfonate

## ГИДРОКСОХЛОРИДАЛЮМИНИЯ

**Назначение:** коагулянт

**Гидрохлорид алюминия (оксихлорид алюминия, полиалюминия хлорид, Aluminum hydroxychloride)** — предназначен для очистки воды оборотных промышленных вод.

Гидрохлорид алюминия выпускают в виде водного раствора (марка А) и в виде твердого продукта (марка Б).

Внешний вид водного раствора — прозрачная бесцветная жидкость (допускаются серый или белый оттенок), срок хранения 6 месяцев; внешний вид твердого продукта — пластинки и гранулы неопределенной формы различного размера белого или желтого цвета; срок хранения 3 года.

Наименование показателя	Марка А	Марка Б
Массовая доля основного вещества в пересчете на Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , %, не менее	42,0*	30,0
Массовая доля хлоридов в пересчете на Cl, %, не более	30,0	30,0
Атомное отношение хлора к алюминию, (Cl/Al), (хлорное число), не более	0,8	1,6

Водородный показатель (pH) водного раствора с массовой долей основного вещества: 0,5% в пересчете на Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>: 4,0±0,5.

**Упаковка и транспортировка:**

ГХА (А) транспортируется в специализированных железнодорожных или автомобильных емкостях с антикоррозийным покрытием. Возможна отгрузка продукта в полиэтиленовых флягах емкостью 50 литров.

ГХА (Б) упаковывается в бумажные или полипропиленовые мешки весом не более 30 кг и отгружается железнодорожным транспортом (контейнерами и вагонами). Возможна отгрузка автомобильным транспортом.

Aluminum hydroxychloride

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕАГЕНТЫ

- Кислота ортофосфорная (Phosphoric acid)
- Формалин (Formalith)
- Фтористоводородная кислота (Hydrofluoric acid)
- Окись цинка (Zinc oxide)
- Бромид кальция (Calcium Bromide)
- Формиат цезия (Caesium Formate)
- Формиат калия (Potassium Formate)
- Бромид натрия (Sodium Formate)
- Оксид магния (MgO) (Magnesium oxide)
- Ацетат калия ( $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{K}$ ) (Calcium Acetate)
- Карбонат калия ( $\text{K}_2\text{CO}_3$ ) (Potassium carbonate)
- КПН — кислый пирофосфат натрия (SAPP)
- Моноэтанолэтилендиамин (AEEA)
- Цемент марка G (Cement G Grade)
- Муравьиная кислота (Acidum formicicum)

- Гидроксиэтилцеллюлоза (HEC, Hydroxy Ethyl Cellulose)
- Лигносульфат (Lignosulphonate)
- Маленовый ангидрид 99,5% (Maleic Anhydride 99.5% min)
- Полиалюмохлорид (POLYPACS-30 LF)
- Полиакриламид (PAM, Polyacrylamide)
- Сульфат натрия (SAS, Sodium Asphalt Sulfonate)
- Двууглекислый натрий 99% (Sodium Bicarbonate 99 % min)
- Бромид цинка (Zinc Bromide)
- Кислота соляная и серная\* (Chlorane and sulfuric acid)
- Гидроксид калия (KOH) едкий калий\* (Potassium hydroxide)
- Диэтиленгликоль\* (Diethylene)
- Этиленгликоль\* (Etylenglykol)
- МЭГ — Моноэтиленгликоль\* (Monoetylenglykol)
- Ацетат хрома\* (Chromium acetate)

\*поставка опасных грузов и прекурсоров производится специализированным предприятием-перевозчиком.

# НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Наименование реагента	Калий хлористый Potassium Chloride (KCl)	Кальций хлористый Calcium Chloride (CaCl <sub>2</sub> )	Гуаровая камедь Guar gum	Ксантановая камедь Xanthan Gum	Карбоксиметилцеллюлоза CMC	Полианионная целлюлоза PAC	Бентонит Bentonite	Барит Barite	Проппанты Propping agent	Карбонат кальция Calcium carbonate	Сода каустическая Caustic Soda	Сода кальцинированная Soda Ash	Известь LIME	Натрий двууглекислый Sodium bicarbonate	Натрий хлористый Sodium Chloride	Лимонная кислота Citric acid tech	Дихромат натрия Disodium dichromate	Диэтиленгликоль Diethylene Крахмал модифицированный	Сульфат натрия Sodium Sulfonate	Гидрохлорид алюминия Aluminium hydrochloride
Ингибитор набухания глин и глинистых сланцев																				
Ингибитор коррозии																				
Утяжелитель																				
Коагулянт																				
Гидрофобизатор																				
ПАВ																				
Стабилизатор буровых растворов																				
Регулятор pH																				
Регулятор жесткости																				
Понизитель водоотдачи																				
Регулятор вязкости																				
Увеличитель нефтеотдачи пластов																				
Понизитель фильтрации																				
Структурообразователь																				
Биополимер буровых растворов																				

# НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Наименование реагента	Кислота ортофосфорная Phosphoric acid	Формалин Formalith	Фтористоводородная кислота Hydrofluoric acid	Оксид цинка Zink oxide	Бромид кальция Calcium Bromide	Формиат цезия Caesium Formate	Формиат калия Potassium Formate	Бромид натрия Sodium Formate	Оксид магния Magnesium oxide	Ацетат калия Calcium Acetate	Карбонат калия Potassium carbonate	Кислый пирогенат натрия SAPP	Гидроксиэтилцеллюлоза Hydroxy Ethyl Cellulose	Цемент марка G Cement G Grade	Муравьиная кислота Acidum formicicum	Лигносульфонат Lignosulphonate	Малеиновый ангидрид 99,5% Maleic Anhydride 99,5%	Полиалюминий хлорид POLYPACS	Сульфонат натрия (SAS Sodium Asphalt Sulfonate)	Кислота соляная и серная Chlorane and sulfuric acid	Ацетат хрома Chromium acetat
Ингибитор набухания глин и глинистых сланцев																					
Бактерицид																					
Утяжелитель																					
Реагенты для кислотных ванн																					
Нейтрализатор сероводорода																					
Загуститель																					
Понизитель водоотдачи																					
Регулятор pH																					
Регулятор жесткости																					
Понизитель вязкости																					
Увеличитель вязкости																					
Коагулянт																					
Сшиватель водно-полимерных систем																					

# АНАЛОГИ

Наименование реагента	Аналоги	Гуаровая камедь Guar gum	Ксантановая камедь Xanthan Gum	Карбоксиметилцеллюлоза CMC	Полианионная целлюлоза PAC	Бентонит Bentonite	Барит Barite	Проппанты Propping agent	Карбонат кальция Calcium carbonate	Крахмал модифицированный Starch
CMC, CMC HV, CMC MV, GABROZA HV, Finnfix HC, CMC LV, Polofix HV, Полицелл КМЦ, Камцел КМЦ										
PAC LE, PAC L, PAC LV, Оснопак Н-О, POLYPAC UL, LAM PAC, REGULR LAM, PAC LOVIS, Clear-Stabiliser, LV PAC L, PAC RE, Оснопак В-О, PAC R, LAM PAC R, Clear-Stabiliser H, КАМЦЕЛ, Полицел ПАЦ-Н, Полицел ПАЦ-С, Полицел ПАЦ-В										
DEXTRID, FILTER-CHECK, N-Dril HT Plus, Amilor P-121, Amilor P-122, Мкрахмал, ЭКР, Pur-Bore, Pur-Bore Plus HT, Бурамил, Бурамил-БТ, Гидропласт										
FLOWZAN, N-VIS, XCD GUM, XCD GUM (OX80), Гаммаксан, FLO-VIS, BIOLAM XG, Clear Gel, BIO-VIS, XANTHAN SXT, Xanthan Gum Zibohan, QOLICEL										
Nigcal (98,8 % Ca), BARACARB, N-SEAL, Карбонат кальция FINE, Drill-Sorb, AUS-PLUG										
MAXBORE HDD, MAXGEL, API, БМ-Б, БМ-У, ПБА-22 "Extra Plus", Ультрагель (Ultra-Gel), Гидрол Езэт (Hydrau) и Супер-гель (Super Gel)										
MonoProp, Black Ultra										
КБ-1, КБ-2, КБ-3, КБ-4, КБ-5, КБ-6, BMT, WEL-BAR HD, WEL-BARTM, WEL-BAR 4.1, WEL-BAR FG										
Unicol 2500										





# DRILLING FLUID COMPONENTS



АРСЕНАЛ-УКРАИНА

+38 (056) 760-03-93

+38 (044) 500-15-85

+38 (096) 760-03-93

+38 (099) 100-15-85

contact@arsenalua.com skype: arsenal-ukraine

Склады: г. Киев, г. Днепр, г. Константиновка

[www.arsenalua.com](http://www.arsenalua.com)

