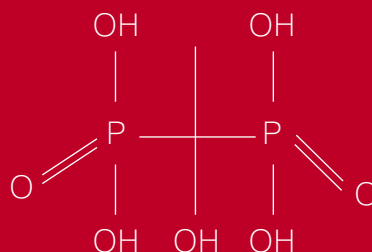


Российско-шведское совместное предприятие «Единая Торговая Система» является крупнейшим поставщиком импортного химического сырья в России. Мы имеем честь предложить Вам высококачественные Фосфоновые Кислоты HEDP и АТМР с приведенными характеристиками качества. В настоящее время благодаря высокому качеству предлагаемой продукции и конкурентоспособным ценам ETC занимает лидирующие позиции на Российском Рынке Химического Сырья.

## 1-Гидроксиэтилиден-1.1-Дифосфоновая кислота (HEDP)

CAS No.: 2809-21-4  
Молекулярный вес: 206.03

Структура:



Спецификация

Свойство	Характеристика
Цвет	Прозрачная желтоватая жидкость
Содержание активного компонента	60±2%
Фосфорная Кислота (PO <sub>3</sub> )	2.0% max
Железо (Fe)	20ppm max
pH (1% водный раствор)	2.0 max
Cl	100 ppm max
Плотность( 20°C), g/cm <sup>3</sup>	1.44~1.47
Уксусная Кислота	1.0% max

Применение:

В настоящее время можно считать доказанным, что как при коррозии металла, так и при ее ингибировании определяющую роль играет поверхностное комплексообразование, а наиболее перспективными ингибиторами являются хелатообразующие реагенты. Благодаря специфической стереохимии и взаимному влиянию фосфоновых (-PO<sub>3</sub>H<sub>2</sub>) фрагментов эти соединения приобретает ряд уникальных свойств, одним из которых является возможность образования при определенных условиях мало-растворимых соединений, имеющих полимерное строение.

HEDP является очень мощным хилатным агентом, широко используемым в нефтяной промышленности в качестве ингибитора солеотложений нефтепромыслового оборудования в качестве комплексообразующего, а также для промывки трубопроводов при высоких температурах и значениях pH, стабилизатор в водоподготовке.

Одной из главных проблем большой и малой теплоэнергетики, всех отраслей промышленности и жилищно-коммунального комплекса является очистка и защита от накипи и коррозии систем тепло и водоснабжения. Решить задачу предотвращения образования накипи можно, используя производные фосфоновой кислоты, в частности, 1-гидроксиэтилидендифосфоновую (HEDP) или Аминотриметиленфосфоновую (АТМР) кислоту.

Метод водоподготовки с использованием ингибиторов накипеобразования и коррозии позволяет комплексно подойти к проблеме эксплуатации систем коммунального теплоснабжения: устранить накипь и коррозию не только в точке производства тепловой энергии, но и при ее транспортировке и в точке потребления.

# (НЕРР)



Единая Торговая Система  
[www.utsrus.com](http://www.utsrus.com)

#### ЕТС

198216, Россия, С. Петербург,  
Ленинский пр., 140-Л  
тел. +7 812 703-103-5  
факс +7 812 336-94-85  
[uts@utsrus.com](mailto:uts@utsrus.com)

#### ЕТС-М

121351, Россия,  
Москва,  
ул. Ивана Франко, 48  
тел./факс +7 095 737-55-49  
[uts\\_moscow@utsrus.com](mailto:uts_moscow@utsrus.com)

#### ЕТС-УРАЛ

620016, Россия, Екатеринбург,  
ул. Ак. Вонсовского, 1А, оф. 309  
тел. +7 343 264-53-91  
факс +7 343 264-53-92  
[ural@utsrus.com](mailto:ural@utsrus.com)

#### ЕТС-Киев

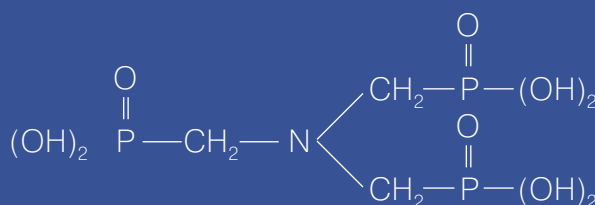
02090, Украина, Киев,  
ул. Сосюры, 68, 4 этаж  
тел. +380 44 502-5000  
факс +380 44 502-5001  
[info@utsrus.kiev.ua](mailto:info@utsrus.kiev.ua)

Российско-шведское совместное предприятие «Единая Торговая Система» является крупнейшим поставщиком импортного химического сырья в России. Мы имеем честь предложить Вам высококачественные Фосфоновые Кислоты HEDP и АТМР с приведенными характеристиками качества. В настоящее время благодаря высокому качеству предлагаемой продукции и конкурентоспособным ценам ЕТС занимает лидирующие позиции на Российском Рынке Химического Сырья.

### Аминотриметиленфосфоновая кислота (АТМР)

CAS No.: 6419-19-8  
Молекулярный вес: 299.05

Структура:



Спецификация

Свойство	Характеристика
Цвет	Прозрачная желтоватая жидкость
Содержание активного компонента	48-52%
Фосфорная Кислота (PO <sub>4</sub> )	0.8% max
Фосфорная Кислота (PO <sub>3</sub> )	0.3% max
Ca <sup>2+</sup> (CaCO <sub>3</sub> мг/г)	350 min
Хлориды (Cl <sup>-</sup> ) %	1 max
РН (1% водн. р-р))	1-2,5
Железо (Fe)	20ppm max
Удельный вес	1,27-1,38

Применение:

Особенностью фосфорорганических кислот является их способность даже при малых концентрациях (0,5 - 3,0 г/м<sup>3</sup>) тормозить образование кристаллов карбоната кальция и предотвращать образование накипи. Это позволяет, постоянно добавляя в сетевую воду малые концентрации предотвращать образование новых отложений накипи и постепенно отмывать ранее накопившиеся.

Таким образом, применение HEDP и АТМР позволяет решить все четыре поставленные задачи – предотвращение образования накипи, ингибирование коррозии, удаление накипи и удаление продуктов коррозии – одновременно, причём при малых концентрациях реагента. Достаточно дозировать заданное количество кислоты в подпиточную воду теплосети, чтобы избежать образования накипи и удалить ранее образовавшуюся накипь, не прибегая к кислотным промывкам и механическим чисткам оборудования.

Экономический эффект при внедрении водоподготовки с использованием ингибиторов накипеобразования и коррозии достигается за счет:

- снижения стоимости подготовки воды для нужд теплоэнергетики в 2-3 раза;
- достижения безнакипного режима эксплуатации котловых агрегатов, теплообменного оборудования, тепловых сетей, а следовательно, сокращения затрат топлива на производство тепловой энергии на 10-15 процентов;
- снижения до минимума внутренней коррозии магистральных, разводящих и внутридомовых сетей, теплоэнергетического оборудования, затрат на текущий ремонт, перекладку и подготовку систем к отопительному сезону;
- удаления ранее образовавшихся накипи и отложений на внутренних поверхностях теплоэнергетического оборудования.

# (АТМР)



Единая Торговая Система

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

#### ETS

198216, Россия, С. Петербург,  
Ленинский пр., 140-Л  
тел. +7 812 703-103-5  
факс +7 812 336-94-85  
[uts@utsrus.com](mailto:uts@utsrus.com)

#### ETS-М

121351, Россия,  
Москва,  
ул. Ивана Франко, 48  
тел./факс +7 095 737-55-49  
[uts\\_moscow@utsrus.com](mailto:uts_moscow@utsrus.com)

#### ETS-УРАЛ

620016, Россия, Екатеринбург,  
ул. Ак. Вонсовского, 1А, оф. 309  
тел. +7 343 264-53-91  
факс +7 343 264-53-92  
[ural@utsrus.com](mailto:ural@utsrus.com)

#### ETS-Киев

02090, Украина, Киев,  
ул. Сосюры, 68, 4 этаж  
тел. +380 44 502-5000  
факс +380 44 502-5001  
[info@utsrus.kiev.ua](mailto:info@utsrus.kiev.ua)