

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ №102

Профессиональное средство для очистки  
котельного, теплообменного и водогрейного оборудования

**GTphos®Universal**

ТУ 20.41.20 – 001 - 28342713 – 2019



### ОПИСАНИЕ

Концентрированное, универсальное, очищающее, моющее, кислотное средство для очистки внутренних поверхностей теплообменников, котлов, бойлеров, конденсаторов и другого теплообменного оборудования от минеральных отложений (ржавчины, накипи, солей, оксидов и др.).

Для приготовления промывочного раствора рекомендуем 1 часть средства разбавить 10 частями воды (1:10). Для регулярно обслуживаемого оборудования разведение можно увеличить до 1:15, а для оборудования с большими интервалами в обслуживании – уменьшить до 1:5. Следует вливать средство в воду, а не наоборот.

Содержит усиленный сбалансированно подобранный состав из неорганических и органических кислот, ингибиторов коррозии, поверхностно-активных веществ и пеногасителя.

Состав средства позволяет обрабатывать оборудование из разнообразных сплавов, в том числе включая нержавеющую и жаропрочную сталь, сплавы цветных металлов на основе меди (бронзы, латуни). Не рекомендуется использовать при наличии сплавов алюминия.

Благодаря совместному действию неорганических и органических кислот, GTphos® Universal эффективно удаляет как карбонатные отложения различного состава (накипь), так и железосодержащие оксидные и солевые различного происхождения отложения (продукты коррозии), биологические образования (кроме сильнозакоксованных).

Входящие в состав GTphos® Universal ингибиторы коррозии стали и медных сплавов с разными механизмами защитного действия предотвращают повреждение кристаллической основы металлических частей оборудования при химической очистке и промывке.

### НАЗНАЧЕНИЕ

Реагент GTphos® Universal предназначен для очистки внутренних поверхностей теплообменников, котлов, бойлеров, конденсаторов, теплообменного оборудования, и систем тепло-холодоснабжения всех типов. Так же может использоваться для очистки мокрых и сухих градилен, узлов и систем автомобильного транспорта, бытовой техники (не контактирующими с продуктами питания) от минеральных отложений (ржавчины, накипи, солей, оксидов и др.), вызванных упариванием водосодержащего теплоносителя.

Реагент рекомендован как для нового оборудования, так и для регулярной промывки оборудования, находящегося в эксплуатации. Нельзя применять для оборудования, имеющего сквозную коррозию.

Возможна очистка оборудования безразборным и разборным методами, очистка под давлением и без давления (замачиванием).

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Наименование показателя                       | Ед. измерения     | Значение                                                                       | Метод испытания     |
|-----------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Основание                                     | -                 | Черные и цветные металлы и сплавы, кроме алюминия                              | —                   |
| Цвет                                          |                   | От прозрачного серого до синего с допустимыми оттенками зелёного и коричневого | —                   |
| Плотность                                     | кг/м <sup>3</sup> | 1,1-1,101                                                                      | ГОСТ 18995.1-73     |
| Показатель кислотности (pH) готового раствора | -                 | 1 - 3                                                                          | ГОСТ 33581-2015     |
| Класс горючести                               | -                 | НГ                                                                             | —                   |
| Класс экологической опасности                 | -                 | 4                                                                              | После нейтрализации |

## ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ

Перед применением необходимо провести визуальный осмотр оборудования, на предмет выявления степени общего технического состояния и коррозионного разрушения. Запрещено использование средства при наличии следов сквозной коррозии.

### 1. Безразборная промывка.

1.1. Собрать систему для промывки оборудования согласно РД 34.37.402-96.

1.2. Заполнить промываемое оборудование водой при помощи кислотостойкого промывочного насоса до выхода воды из возвратного трубопровода буферного бака промывочного насоса. В буферном баке необходимо обеспечить достаточный уровень жидкости для принудительной циркуляции.

1.3. Добавить в буферный бак GTphos® Universal несколькими порциями. Обычное разведение составляет 1:10 (1 л реагента на 10 л промываемого объема). При регулярном обслуживании разведение можно увеличить до 1:15, а при сильной степени загрязнения уменьшить до 1:5.

1.4. Запустить циркуляцию промывочного раствора через промываемое оборудование с периодической сменой направления циркуляции (рекомендуется менять направление каждые 15 мин). Крышка буферной емкости при этом должна быть открыта для выхода образующихся газов. Оптимальная температура раствора при промывке 40-60°C.

1.5. При промывке проверять уровень pH промывочного раствора каждый час:

- если уровень pH остается менее 3 и не меняется, то очистка завершена;

- если уровень pH более 3, то следует добавить концентрат реагента и продолжить очистку до стабилизации значения pH.

1.6. Ориентировочное время промывки 4-6 часов, в зависимости от степени загрязнения и характера отложений.

1.7. Слить отработанный раствор в утилизационную емкость.

1.8. Для нейтрализации применять известковый раствор, гашеную известь или другие аналогичные реагенты. В случае невозможности нейтрализации, разбавить обильным количеством воды до pH не менее 6.

1.9. Промыть оборудование проточной водой до уровня pH на выходе 6-7.

1.10. Для длительной защиты поверхности оборудования провести остаточную нейтрализацию и обработку внутренней поверхности оборудования средством GTphos® Retard AC согласно инструкции по его применению. Данное средство защищает оборудование от коррозионного разрушения в после промывочный период.

1.11. Заполнить оборудование рабочим теплоносителем.

### 2. Разборная промывка.

2.1. Разобрать теплообменник на отдельные пластины.

2.2. Проверить пластины теплообменника на наличие сквозной коррозии.

2.3. Установить кислотостойкую ёмкость и разместить в ней пластины теплообменника горизонтально (если пластины не умецаются полностью в ванну для промывки, то отмачивание производить по половине пластины).

2.4. Залить воду и добавить GTphos® Universal в пропорции 1 л реагента к 10 л чистой водой (для наилучшего результата используйте тёплую воду с температурой 40°C). При регулярном обслуживании разведение можно увеличить до 1:15, а при сильной степени загрязнения уменьшить до 1:5.

2.5. Время очистки пластин зависит от степени их загрязнённости. Чтобы проверить результат, необходимо достать пластину и провести чистку мягкой щёткой или ветошью. Также можно сбить остатки отложений струей воды с помощью мойки высокого давления. После очистки возможно потемнение поверхности за счет образования пассивирующей окисной пленки.

2.6. При необходимости длительной защиты провести дополнительную пассивацию замачиванием пластин в реагенте GTphos® Retard AC согласно инструкции по его применению.

2.7. Слить отработанный раствор в утилизационную емкость. Отработанный раствор можно слить в канализацию после разведения водой до уровня pH 6-7 или химической нейтрализации до этого же значения pH.

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Работы проводить в хорошо проветриваемых помещениях, в средствах индивидуальной защиты. Избегать попадания на кожу и в глаза.

При работе рекомендуется использовать защитные очки по ГОСТ 12.4.253-2013 п 5.3.4, кислотостойкие перчатки по ГОСТ 20010–93 и защитную обувь по ГОСТ 12.4.137-2001, в закрытом и мало проветриваемом помещении применять изолирующий противогаз с фильтрами маркировки Е (желтая лента).

Не смешивать с другими товарами бытовой химии. Избегать попадания на открытые участки кожи, слизистые. При использовании продукции не курить, не пить, не принимать пищу. При возможности, работать в хорошо проветриваемом помещении. После окончания работ необходимо тщательно вымыть руки.

ПРИ ВДЫХАНИИ: выйти на свежий воздух. При возникновении недомогания немедленно обратиться за медицинской помощью.

ПРИ ПРОГЛАТЫВАНИИ: выпить большое количество воды. Выйти на свежий воздух. Не вызывать рвоту, если не получены иные указания от медицинских работников. Немедленно обратиться за медицинской помощью.

ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ: промыть большим количеством воды. При возникновении раздражения кожи обратиться за медицинской помощью.

ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если вы ими пользуетесь, и продолжать промывать глаза. Если раздражение глаз не проходит, обратиться за медицинской помощью. Более подробная информация указана в паспорте безопасности.



## ФАСОВКА

Химически стойкие герметичные полиэтиленовые канистры объемом 1, 3, 10, 20 и 35 л.

## УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Хранить в сухом, отапливаемом, хорошо вентилируемом помещении, вдали от источников тепла и прямых солнечных лучей только в упаковке завода-изготовителя, в недоступном для детей месте.

Температура хранения -15 ... +35°C.

Гарантийный срок хранения 5 лет.

Открытый и вновь закупоренный продукт хранить не более 1 года.

## ТРАНСПОРТИРОВКА

Допускается перевозить всеми видами крытого транспорта.

Продукция не относится к категории опасной в соответствии с ГОСТ 19433.

## ОБЩИЕ УСЛОВИЯ

Производитель вправе без уведомления внести корректировки в состав и метод его применения. Актуальные инструкции и технические паспорта вы можете получить на сайте <https://gtphos.ru>.

Генеральный директор  
ООО «ХИТЭНЕРДЖИ»



Никифорова М. О.