

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОФКОНТРАКТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ООО «ПРОФКОНТРАКТ»



Е.В. Ларионов

« 15 » февраля 2024 г.

ИНСТРУКЦИЯ

**по применению средства для декальцинации бойлеров
Abat Decalc на предприятиях пищевой промышленности и
общественного питания**

ТУ 20.41.32-064-01439034-2024

**РАЗРАБОТАНО
ООО «ПРОФКОНТРАКТ»**

г. Санкт-Петербург

2024 г.

ИНСТРУКЦИЯ
по применению средства для декальцинации бойлеров Abat Decalc
для обработки оборудования в пищевой и других отраслях
промышленности

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая инструкция разработана ООО «ПРОФКОНТРАКТ» и предназначена для работников производств пищевой продукции при осуществлении процессов мойки и очистки специального оборудования на предприятиях пищевой промышленности.

Инструкция устанавливает методы и режимы применения средства специального моющего **Abat Decalc**, требования техники безопасности, технологический порядок обработки, методы контроля концентрации рабочих растворов средства и полноты смываемости его остаточных количеств с внутренней поверхности обрабатываемого объекта.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Средство специальное моющее **Abat Decalc** является водным раствором минеральных кислот ок. 30%, неионных ПАВ. Остальное - вода.

Abat Decalc представляет собой светло-желтую прозрачную жидкость плотностью 1,17 г/см³ неограниченно растворимую в воде. При рекомендуемых к использованию концентрациях растворяется полностью с образованием прозрачных бесцветных растворов с pH 2,5 ± 0,2.

Концентрат средства стабилен в течение минимум 12 месяцев при хранении в герметично закрытой пластмассовой таре изготовителя в темноте при температуре от -5 до +25°C. Приемка

1.2 **Abat Decalc** является эффективным моющим средством, удаляющим широкий спектр минеральных загрязнений, в частности соли жесткости, окалину, котловые отложения.

1.3 Средство **Abat Decalc** по параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 при введении в желудок относится к 3-му классу умеренно опасных веществ, при попадании на кожу относится к 3-му классу умеренно опасных веществ, при ингаляционном воздействии по степени летучести относится к 3-му классу умеренно опасных веществ. Средство в виде концентрата обладает едким и выраженным местно-раздражающим действием на слизистые и роговицу глаза. Рабочий раствор 10% оказывает местно-раздражающее действие на кожу и вызывает раздражение слизистых и роговицы глаза. Средство не обладает сенсibiliзирующим действием.

1.4 Растворы **Abat Decalc** рекомендуется использовать для обработки поверхностей из черной и нержавеющей стали, цветных сплавов и пластмасс. Допускается также обработка поверхностей из резины, дерева.

1.5 Средство имеет следующие области применения:
средства осуществляется в соответствии с п.4 настоящей инструкции.

- очистка систем замкнутого водооборота от накипи, окалины и солей жесткости, в концентрации 5 – 10%;

- очистка теплового и водонагревательного оборудования от накипи, окалины и солей жесткости, в концентрации 2,5 – 5%;

- очистка ванн ополаскивания бутылкомоечных машин от минеральных отложений в концентрации 5 – 10%;

- очистка кислотостойких поверхностей от ржавых подтеков и стойких солевых отложений в концентрации 2 – 5%;

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ЛАРИОНОВ Е. В.



1.6 Средство **Abat Decalc** поставляется в пластмассовых канистрах объемом 5 дм³, пробки которых могут быть снабжены специальными клапанами для уравнивания давления внутри емкостей с атмосферным.

Хранение средства должно осуществляться только в таре изготовителя в прохладном темном помещении отдельно от щелочных моющих средств.

2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1 Для приготовления рабочих растворов средства **Abat Decalc** необходимо использовать воду, соответствующую требованиям СанПиН 2.1.4.1074-2001 «Питьевая вода».

2.2 Для обработки оборудования и поверхностей различного назначения используют средство **Abat Decalc** в виде рабочих водных растворов, концентрация которых приведена в таблице 1.

Таблица 1. Ориентировочный расход концентрата средства **Abat Decalc** на приготовление 100 л. рабочего раствора при различных областях применения.

Область применения	Рекомендуемая концентрация	Количество концентрата, необходимое для приготовления 100 л рабочего раствора,	
		кг	л
Очистка систем замкнутого водооборота	5 – 10%	5 – 10	4,35 – 8,70
Очистка ванн ополаскивания бутыломоечных машин	5 – 10%	5 – 10	4,35 – 8,70
Очистка теплового и водонагревательного оборудования	2,5 – 5%	2,5 – 5	2,14 – 4,27
Очистка кислотостойких поверхностей	2 – 5%	2 – 5	1,75 – 4,35

2.3 Концентрацию приготовленного раствора определяют по методике, изложенной в приложении 2 настоящей инструкции.

2.4 Мойку оборудования проводят в соответствии с рекомендациями по их применению. Ориентировочные условия и способ применения для различных целей приведены в таблице 2.

2.5 После окончания обработки оборудование необходимо немедленно промыть 2%-ным раствором едкого натра в течение 30 минут, затем промыть водой, соответствующей требованиям СанПиН 2.1.4.1074-2001 «Питьевая вода» до полного удаления остатков щелочного раствора. Полноту смываемости определяют в соответствии с приложением 2.

2.6 Не допускается оставлять оборудование, заполненное моющим раствором на время более указанного в рекомендациях, а также не проводить обработку, в соответствии с п. 2.5. Это может привести к усиленной коррозии и ускоренному выходу из строя оборудования.

2.7 Рабочий раствор допускается использовать повторно, если он не содержит механических примесей и существенных загрязнений. При этом необходимо периодически контролировать рабочую концентрацию в растворе и при необходимости добавлять концентрат для доведения концентрации до нормы в количестве, рассчитанном по формуле:

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

ЛАРИОНОВ Е.В.



$$10 \times (C_{\text{ном}} - C_{\text{изм}}) \times V_{\text{раб.раств.}} = Q \text{ г концентрата Abat Decalc (1),}$$

где $C_{\text{ном}}$ — номинальная концентрация средства в растворе;

$C_{\text{изм}}$ — измеренная концентрация средства в растворе;

$V_{\text{раб.раств.}}$ — объем рабочего раствора в литрах;

Q — количество концентрата средства, которое необходимо добавить в раствор в граммах.

При наличии в используемом растворе механических примесей или существенных загрязнений он подлежит нейтрализации с последующим сливом в канализацию.

Таблица 2. Условия и способы применения средства **Abat Decalc** для различных объектов обработки и областей применения.

Объект обработки	Способ применения	Условия применения		
		Концентрация, %	Температура, °C	Время мойки (экспозиции)
Системы замкнутого водооборота	Циркуляционная мойка	5 – 10	20 – 35	2 – 2,5 часа
	Заполнение	5 – 10	20 – 35	3 – 3,5 часа
Бутыломоечные машины	Циркуляционная мойка	5 – 10	20 – 30	2 – 2,5 часа
	Заполнение	5 – 10	20 – 35	3 – 3,5 часа
Тепловое оборудование	Циркуляционная мойка	2,5 – 5	60 – 95	2 – 2,5 часа
Кислотостойкие поверхности	Автоматическая мойка	2 – 5	20 – 30	5 – 10 мин.

3. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СРЕДСТВА

3.1 Контрольная проверка качества средства **Abat Decalc** осуществляется следующим образом: отбор производится из оригинальной тары с ненарушенными контрольными кольцами или колпачками, вскрытой непосредственно перед отбором.

3.2 Пробу объемом 20 – 30 мл отбирают стеклянным или пластмассовым пробоотборником в слое не менее 10 см. от поверхности.

3.3 Определение внешнего вида и цвета.

3.4 Определение концентрации водородных ионов (pH) 1%-ного раствора средства.

Внешний вид и цвет определяют визуально в пробирке типа П1-14, 16 ХС, П2-14 по ГОСТ 25336-82.

В пробирку наливают 10 – 15 мл исследуемого образца и определяют внешний вид и цвет в проходящем дневном свете.

После приготовления 1%-ного раствора средства определение концентрации водородных ионов (pH) проводят по ГОСТ 22587.5-77 со следующими уточнениями: для разведения концентрата должна быть использована вода кондиции не хуже дистиллированной. pH 1%-ного раствора средства должен находиться в пределах $2,5 \pm 0,2$.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ЛАРИОНОВ Е. В.



4. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ СО СРЕДСТВОМ

4.1 К работе со средством **Abat Decalc** могут быть допущены только специально назначенные работники пищевых предприятий, ознакомленные с настоящей инструкцией.

4.2 Ответственность за выполнение требований настоящей инструкции несет администрация предприятия.

4.3 К работе со средством допускаются лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний к данной работе, имеющих соответствующую квалификацию, а также прошедших инструктаж по безопасной работе со щелочными и кислотными моющими средствами и оказанию первой помощи при химических ожогах и отравлениях.

4.4 При работе со средством **Abat Decalc** необходимо соблюдать общие меры безопасности при работе с химическими средствами, изложенными в Приложении 1 настоящей Инструкции.

4.5 Средство обладает раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки. При работе с концентратом средства необходимо пользоваться индивидуальными средствами защиты: резиновыми перчатками (ГОСТ 20010), защитными очками (ГОСТ 12-4-013-75) и комбинезонами (ГОСТ 1549-69 или ГОСТ 6011-69).

4.6 При попадании концентрата на кожу промыть пораженное место большим количеством воды. При попадании в глаза немедленно промыть их проточной водой в течение 8-10 минут, закапать 30%-ный раствор сульфацила натрия и обязательно обратиться к врачу.

При случайном попадании внутрь выпить несколько стаканов воды и обязательно обратиться к врачу.

4.7 При разливе концентрата разбавить его большим количеством воды до значения pH не ниже 5 и малыми порциями смыть в канализацию.

4.8 Помещение, в котором работают с концентратом средства должно быть снабжено водопроводом и канализационными трапами. В местах приготовления рабочих растворов из концентрата должны быть аптечки (состав в соответствии с Приложением 4), должны быть вывешены инструкции по приготовлению рабочих растворов и мерах безопасности при работе со средством.

4.9 Хранение средства должно осуществляться в химически стойкой пластмассовой таре, желательно таре производителя. Хранение должно осуществляться в темном прохладном помещении.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ЛАРИОНОВ Е. В.



Приложение 1

ОБЩИЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ХИМИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ

Все действия с концентратами щелочных и кислотных моющих средств должны производиться в средствах индивидуальной защиты: резиновых перчатках, резиновом фартуке или комбинезоне, защитных очках или маске, а при наличии едких паров – в средствах защиты органов дыхания – газопылевых респираторах или промышленных противогазах.

Концентрированные растворы щелочных и кислотных моющих средств вносят в емкости после заполнения их водой не допуская их разбрызгивания. Для дозирования концентратов рекомендуется применять специальные приспособления или оборудование: сифоны, специальные наконечники на горловины канистр, ручные или электрические перекачивающие насосы для агрессивных жидкостей.

В местах приготовления рабочих растворов должна иметься приточно-вытяжная вентиляция, водоснабжение, канализационные трапы в полу, а также растворы для нейтрализации, песок для ограничения площади разливов и средства пожаротушения.

По окончании работ следует промыть защитные средства водой и поместить их на просушку. Тщательно вымыть руки с мылом, прополоскать рот водой, при необходимости принять душ. Загрязненную спецодежду следует немедленно отполоскать в воде и передать в стирку.

При попадании концентратов моющих средств на кожу промыть пораженное место большим количеством воды.

При попадании в глаза немедленно промыть их проточной водой в течение 8-10 минут, закапать 30%-ный раствор сульфацила натрия и обязательно обратиться к врачу.

При случайном попадании внутрь выпить несколько стаканов воды и обязательно обратиться к врачу.

При поражении дыхательных путей (першение в горле, затрудненное дыхание) выйти на свежий воздух, прополоскать горло водой или слабым раствором соды, при сильном поражении – госпитализация.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ЛАРИОНОВ Е. В.



Приложение 2

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ СРЕДСТВА В РАБОЧЕМ РАСТВОРЕ

Необходимые реактивы:

- Гидроокись натрия по ТУ 6-01-1306-85, 0,1 N раствор;
- Фенолфталеин по ГОСТ 10175-76, спиртовой раствор;

Посуда:

- Бюретка по ГОСТ 20292-74 на 25 мл с ценой деления 0,1 мл;
- Пипетки на 1 и 10 мл по ГОСТ 20292-74;
- Колбы конические плоскодонные по ГОСТ 10394-72 типа ПКШ емкостью 100 или 250 мл;

Проведение анализа:

К 10 мл рабочего раствора добавляют 2-3 капли раствора фенолфталеина, взбалтывают и титруют бесцветный раствор 0,1 N гидроксидом натрия до появления розового окрашивания.

Количество израсходованного 0,1 N гидроксида натрия (в мл) $\times 0,104 = \% \text{ Abat Decalc}$

2. КОНТРОЛЬ НА ПОЛНОТУ СМЫВАЕМОСТИ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ СРЕДСТВА.

Контроль на полноту смываемости растворов средства производят следующими способами:

1. При помощи раствора фенолфталеина. В 10 мл промывной воды добавить 2-3 капли раствора фенолфталеина, взболтать, затем прилить 1-2 капли 0,1 N гидроксида натрия. Появление окраски свидетельствует о полноте смыва.

2. По индикаторной бумаге pH. Соответствие pH промывной воды pH водопроводной свидетельствует о полноте смыва (как правило, pH водопроводной воды находится в пределах 6 – 7)

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ЛАРИОНОВ Е. В.



Приложение 3

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СОСТАВ АПТЕЧКИ

Средства для пострадавших от кислот:

- бикарбонат натрия (сода питьевая) в порошке или растворе;
- нашатырный спирт.

Средства для пострадавших от щелочей:

- лимонная кислота в порошке или растворе;
- борная кислота в порошке или растворе.

Средства для пострадавших от ожогов:

- синтомициновая эмульсия;
- стерильный бинт;
- стерильная вата;
- стрептоцид белый.

Прочие средства медицинской помощи:

- сульфацил натрия 30%-ный раствор;
- марганцовокислый калий в порошке или растворе;
- иод 5 или 10%-ный спиртовой раствор;
- перекись водорода 3%-ный раствор;
- бесалол;
- валидол или корвалол;
- анальгин или другие обезболивающие группы анальгетиков;
- капли Зеленина или валериановые капли;
- антигистаминные средства (супрастин, димедрол и т.п.)

Инструменты:

- шпатель;
- стеклянная палочка;
- пипетка;
- резиновый жгут;
- ножницы.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ЛАРИОНОВ Е.В.

