

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
экономическим связям и
маркетингу
ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем
им. В.М. Горбатова» РАН



Горбатов С. А.

2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «ИнтерКлин»



Аршинова И. А.

12 2021 г.

ИНСТРУКЦИЯ

по применению моющих средств

**«МАГО КЛИН С +», «МАГО КЛИН +», «МАГО ФО +»,
«МАГО ТОРНАКС +», «МАГО НИТРО +», «МАГО СТРОНГ +»,
«МАГО ЭКСТРА +», «МАГО КВАТ С +», «МАГО КВАТ +»**
производства ООО «ИнтерКлин» (Россия), для санитарной обработки
(мойки) оборудования и помещений на предприятиях мясной
промышленности

Москва, 2021 г.

ИНСТРУКЦИЯ

по применению моющих средств «МАГО КЛИН С +», «МАГО КЛИН +», «МАГО ФО +», «МАГО ТОРНАКС +», «МАГО НИТРО +», «МАГО СТРОНГ +», «МАГО ЭКСТРА +», «МАГО КВАТ С +», «МАГО КВАТ +», производства ООО «ИнтерКлин» (Россия), для санитарной обработки (мойки) оборудования и помещений на предприятиях мясной промышленности.

Инструкция разработана в лаборатории «Гигиена производства и микробиология» ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им.В.М. Горбатова» РАН.

Авторы:

от ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им.В.М. Горбатова» РАН: зав. лабораторией, к.т.н. Юшина Ю.К., рук. направления, в.н.с., к.т.н. Д.С. Батаева; инженер исследователь Н.А. Насыров.

от ООО «ИнтерКлин»: генеральный директор И. А. Аршинова.

Инструкция предназначена для работников мясной отрасли при осуществлении процессов санитарной обработки (мойки) оборудования, инвентаря, тары и поверхностей производственных помещений на предприятиях мясной промышленности.

Инструкция определяет методы и режимы применения моющих средств, требования техники безопасности, технологический порядок санитарной обработки (мойки), методы контроля качества средств, полноты смыва остаточных количеств с поверхностей обрабатываемых объектов.

Настоящая Инструкция является дополнением к действующей «Инструкции по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности» (М., 2003 г.).

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

По органолептическим и физико-химическим показателям средства должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

1.1 Щелочное пенообразующее моющее средство «МАГО КЛИН С +».

В состав средства входят: гипохлорит натрия, гидроксид натрия, гидроксид калия, ПАВ, комплексообразователи, вода.

Средство предназначено для удаления органических загрязнений с внешних поверхностей оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности. **Не применять на поверхности из мягких металлов, таких как алюминий и медь.**

Средство применяется для санитарной обработки (мойки) технологического оборудования, тары, инвентаря, стен и полов.

Мойка данным средством производится ручным методом (ведро-щетка), погружением, с помощью пеногенерирующего оборудования.

1.2 Щелочное моющее средство без пенообразования «МАГО КЛИН +».

В состав средства входят: гипохлорит натрия, гидроксид натрия, гидроксид калия, комплексообразователи, вода.

Средство предназначено для удаления органических загрязнений с внешних и внутренних поверхностей емкостного оборудования, трубопроводов на предприятиях мясной промышленности. **Не применять на поверхности из мягких металлов, таких как алюминий и медь.**

Средство применяется для санитарной обработки (мойки) технологического оборудования, тары, инвентаря, стен и полов.

Мойка данным средством производится ручным методом (ведро-щетка), погружением, механизированным и циркуляционным способами.

1.3 Кислотное моющее средство без пенообразования «МАГО ФО +».

В состав средства входят: ортофосфорная кислота, серная кислота, вода.

Средство предназначено для удаления любых видов прочных минеральных загрязнений - известкового налета, ржавчины и других загрязнений неорганического характера.

Средство применяется для санитарной обработки (мойки) технологического оборудования, тары, инвентаря, стен и полов.

Мойка данным средством производится ручным методом (ведро-щетка), погружением, механизированным и циркуляционным способами.

1.4 Кислотное пенообразующее моющее средство «МАГО ТОРНАКС +».

В состав средства входят: ортофосфорная кислота, серная кислота, ПАВ, вода.

Средство предназначено для удаления минеральных отложений с внешних поверхностей оборудования на предприятиях мясной промышленности.

Средство применяется для санитарной обработки (мойки) технологического оборудования, тары, инвентаря, стен и полов.

Мойка данным средством производится ручным методом (ведро-щетка), погружением, с помощью пеногенерирующего оборудования.

1.5 Кислотное моющее средство без пенообразования «МАГО НИТРО +».

В состав средства входят: азотная кислота, ортофосфорная кислота, вода.

Средство предназначено для удаления любых видов прочных минеральных загрязнений - известкового налета, ржавчины и других загрязнений неорганического характера. **Не применять на поверхности из мягких металлов, таких как алюминий и медь.**

Средство применяется для санитарной обработки (мойки) технологического оборудования, тары, инвентаря, стен и полов.

Мойка данным средством производится ручным методом (ведро-щетка), погружением, механизированным и циркуляционным способами.

1.6 Щелочное пенообразующее моющее средство «МАГО СТРОНГ +».

В состав средства входят: гидроксид натрия, гидроксид калия, ПАВ, комплексообразователи, вода.

Средство предназначено для удаления нагара, копоти, сажи, пригоревшего жира растительного и животного происхождения, запекшихся и обугленных загрязнений с поверхностей из щелочестойких материалов (за исключением цветных металлов).

Средство применяется для санитарной обработки (мойки) большинства видов термокамер (копильных камер), термошкафов, рам, дымогенераторов, грилей, фритюрниц, котлов для варки, жарочных шкафов, сильно загрязненных полов в цехах. **Не применять на поверхности из мягких металлов, таких как алюминий и медь.**

Мойка данным средством ручным методом (ведро-щетка), погружением, с помощью пеногенерирующего оборудования.

1.7 Щелочное моющее средство без пенообразования «МАГО ЭКСТРА +».

В состав средства входят: гидроксид натрия, гидроксид калия, ПАВ, комплексообразователи, вода.

Средство предназначено для удаления органических загрязнений с внешних и внутренних поверхностей емкостного оборудования, трубопроводов на предприятиях мясной промышленности.

Средство применяется для санитарной обработки (мойки) технологического оборудования, тары, инвентаря, стен и полов.

Не применять на поверхности из мягких металлов, таких как алюминий и медь.

Мойка данным средством производится ручным методом (ведро-щетка), погружением, механизированным и циркуляционным способами.

1.8 Щелочное пенообразующее моющее средство «МАГО КВАТ С +».

В состав средства входят: гидроксид натрия, ПАВ, алкилдиметилбензиламмония хлорид, комплексообразователи, вода.

Средство предназначено для удаления органических загрязнений с внешних поверхностей оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности.

Средство применяется для санитарной обработки (мойки) технологического оборудования, тары, инвентаря, стен и полов.

Не применять на поверхности из мягких металлов, таких как алюминий и медь.

Мойка данным средством производится ручным методом (ведро-щетка), погружением, с помощью пеногенерирующего оборудования.

1.9 Щелочное моющее средство без пенообразования «МАГО КВАТ +».

В состав средства входят: гидроксид натрия, гидроксид калия, алкилдиметилбензиламмония хлорид, комплексообразователи, вода.

Средство предназначено для удаления органических загрязнений с внешних и внутренних поверхностей емкостного оборудования, трубопроводов на предприятиях мясной промышленности. **Не применять на поверхности из мягких металлов, таких как алюминий и медь.**

Средство применяется для санитарной обработки (мойки) технологического оборудования, тары, инвентаря, стен и полов.

Мойка данным средством производится ручным методом (ведро-щетка), погружением, механизированным и циркуляционным способами.

Нормативные значения органолептических показателей представлены в таблице 1.

Таблица 1

	Наименование показателей	Норма для моющих средств					Метод определения
		МАГО КЛИН С +	МАГО КЛИН +	МАГО ФО +	МАГО ТОРНАКС +	МАГО НИТРО +	
1	Внешний вид, цвет, запах	Светло-желтая жидкость с щелочным запахом	Прозрачная светло-желтая жидкость с щелочным запахом	Прозрачная бесцветная жидкость с кислотным запахом	Прозрачная бесцветная жидкость с кислотным запахом	Прозрачная светло-желтая жидкость с кислотным запахом	По п. 8.1
2	Показатель концентрации водородных ионов (рН) 1% раствора	11,0-12,5	11,0-12,5	1,5-3,0	1,5-3,0	1,3-2,5	По п. 8.2
3	Плотность при 20°С, г/см ³	1,10-1,20	1,10-1,20	1,10-1,30	1,1-1,30	1,10-1,30	По п. 8.3

Продолжение таблицы 1

	Наименование показателей	Норма для моющих средств				Метод определения
		МАГО СТРОНГ +	МАГО ЭКСТРА +	МАГО КВАТ С +	МАГО КВАТ +	
1	Внешний вид, цвет, запах	Прозрачная (допускается легкая опалесценция) жидкость различных оттенков от желтого до коричневого	Прозрачная (допускается легкая опалесценция) жидкость различных оттенков желтого с запахом амина	Прозрачная (допускается легкая опалесценция) жидкость различных оттенков желтого цвета	Прозрачная (допускается легкая опалесценция) жидкость различных оттенков желтого цвета	По п. 8.1
2	Показатель концентрации водородных ионов (рН) 1% раствора	12,3-13,5	12,3-13,5	11-12,5	11-12,5	По п. 8.2
3	Плотность при 20°С, г/см ³	1,30-1,45	1,30-1,5	10,1-1,20	1,10-1,20	По п. 8.3

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

2.1. Рабочие растворы моющих средств готовят путем смешивания средства с водопроводной водой.

При приготовлении рабочих растворов руководствуются расчетами, приведенными в таблице 2.

Таблица 2

Наименование моющего средства	Концентрация рабочих растворов моющего средства, %	Объем моющего средства и воды для приготовления 10 л рабочего раствора	
		Объем моющего средства, см ³	Объем воды, см ³
МАГО КЛИН С +	1,0-3,0	100-300	9900-9700
	2,0-5,0	200-500	9800-9500
МАГО КЛИН +	1,0-3,0	100-300	9900-9700
	2,0-5,0	200-500	9800-9500
МАГО ФО +	1,0-3,0	100-300	9900-9700
	2,0-5,0	200-500	9800-9500
МАГО ТОРНАКС +	1,0-3,0	100-300	9900-9700
	2,0-5,0	200-500	9800-9500
МАГО НИТРО +	1,0-3,0	100-300	9900-9700
	2,0-5,0	200-500	9800-9500
МАГО СТРОНГ +	2,0-3,0	200-300	9800-9700
	2,0-5,0	200-500	9800-9500
МАГО ЭКСТРА +	0,5-1,0	50-100	9950-9900
	1,0-2,0	100-200	9900-9800
МАГО КВАТ С +	2,0-3,0	200-300	9800-9700
	2,0-5,0	200-500	9800-9500
МАГО КВАТ +	0,5-1,0	50-100	9950-9900
	1,0-2,0	100-200	9900-9800

2.2. В таблице 3 указаны минимальные и максимальные значения концентрации рабочих растворов (% масс.). Более низкую концентрацию рабочих растворов моющих средств можно использовать для ежедневной мойки не сильно загрязненных поверхностей. С увеличением степени загрязнения объекта необходимо увеличивать концентрацию рабочего раствора до значений, указанных в таблице 3.

Таблица 3

Обрабатываемые поверхности/оборудование	Виды и режимы мойки	Концентрации рабочих растворов моющих средств, %		
		«МАГО КЛИН С +»	«МАГО КЛИН +»	«МАГО ФО +»
Термокамеры, котилгильные камеры, колбасные рамы	Ручная мойка при 35-45 °С, с пропариванием при 60-80 °С в течение 10-20 мин.	Не применяется	Не применяется	2,0-5,0
	Встроенная система очистки (ВСО) при 60-80 °С	Не применяется	Не применяется	2,0-5,0
Стационарное оборудование (волчки, куттера, мешалки, наполные тележки, ковши, электропилы, мисорубки, фасовочное оборудование, инвентарь, разборные детали)	Пенная мойка при 35-45°С с пропариванием 60-80 °С в течение 10-15 мин.	Не применяется	Не применяется	Не применяется
	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	2,0-5,0	2,0-5,0	1,0-5,0
	Механизированная мойка при 35-45 °С в течение 5-10 мин по инструкции на оборудование	Не применяется	1,0-3,0	1,0-3,0
	Замачивание (погружение) при 35-45 °С в течение 5-10 мин.	1,0-3,0	1,0-3,0	2,0-5,0
	Пенная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	2,0-5,0	Не применяется	Не применяется
	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	Не применяется	Не применяется	1,0
	Палкомоечная машина при 35-50 °С в течение 30-60 мин.	Не применяется	Не применяется	1,0-2,0
	Мойка погружением при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	Не применяется	Не применяется	2,0-5,0
	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	1,0-3,0	1,0-3,0	1,0-3,0
	Мойка погружением при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	1,0-3,0	2,0	2,0
Тара, доски, ножи разделочные, лотки, противни, поддоны, ковши, инвентарь	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	2,0-5,0	2,0-5,0	1,0-3,0
	Пенная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	2,0-5,0	Не применяется	Не применяется
Транспортеры	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	2,0-5,0	2,0-5,0	1,0-3,0
	Пенная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	2,0-5,0	Не применяется	Не применяется
Пол, стены, потолок, стоки, трубопроводы	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	2,0-5,0	Не применяется	Не применяется
	Пенная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	2,0-5,0	Не применяется	Не применяется
Инъекторы, таромоечные машины, рамомоечные шкафы	Циркуляционная мойка при 40-45 °С в течение 10-15 мин.	Не применяется	0,5-3,0	1,0-3,0
	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	2,0-5,0	2,0-5,0	2,0-5,0
Генеральная обработка поверхностей	Пенная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	2,0-5,0	Не применяется	Не применяется
	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	2,0-5,0	2,0-5,0	2,0-5,0
Скребашины	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	2,0-5,0	2,0-5,0	1,0-3,0
	Механизированная мойка при 35-45 °С в течение 5-10 мин. по инструкции на оборудование	Не применяется	2,0-5,0	2,0-5,0
Шпатель	Механизированная мойка при 35-45 °С в течение 5-10 мин. по инструкции на оборудование	Не применяется	2,0-5,0	2,0-5,0

Продолжение таблицы 3

Обрабатываемые поверхности/оборудование	Виды и режимы мойки	Концентрации рабочих растворов моющих средств, %		
		«МАГО ТОРНАКС +»	«МАГО НИТРО +»	«МАГО СТРОНГ +»
Термокамеры, котильные камеры, колбасные рамы	Ручная мойка при 35-45 °С, с пропариванием при 60-80 °С в течение 10-20 мин.	2,0-5,0	2,0-5,0	2,0-5,0
	Встроенная система очистки (ВСО) при 60-80 °С Пенная мойка при 35-45°С с пропариванием 60-80 °С в течение 10-15 мин.	2,0-5,0 2,0-5,0	2,0-5,0 Не применяется	2,0-5,0 2,0-5,0
Стационарное оборудование (волчки, куттера, мешалки, наполные тележки, ковши, электропилы, мясорубки, фасовочное оборудование, инвентарь, разборные детали)	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	2,0-5,0	2,0-5,0	2,0-5,0
	Механизированная мойка при 35-45 °С в течение 5-10 мин по инструкции на оборудование	Не применяется	2,0-5,0	Не применяется
	Замачивание (погружение) при 35-45 °С в течение 5-10 мин.	2,0-5,0	2,0-5,0	2,0-5,0
	Пенная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	2,0-5,0	Не применяется	2,0-5,0
Изделия/поверхности из алюминия, в том числе алюминиевые колбасные вешала (палки)	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	1,0-3,0	Не применяется	Не применяется
	Мойка погружением при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	1,0-3,0	Не применяется	Не применяется
Тара, доски, ножи разделочные, лотки, противни, поддоны, ковши, инвентарь	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	1,0-3,0	1,0-5,0	2,0-5,0
	Мойка погружением при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	1,0-3,0	1,0-3,0	2,0-5,0
Транспортеры	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	1,0-3,0	1,0-3,0	2,0-5,0
	Пенная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	Не применяется	Не применяется	2,0-5,0
Пол, стены, потолки, стоки, трубопроводы	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	2,0-5,0	2,0-5,0	2,0-5,0
	Пенная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	Не применяется	Не применяется	2,0-5,0
Инъекторы, таромоющие машины, рамомоющие шкафы	Циркуляционная мойка при 40-45 °С в течение 10-15 мин.	Не применяется	1,0-3,0	Не применяется
	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	2,0-5,0	2,0-5,0	2,0-5,0
Генеральная обработка поверхностей	Пенная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	2,0-5,0	Не применяется	2,0-5,0
	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	2,0-5,0	2,0-5,0	2,0-5,0
Скремашины	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	2,0-5,0	2,0-5,0	2,0-5,0
	Механизированная мойка при 35-45 °С в течение 5-10 мин. по инструкции на оборудование	Не применяется	2,0-5,0	Не применяется
Шарчан		Не применяется	2,0-5,0	Не применяется

Продолжение таблицы 3

Обрабатываемые поверхности/оборудование	Виды и режимы мойки	Концентрации рабочих растворов моющих средств, %		
		«МАГО ЭКСТРА +»	«МАГО КВАТ С +»	«МАГО КВАТ +»
Термокамеры, котильные камеры, колбасные рамы	Ручная мойка при 35-45 °С, с пропариванием при 60-80 °С в течение 10-20 мин.	0,5-2,0	Не применяется	Не применяется
	Всроенная система очистки (ВСО) при 60-80 °С	0,5-2,0	Не применяется	Не применяется
Стационарное оборудование (волчки, куттера, мешалки, наполные тележки, ковши, электропилы, мясорубки, фасовочное оборудование, инвентарь, разборные детали)	Пенная мойка при 35-45°С с пропариванием 60-80 °С в течение 10-15 мин.	Не применяется	Не применяется	Не применяется
	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	0,5-2,0	2,0-5,0	2,0-5,0
	Механизированная мойка при 35-45 °С в течение 5-10 мин по инструкции на оборудование	0,5-2,0	Не применяется	0,5-2,0
	Замачивание (погружение) при 35-45 °С в течение 5-10 мин.	0,5-2,0	2,0-5,0	0,5-2,0
	Пенная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	Не применяется	4,0-5,0	Не применяется
	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	Не применяется	Не применяется	Не применяется
Изделия/поверхности из алюминия, в том числе алюминиевые колбасные вешала (палки)	Мойка погружением при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	Не применяется	Не применяется	Не применяется
	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	0,5-2,0	2,0-5,0	0,5-2,0
Тара, доски, ножи разделочные, лотки, противни, поддоны, ковши, инвентарь	Мойка погружением при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	0,5-2,0	2,0-5,0	0,5-2,0
	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	0,5-2,0	2,0-5,0	0,5-2,0
Транспортеры	Пенная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	Не применяется	4,0-5,0	Не применяется
	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	0,5-2,0	2,0-5,0	0,5-2,0
Пол, стены, потолки, стоки, трубопроводы	Пенная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	Не применяется	4,0-5,0	Не применяется
	Циркуляционная мойка при 40-45 °С в течение 10-15 мин.	0,5-2,0	Не применяется	0,5-2,0
Инъекторы, таромочные машины, рамочные шкафы	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	0,5-2,0	2,0-5,0	0,5-2,0
	Пенная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	Не применяется	4,0-5,0	Не применяется
Генеральная обработка поверхностей	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	0,5-2,0	2,0-5,0	2,0-5,0
	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	0,5-2,0	2,0-5,0	2,0-5,0
Скребашины	Ручная мойка при 35-45 °С в течение 5-15 мин.	0,5-2,0	2,0-5,0	2,0-5,0
	Механизированная мойка при 35-45 °С в течение 5-10 мин. по инструкции на оборудование	0,5-2,0	Не применяется	2,0-5,0
Шпатель				

3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ

Порядок санитарной обработки (мойки) основного и вспомогательного оборудования, инвентаря, тары и помещений осуществляется строго в соответствии с действующей «Инструкцией по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности» (М., 2003 г.), т.е. после **предварительной механической очистки и ополаскивания** обрабатываемых объектов водой.

Приготовление и применение рабочих растворов моющих средств осуществляется согласно данной инструкции.

Рабочие растворы кислотных моющих средств используют строго **после предварительной механической очистки, основной мойки щелочными моющими средствами и ополаскивания обрабатываемых объектов водопроводной водой.**

Примечание: кислотные моющие средства применяются для удаления и профилактики образования минеральных, неорганических отложений, водного и мясного камня, ржавчины, а также при двухфазной мойке оборудования, которая включает в себя два этапа: мойку щелочным раствором моющего средства и мойку кислотным моющим средством. Каждый из этих этапов завершается тщательным ополаскиванием вымытых поверхностей.

Методы мойки щелочными и кислотными моющими средствами ООО «ИнтерКлин»:

Щелочное пенообразующее моющее средство «МАГОКЛИН С +»

- пенная мойка;
- ручная мойка;
- методом погружения (замачивания).

Щелочное моющее средство без пенообразования «МАГО КЛИН +»

- ручная мойка;
- методом погружения (замачивания);
- механизированная мойка;
- циркуляционная мойка.

Кислотное моющее средство без пенообразования «МАГО ФО +»

- ручная мойка;
- методом погружения (замачивания);
- механизированная мойка;
- циркуляционная мойка.

Кислотное пенообразующее моющее средство «МАГО ТОРНАКС +»

- пенная мойка;
- ручная мойка;
- методом погружения (замачивания).

Кислотное моющее средство без пенообразования «МАГО НИТРО +»

- ручная мойка;
- методом погружения (замачивания);
- механизированная мойка;
- циркуляционная мойка.

Щелочное пенообразующее моющее средство «МАГО СТРОНГ +»

- пенная мойка;
- ручная мойка;
- методом погружения (замачивания).

Щелочное моющее средство без пенообразования «МАГО ЭКСТРА +»

- ручная мойка;
- методом погружения (замачивания);
- механизированная мойка;
- циркуляционная мойка.

Щелочное пенообразующее моющее средство «МАГО КВАТ С +»

- пенная мойка;

- ручная мойка;
- методом погружения (замачивания).

Щелочное моющее средство без пенообразования «МАГО КВАТ +»

- ручная мойка;
- методом погружения (замачивания);
- механизированная мойка;
- циркуляционная мойка.

4. ПРОЦЕДУРА МОЙКИ

4.1 Процедура мойки щелочными моющими средствами после проведения предварительной механической очистки и ополаскивания обрабатываемых объектов водопроводной водой

Процедура мойки щелочными моющими средствами осуществляется после проведения предварительной механической очистки и ополаскивания обрабатываемых объектов водопроводной водой.

Концентрации, время экспозиции и температура рабочих растворов указаны в таблице 3.

Ручная мойка:

- стационарного и вспомогательного оборудования, поверхности помещений. Рабочий раствор моющего средства наносят на обрабатываемую поверхность. С помощью специальных щеток и губок смывают с поверхности объектов имеющиеся на них загрязнения. После обработки рабочий раствор средства тщательно смывают теплой водопроводной водой.

Пенная мойка:

- коптильных камер, термокамер и дымогенераторов. Предварительно камеру пропаривают в режиме «варка». Рабочий раствор моющего средства наносят на обрабатываемую поверхность, используя пеногенератор. Пену наносят, начиная из глубины камеры двигаясь к выходу, в т.ч. и на отверстия для дымоходов, тэны, вентиляторы, а также в трубу дымогенератора. Затем, находясь в проеме двери, обрабатывают пеной дальнюю стенку, боковые стены и дверь. После запускают мойку камеры в автоматическом режиме. По окончании мойки, спускают пар и по необходимости, вторично наносят пену, на отставшие следы нагара и других отложений. После этого промывают камеру сильной струей горячей воды. Системы дымоходов, коптильных камер и дымогенератор обрабатываются безразборно с помощью пеногенератора.

- поверхности оборудования и помещений (пол, стены, потолки). Рабочий раствор моющего средства с помощью пеногенераторов наносят на обрабатываемую поверхность. При обработке металлических поверхностей, контактирующих с сырьем и готовой продукцией, дополнительно может потребоваться использование специальных щеток для удаления возможных биологических пленок. По истечению необходимого времени экспозиции отделившуюся грязь и пену тщательно смывают теплой водопроводной водой. Нельзя допускать высыхания пены на обрабатываемых поверхностях.

Мойка погружением (замачиванием)

Производственный инвентарь, разборные детали оборудования обрабатывают погружением в ёмкость с рабочим раствором моющего средства.

Выдерживают определенное время, а при необходимости промывают с использованием специальных щеток или ершей, затем сливают загрязненный раствор, а детали и производственный инвентарь тщательно ополаскивают тёплой водопроводной водой от остатков моющего раствора.

Циркуляционная мойка

Циркуляционная мойка осуществляется в соответствии с инструкциями для различных объектов обработки, например, инъекторов.

Механизированная мойка

Куттера, массажеры, чаши, шпарчан очищают от остатков сырья, затем наливают теплую воду и включают оборудование на 5-10 мин. По истечении времени воду сливают и

заливают рабочий раствор моющего средства. Включают оборудование на 5-10 мин, после чего средство тщательно смывают теплой водопроводной водой.

Мойка в таромоечной машине осуществляется в соответствии с технологическим циклом мойки для различных объектов обработки, например, пластиковые ящики и поддоны и используется автоматизированная программа мойки.

Мойка чан-тележек (куттерная тележка «чебурашка») в машине осуществляется в соответствии с технологическим циклом мойки для конкретной модели машины. Используется автоматическая программа мойки.

Примечание. При использовании аппаратов мойки высоким давлением в производственных цехах и подсобных помещениях необходимо применять специальные противоаэрозольные насадки. Допускается применение данных аппаратов без противоаэрозольных насадок в хорошо вентилируемых подсобных и производственных помещениях в отсутствие пищевого сырья и готовой продукции с соблюдением техники безопасности при работе с аэрозолями!

4.2 Процедура мойки кислотными моющими средствами после проведения предварительной механической очистки, основной мойки и ополаскивания обрабатываемых объектов водопроводной водой.

Процедура мойки кислотными моющими средствами осуществляется после проведения предварительной механической очистки и ополаскивания обрабатываемых объектов водопроводной водой.

Ручная мойка

- стационарного и вспомогательного оборудования, поверхности помещений. Рабочий раствор моющего средства наносят на обрабатываемую поверхность. С помощью специальных щеток и губок смывают с поверхности объектов имеющиеся на них загрязнения. После обработки рабочий раствор средства тщательно смывают теплой водопроводной водой.

- коптильных камер, термокамер и дымогенераторов. Рабочий раствор моющего средства наносят на обрабатываемую поверхность, с помощью специальных щеток и ершей с последующим промыванием горячей водой.

Пенная мойка

- коптильных камер, термокамер и дымогенераторов. Рабочий раствор моющего средства наносят на обрабатываемую поверхность, используя пеногенератор. Пену наносят, начиная из глубины камеры двигаясь к выходу, в т.ч. и на отверстия для дымоходов, тэны, вентиляторы, а также в трубу дымогенератора. Затем, находясь в проеме двери, обрабатывают пеной дальнюю стенку, боковые стены и дверь. При необходимости закрывают камеру и вторично пропаривают в режиме «варка» с нанесенным раствором в течение 10-15 минут. Спускают пар и вторично наносят пену на не отставшие следы нагара и других отложений. После этого промывают камеру сильной струей горячей воды. Системы дымоходов, коптильных камер и дымогенератор обрабатываются безразборно с помощью пеногенератора.

- поверхности оборудования и помещений (пол, стены, потолки). Рабочий раствор моющего средства с помощью пеногенераторов наносят на обрабатываемую поверхность. При обработке металлических поверхностей, контактирующих с сырьем и готовой продукцией, дополнительно может потребоваться использование специальных щеток для удаления возможных биологических пленок. По истечению необходимого времени экспозиции отделившуюся грязь и пену тщательно смывают теплой водопроводной водой. Нельзя допускать высыхания пены на обрабатываемых поверхностях.

Мойка погружением (замачиванием)

Производственный инвентарь, разборные детали оборудования обрабатывают погружением в ёмкость с рабочим раствором моющего средства.

Выдерживают определенное время, а при необходимости промывают с использованием специальных щеток или ершей, затем сливают загрязненный раствор, а детали и производственный инвентарь тщательно ополаскивают тёплой водопроводной водой от остатков моющего раствора.

Циркуляционная мойка

Циркуляционная мойка осуществляется в соответствии с инструкциями для различных объектов обработки, например, иньекторов.

Механизированная мойка

Куттера, массажеры, чаши, шпарчан после основной мойки заливают рабочий раствор кислотного моющего средства. Включают оборудование на 5-10 мин, после чего средство тщательно смывают теплой водопроводной водой.

Мойка в таромоечной машине осуществляется в соответствии с технологическим циклом мойки для различных объектов обработки, например, пластиковые ящики и поддоны и используется автоматизированная программа мойки.

Мойка в машине для мойки чан-тележек (куттерная тележка «чебурашка») осуществляется в соответствии с технологическим циклом мойки для конкретной модели машины. Используется автоматическая программа мойки.

Примечание. При использовании аппаратов мойки высоким давлением в производственных цехах и подсобных помещениях необходимо применять специальные противоаэрозольные насадки. Допускается применение данных аппаратов без противоаэрозольных насадок в хорошо вентилируемых подсобных и производственных помещениях в отсутствие пищевого сырья и готовой продукции с соблюдением техники безопасности при работе с аэрозолями

4.3. Контроль качества проведенной санитарной обработки (мойки) осуществляют согласно приложению 10 и 12 «Инструкции по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности» (М., 2003 г.).

5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. На каждом мясоперерабатывающем предприятии санитарную обработку оборудования и тары проводит специально назначенный для этого персонал: цеховые уборщицы, мойщики, аппаратчики. Работы по приготовлению рабочих растворов следует проводить в помещении, оборудованном приточно-вытяжной принудительной вентиляцией. Емкости для приготовления рабочих растворов должны быть изготовлены из коррозионно-стойкого материала и закрываться крышками.

5.2. К работе допускаются рабочие не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний к данной работе, не страдающие аллергическими заболеваниями, прошедшие обучение, инструктаж по безопасной работе с моющими и дезинфицирующими средствами и оказанию первой помощи при случайном отравлении.

5.3. Не смешивать щелочные моющие средства с кислотными моющими средствами.

5.4. Приготовление рабочих растворов средств и все работы с ними необходимо проводить с защитой кожи рук резиновыми перчатками, использовать очки и защитную спецодежду.

5.5. При обработке поверхностей в помещениях ручным способом не требуются средства защиты органов дыхания. Работы можно проводить в присутствии людей.

5.6. При применении систем высокого давления необходимо использование средств защиты органов дыхания.

5.7. При проведении любых работ следует избегать попадания средства в глаза, в рот и на кожу.

5.8. При проведении всех работ следует соблюдать правила личной гигиены. После работы лицо и руки моют водой. Курить, пить и принимать пищу во время обработки строго воспрещается.

5.9. В отделении для приготовления моющих растворов необходимо:

- вывесить инструкции по приготовлению рабочих растворов и правила мойки оборудования;
- вывесить инструкции и плакаты по безопасной эксплуатации моечного оборудования;
- иметь свою аптечку.

5.10. Следует избегать опрокидывания тары и её резкого наклона. В случае пролива средства необходимо использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания - противогаз марки В или БКФ (ГОСТ 12.4.121-83); глаз - герметичные очки (ГОСТ Р 12.4.230.1-2007); кожи рук - резиновые перчатки (ГОСТ 20010-93), для кислотных средств – кислотозащитные рукавицы; нарукавники прорезиненные или пластиковые; фартук из прорезиненной ткани; резиновые сапоги.

Категорически запрещается пролитое средство заливать обратно в производственную емкость!

5.11. При уборке пролившегося средства следует нейтрализовать щелочное средство 10 % раствором тиосульфата натрия, кислотное средство – 10 % раствором соды кальцинированной, запасы которых должны находиться в пределах рабочей зоны. После нейтрализации помещение промыть большим количеством воды.

5.12. Не допускать попадания средства в сточные/поверхностные или подземные воды и в канализацию.

6. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

6.1. При попадании щелочного средства на кожу нейтрализовать его 1 % раствором лимонной кислоты (или 3 % р-ром уксусной кислоты). Кислотное средство – 10 % раствором бикарбоната натрия (сода пищевая). После нейтрализации промыть большим количеством воды и смазать кожу смягчающим кремом.

6.2. При несоблюдении мер предосторожности и при попадании концентрированного средства в глаза и на кожу возможно проявление местно-раздражающего действия в виде гиперемии и отека слизистой оболочки глаз, слезотечение. При попадании средства в глаза – промыть их под струей воды в течение 10-15 мин, при раздражении слизистых оболочек закапать 20 % или 30 % раствор сульфацила натрия. Обратиться к окулисту.

6.3. При использовании средства пенным способом без защиты органов дыхания возможно раздражение органов дыхания и глаз (першение в горле, кашель, слезотечение), так как при применении некоторых типов пеногенераторов могут образовываться аэрозоли.

6.4. При попадании средства или его растворов в желудок выпить несколько стаканов воды с 15-20 измельченными таблетками активированного угля. Рвоту не вызывать! При необходимости обратиться к врачу.

6.5. При появлении признаков раздражения органов дыхания пострадавшего необходимо вывести на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение. При необходимости обратиться к врачу.

7. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

7.1. Моющие средства должны храниться в плотно закрытых упаковках предприятия-изготовителя вдали от продуктов питания, медикаментов, кормов животных и т.п. в сухом темном хорошо вентилируемом месте при температуре:

Наименование средства	Температура хранения, °С	Срок годности средства, мес.
«МАГО КЛИН С +»	От +5 до +30	24
«МАГО КЛИН +»	От +5 до +30	24
«МАГО ФО +»	От +5 до +30	24
«МАГО ТОРНАКС +»	От +5 до +30	24
«МАГО НИТРО +»	От +5 до +30	24
«МАГО СТРОНГ +»	От +5 до +30	24
«МАГО ЭКСТРА +»	От +5 до +30	24
«МАГО КВАТ С +»	От +5 до +30	24
«МАГО КВАТ +»	От +5 до +30	24

Хранить при соблюдении правил гигиены и хранения на промышленных предприятиях, вдали от продуктов питания и напитков и т.п.

Емкости следует хранить плотно/герметично закрытыми в прохладном, хорошо проветриваемом помещении, защищенном от воздействия солнечного света. Хранить в местах, не доступных для детей.

8. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СРЕДСТВ, РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

8.1. Определение внешнего вида, цвета и запаха

Определение внешнего вида и цвета средства производится визуально на фоне листа белой бумаги, **запах** - органолептически.

8.2. Определение показателя концентрации водородных ионов (рН) 1% растворов согласно ГОСТ 32385-2013

8.2.1. Оборудование, материалы, реактивы:

- рН-метр;
- весы лабораторные технические 2-го класса точности;
- цилиндр 3-10-2 по ГОСТ 1770;
- стакан В-2-150 по ГОСТ 25336;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709;
- бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026.

8.2.2. Проведение испытания.

Приготовление водного раствора средства с массовой долей 1%

К 1,00 г средства в стакане добавляют цилиндром 99 см³ дистиллированной воды и тщательно перемешивают.

В стакан с водным раствором средства с массовой долей 1% опускают электроды, предварительно промытые дистиллированной водой и осушенные фильтровальной бумагой. Электроды не должны касаться стенок и дна стакана.

Водородный показатель раствора определяют на рН-метре, согласно инструкции, прилагаемой к прибору.

Снятие показаний следует проводить при комнатной температуре не позднее чем через 5 мин после погружения электродов. Допускается при необходимости увеличение времени до 10 мин. Проводят второе определение, используя новую навеску анализируемого средства.

8.2.3 Обработка результатов измерений

Проводят оперативный контроль повторяемости (сходимости) при каждом измерении.

Если расхождение между результатами определений больше 0,1, то проводят третье определение.

Если после этого расхождение между наибольшим и наименьшим результатами определения больше 0,1 повторяют весь анализ, включая градуировку.

За результат измерения принимают среднеарифметическое значение результатов двух определений, полученных в условиях повторяемости (сходимости), расхождение между которыми не должно превышать 0,1 при доверительной вероятности 0,95. Результат измерения округляют до первого десятичного знака.

8.2.4 Метрологические характеристики

Границы, интервала погрешности измерения показателя активности водородных ионов (рН) $\pm 0,1$ при доверительной вероятности 0,95

8.3. Определение плотности при 20°C

Определение плотности средства проводят по ГОСТ 18995.1.

8.3.1. Оборудование, материалы, реактивы:

- Ареометры по ГОСТ 18481 общего назначения с ценой деления 1 кг/м³ (0,001 г/см³);
- Термометр для измерения температуры от 0 до 50 °С с ценой деления 0,1 °С;
- Термостат;

– Цилиндр стеклянный для ареометров по ГОСТ 18481 из бесцветного стекла, с внутренним диаметром больше диаметра ареометра не менее чем на 25 мм.

8.3.2. Проведение испытания

Испытуемую жидкость помещают в чистый сухой цилиндр так, чтобы уровень жидкости не доходил до верхнего его края на 3—4 см. Цилиндр с жидкостью помещают в термостат с температурой $(20 \pm 0,1) ^\circ\text{C}$.

Измеряют температуру испытуемой жидкости, осторожно перемешивая ее термометром. Когда температура жидкости установится $(20 + 0,1) ^\circ\text{C}$, цилиндр вынимают из термостата и устанавливают на ровной поверхности. В цилиндр осторожно опускают чистый сухой ареометр, шкала которого соответствует ожидаемому значению плотности. Расстояние от нижнего конца ареометра, погруженного в жидкость, до дна цилиндра должно быть не менее 3 см.

Ареометр не выпускают из рук до тех пор, пока он не станет плавать, не касаясь стенок и дна цилиндра.

Когда прекратятся колебания ареометра, отсчитывают его показания по нижнему краю мениска (при использовании ареометров общего назначения) или по верхнему краю мениска (при использовании ареометров для нефти).

При отсчете, глаз должен находиться на уровне соответствующего края мениска.

После определения плотности снова измеряют температуру испытуемой жидкости.

Если разность температур, измеренных до проведения испытания и после него, превышает $0,3 ^\circ\text{C}$, необходимо повторять испытание до тех пор, пока температура образца не установится.

За результат испытания принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 1 кг/м^3 ($0,001 \text{ г/см}^3$) для ареометров с ценой деления 1 кг/м^3 ($0,001 \text{ г/см}^3$).

8.4 Определение концентрации щелочных и кислотных моющих средств в рабочем растворе через раствор сравнения.

Определение концентрации щелочных и кислотных моющих средств в рабочем растворе через раствор сравнения осуществляют по формуле:

$$C = \frac{V_2 \cdot C_{\text{ср}} \cdot K}{V_1};$$

Где; C – концентрация моющего средства в рабочем растворе, %;

$C_{\text{ср}}$ – концентрация моющего средства в растворе сравнения, %;

V_2 – объем 0,1 н раствора соляной кислоты, затраченной на титрование щелочного раствора или объем 0,1 н раствора едкого натрия, затраченного на титрование кислотного раствора, отобранного из производственной емкости, см^3 ;

V_1 – объем 0,1 н раствора соляной кислоты, затраченной на титрование щелочного раствора сравнения или объем 0,1 н раствора едкого натрия, затраченного на титрование кислотного раствора сравнения, приготовленного из исходного концентрата, см^3 ;

K – поправочный коэффициент к титру едкого натра или соляной кислоты (при приготовлении из фиксанала – $K=1$, в случае отсутствия фиксанала необходимо использовать едкий натр или соляную кислоту х.ч. или ч.д.а.). Расчет K проводят по общим правилам при определении коэффициента поправки.

8.4.1 Проведение анализа растворов кислотных моющих средств.

Оборудование и реактивы

Бюретка 1-3-2-25-0,1 по ГОСТ 29251-91.

Пипетка по ГОСТ 29227-91 вместимостью 10 см^3 .

Колба Кн-250-34ТХС по ГОСТ 25336-82.

Стаканчик СВ-14/18 по ГОСТ 25336-82.

Воронка В-56-110ТХС по ГОСТ 25336-82.

Натрия гидроксид (едкий натрий) по ГОСТ 4328-77, х.ч. или ч.д.а. водный раствор молярной концентрации $C(\text{NaOH})=0,1 \text{ моль/дм}^3$ (0,1 н), приготовленный по ГОСТ 25794.1.

Фенолфталеин (индикатор) ч.д.а., 1 %-ный раствор, приготовленный по ГОСТ 4919.1

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709 или вода эквивалентной чистоты, свежепрокипяченная и охлажденная.

Проведение анализа

Приготовить раствор сравнения ($C_{\text{ср}}$, %), концентрация которого соответствует концентрации свежеприготовленного рабочего раствора (C , %). Для этого в мерную колбу на 1000 см^3 поместить необходимое количество в граммах концентрата средства (из емкости поставщика средства), довести водой до метки и тщательно перемешать. Затем из приготовленного раствора отобрать 10 см^3 и количественно перенести в коническую колбу на 100 см^3 , добавить 2–3 капли индикатора фенолфталеин и титровать 0,1 н раствором соляной кислоты до обесцвечивания раствора (для щелочных моющих средств) или 0,1 н раствором едкого натрия до появления розовой окраски, устойчивой в течение 30 сек (для кислотных моющих средств). Отметить израсходованное количество раствора, израсходованного на титрование, как V_1 .

10 см^3 рабочего раствора, отобранного из производственной емкости, количественно перенести в коническую колбу на 100 см^3 , добавить 2–3 капли индикатора фенолфталеин и титровать 0,1 н раствором соляной кислоты до обесцвечивания раствора (для щелочных моющих средств) или 0,1 н раствором едкого натрия до появления розовой окраски, устойчивой в течение 30 сек (для кислотных моющих средств). Отметить израсходованное количество раствора, израсходованного на титрование, как V_2 .

8.5 Определение массовой доли (концентрации) щелочных и кислотных моющих растворов с помощью эмпирических коэффициентов проводится по формуле:

$$C (\%) = V \cdot \text{Э};$$

где C – массовая доля концентрации моющего средства, %;

Э – эмпирический коэффициент для каждого конкретного средства;

V – объем 0,1 н раствора соляной кислоты, затраченной на титрование щелочного раствора или объем 0,1 н раствора едкого натрия, затраченного на титрование кислотного раствора, см^3 .

8.5.1 Эмпирический коэффициент пересчета (Э) устанавливаются при поступлении каждой новой партии средств или предоставляется изготовителем – ООО «ИнтерКлин».

Для этого 1 г средства, взвешенного с точностью до $0,0002 \text{ г}$ помещают в мерную колбу на 100 см^3 , предварительно взвешенную, доводят дистиллированной водой до 100 см^3 и перемешивают до полного растворения. Отбирают пипеткой на 10 см^3 полученного точно 1%-ного раствора средства и вносят в плоскодонную колбу вместимостью 100 см^3 , добавляют 2–3 капли индикатора и титруют раствором кислоты (щелочи) концентрацией $C=0,1 \text{ моль/л}$ (0,1 н раствором) до изменения окраски. Количество 0,1 н раствора кислоты (щелочи), пошедшей на титрование - $V_3, \text{ см}^3$

$$\text{Э} = \frac{1}{V_3}$$

8.5.2 Проведение анализа щелочных и кислотных рабочих растворов.

Оборудование и реактивы

Бюретка 1-3-2-25-0,1 по ГОСТ 29251-91.

Пипетка по ГОСТ 29227-91 вместимостью 10 см^3 .

Колба Кн-250-34ТХС по ГОСТ 25336.

Стаканчик СВ-14/18 по ГОСТ 25336.

Воронка В-56-110ТХС по ГОСТ 25336.

Кислота соляная по ГОСТ 3118-77, х.ч. или ч.д.а. водный раствор молярной концентрации $C(\text{HCl})=0,1 \text{ моль/дм}^3$ (0,1 н).

Фенолфталеин (индикатор), спиртовой раствор с массовой долей 1%, готовят по ГОСТ 4919.1.

Натрия гидроксид (едкий натрий) по ГОСТ 4328-77, х.ч. или ч.д.а. водный раствор молярной концентрации $C(\text{NaOH})=0,1$ моль/дм³ (0,1 н), приготовленный по ГОСТ 25794.1.

Метиловый оранжевый (индикатор) по ТУ 6-09-5171-84, 0,1 %-ный раствор.

Бромтимоловый синий (индикатор), 0,1 %-ный раствор;

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709 или вода эквивалентной чистоты.

Ход анализа щелочных растворов

Взять 10 см³ рабочего раствора средства, внести 3-4 капли индикатора фенолфталеина (или бромтимолового синего) и титровать раствором серной (соляной) кислоты концентрацией $C(\text{H}_2\text{SO}_4, \text{HCl}) = 0,1$ моль/дм³ (0,1 н) до обесцвечивания красно-малиновой окраски раствора (переход при индикаторе бромтимоловом синем – синяя/желтая окраска). Объем кислоты, пошедшей на титрование, в см³ – V.

Ход анализа кислотных растворов

Взять 10 см³ рабочего раствора средства, внести 3-4 капли индикатора метилового оранжевого (фенолфталеина или бромтимолового синего) и титровать раствором едкого натрия $C(\text{NaOH})=0,1$ моль/дм³ (0,1 н) до изменения окраски раствора от малиново-красной до оранжево-желтой (от бесцветного до малинового или переход при индикаторе бромтимоловом синем – желтая/синяя окраска). Объем раствора едкого натрия, пошедшего на титрование, в см³ – V.

8.6 Определение концентрации щелочных растворов, содержащих активный хлор.

Оборудование и реактивы

- бюретка 1-3-2-25-0,1 по ГОСТ 29251;
- пипетка по ГОСТ 20292 вместимостью 10 см³;
- стаканчик СВ-14/18 по ГОСТ 25336;
- воронка В-56-110ТХС по ГОСТ 25336;
- колбы конические вместимостью 150 см³ со шлифованной пробкой по ГОСТ 25336;
- натрий серноватисто-кислый (тиосульфат натрия) по ГОСТ 27068, водный раствор 0,1 н концентрации, приготовленный из фиксаля;
- фенолфталеин, индикатор по ГОСТ 4949.1; спиртовой раствор с массовой долей 1%;
- соляная кислота по ГОСТ 3118, раствор концентрации 0,1 моль/дм³;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709 или вода эквивалентной чистоты.

Проведение анализа

Для проведения анализа рабочего раствора средства необходимо внести в колбу для титрования 10 см³ рабочего раствора, добавить в него 10 см³ тиосульфат натрия, перемешать и оставить на 5 мин для удаления остатков гипохлорита натрия. Затем добавить 2-3 капли индикатора фенолфталеина и титровать раствором соляной кислоты до обесцвечивания красно-малиновой окраски раствора.

Массовая доля (концентрация) рабочих растворов вычисляется по формуле:

$$C (\%) = V \cdot \varepsilon,$$

где: C – массовая доля (концентрация) моющего средства в рабочем растворе, %;

ε – эмпирический коэффициент;

V – объем 0,1 моль/дм³ (0,1 н) раствора соляной кислоты, затраченной на титрование раствора, см³.

Эмпирические коэффициенты пересчета (ε) предоставляется изготовителем-ООО «ИнтерКлин» и указаны в таблице 4.

Таблица 4.

Наименование средства	Эмпирический коэффициент (Э)
Щелочное пенообразующее моющее средство "МАГО КЛИН С +"	0,4500±0,01
Щелочное моющее средство без пенообразования "МАГО КЛИН +"	0,4515±0,01
Кислотное моющее средство без пенообразования "МАГО ФО +"	0,1666±0,01
Кислотное пенообразующее моющее средство "МАГО ТОРНАКС +"	0,1818±0,01
Кислотное моющее средство без пенообразования "МАГО НИТРО +"	0,1538±0,01
Щелочное пенообразующее моющее средство "МАГО СТРОНГ +"	0,1333±0,01
Щелочное моющее средство без пенообразования "МАГО ЭКСТРА +"	0,0923±0,01
Щелочное пенообразующее моющее средство "МАГО КВАТ С +"	0,3428±0,01
Щелочное моющее средство без пенообразования "МАГО КВАТ +"	0,4138±0,01

8.7 Определение массовой доли активного хлора

8.7.1 Оборудование, реактивы, растворы

Весы лабораторные высокого класса точности по ГОСТ Р 53228-2008 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Колба Кн-1-250-29/32 по ГОСТ 25336-82 со шлифованной пробкой;

Колбы мерные 2-10-2 по ГОСТ 1770-74;

Цилиндры мерные 1-25, 1-50, 1-100 по ГОСТ 1770-74;

Бюретка 5-1-25 по ГОСТ 29251-91;

Пипетки 5-1-1, 2-1-5 по ГОСТ 29227-91;

Стаканы по ГОСТ 25336-82;

Калий йодистый, водный раствор с массовой долей 10%, готовят по ГОСТ 4517-87, свежеприготовленный;

Кислота серная, ч.д.а., водный раствор с массовой долей 10%, готовят по ГОСТ 25794.1-83;

Натрий серноватистокислый (тиосульфат натрия), раствор молярной концентрации $C(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1$ моль/дм³ (0,1 н.), готовят по ГОСТ 25794.2-83 или стандарт-титр натрий серноватистокислый 0,1 н по ТУ 2642-001-33813273;

Крахмал растворимый, водный раствор с массовой долей 1%, готовят по ГОСТ 4517-87, свежеприготовленный;

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72 (до 01.07.19 г), ГОСТ Р 58144-2018 (с 01.07.19).

8.7.2 Выполнение анализа

В коническую колбу объемом 250 см³ вносят навеску средства 0,4-0,6 г, взятую с точностью до четвертого десятичного знака, прибавляют 40-80 см³ воды, затем прибавляют 10 см³ растворов серной кислоты и йодистого калия. Колбу закрывают пробкой, перемешивают и ставят в темное место на 5 минут. Выделившийся йод титруют 0,1 н водным раствором серноватистокислового (тиосульфата) натрия до светло-желтой окраски, прибавляют 1 см³ раствора крахмала и продолжают титровать до обесцвечивания.

8.7.3 Обработка результатов.

Массовую долю активного хлора (X) в % вычисляют по формуле :

$$X = \frac{V \cdot 0,003545}{m} \cdot 100$$

где V – израсходованный на титрование объем 0,1 н раствора тиосульфата натрия, см³;

0,003545 – масса активного хлора, соответствующая 1 см³ 0,1 н раствора тиосульфата натрия, г.;

m – масса анализируемой пробы, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое 2-х определений, абсолютное расхождение, между которыми, не должно превышать допускаемое расхождение, равное 0,3 %. Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа ±3,0 % при доверительной вероятности 0,95.

9. КОНТРОЛЬ ПОЛНОТЫ СМЫВАНИЯ СРЕДСТВ

9.1 Контроль на остаточные количества средств после ополаскивания осуществляют по наличию (отсутствию) остаточной щелочности (кислотности) на обработанных поверхностях или в смывной воде.

Наличие или отсутствие остаточной щелочности (кислотности) на оборудовании проверяют с помощью универсальной индикаторной бумаги (индикаторных полосок, пластин) для определения pH в интервалах от 0 до 14 ед. Для этого сразу же после мойки и ополаскивания к влажной поверхности участка оборудования, подвергавшегося санитарной обработке, прикладывают полоску индикаторной бумаги и плотно прижимают. Окрашивание индикаторной бумаги в зелено-синий (оранжево-малиновый) цвет говорит о наличии на поверхности оборудования остаточной щелочности (кислотности). Если внешний вид бумаги не изменился - остаточная щелочность (кислотность) отсутствует.

9.2 При контроле на остаточную щелочность в смывной воде с помощью индикатора фенолфталеина отбирают в пробирку 10-15 см³ воды и вносят в нее 2-3 капли 1%-ного раствора фенолфталеина. Окрашивание смывной воды в малиновый цвет свидетельствует о наличии щелочи в воде, при отсутствии щелочи - вода остается бесцветной.

При контроле на остаточную кислотность в смывной воде с помощью индикатора метилового красного отбирают в пробирку 10-15 см³ смывной воды и вносят в нее 2-3 капли индикатора. Окрашивание смывной воды в красный цвет свидетельствует о наличии кислоты в воде, при отсутствии кислоты - вода приобретает желтый цвет.

9.3 Остаточные количества средства в смывной воде могут быть обнаружены методом прямой кондуктометрии с помощью кондуктометра типа МШЧ-64. Определение проводят в соответствии с инструкцией к прибору.

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Заведующий лабораторией «Гигиена производства и микробиология», к.т.н.

Ю.К. Юшина

Руководитель направления, в.н.с., к.т.н.

Д.С. Батаева

Инженер исследователь

Н.А. Насыров

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СОСТАВ АПТЕЧКИ

Средства для пострадавших от кислот:

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

Средства для пострадавших от щелочей:

- лимонная кислота (порошок или раствор);
- борная кислота.

Средства для помощи от ожогов:

- стерильный бинт;
- стерильная вата.

Прочие средства медицинской помощи:

- 30 %-ный раствор сульфацила натрия;
- перекись водорода 3%;
- активированный уголь.

Инструменты:

- шпатель;
- пипетка, резиновый жгут, ножницы.