

ООО «ХИМ-ПРОМ»  
640008, г. Курган  
ул. Бажова 142, к 1,  
тел (3522) 634-494

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор ООО «Хим-Пром»  
19 февраля 2016г. Горлов А. А.



## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ

по применению БИО-308ТН для удаления особо  
стойких жировых отложений на предприятиях пищевой промышленности  
циркуляционным методом

Организация изготовитель ООО «Хим-Пром»



## Приготовление рабочих растворов

2.1. Для приготовления рабочих растворов необходимо использовать водопроводную воду, соответствующую требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

2.2. Для приготовления рабочего раствора необходимое количество средства в соответствии с таблицей 1 растворяют в требуемом количестве воды.

Таблица 1. Приготовление рабочих растворов БИО 308ТН

Концентрация рабочего раствора, %	Количество БИО 308ТН, мл	Количество воды, мл
0,5	5,0	995,0
0,7	7,0	993,0
1,0	10,0	990,0
2,0	20,0	980,0
5,0	50,0	950,0

2.3. Приготовление рабочих растворов средства БИО 308ТН проводят в хорошо проветриваемом помещении, оборудованном приточно-вытяжной принудительной вентиляцией (моечном отделении), при этом используют чистые емкости из различных материалов (нержавеющей стали, пластика, эмали).

2.4. В процессе приготовления рабочих растворов необходимо соблюдать порядок внесения компонентов: в емкость предварительно заливают воду, а затем вносят необходимое количество концентрата.

2.5. Средство хорошо растворяется в воде. Для приготовления рабочих растворов можно использовать, как горячую, так и холодную воду.

2.6. Приготовление рабочего раствора рекомендуется проводить с помощью смешивающего дозирующего оборудования, которое подает в резервуар необходимое количество рабочего раствора с необходимой концентрацией. В случае отсутствия соответствующего оборудования, необходимое для приготовления рабочего раствора количество моющего средства отмеряют с помощью мерной емкости или другого тарированного резервуара и смешивают с водой.

2.7. Рабочие растворы средства БИО 308ТН стабильны в течение 7 суток и при хранении не разлагаются.

2.8. При проведении безразборной мойки рабочий раствор моющего средства готовят в специально предназначенных для этой цели резервуарах моющей станции. В случае их отсутствия допускается приготовление рабочего раствора моющего средства в пустующем в данный момент технологическом резервуаре, или непосредственно в самом обрабатываемом резервуаре с последующим перемешиванием раствора.

2.9. При проведении мойки объектов циркуляционным способом с применением установок безразборной мойки и дезинфекции (СІР), рабочий раствор может быть использован многократно при условии его регенерации и доведения концентрации до требуемой путем дозирования по формуле:

$$V_k = \frac{V * (C_p - C_u) * 10}{d}, \text{ где}$$

$V_k$  – объем концентрата средства, необходимый для доведения его содержания в рабочем растворе до нормы, мл;

$V$  – необходимый объем рабочего раствора средства, л;

$C_p$  – требуемое содержание средства в рабочем растворе в соответствии с режимом санитарной обработки, согласно таблицы 2 %;

$C_u$  – содержание средства в использованном рабочем растворе, %;

$d$  – плотность средства, г/мл.



2.10. Концентрация средства в приготовленных рабочих растворах контролируется лабораторией предприятия по методике, изложенной в пункте 6 настоящей инструкции.

2.10. Концентрацию рабочих растворов средства контролируют:

- после моделирования раствора нужной концентрации;
- спустя 5-7 минут после начала рециркуляции механизированным способом;
- при повторном использовании рабочего раствора.

Концентрации рабочих растворов контролируются по электропроводности с помощью контрольно-измерительного прибора – электрокондуктометра и графика электропроводимости на моющее средство, согласно инструкции по применению.

### Применение рабочих растворов и алгоритм санитарной обработки

3.1. Моющее средство БИО 308ТН предназначено для проведения санитарной обработки внутренних поверхностей технологического оборудования, резервуаров, трубопроводов и различных емкостей преимущественно механизированным (CIP-мойка, циркуляционным) способом, поверхностей производственных и бытовых помещений, для использования в тарамоечных и посудомоечных машинах, поломоечной техники.

3.2. Последовательность операций, связанных с разборкой технологического оборудования перед мойкой и дезинфекцией подробно изложены в инструкциях по эксплуатации оборудования, а последовательность и продолжительность циклов санитарной обработки оборудования и помещений указаны в разделах инструкций по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях.

3.3. В зависимости от степени и характера загрязнения обрабатываемого объекта, жесткости воды, используется концентрация рабочих растворов в пределах 0,3-3,0% при температуре от 30°C до 100°C и времени экспозиции 5-60 минут (в зависимости от режимов технологических процессов).

3.4. Рекомендуются способ применения средства: поверхности ополоснуть водой с температурой от 20 °C до 40°C, нанести рабочий раствор необходимой концентрации (методом циркуляции, оборудованием высокого давления, щетками, замачиванием), выдержать рекомендуемое время экспозиции, при необходимости обработать щеткой и тщательно ополоснуть чистой водой. Температура воды при ополаскивании не ниже 20°C в течении 5-20 минут. Режимы санитарной обработки приведены в таблице 2.

Таблица 2. Режимы санитарной обработки растворами средства БИО 308ТН

Объект санитарной обработки	Концентрация рабочего раствора по препарату, %	Время обработки, мин	Способ обработки
1	2	3	4
Санитарная обработка технологического оборудования по переработке молока, производству молочных продуктов, емкостей и резервуаров, танков, трубопроводов, линий и блоков розлива, гомогенизаторов, пастеризаторов, вакуум-аппаратов, сепараторов, молочных цистерн на предприятиях молочной промышленности.	0,3-3,0	5-60	Циркуляция, аппараты высокого давления, заполнение, орошение
Санитарная обработка доильных	0,3-1,0	5-20	Циркуляция,



систем и аппаратов, молочных цистерн, молокопроводов, охладителей, холодильников, емкостей для молока на молочных фермах.			орошение, замачивание
Санитарная обработка внутренних поверхностей оборудования для тепловой обработки мясопродуктов: варочных котлов, автоклавов, стерилизаторов, выпарных установок, сепараторов, прессов, отстойников, трубопроводов и т.п. на предприятиях мясной промышленности.	1,0-3,0	30-60	Циркуляция, орошение, замачивание, заполнение
Санитарная обработка технологического оборудования по производству пива и безалкогольной продукции емкостей и резервуаров, танков, трубопроводов, линий и блоков розлива, кег, на предприятиях по производству пива и безалкогольных напитков.	0,5-3,0	5-60	Циркуляция, аппараты высокого давления, заполнение, орошение
Мойка емкостей, резервуаров, варочных котлов, трубопроводов, смесителей и др. на предприятиях хлебобулочной и кондитерской промышленности. Удаляет сложные загрязнения (карамельные, фруктовые, молочные пригары и др.).	0,5-3,0	10-60	Циркуляция, орошение, замачивание, заполнение
Мойка внутрицеховой тары в тарамоечных машинах на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности, предприятиях общественного питания.	0,3-1,0	0,1-10	Согласно инструкции
Мойка емкостного оборудования, танков на предприятиях винодельческой продукции, ликеро-водочных изделий, удаление органических загрязнений, «винного камня».	1,0-5,0	10-60	Циркуляция, орошение, заполнение, замачивание
Мойка посуды в посудомоечной машине.	0,3-1,0	0,1-10	Согласно инструкции
Мойка полов полумоечной техникой.	0,3-0,5	-----	Согласно инструкции

3.5. Для ручного способа обработки деталей оборудования, инвентаря и тары должны быть предусмотрены стационарные моечные ванны 2-х - 3-х секционные, столы для запчастей, стеллажи для сушки деталей и инвентаря.

Ручной способ мойки предусматривает многократное нанесение раствора с помощью щеток и ершей при погружении в рабочий раствор обрабатываемого предмета или многократное нанесение рабочего раствора на обрабатываемую поверхность крупногабаритного оборудования и обработка с помощью щеток и ершей, обеспечивая равномерное смачивание поверхности и постоянное наличие на ней рабочего раствора средства.

3.6. Расход рабочего раствора БИО 308ТН при ручном способе обработки составляет 50-250 мл на 1 м<sup>2</sup> поверхности.





Кислота соляная, стандарт-титры (фиксаналы) по действующему ТНПА для приготовления точно 0,1 н раствора;

Индикатор фенолфталеин по действующему ТНПА, раствор в этиловом спирте с массовой долей 1%, приготовленный по ГОСТ 4919.1-77;

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

Определение эмпирического коэффициента Б:

Эмпирический коэффициент Б определяется один раз для каждой партии продукта. Коэффициент Б может быть определен с индикатором фенолфталеином.

Ход определения:

В мерную колбу на 100 мл отмеряют пипеткой 1 мл средства. Добавляют в колбу небольшое количество дистиллированной воды и растворяют в ней препарат. Доводят дистиллированной водой до метки – получен 1% раствор средства (по объему) БИО 308ТН. Отмеряют пипеткой 10 мл 1% раствора средства в коническую колбу и титруют 0,1 н раствором соляной кислоты в присутствии индикатора фенолфталеина до обесцвечивания.

Расчет коэффициента Б:

$B = 1/A * K$ , где

К - коэффициент поправки 0,1 н раствора соляной кислоты (равно 1 в случае применения фиксанала);

А – количество 0,1н соляной кислоты, пошедшей на титрование, мл.

Ход определения объемной концентрации раствора препарата БИО 308ТН:

В колбу вместимостью 100 мл при помощи пипетки отмеряют 10 мл анализируемого раствора, добавляют 2-3 капли индикатора и титруют 0,1 н раствором соляной кислоты до обесцвечивания раствора.

Обработка результатов:

Концентрацию средства БИО 308ТН вычисляют по формуле:

$C = K * B * V$ , где

С – концентрация средства БИО 308ТН, %;

К – Коэффициент поправки 0,1н соляной кислоты (может находиться в пределах 0,93-1,2, если теоретическая нормальность раствора соляной кислоты не совпадает с фактической нормальностью, или 1 – при приготовлении раствора из фиксанала);

V – объем 0,1 н соляной кислоты, пошедшей на титрование;

Б – эмпирический коэффициент.

Результат вычисления округляют до второго десятичного знака.

*Эмпирический коэффициент препарата БИО 308ТН должен составлять:  $B=0,087$  (при вероятной погрешности  $\pm 3\%$ ).*

## **Входной контроль качества средства БИО 308ТН**

Входной контроль качества средства БИО 308ТН осуществляется по:

7.1. Плотности концентрата средства по ГОСТ 18995.1-73. Результат должен быть в диапазоне 1,40-1,45 г/см<sup>3</sup>;

7.2. Значению pH 1% раствора концентрата по ГОСТ 32385-2013. Результат должен быть в диапазоне 12,5-13,0 ед.;

7.3. Кислотно-основному титрованию концентрата БИО 308ТН по нижеописанной методике:

Оборудование, реактивы, растворы:

Бюретка 1-3-2-25-0,1 по ГОСТ 20292-74;

Пипетка 5мл по ГОСТ 20292-74;

Колба мерная по ГОСТ 1770-74 вместимостью 100 мл;

Колба коническая вместимостью 250 мл;

Кислота соляная, стандарт-титры (фиксаналы) по действующему ТНПА для приготовления точно 0,1 н раствора;



Индикатор фенолфталеин по действующему ТНПА, раствор в этиловом спирте с массовой долей 1%, приготовленный по ГОСТ 4919.1-77;

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

Ход определения:

В мерную колбу вместимостью 100 мл при помощи пипетки отмеряют 5 мл средства. Добавляют в колбу небольшое количество дистиллированной воды и растворяют в ней препарат. Доводят дистиллированной водой до метки – получен 5% раствор средства БИО 308ТН. Отмеряют пипеткой 3 мл 5% раствора средства в коническую колбу и титруют 0,1 н раствором соляной кислоты в присутствии индикатора фенолфталеина до обесцвечивания.

*На титрование раствора БИО 308ТН уходит 19,0-20,0 мл 0,1 н раствора соляной кислоты.*

**Контроль поверхностей на остаточное количество щелочных средств после ополаскивания**

Контроль качества смыва и остаточное количество щелочных компонентов после ополаскивания осуществляют по наличию остаточной щелочности на обработанных поверхностях или в смывной воде.

Реактивы:

Бумага индикаторная универсальная по действующему ТНПА для определения рН в интервалах от 0 до 12;

Индикатор фенолфталеин по действующему ТНПА, раствор в этиловом спирте с массовой долей 1%, приготовленный по ГОСТ 4919.1-77.

Ход контроля:

Сразу же после мойки и ополаскивания к влажной поверхности участка оборудования, подвергшегося санитарной обработке, прикладывают полоску универсальной индикаторной бумаги и плотно прижимают. Окрашивание индикаторной бумаги в синий цвет говорит о наличии на поверхности оборудования остаточной щелочности. Если внешний вид бумаги не изменился, то остаточная щелочность отсутствует.

При контроле на остаточную щелочность в смывной воде с помощью индикатора фенолфталеина отбирают в пробирку 10-15 мл воды и вносят в нее 2-3 капли 1% раствора фенолфталеина.

Окрашивание смывной воды в малиновый цвет свидетельствует о наличии щелочи в воде, при отсутствии остаточной щелочности вода остается бесцветной.

Инструкция разработана организацией-производителем ООО «Хим-Пром»:  
640032, г. Курган, ул. Бажова 142 корп. 1  
Тел. 8(3522)634-494

