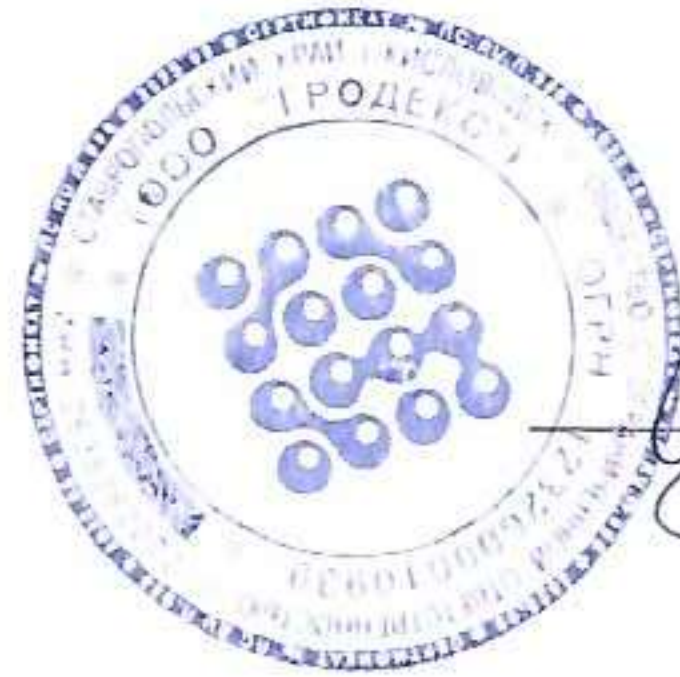




**ГРОДЕКС**  
Химия Успеха

ООО «ГРОДЕКС»

357748, Ставропольский край  
Г.О. Город-курорт Кисловодск, г.Кисловодск  
ул. Фоменко д. 130А



УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «ГРОДЕКС»

А.В. Степаньянц

«14» октября 2025 г.

## ИНСТРУКЦИЯ

по применению моющего средства «БУРЯ» производства ООО «ГРОДЕКС» (Российская Федерация) для санитарной обработки объектов пищевой и перерабатывающей промышленности

Кисловодск, 2025 г.

Настоящая инструкция предназначена для работников предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности (в том числе молочной, мясо-, птице- и рыбоперерабатывающей, пивобезалкогольной, ликеро-водочной, масложировой, дрожжевой, крахмалопаточной, хлебопекарной, кондитерской, консервной и др.), общественного питания, социальной сферы, клининговых компаний, ЖКХ, объектов транспорта, животноводческих ферм, птицеперерабатывающих комплексов, предприятий направления ПоРсСа при осуществлении процессов санитарной обработки технологического оборудования, инвентаря, тары, поверхностей производственных, хозяйственно бытовых и служебных помещений, а также объектов, находящихся на открытом воздухе. Инструкция определяет методы и режимы применения моющего средства «БУРЯ», требования техники безопасности, технологический порядок мойки и дезинфекции, методы контроля концентрации рабочих растворов препарата и полноты смываемости его остаточных количеств с поверхности дезинфицируемых объектов.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Санитарную обработку оборудования, инвентаря, тары и поверхностей производственных помещений должен осуществлять персонал, прошедший обучение и инструктаж по технике безопасной работы с моющими средствами, а также обученный работе с оборудованием систем мойки и объектами, подвергаемыми мойке.

Санитарную обработку оборудования, инвентаря, тары и поверхностей производственных помещений на предприятиях осуществляют согласно утвержденному плану-графику санитарной обработки.

Моющее средство должно быть зарегистрировано в РФ для применения в пищевой промышленности и иметь свидетельство о регистрации.

Санитарную обработку оборудования, инвентаря, тары и поверхностей производственных помещений необходимо проводить по окончании рабочей смены или технологического процесса в соответствии с Санитарным планом и общей инструкцией по санитарной обработке для предприятий пищевой промышленности.

После завершения технологического процесса все поверхности оборудования, трубопроводов, тары, конвейерных линий и поверхности производственных помещений очищают от крупных загрязнений, ополаскивают водой для удаления механических загрязнений.

После мойки и очистки поверхности ополаскивают водой до полного отсутствия остаточных количеств щелочного растворов моющих средств в течение 5-15 минут в зависимости от концентрации, температуры, жесткости воды, протяженности маршрута обработки и размеров обрабатываемого объекта.

Оценка качества санитарной обработки проводит отдел контроля качества или персонал, специально назначенный администрацией предприятия путем органолептического контроля, АТФ-люминометрии и проведения микробиологических и/или других альтернативных методов анализов в соответствии с требованиями Санитарного плана; Программы производственного контроля предприятия; Технических

регламентов Таможенного союза (ТРТС); Санитарных правил и норм (СанПиН); Инструкции по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях пищевой промышленности. Особое внимание обращают на труднодоступные для санитарной обработки участки.

Контроль на полноту удаления остаточных количеств моющих растворов представлен в п.8 настоящей инструкции и в отдельных инструкциях по применению моющих средств.

Требования к технике безопасности и меры первой помощи при случайном отравлении изложены в п.4 и 5 настоящей инструкции.

1.2 Щелочное моющее средство «БУРЯ» предназначено для проведения одновременной мойки и дезинфекции технологического оборудования, инвентаря, тары, поверхностей производственных, хозяйственно-бытовых и служебных помещений и объектов, пахотящихся на открытом воздухе, на предприятиях пищевой промышленности, ЖКХ, транспорта, клининга, общественного питания, социальной сферы, животноводческих фермах, птицеперерабатывающих комплексах и т.п.

Средство «БУРЯ» представляет собой прозрачную жидкость желто-зеленого цвета, с легким запахом хлора. рН 1%-ного раствора 12,0 – 12,5; плотность концентрата 1,2 – 1,25 г/см<sup>3</sup>; хорошо смешивается с водой.

В состав препарата «БУРЯ» входят активно-действующие субстанции: гидроксид натрия и гипохлорит натрия марки А. Массовая доля активного хлора: 5-8 %; массовая доля NaOH – не менее 15%.

Средство обладает высокой антимикробной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий, вирусов и всех видов грибов и их спор.

1.3 По параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 средство (в нативном виде) относится к III классу опасности (умеренно опасные вещества) при введении в желудок и при ингаляционном воздействии (в форме аэрозоля и паров). Концентрат обладает выраженным местно-раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки глаз. Рабочие растворы низкой концентрации обладают слабым местно-раздражающим действием, не вызывают аллергических реакций.

## **2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ**

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

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

Таблица 1

*Приготовление рабочих растворов средства «БУРЯ»*

Концентрация рабочего раствора, %	Содержание активного хлора, %	Количество средства «БУРЯ», мл	Количество воды, мл
0,2	0,002	2,0	998,0
0,5	0,005	5,0	995,0
0,7	0,007	7,0	993,0
1,0	0,01	10,0	990,0
2,0	0,02	20,0	980,0
5,0	0,05	50,0	950,0

2.3 Приготовление рабочих растворов средства «БУРЯ» проводят в хорошо проветриваемом помещении, оборудованном приточно-вытяжной принудительной вентиляцией (моечном отделении), при этом используют чистые емкости из различных материалов (нержавеющей стали, полиэтилена, стекла и других устойчивых к щелочам материалов)

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

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

2.6 Приготовление рабочего раствора рекомендуется проводить с помощью автоматического дозирующего устройства, которое подает в резервуар расчетное количество средства.

В случае отсутствия соответствующего дозирующего устройства необходимое для приготовления рабочего раствора количество моющего средства отмеряют с помощью мерника или другого тарированного резервуара и смешивают с питьевой водой.

2.7 Рабочие растворы средства хранят в плотно закрытых емкостях из коррозионно-стойкого материала (нержавеющей стали, пластмассы, эмали, стекла), в защищенном от солнечного света месте не более трех суток.

2.8 При проведении безразборной мойки рабочий раствор моющего средства готовят в специально предназначенных для этой цели резервуарах моеющей 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 или с применением установок безразборной мойки и дезинфекции (CIP) рабочий раствор может быть

использован многократно при условии его регенерации и доведения концентрации до требуемой путем додозирования («подпитки») по формуле:

$$V_k = V \cdot (C_p - C_{исп}) \cdot 10 / d$$

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, %;

$C_{исп}$  – 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 7 настоящей инструкции.

Концентрацию рабочих растворов средства контролируют:

- после приготовления при ручном способе;
- спустя 5-7 минут после начала рециркуляции при механизированном способе;
- при повторном использовании рабочего раствора.

### 3. ПРИМЕНЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

3.1 В зависимости от степени загрязнения обрабатываемого объекта и жесткости воды, используется концентрация рабочих растворов в пределах 0,2-5,0% при температуре 10-40°C и времени экспозиции 3-40 мин (в зависимости от режимов технологических процессов). С увеличением времени экспозиции улучшается дезинфицирующий эффект.

Режимы санитарной обработки приведены в таблице 2.

Таблица 2

*Режимы санитарной обработки растворами средств «БУРЯ»*

Объект санитарной обработки	Концентрация рабочего раствора, %	Время обеззараживания, мин	Способ обработки
1	2	3	4
Комплексная мойка и дезинфекция оборудования по производству масла, сыра, творога, различных емкостей и резервуаров, танков, трубопроводов, разливочно-упаковочных аппаратов, сепараторов на предприятиях молочной промышленности	1,5-3,0	10-60	циркуляция; орошение, замачивание
Комплексная мойка и дезинфекция доильного оборудования, молокопроводов, автомолцистерн	1,5-2,0	3-10	орошение, циркуляция
Комплексная мойка и дезинфекция технологического оборудования, различных емкостей, резервуаров,	1,5-3,0	10-60	циркуляция; орошение,



трубопроводов, упаковочных аппаратов, поточных линий на предприятиях мясоперерабатывающей промышленности			замачивание
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-------------

Продолжение таблицы 2

Комплексная мойка и дезинфекция технологического оборудования на предприятиях кондитерской и хлебопекарной промышленности	1,5-3,0	10-60	циркуляция; орошение, замачивание
Комплексная мойка и дезинфекция технологического оборудования, различных емкостей, резервуаров, трубопроводов, упаковочных аппаратов, поточных линий, поилок, сепараторов, пастеризаторов, фильтров, автоклавов на предприятиях птицеперерабатывающей промышленности	1,5-3,0	10-60	циркуляция; орошение, замачивание
Комплексная мойка и дезинфекция технологического оборудования на предприятиях по розливу воды, производству пива и безалкогольных напитков (соков, лимонадов и т. д.)	1,5-3,0	10-60	Циркуляция; орошение, замачивание
Комплексная мойка и дезинфекция технологического оборудования на рыбоперерабатывающих предприятиях	1,5-2,0	3-10	Орошение, циркуляция
Комплексная мойка и дезинфекция оборудования, инвентаря, поверхностей помещений на животноводческих фермах	1,5-5,0	3-10	Орошение, замачивание
Комплексная мойка и дезинфекция тары в таро- и посудомоечных машинах на предприятиях пищевой промышленности	0,5-1,0	3-10	Согласно инструкции
Мойка с одновременным отбеливанием и дезинфекцией оборудования, поверхностей помещений (полов, стен, потолков), изготовленных из всех видов стали, пластика, кафельной/керамической плитки, искусственного и натурального камня и т.п.	0,2-0,3	до 15	Распыление, растирание щетками
Комплексная мойка и дезинфекция			Согласно



поверхностей использованием техники	помещений поломоечной	с	0,2-0,5	3-10	инструкции
-------------------------------------------	--------------------------	---	---------	------	------------

3.2 Рабочие растворы средства используют в соответствии с действующей нормативной документацией по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях.

Рекомендуемый способ применения: поверхности ополоснуть водой с температурой 20°C -30°C, нанести рабочий раствор необходимой концентрации (методом циркуляции, оборудования высокого давления, погружением, распылением), выдержать рекомендуемое время экспозиции (если есть необходимость – дополнительно обработать щеткой) и тщательно ополоснуть чистой водой.

3.3 Все съемные части оборудования, а также кухонный инвентарь в начале подвергаются механической очистке от остатков сырья, промываются водой, затем замачиваются погружением в раствор или просто орошаются им с последующим промыванием струей воды или в проточной холодной воде в течение 3-5 мин.

3.4 Ручной способ обработки предусматривает многократное (не менее 15 раз в минуту) протирание с помощью щеток и ершей при погружении в 1-2% рабочий раствор обрабатываемого предмета или многократное нанесение (не менее 10 раз в минуту) рабочего раствора на обрабатываемую поверхность крупногабаритного оборудования и протирание с помощью щеток и ершей, обеспечивая равномерное смачивание поверхности и постоянное наличие на ней рабочего раствора средства.

3.5 Препарат «БУРЯ» может использоваться также для стирки и отбеливания, совмещенной с дезинфекцией, текстильных изделий из хлопчатобумажных, льняных и смесовых тканей, фильтрующих материалов и пр.

Режимы применения препарата «БУРЯ» для этих целей приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Объект стирки	Количество средства на 1 кг текстиля, мл	Температура обработки, °С	Время экспозиции, мин
Слегка пожелтевший текстиль белого цвета, творожные мешочки, серпянки и другие фильтрующие материалы – отбеливание с дезинфекцией	2-3	70-80	20-30
Пожелтевший белый текстиль, фильтрующие материалы, творожные мешочки отбеливание с дезинфекцией	5-7	70-80	20-30



Белый текстиль – удаление пятен (от чая, кофе, соков, ягод, фруктов, зеленой травы, ржавчины, чернил, парфюмерных веществ и т.д.)	10	70-80	20-30
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	-------	-------

#### 4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

4.1 Лица с повышенной чувствительностью к хлорсодержащим препаратам и хроническими аллергическими реакциями, а также лица моложе 18 лет и беременные женщины к работе со средством не допускаются.

4.2 Необходимо избегать попадания средства и его рабочих растворов на кожу и в глаза.

4.3 При работе необходимо использовать перчатки из резины, неопрена или ПВХ. Рекомендуется использовать фартук или защитный комбинезон, стойкие к химикатам.

4.4 При работе со средством необходимо соблюдать правила личной гигиены. Запрещается курить, принимать пищу, пить во время проведения работ со средством. После работы вымыть руки с мылом.

4.5 Запрещается смешивать средство и его рабочие растворы с кислотами и кислотными моющими средствами.

4.6 Средство и его рабочие растворы следует хранить отдельно от лекарственных препаратов и продуктов питания, в местах, недоступных детям.

#### 5. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

5.1 При попадании брызг в глаза необходимо тщательно промыть глаза большим количеством воды в течение 10-15 минут, при раздражении слизистых оболочек закапать в глаза раствор сульфацила натрия. При необходимости обратиться к врачу.

5.2 При случайном попадании в желудок – прополоскать рот, выпить несколько стаканов воды, затем принять 10-20 таблеток активированного угля. Не вызывать рвоту. При необходимости обратиться к врачу.

5.3 При попадании на одежду ее необходимо немедленно снять. В случае попадания на кожу – немедленно смыть большим количеством воды, после чего кожу можно смазать любым смягчающим кремом. При необходимости обратиться к врачу.

5.4 При вдыхании пострадавшего необходимо вывести на свежий воздух; при необходимости обратиться к врачу.

#### 6. ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ КОНЦЕНТРАТА СРЕДСТВА «БУРЯ»

6.1 Определение внешнего вида и запаха.

Внешний вид и цвет определяют визуальным осмотром представительной пробы, помещенной в стакан В-1-150 Х из бесцветного стекла по ГОСТ 25336 на белом фоне в проходящем свете. Определение запаха. Запах представительной пробы определяют

органолептически при комнатной температуре на соответствие с объявленным.

6.2 Определение показателя концентрации водородных ионов (рН) раствора с массовой долей 1%.

6.2.1 Средства измерения, вспомогательные устройства, реактивы и материалы.

рН-метр любой марки;

Весы лабораторные общего назначения 2-го класса точности по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания до 200 г;

Стаканчик СН 34/12 по ГОСТ 25336;

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709, не содержащая  $\text{CO}_2$ , готовят по ГОСТ 4517.

6.2.2 Выполнение измерений.

(10,0 ± 0,1) г продукта взвешивают на лабораторных весах (результат взвешивания записывают с точностью до второго десятичного знака), переносят в стаканчик, добавляют 100 мл воды, растворяют при комнатной температуре и измеряют значение рН на рН-метре со стеклянным электродом.

6.3 Определение плотности.

6.3.1 Аппаратура

Ареометры по ГОСТ 18481 общего назначения с ценой деления 1 кг/м<sup>3</sup> (0,001 г/см<sup>3</sup>) или ареометры для нефти с ценой деления 0,5 кг/м<sup>3</sup> (0,0005 г/см<sup>3</sup>) или 1 кг/м<sup>3</sup> (0,001 г/м<sup>3</sup>).

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.

6.3.2 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 ± 0,1) °С.

Измеряют температуру испытуемой жидкости, осторожно перемешивая ее термометром. Когда температура жидкости установится (20 ± 0,1) °С, 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 °С, необходимо повторять испытание до тех пор, пока температура образца не

установится.

За результат испытания принимают среднесрифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать  $1 \text{ кг/м}^3$  ( $0,001 \text{ г/см}^3$ ) для ареометров с ценой деления  $1 \text{ кг/м}^3$  ( $0,001 \text{ г/см}^3$ ) и  $0,5 \text{ кг/м}^3$  ( $0,0005 \text{ г/см}^3$ ) для ареометров с ценой деления  $0,5 \text{ кг/м}^3$  ( $0,0005 \text{ г/см}^3$ ).

#### 6.4 Определение массовой доли общей щелочности.

Методика выполнения определения массовой доли общей щелочности в пересчете на  $\text{Na}_2\text{O}$  устанавливает титрометрический метод измерения массовой доли общей щелочности, заключающийся в нейтрализации всей щелочности соляной кислотой.

##### 6.4.1. Аппаратура и реактивы.

Весы лабораторные аналитические, 2 класса точности по ГОСТ 24104.

Колба 1-500-2, ГОСТ 1770.

Ступка 7, ГОСТ 9147.

Пестик 4, ГОСТ 9147.

Стакан И-2-250 ТС, ГОСТ 25336 или подобного типа.

Колба Кн-250-ТС, ГОСТ 25336.

Капельница 2-25, ГОСТ 25226.

Бюретка 2-2-25-0,1, ГОСТ 29251.

Пипетка 2-2-100, ГОСТ 29227

Кислота соляная, ГОСТ 3118, х.ч. раствора молярной концентрацией эквивалента  $C(\text{HCl}) = 1 \text{ моль/дм}^3$ .

Метиловый оранжевый, раствор, с массовой долей 0,1 %, готовят по ГОСТ 4919.1.

##### 6.4.2 Подготовка пробы.

$5,00 \pm 0,01 \text{ г}$  препарата переносят в стакан вместимостью  $250 \text{ см}^3$  и растворяют в объеме от  $150$  до  $200 \text{ см}^3$  горячей ( $60 \text{ }^\circ\text{C}$ ) воды. Раствор охлаждают до комнатной температуры, переносят в мерную колбу вместимостью  $500 \text{ см}^3$ , доводят объем до метки водой и тщательно перемешивают (раствор А).

##### 6.4.3 Выполнение испытания.

$100 \text{ см}^3$  раствора А помещают в колбу для титрования вместимостью  $250 \text{ см}^3$ , добавляют от 1 до 2 капель метилового оранжевого и титруют соляной кислотой с молярной концентрацией эквивалента  $1 \text{ моль/дм}^3$  до изменения окраски из желтой в розово-оранжевую.

##### 6.4.4 Обработка результатов испытания.

Массовую долю общей щелочности в пересчете на  $\text{Na}_2\text{O}$  (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{A \times 0,031 \times 500 \times 100}{m} \times K = 3,1 \times a$$

где:

$V$  - объем раствора соляной кислоты, израсходованной на титрование,  $\text{см}^3$

$m$  - масса средства, г

0.31 - титр раствора соляной кислоты точной молярной концентрации эквивалента  $C$  ( $\text{HCl}$ ) = 1 моль/ $\text{дм}^3$ , выраженный по  $\text{Na}_2\text{O}$ , г/ $\text{см}^3$ .

$K$  - коэффициент поправки раствора соляной кислоты молярной концентрации эквивалента ( $\text{HCl}$ ) = 1 моль/ $\text{дм}^3$ , определяют по ГОСТ 25794.

Пределы допускаемого значения абсолютной суммарной погрешности результата измерения +7% при доверительной вероятности 0,95.

### 6.5 Определение концентрации активного хлора.

Определение концентрации активного хлора проводят методом йодометрического титрования.

#### 6.5.1 Оборудование, реактивы и растворы:

Весы лабораторные 2 класса точности по ГОСТ 24104-2001 с наибольшим пределом взвешивания 200 г;

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

Пипетка 2-2-10 по ГОСТ 20292-74;

Колба мерная 2-1000-2 по ГОСТ 1770-74 вместимостью 1000 мл;

Колба коническая или круглая плоскодонная по ГОСТ 10394-72 вместимостью 250 мл;

Колбы конические КН-1-100-29/32 по ГОСТ 25336-82 вместимостью 100 мл;

Калий йодистый по ГОСТ 4232, х.ч., не содержащий свободного йода, раствор с массовой долей 10%;

Кислота серная по ГОСТ 4204, 1н раствор;

Натрий серноватистокислый (тиосульфат натрия) 5-водный, водный раствор концентрации  $C$  ( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \times 5 \text{H}_2\text{O}$ ) = 0.1 моль/ $\text{дм}^3$ , готовят из фиксаля по ТУ 6-09-2540;

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163., раствор с массовой долей 0,5%, готовят по ГОСТ 4919.1;

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

#### 6.5.2 Подготовка к анализу:

Приготовление 10%-ного раствора йодистого калия:

10г йодистого калия растворяют в 90 мл свежеприготовленной и охлажденной дистиллированной воды.

Приготовление 1 н раствора серной кислоты:

27 мл концентрированной серной кислоты осторожно, небольшими порциями, постоянно перемешивая, добавляют к 750 мл дистиллированной воды, охлаждают и доводят объем в мерной колбе до 1л

#### 6.5.3 Ход определения:

В колбу вместимостью 250 мл вносят пипеткой 10 мл анализируемого раствора. Добавляют 5 мл 10%-ного раствора калия йодистого и 50 мл 1 н раствора серной кислоты. Раствор

закрывают пробкой, перемешивают и ставят на 10 мин в темное место, после чего оттитровывают выделившийся йод 0,1 н раствором серноватисто-кислого натрия до соломенно-желтой окраски раствора, затем прибавляют 1 мл 0,5%-ного раствора крахмала в качестве индикатора и продолжают титрование при тщательном перемешивании до исчезновения голубой окраски.

#### 6.5.4 Обработка результатов:

Концентрацию активного хлора (X) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{0.00355 \cdot V \cdot 100}{m}$$

где X – концентрация активного хлора, %;

0,00355 – масса активного хлора, соответствующая 1 мл раствора серноватисто-кислого натрия концентрации точно 0,1 моль/л, г;

V – объем раствора серноватисто-кислого натрия концентрации точно 0,1 н, израсходованный на титрование, мл;

m – масса анализируемой пробы, равная 10 г (при плотности рабочего раствора 1 г/мл).

Результат вычисления округляют до второго десятичного знака.

Примечание: для пересчета концентрации (%) активного хлора в массовую концентрацию (мг активного хлора / л) X необходимо умножить на 10000.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений.

### 6.6 Определение моющей способности

#### 6.6.1 Аппаратура, реактивы, материалы

- Ацетон по ГОСТ 2768; бензин растворитель для лакокрасочной промышленности (уайт-спирит) по ГОСТ 3134; вода дистиллированная по ГОСТ 6709

- Пластинки из углеродистой качественной стали по ГОСТ 16523, марка 08кп, размер 60x90 мм; весы лабораторные равноплечие ВЛР-1 кг или другие 3-го класса точности; пульверизатор парфюмерный или опрыскиватель 23.4.1018-83, арт.2778У; кисточка акварельная; шкурка шлифовальная по ГОСТ 10054, ЭС.55С. М 28.

#### 6.6.2 Приготовление загрязнителя

Загрязнитель готовят по рецептуре:	% мас.
Солидол синтетический по ГОСТ 4366	25
Отработанное масло для гипоидных передач	65
Масло льняное по ГОСТ 5791	10

Компоненты тщательно перемешивают стеклянной палочкой до получения однородной консистенции.

#### 6.6.3 Проведение испытания

Пластинки очищают шлифовальной шкуркой, обезжиривают ацетоном и взвешивают с точностью до 0,0002г. На чистые пластинки с помощью кисточки наносят равномерным слоем загрязнитель и оставляют их на сутки при комнатной температуре, взвешивают с погрешностью не более 0,0002г.

На загрязненные пластинки пульверизатором наносят испытуемое средство моющее

синтетическое так, чтобы оно полностью покрывало поверхность пластинки. После 10 минутной выдержки струёй водопроводной воды (температура 30-40°C) в течение минуты удаляют образовавшуюся эмульсию. Высушенные в течение 1 часа пластинки при температуре (20±2) °С вновь взвешивают.

#### 6.6.4. Обработка результатов

Очищающую способность (X), т.е. смывос количество загрязнителя, в процентах рассчитывают по формуле:

$$X = (A1 - A2) / (A1 - A) \cdot 100,$$

где: A - масса чистой пластинки, г; A1 - масса пластинки с загрязнителем, г; A2 - масса пластинки после удаления загрязнителя, г. За результат принимают среднее арифметическое трех параллельных определений, расхождение между которыми не должно превышать 0,5%.

## 7. КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ СРЕДСТВА «БУРЯ» В РАБОЧИХ РАСТВОРАХ

Количественное определение концентрации средства в рабочих растворах для настройки дозирующего оборудования производится методом кислотно-основного титрования.

### 7.1 Оборудование, реактивы, растворы:

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

Пипетка 2-2-10 по ГОСТ 20292-74;

Колба коническая или круглая плоскодонная по ГОСТ 10394-72 вместимостью 100мл;

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.

### 7.2 Ход определения:

В колбу вместимостью 100 мл при помощи пипетки помещают 10 мл анализируемого раствора, добавляют 1-2 капли фенолфталеина и титруют до устойчивого исчезновения розовой окраски раствора.

### 7.3 Обработка результатов:

Концентрацию средства (С) в процентах вычисляют по формуле:

$$C = K \cdot B \cdot V,$$

где С – концентрация моющего средства "БУРЯ", %;

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 равняться 1, если теоретическая и фактическая нормальность раствора соляной кислоты почти совпадает (при приготовлении раствора из фиксанала))

V – объем 0.1N соляной кислоты, пошедшей на титрование, мл;

Б – эмпирический коэффициент (методика определения приведена ниже);

Результат вычисления округляют до второго десятичного знака.

#### 7.4 Определение эмпирического коэффициента Б:

Эмпирический коэффициент Б определяется для каждой новой партии средства "БУРЯ". Коэффициент Б может быть определен с индикатором фенолфталеином.

*Ход определения:*

Взвешивают мерную колбу на 100мл с точностью 0,0002 г, взвешивают в ней 1 г средства "БУРЯ" с точностью 0,0002 г. Приливают в колбу небольшое количество дистиллированной воды и растворяют в ней средство. Доводят дистиллированной водой до метки – получен 1 % раствор средства "БУРЯ". Отмеряют пипеткой 10мл 1% раствора средства в коническую колбу и оттитровывают 0.1 N раствором соляной кислоты в присутствии индикатора фенолфталеина до обесцвечивания раствора

*Расчет коэффициента Б:*

$$B = 1/A \cdot K,$$

где A – количество кислоты, пошедшей на титрование, мл;

K - коэффициент поправки 0.1 N раствора соляной кислоты (примерно=1)

## 8. КОНТРОЛЬ НА ПОЛНОТУ СМЫВАЕМОСТИ И ОСТАТОЧНЫЕ КОЛИЧЕСТВА ЩЕЛОЧНЫХ КОМПОНЕНТОВ

Контроль на полноту смываемости и остаточные количества 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 pH 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 зелено-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.



## 9. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ СРЕДСТВА «БУРЯ» В РАБОЧЕМ РАСТВОРЕ ПО ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ

Для того чтобы настроить дозирующее оборудование на применение средства «БУРЯ» необходимо воспользоваться графиком электропроводности моющего средства (рисунок 1).

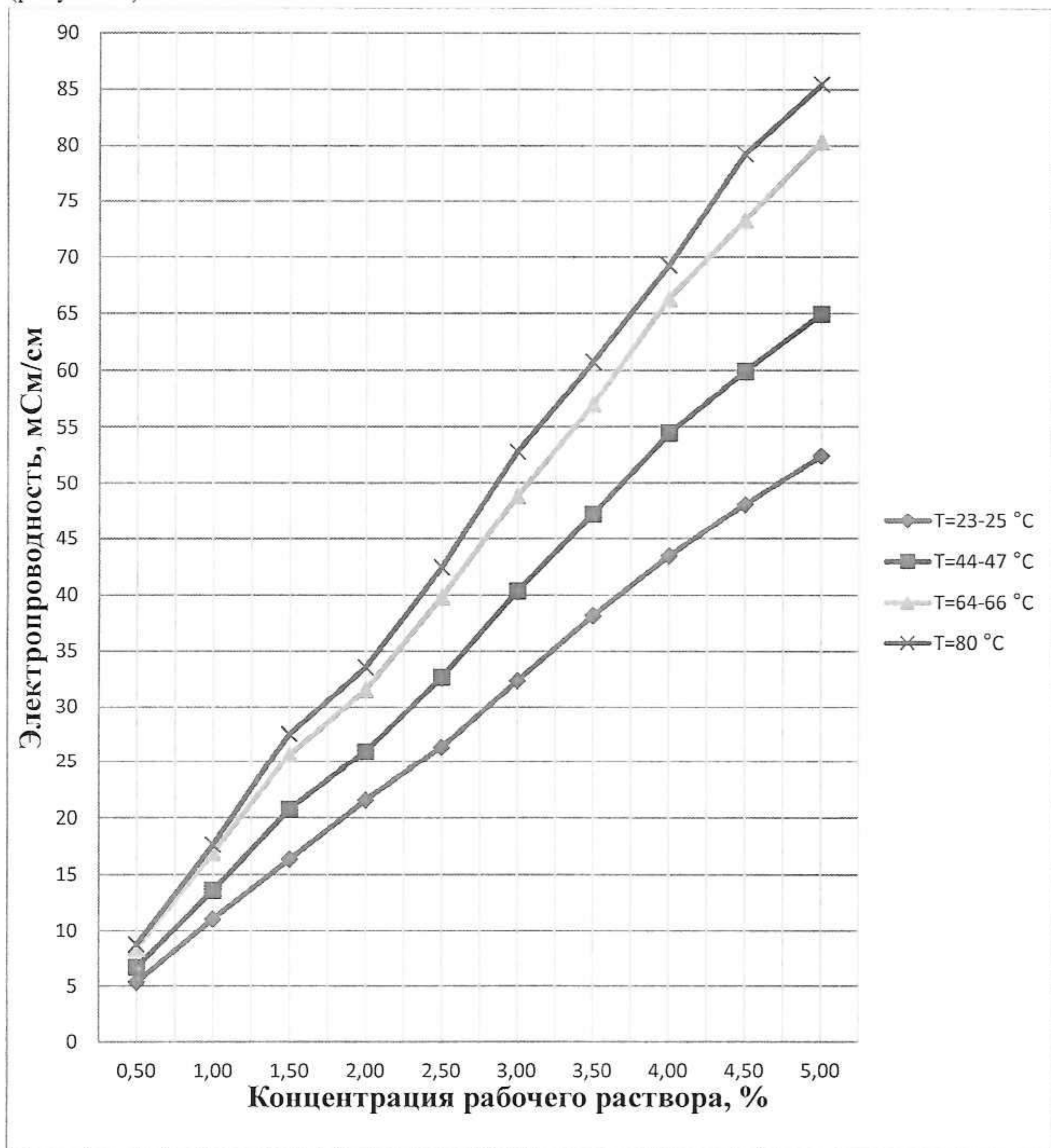


Рисунок 1 - График электропроводности моющего средства «БУРЯ»