

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по применению и методам контроля качества моющего средства
«ДЕЗИН», «БЖ-40», «БЖ-44», «АНТИНАЛЕТ», «Пол-Д»

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Концентрированное моющее средство «ДЕЗИН», «БЖ-40», «БЖ-44», «АНТИНАЛЕТ», «Пол-Д», «УНИВЕРСАЛ» представляет собой растворы на водной основе, содержащие в своем составе дезинфицирующие компоненты, анионоактивные и неионогенные поверхностно-активные вещества, функциональные добавки. Выпускаются по ТУ 2380-008-18274330-07 ГОСТ Р 5 1696-2000; ТУ 2383-006-18274330-2002; ТУ 2383-004-18274330-99; ТУ 2383-003-18274330-99.

1.2. Средство обладает антибактериальной активностью в отношении штаммов грамположительных и грамотрицательных бактерий, в том числе *Escherichia coli*, *Salmonella enteritidis*, *Proteus vulgaris*, *Staphylococcus aureus*; вегетативной формы споровых бактерий (*Bacillus subtilis*), но, документально, не считается дезинфицирующим средством. Для проведения, при необходимости, дезинфицирующих мероприятий рекомендуется использовать дезинфицирующее средство «Чистюля Дезин-Био»

1.3. Средство расфасовывается в полиэтиленовую химически стойкую тару емкостью от 1 до 30 л, бочки 200 л.

1.4. Гарантийный срок хранения средства не менее 12 месяцев при хранении в невскрытой упаковке производителя. Срок годности средства в упаковке производителя составляет 3 года, рабочих растворов - 30 суток при условии их хранения в закрытых емкостях в темном месте.

1.5. Средство сохраняют моющую способность и антимикробную активность после замораживания и оттаивания. При длительном хранении или замораживании возможно расслоение или выпадение легкорастворимого осадка. Перед использованием перемешать.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДСТВА

2.1. Моющее концентрированное средство с сильным дезинфицирующим эффектом «ДЕЗИН» представляет собой прозрачную неокрашенную жидкость со слабым специфическим запахом, применяется для санитарной уборки стен, полов, оборудования, тары, общественных помещений, санузлов, других поверхностей и объектов на предприятиях пищевой промышленности и общественного питания; на объектах коммунального хозяйства (бассейны, бани, прачечные, общественные помещения) для очистки от комплексных загрязнений. В быту применяется в качестве моющего средства с сильным дезинфицирующим эффектом в виде водных растворов с концентрацией 0,2% - 0,5%.

2.2. Моющее концентрированное щелочное средство «БЖ-40» с сильным дезинфицирующим эффектом представляет собой прозрачную со специфическим запахом. Применяется для удаления белковых, жировых загрязнений с оборудования, мытья поверхностей (включая полы, вентиляцию, тару, разделочные столы) на предприятиях пищевой промышленности (мясо-молочной, рыбоперерабатывающей) и общественного питания. Используется в качестве моющего средства при санитарной уборке помещений и оборудования. Применять в качестве моющего средства в виде водных растворов с концентрацией 0,2% - 10,0%.

2.3. Моющее концентрированное щелочное средство «БЖ-44» с сильным дезинфицирующим эффектом представляет собой темно-коричневую жидкость со специфическим запахом. Применяется для удаления копоти с оборудования, коптильных камер, жаровен, грилей, застарелых белковых и жировых загрязнений, очистки вентиляции и канализации на предприятиях пищевой промышленности, общественного питания. Используется в качестве моющего средства при санитарной уборке помещений. Применяется в качестве моющего средства в виде водных растворов с концентрацией 0,2% - 5,0%.

2.4. Высоко концентрированное кислотное средство «АНТИНАЛЕТ» представляет собой прозрачную жидкость со специфическим запахом, применяется для удаления известковых налетов, водного и мочевого камня с различных поверхностей, оборудования, трубопроводов, сантехнического оборудования в пищевой промышленности, на предприятиях общественного питания и в быту.

2.5. Моющее концентрированное щелочное средство «Пол-Д» представляет собой слабоокрашенную прозрачную жидкость с желтовато-коричневым оттенком и запахом хлора. Обладает сильным дезинфицирующим эффектом, применяется для мытья полов, стен, каменных, металлических и окрашенных поверхностей, оборудования и тары на предприятиях пищевой промышленности и общественного питания, разделочных и убойных цехах животноводческих и звероводческих ферм от органических, белковых и жировых загрязнений. Используется в качестве моющего средства при санитарной уборке помещений, оборудования. Содержит гипохлорит.

2.6. Моющее концентрированное нейтральное средство «УНИВЕРСАЛ» представляет собой прозрачную жидкость с серо-бурым оттенком. Применяется для мойки кухонного оборудования, транспортной тары, разделочных столов, мясо- и рыбоперерабатывающего оборудования, удаляет любые органические белковые и жировые отложения. И быту применяется в качестве моющего средства с обезжиривающим эффектом в виде водного раствора с концентрацией 2,0%.

3. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

3.1. Рабочие растворы средств готовят в емкостях из любого материала (пластмассовые, стеклянные, эмалированные и т.д.) путем разведения определенного количества концентрата средства в воде и перемешивания до получения однородного раствора (табл. 1).

Внимание! Повышенная жесткость воды может являться причиной снижения моющей способности

Таблица 1

Приготовление рабочих растворов из концентратов средств

Концентрация рабочего раствора по препарату (%)	Количество моющего средства (мл) для приготовления рабочего раствора объемом					
	1л		5л		10л	
	концентрат	вода	концентрат	вода	концентрат	вода
0,5	5	995	25	4975	50	9950
1,0	10	990	50	4950	100	9900
1,5	15	985	75	4925	150	9850
2,0	20	980	100	4900	200	9800
2,5	25	975	125	4875	250	9750
3,0	30	970	150	4850	300	9700
5,0	50	950	250	4750	500	9500

3.2. Отработанные растворы сливаются в канализацию, посуда, в которой они содержались, тщательно промывается проточной водой.

4. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА

4.1. Средство используют согласно их назначению для ручной и автоматической мойки, а также мойки аппаратами высокого давления.

4.2. Рекомендуемые концентрации средства и время выдержки при ручной мойке приведены в табл. 2; режимы использования средства на предприятиях общественного питания, пищеблоках, для санитарной обработки помещений - табл. 3-4.

4.3. Приведенные концентрации и время действия могут изменяться в конкретном случае в зависимости от степени и характера удаляемого загрязнения и способа очистки.

4.4. Рекомендуемая начальная температура растворов «БЖ-40», «БЖ-44», «Пол-Д», «УНИВЕРСАЛ» -50-60°С, растворов «АНТИНАЛЕТ» - 40-50 °С, раствора «ДЕЗИН» - 20-30 °С.

Таблица 2.

Применение рабочих растворов моющего средства для ручной мойки

Объект мойки	Режим обработки* в числителе - концентрация, в знаменателе - время действия (мин)					
	Дезин	БЖ-40	БЖ-44	Антиналет	Пол-Д	Универсал
Вентиляционные камеры, термокамеры	$\frac{1.5\%}{20}$	$\frac{3.0\%}{10}$	$\frac{3.0\%}{20}$	-	-	$\frac{3.0\%}{15}$
Варочные котлы, трубопроводы	$\frac{2.0\%}{20}$	$\frac{3.0\%}{15}$	$\frac{1.5\%}{20}$	$\frac{2.0\%}{20}$	-	$\frac{2.0\%}{30}$
Разделочные столы, тара, оборудование	$\frac{2.0\%}{20}$	$\frac{0.5\%}{10}$	$\frac{1.0\%}{15}$	$\frac{2.0\%}{20}$	$\frac{1.0\%}{15}$	$\frac{2.0\%}{20}$
Полы, стены	$\frac{1.5\%}{20}$	$\frac{1.0\%}{10}$	$\frac{1.5\%}{15}$	-	$\frac{1.5\%}{20}$	$\frac{2.0\%}{20}$
Сантехника	$\frac{2.0\%}{20}$	-	-	$\frac{3.0\%}{20}$	$\frac{1.0\%}{15}$	-
Спецодежда, ветошь	$\frac{1.0\%}{30}$	$\frac{0.2\%}{30}$	$\frac{0.5\%}{30}$	-	-	-
СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ	Протирание, орошение, погружение	Протирание орошение	Протирание орошение	Протирание	Протирание орошение	Протирание, орошение

Примечание:

-* режимы корректируются в зависимости от степени загрязнения и температуры раствора;

-- средство для данных объектов не используется.

Таблица 3

Использование средств на предприятиях общественного питания и на пищеблоках

Объект	Режим обработки в числителе - концентрация, в знаменателе - время действия (мин)			
	Дезин	БЖ-40	БЖ-44	Универсал
Обработка яиц	$\frac{1.0\%}{15}$	$\frac{0.5\%}{15}$	$\frac{0.5\%}{15}$	-
Обработка внутрицеховой тары из-под яиц и инвентаря	$\frac{2.0\%}{20}$	$\frac{0.5\%}{15}$	$\frac{1.0\%}{15}$	$\frac{2.0\%}{20}$

Примечание: обработка производится в соответствии с СанПиН 2.3.6.1079.;
- - средство для данных объектов не используется

Таблица 4.

Использование средств для санитарной обработки помещений

Объект	Концентрация рабочего раствора (%)				
	Дезин	БЖ-40	БЖ-44	Пол-Д	Универсал
Пол, стены, двери, оборудование, жесткая мебель	0,5-1,0	0,2-0,5	0,2-0,5	0,2-0,5	0,5-1,0

4.5. Ориентировочные расходы рабочих растворов составляют 100-150 мл/м способом протирания, 150-200 мл/м² при использовании тонкодисперсных распылителей, 250-300 мл/м² при обработке способом орошения. Сильно загрязненные поверхности обрабатывают дважды.

5. МОЮЩАЯ И ЧИСТЯЩАЯ СПОСОБНОСТЬ СРЕДСТВА

Моющая способность средства определяется по отношению к эталону по ТУ 2380-008-18274330-07 ГОСТ Р 5 1696-2000, по методике, включенной в «Сборник методов определения единичных показателей качества чистящих, отбеливающих, аппретирующих средств и дезодорантов не аэрозольной формеприменения, 1995 г. Результаты представлены в табл. 5. Чистящая способность средства определяется по отношению к эталону по ТУ 2380-008-18274330-07 ГОСТ Р 5 1696-2000 (табл. 5).

Таблица 5.

Моющие и чистящие способности средства

Наименование показателя	Дезин	БЖ-40	БЖ-44	Пол-Д	Антиналет	Универсал
Моющая способность по отношению к эталону, %	92,0	92,0	95,0	95,0	92,0	90,0
Чистящая способность по отношению к эталону, %	85,0	95,0	95,0	90,0	95,0	90,0

5.1. Контроль смывных вод. Определение полноты смыва (содержание остаточных количеств средств в смывной воде) осуществляется визуальным колориметрическим методом с использованием индикатора. Воду, используемую для ополаскивания (контрольная проба) и раствор после отмыва (смывная вода) после подготовки проб к испытанию визуально сравнивают по степени окрашивания с контрольным образцом. Раствор, содержащий остаточные количества ПАВ более 0,1 мг/л имеет более интенсивное окрашивание, чем питьевая вода. При отсутствии остаточных количеств средства смывная вода остается такого же цвета и прозрачности, как и чистая вода (контрольная проба). Исходя из полученных результатов установлено оптимальное время отмыва от остаточных количеств средств, которое составляет для средств «ДЕЗИН», «БЖ-40», «БЖ-44», «АНТИНАЛЕТ», «УНИВЕРСАЛ» - 3 минуты; для средства «Пол-Д» - 2 минуты.

5.2. Смываемость моющего средства с посуды представлена в табл.6

Таблица 6

Смываемость моющего средства

Показатель	Норма по ГОСТР 51696-2000 (мг/дм3)	Результаты испытаний					
		Дезин	БЖ-40	БЖ-44	Пол-Д	Антиналет	Универсал
Остаточные количества синтетических ПАВ в смывных водах	Не более 0,1	0,01	0,02	0,03	0,03	0,08	0,04

5.3. Токсичность рабочих растворов моющего средства оценивалась по ГОСТ 12.1.007-76; МУ № 2196-80; МУ № 2102-79; МУ 1.1.578 - 96 (табл.7)

Таблица 7

Токсичность рабочих растворов моющего средства

Наименование показателя	Величина допустимого уровня	Результаты исследований					
		Дезин	БЖ-40	БЖ-44	Пол-Д	Антиналет	Универсал
ЛД50 в желудок (мг/кг) Класс опасности	Не менее 151 3-4	>5000 4	>5000 4	>5000 4	>5000 4	>5000 4	>5000 4
ЛД50 на кожу (мг/кг) Класс опасности	>2500 4	>2500 4	>2500 4	>2500 4	>2500 4	>2500 4	>2500 4
Ингаляционная опасность по степени летучести (гибель животных) Класс опасности	Отсутствие гибели 2-4	Отсутствие гибели 4	Отсутствие гибели 4	Отсутствие гибели 4	Отсутствие гибели 4	Отсутствие гибели 4	Отсутствие гибели 4
Местно-раздражающее действие средства на кожу в режиме применения (баллы) Класс опасности	Не более 4 3-4	0 4	1 4	2 4	1 4	2 4	0 4
Действие на слизистые оболочки глаз (баллы) Класс опасности	1-3 4	1 4	2 4	2 4	1 4	3 4	2 4
Сенсибилизирующее действие	Отсутствие	Не выявлено	Не выявлено	Не выявлено	Не выявлено	Не выявлено	Не выявлено

6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. Рабочие растворы моющих средств являются малоопасными веществами (4 класс опасности по ГОСТ 121007). Остаточное количество синтетических ПАВ в смывных водах составляет не более 0,1 мг/л.

7.2. Рабочие растворы моющих средств не обладают алергизирующим и кожно-раздражающим действием.

7.3. Контроль за состоянием воздушной среды производственных помещений осуществляется по поверхностно-активным веществам (алкилбензолсульфонат) и едкому натру по ГОСТ 12.1005, ГОСТ 12.1.007 и МУ МЗ СССР № 3936-85. Периодичность контроля определяется по МУМЗ СССР №3936-85.

7.4. При производстве работ с моюще-дезинфицирующими средствами следует соблюдать следующие меры предосторожности.

7.5. Производственные помещения должны быть оборудованы механической общей приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021 и обеспечены техническими средствами контроля состояния воздушной среды по ГОСТ 12.1.006.

7.6. Производственные помещения должны быть обеспечены водой питьевой по ГОСТ 2874.

7.7. Оборудование и коммуникации должны быть заземлены от статического электричества по ГОСТ 12.1.018.

7.8. Производственное оборудование должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003.

7.9. Рабочие должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты по ГОСТ 20010 и ГОСТ 12.4.013, спецодеждой по ГОСТ 29057 т ГОСТ 29058.

7.10. При попадании средств на кожу - смыть водой, при попадании в глаза – тщательно промыть проточной водой. В случае необходимости обратиться к врачу.

7.11. К работе допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности по ГОСТ 12.0.004. Хранить средства в герметично закрытой упаковке при температуре от 0 до 35 ° С в местах, не доступных детям, отдельно от лекарственных средств.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА МОЮЩИХ СРЕДСТВ

1. КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1.1. Контроль качества моющих средств производится в соответствии с требованиями ТУ 2380-008-18274330-07 ГОСТ Р 5 1696-2000 ТУ 2383-006-18274330-2002 и ТУ 2383-004-18274330-99.

1.2. Контролируемые показатели должны находиться в пределах, указанных в табл. 1.

Таблица 1

Контролируемые показатели моющих средств

Наименование показателя	Значение показателя						Метод испытания
	БЖ-50	БЖ-44	Пол-Д	Дезин	Анти-налет	Универсал	
Внешний вид	Прозрачные слабоокрашенные жидкости, допускается выпадение незначительного осадка или незначительное помутнение						визуально
Плотность, кг/м (20°С)	1,020-1,300	1,280-1,400	1,045-1,075	1,004-1,014	1,250-1,350	1,010-1,040	По ГОСТ 18995.
Концентрация водородных ионов (рН)	12,1-13,9	11,6-13,5	11,0-12,3	9,0-11,5	1,0-2,5	7,0-9,5	По ГОСТ Р 50550
Массовая, доля ПАВ, %, не менее	11,0	12,0	11,0	2,0	0,5	8,0	По ГОСТ 22567.6
Массовая доля щелочных компонентов, %, пересчете на NaOH, не менее	10,0	20,0	3,0	—	—	0,01	По ГОСТ 510191

2. ОТБОР ПРОБЫ

2.1. Перед отбором проб тщательно перемешивают моющее средство в потребительской таре. Объем отобранной пробы должен составлять не менее 100 мл.

2.2. Для получения объединенной пробы берут не менее трех проб из разных единиц потребительской тары.

2.3. Содержимое отобранных проб из разных единиц потребительской тары соединяют вместе и перемешивают для получения объединенной пробы. Объединенную пробу сокращают до представительной, объем которой должен быть не менее 100 мл.

2.4. Для проведения комплекса исследований объем проб увеличивают до получения объема представительской пробы не менее 1000 мл.

2.5. Исследования представительской пробы проводят в день отбора.

3. КОНТРОЛЬ ВНЕШНЕГО ВИДА

3.1. Внешний вид средства определяют визуально. Для этого в пробирку из бесцветного стекла с внутренним диаметром 30-32 мм наливают средство до половины, тщательно встряхивают и просматривают в проходящем или отраженном свете.

3.2. Средство не должно иметь посторонних включений в виде плавающих или осажденных частиц.

3.3. Контроль цвета и прозрачности проводят согласно табл. 2.

Таблица 2

Средство	Цвет, прозрачность
БЖ-50	Прозрачная жидкость с желтоватым оттенком. Допускается незначительное помутнение.
БЖ-44	С темно-коричневым оттенком. Допускается незначительное помутнение. При отстое образуется верхний слой от бурого до коричневого цвета, возможен незначительный осадок. Легко перемешивается при встряхивании.
Чистюля- Пол- Д	Прозрачная жидкость с желтовато-коричневым оттенком. Допускается незначительное помутнение с потемнением цвета.
Дезин	Прозрачная бесцветная жидкость.

Антиналет	Прозрачная жидкость со слабым желтоватым оттенком. Допускается незначительное помутнение.
Универсал	Слегка опалесцирующая прозрачная жидкость со слабым серо-бурым оттенком.

4. КОНТРОЛЬ ПЛОТНОСТИ

4.1. Определение плотности моющего средства или его раствора проводится с помощью ареометра. Плотность жидкого продукта - это масса объемной единицы, выраженная в г/см³.

4.2. Реактивы и оборудование:

- Вода дистиллированная;
- Ареометры по ГОСТ 18481-81 общего назначения с ценой деления 0,001 г/см³;
- Термометр для измерения температуры от 0 до 50°C с ценой деления 0,1 °C;
- Термостат;
- Цилиндр стеклянный для ареометров из бесцветного стекла, с внутренним диаметром больше диаметра ареометра не менее чем на 25 мм.

4.3. Отбор проб проводят согласно раздела 2. При контроле растворов требуемой концентрации их готовят путем прибавления к моющему средству необходимого количества дистиллированной воды.

4.4. Проведение испытаний.

4.4.1. Испытуемое средство наливают в чистый сухой цилиндр так, чтобы уровень жидкости не доходил до верхнего его края на 34 см.

Цилиндр помещают в термостат с температурой (20±0,1) °C и перемешивают жидкость термометром до установившейся температуры (20±0,1) °C.

4.4.2. При установившейся температуре (20±0,1)°C цилиндр вынимают из термостата и устанавливают на ровной поверхности. В цилиндр осторожно опускают чистый сухой ареометр, шкала которого соответствует ожидаемому значению плотности. Ареометр не выпускают из рук до тех пор, пока он не станет плавать, не касаясь стенок и дна цилиндра. Расстояние от нижнего конца ареометра, погруженного в жидкость, до дна цилиндра должно быть при этом не менее 3 см.

4.4.3. После прекращения колебаний ареометра отсчитывают его показания по нижнему краю мениска. При отсчете глаз должен находиться также на уровне нижнего края мениска.

4.4.4. После определения плотности вновь измеряют температуру испытуемого средства. Если разность температур до и после испытаний средства превышает 0,3 °C, испытания повторяют до тех пор, пока температура пробы не установится.

4.4.5. За результат испытаний принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемое расхождение между которыми не должно превышать 0,001 г/см³. Результаты испытаний сравнивают с данными табл. 3.

Таблица 3

Средство	По ТУ, г/см ³	1% раствор, г/см ³	5% раствор, г/см ³
БЖ-50	1,020-1,300	1,000-1,080	1,002-1,012
БЖ-44	1,280-1,400	1,000-1,010	1,015-1,030
Чистюля- Пол- Д	1,045-1,075	1,000-1,005	1,001-1,008
Дезин	1,004-1,014	1,000-1,005	1,000-1,006
Антиналет	1,250-1,350	1,000-1,010	1,015-1,025
Универсал	1,010-1,040	1,000-1,005	1,001-1,006

5. КОНТРОЛЬ КОНЦЕНТРАЦИИ ВОДОРОДНЫХ ИОНОВ

5.1 Потенциометрический метод определения pH моющего средства или его водного раствора основан на разнице потенциалов стеклянного электрода и электрода сравнения, погруженных в испытуемую пробу.

5.2. Реактивы и оборудование:

- Вода дистиллированная, свежeproкипяченная, с pH 6,2-7,2 при температуре (20±1)°C;
- Растворы буферные стандартные из фисканала с установленным значением pH;
- pH-метр со стеклянным и хлорсеребряным или со стеклянным и каломельным электродами;
- Термометр для измерения температуры от 0 до 50°C с ценой деления 0,1 °C;
- Весы лабораторные по ГОСТ 24104- 8 8;

5.3. Отбор проб проводят согласно раздела 2. При контроле растворов требуемой концентрации их готовят путем прибавления к моющему средству необходимого количества дистиллированной воды.

5.4. Проведение испытаний

5.4.1. Калибруют pH-метр в соответствии с инструкциями изготовителя, используя два стандартных

буферных раствора при температуре (20±1) °С. Показатели рН растворов должны быть выше и ниже предполагаемого значения рН исследуемой пробы и отличаться от него не более чем на 1 ед. рН.

5.4.2. После калибровки прибора электроды промывают дистиллированной водой.

5.4.3. Перемешивают пробу при установившейся температуре (20±1) °С, наливают достаточное количество в чистый сухой химический стакан емкостью не менее 100 мл и опускают в него электроды.

5.4.4. После того, как показатели рН-метра будут стабильными в течение 1 мин, снимают показания.

5.4.5. Повторяют измерения на новой порции пробы. Если результат второго измерения отличается от первого более чем на 0,1 ед. рН, проводят третье измерение. Если результат третьего измерения также не позволяет сделать заключение о значении рН, повторяют весь анализ включая калибровку рН-метра.

5.4.6. За результат испытаний принимают среднее арифметическое двух параллельных определений на одном и том же приборе, допускаемое расхождение между которыми не должно превышать 0,1 ед. рН.

5.5. Результаты испытаний сравнивают с данными табл. 4.

Таблица 4

Средство	По ТУ, концентрат	1% раствор
БЖ-50	12,1-13,9	12,0-13,0
БЖ-44	11,6-13,5	11,7-12,9
Чистюля- Пол- Д	11,0-12,3	10,1-11,2
Дезин	9,0-11,5	8,5-10,5
Антиналет	0,8-2,5	1,5-2,5
Универсал	7,0-9,5	7,0-8,7

6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЩЕЛОЧНЫХ КОМПОНЕНТОВ

6.1. Контроль моющих средств на содержание щелочей проводится с целью определения массовой доли или массовой концентрации щелочных компонентов в пересчете на окись натрия (Na₂O) или на гидроксид натрия (NaOH) в интервале от 2,0 до 15,0% или от 3 до 200 г/дм³ включительно.

Сущность метода заключается в титровании щелочных компонентов раствором кислоты в присутствии индикатора.

6.2. Реактивы и оборудование

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

- Термометр жидкостный стеклянный с диапазоном измерения температуры от 0 до 100 °С и ценой деления шкалы 2 °С по ГОСТ 28498;

- Пипетки 2-2-2, 2-2-50, 2-2 100 по ГОСТ 29169;

- Бюретка 1-3-2-5-0,1 по ГОСТ 29251;

- Колба 1 -250-2 по ГОСТ 1770;

- Колба Кн-2-250-34ТХС по ГОСТ 25336;

- Воронка В-56-80ХС по ГОСТ 25336;

- Цилиндр 3-50-2 по ГОСТ 1770;

- Стакан Н-1-50 ТС по ГОСТ 25336;

- Стаканчик СВ-24/10 по ГОСТ 25336;

- Ступка 5 с пестиком 3 по ГОСТ 9147;

- Часы;

- Водорода пероксид по ГОСТ 10929, нейтрализованный раствором гидроксида натрия молярной концентрации с (NaOH) = 0,1 моль/дм³ по индикатору метиловому красному;

- Кислота серная по ГОСТ 4204, раствор молярной концентрации с (1/2 H₂SO₄) = 0,1 моль/ дм³ (0,1 н.) или кислота соляная по ГОСТ 3118, раствор молярной концентрации с (HCl) 0,1 моль/дм³ (0,1 н.), приготовленный по ГОСТ 25794.1;

- Натрия гидроксид по ГОСТ 4328, раствор молярной концентрации с (NaOH) = 0,1 моль/ дм³ (0,1 н.), приготовленный по ГОСТ 25794.1;

- Метиловый красный (индикатор), спиртовой раствор с массовой долей 0,1 %, приготовленный по ГОСТ 4919.1;

- Фенолфталеин (индикатор) по нормативному документу спиртовой раствор с массовой долей 1 %, приготовленный по ГОСТ 4919. 1;

- Бромфеноловый синий (индикатор) водный раствор с массовой долей 0,2 %;

- Фильтр обеззоленный "синяя лента".

- Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300;

- Вода дистиллированная по ГОСТ 6709 или вода эквивалентной чистоты.

Допускается применение других средств измерения с метрологическими характеристиками и оборудования с техническими характеристиками не хуже, а также реактивов по качеству не ниже указанных.

6.3. Отбор проб проводят согласно раздела 2.

6.3.1. Для проведения анализа используют моющее средство или его водный раствор.

6.3.2. Объем пробы моющих средств БЖ-48 и БЖ 10 необходимый для анализа, и применяемый индикатор указаны в табл. 5.

Таблица 5

Моющее средство	Масса навески средства, г	Применяемый индикатор
БЖ-50	1,00-1,50	Фенолфталеин
БЖ-44	1,00-1,50	Фенолфталеин

Навеску средства из стаканчика количественно переносят в коническую колбу с помощью 70-80 см дистиллированной воды и перемешивают.

6.3.3. Объем пробы моющего средства «Пол-Д», содержащего гипохлорит натрия, объем раствора, необходимый для анализа, и применяемый индикатор указаны в табл. 6.

Таблица 6

Моющее средство	Объем пробы средства V1, см ³	Применяемый индикатор
Пол-Д	10,0	Метилловый красный

Пробу средства Пол-Д (объем пробы V1) - в соответствии с табл. 6) пипеткой помещают в коническую колбу, прибавляют 2 см³ предварительно нейтрализованного пе-

роксиды водорода, тщательно перемешивают, добавляют 50 см³ дистиллированной воды и снова тщательно перемешивают.

6.4. Проведение испытаний

6.4.1.В колбу с пробой средства, подготовленной по п.п. 5.3.2 или 5.3.3. добавляют раствор индикатора (применяемый индикатор — в соответствии с таблицей 4 или 5) и титруют раствором соляной или серной кислот до исчезновения:

- малинового окрашивания при титровании с индикатором фенолфталеином;
- до появления розовой окраски при титровании с индикатором метилловым красным.

6.4.2.Массовую концентрацию щелочных компонентов в пересчете на гидроокись натрия (NaOH) X1 г/дм³ для средств БЖ-48, БЖ-10, Пол-3 вычисляют по формуле:

$$X1 = \frac{V \times 0,0031 \times 100}{m}$$

6.4.2. Массовую концентрацию щелочных компонентов в пересчете на гидроокись натрия (NaOH) X2 г/дм³ для средства Пол-Д вычисляют по формуле:

$$X2 = \frac{V \times 0,0040 \times 1000}{V1}$$

где:

V - объем раствора серной или соляной кислоты молярной концентрации точно с (1/2 H₂SO₄) = 0,1 моль/дм³ или с (HCl) = 0,1 моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;

0,0040 - масса NaOH, соответствующая 1 см³ раствора серной или соляной кислоты молярной концентрации точно с (1/2 H₂SO₄) = 0,1 моль/дм³ или с (HCl) = 0,1 моль/дм³, г;

0,0031 - масса Na₂O, соответствующая 1 см³ раствора серной или соляной кислоты молярной концентрации точно с (1/2 H₂SO₄) = 0,1 моль/дм³ или с (HCl) = 0,1 моль/дм³, г;

m - масса навески средства, г;

V1 - объем пробы жидкого средства, взятый для анализа, см³; Результаты определений округляют до первого десятичного знака.

6.4.3. За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемые расхождения, указанные в табл. 6.

6.5. Результаты испытаний сравнивают с данными табл. 7.

Таблица 7

Наименование средства	Массовая концентрация щелочных компонентов в пересчете на NaOH, г/дм ³ , по ТУ	Допускаемая суммарная погрешность результата анализа	Допускаемое расхождение между результатами двух параллельных определений
		г/дм ³	г/дм ³
БЖ-50	270-310	±2,0	3,0
БЖ-44	390-420	±2,0	3,0
Чистюля- Пол- Д	7-9	±0,3	0,6

7. КАЧЕСТВЕННАЯ РЕАКЦИЯ НА ПРИСУТВИЕ НЕИОНОГЕННОГО ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНОГО ВЕЩЕСТВА.

7.1. Аппаратура, реактивы, материалы

- Пипетка 4-2-1 по ГОСТ 29227.
- Пробирка П 1-16-150ХС по ГОСТ 25336.
- Йод по ГОСТ 4159-79, водный раствор концентрации $c(1/2 I_2) = 0.1$ моль/дм³ (0.1н), приготовленный по ГОСТ 25794.2.

7.2. Проведение испытаний

7.2.1. К 2-3 см³ средства приливают 0,5 см³ раствора йода. Появление мути или осадка коричневого или красно-коричневого цвета указывает на присутствие в средстве неионогенного ПАВ.

7.2.3. Результаты испытаний сравнивают с табл. 8.

Таблица 8

Средство	Реакция на присутствие
БЖ-50	Присутствие
БЖ-44	Присутствие
Чистюля- Пол- Д	Отсутствие
Дезин	Отсутствие
Антиналет	Присутствие в пенном Отсутствие в беспенном
Универсал	Отсутствие