

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«Офис-Крафт»

ОКПД2 20.41.20.130

ОКС 71.080.01

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «Офис-крафт»



К.И. Спиваков

06.10.2021 2021 г.

«КДЕ ОК»

(диэтаноламид жирных кислот растительных масел)

Технические условия

ТУ 20.41.20-001-92483325-2021

Дата введения: 27.10.2021 г.

Без ограничения срока действия

РАЗРАБОТАНО:

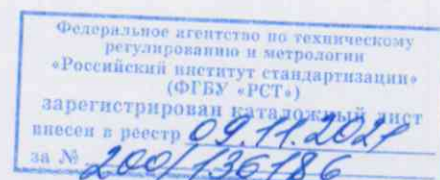
ООО «Офис-крафт»

г. Москва

2021 г.

Собственность ООО «Офис-крафт»:

не копировать и не передавать организациям и частным лицам



Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

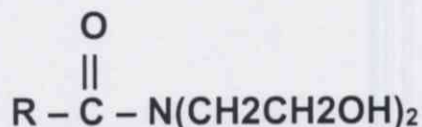
Настоящие технические условия распространяются на диэтаноламиды жирных кислот растительных масел «КДЕ ОК» (далее по тексту - продукт), предназначенные для использования в качестве функциональных добавок в производстве парфюмерно-косметической продукции, товаров бытовой химии, автокосметике, технических моющих средствах и т.д.

Является неионогенным ПАВ. Продукт обладает высокой поверхностной активностью, очень хорошо пенится и является повышающе/стабилизирующим агентом пены при использовании совместно с анионными поверхностно-активные вещества, такими как лаурил сульфаты и лаурил эфир сульфаты. Он также эффективно повышает вязкость жидких составов и может быть использован для предварительной солюбилизации масел и отдушек. Это делает его идеальным со-ПАВ в таких моющих средствах, как сдедства для стирки продуктов (жидкость и порошок), и мытья посуды. Учитывая ограничения на этаноламины в Европейском регламенте по косметике (76/768/ЕС), содержание продукта в таких средствах должно быть менее 10%.

Продукт производится путем прямого амидирования растительного масла и поэтому содержит остаточный глицерин.

Наименование INCI: Cocamide DEA

Структурная формула продукта:



где R – линейный углеводородный радикал жирных кислот кокосового масла, содержащий от 8 до 20 атомов углерода.

Пример записи продукции при заказе:

КДЕ ОК ТУ 20.41.20-001-92483325-2021

Настоящие технические условия разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ 2.114.

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, приведен в приложении А.

Подп. и дата									
Взам. инв. №									
Инв. № дубл.									
Подп. и дата									
Инв. № подл									
Инв. № подл	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 20.41.20-001-92483325-2021			
	Разраб.								
	Пров.					ВЕЩЕСТВО ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНОЕ «КДЕ ОК» Технические условия	Лит	Лист	Листов
	Т. контр.							2	19
	Н. контр.						ООО «Офис-Крафт»		
	Утв.								

## 1 Технические требования

Продукт «КДЕ ОК» должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по рецептуре и технологической документации, утвержденной в установленном порядке, с соблюдением Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований.

### 1.1. Основные параметры и характеристики готового продукта

1.1.1. По органолептическим и физико-химическим показателям продукт должен соответствовать нормам, приведённым в таблице 1.

Таблица 1 Физико-химические показатели продукта

Наименование показателя	Значение показателя	Метод анализа
1 Внешний вид при 20°C	Вязкая прозрачная жидкость желтого цвета без осадка и посторонних включений	По п.5.2
2 Цвет по шкале Гарднера, не более	6	ГОСТ 19266
3 Показатель активности водородных ионов (рН) ( 1%-ный водно-спиртовой раствор)	8,0-11,0	По п. 5.4
3 Массовая доля свободного диэтаноламина, %, не более	5	По п. 5.5
4 Массовая доля глицерина, % , не более	10,0	По п. 5.6
5 Массовая доля воды, не более	0,5	ГОСТ 14870

### 1.2 Требования к сырью и материалам

1.2.1. При производстве продукции, применяют сырье и материалы в соответствии с рецептурой по НТД, утвержденными в установленном порядке.

1.2.2. Качество материалов (компонентов) должно быть подтверждено соответствующими документами о качестве (сертификатами).

При отсутствии документов о качестве (сертификатов) на материалы (компоненты), все необходимые испытания, включая гигиенические требования, должны быть произведены на предприятии-изготовителе продукта.

Применение некондиционных материалов (веществ) для изготовления продукта не допускается.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТУ 20.41.20-001-92483325-2021



1.2.3. Транспортирование и хранение материалов и компонентов должно проводиться по ГОСТ 12.3.020 в условиях, обеспечивающих их сохранность от повреждений, а также исключающих возможность их подмены.

1.2.4. Материал упаковки не должен оказывать негативного воздействия на качество продукции при хранении.

1.2.5. Гигиенические показатели материалов и компонентов, применяемых при изготовлении продукта, должны находиться в пределах допустимых норм, установленных органами и учреждениями Роспотребнадзора.

1.2.6. Все материалы и компоненты, применяемые для изготовления и упаковывания продукта, должны пройти входной контроль в соответствии с действующими на предприятии правилами, исходя из указаний ГОСТ 24297.

### 1.3 Упаковка

1.3.1. Все типы упаковки должны соответствовать требованиям Технического регламента «О безопасности упаковки» ТР ТС 005/2011. Упаковку продукта производят:

- по 220 кг в полиэтиленовые бочки для химической промышленности объемом 227 л по ТУ 2297-001-54011141-01;

- в полиэтиленовые боксы по 1000 кг

1.3.2. Бочки и емкости заполняют на (90-95)% вместимости.

1.3.3. Бочки устанавливают на поддон по 4 штуки, формируя паллеты, обматывают стрейч-пленкой.

1.3.4. По согласованию с заказчиком допускается отгрузка бочек без поддонов.

1.3.5. Допускается использование других видов потребительской тары по согласованию с потребителем.

1.3.6. Допускается использование возвратной тары Бочки и емкости перед заполнением должны быть промыты.

### 1.4 Маркировка

1.3.1. Маркировка бочек должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192 с нанесением:

- манипуляционных знаков № 5 (Ограничения при температуре от 0 до плюс 40°C), № 7 («Герметичная упаковка»), № 11 («Верх»);

- наименования предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;

- наименования продукта;

- номер партии;

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 20.41.20-001-92483325-2021

- даты изготовления;
- обозначения настоящих ТУ;
- информационных надписей, содержащих массу нетто и брутто.

1.3.2. Предупредительная транспортная маркировка пакетов производится по ГОСТ 31340-2007 с нанесением манипуляционного знака

**!** «Осторожно»

## 2 Требования безопасности

2.1. Требования безопасности продукции – по ГОСТ Р 51696.

2.2. Продукт является трудногорючей жидкостью. Температура вспышки продукта 201-225 °С. Общие требования по обеспечению пожарной безопасности на производстве должны соответствовать ГОСТ 12.1.004.

2.3. При загорании готового продукта или сырьевых компонентов используют пенные и углекислотные огнетушители, песок, воздушно-механическую пену. При возникновении пожара пламя необходимо тушить в противогазе марки БКФ или изолирующем (ГОСТ 12.4.121).

2.4. Продукт в химическом отношении стабилен в воде и на воздухе, не разлагается с выделением вредных веществ.

2.5. Продукт по степени воздействия на организм человека относится к 4 классу малоопасных веществ по ГОСТ 12.1.007. Продукт не резорбирует через неповрежденные кожные покровы и обладает слабой способностью к кумуляции в организме. В нативном виде продукт оказывает слабое раздражающее действие на слизистые оболочки глаз, в рабочей концентрации слизистые оболочки практически не раздражает. При правильном хранении и эксплуатации не оказывает вредного воздействия на организм человека.

2.6. В силу низкой летучести продукт малоопасен при ингаляционном воздействии. Обладает слабым раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки органов дыхания и зрения. Сенсибилизирующее действие отсутствует. ПДК в воздухе рабочей зоны производственных помещений не регламентируется.

2.7. Все работы, связанные с производством продукта и его использованием должны производиться в помещениях, снабженных вентиляцией по ГОСТ 12.4.021 и СНиП 41-01-2003, обеспечивающей состояние воздуха рабочей зоны производственных помещений в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Инв. № подл.
Инв. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 20.41.20-001-92483325-2021



2.8. Общие требования безопасности к производственному процессу должны соответствовать СП 2.2.21327, ГОСТ 12.3.002 и «Перечню обязательных инструкций по технике безопасности, промышленной санитарии и противопожарной безопасности».

2.9. Рабочие места должны быть оборудованы в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.032 и ГОСТ 12.2.033.

2.6. Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно-допустимых значений, указанных в ГОСТ 12.1.005. Периодичность контроля устанавливается в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

2.7. Все ёмкости с продуктом, коммуникации и средства отбора проб должны быть герметично закрытыми.

2.8. Оборудование, коммуникации, ёмкости должны быть заземлены от статического электричества согласно межотраслевым правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок (РД 153-34.0-03.150-00).

2.9. Требования к оборудованию – по ГОСТ 12.2.003 и ГОСТ 12.2.049.

2.10. Общие требования к электробезопасности на производстве - по ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.2.007.0. Контроль требований электробезопасности - по ГОСТ 12.1.018.

2.11. Производственный персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011 согласно утвержденных норм.

2.12. Индивидуальным средством защиты органов дыхания в случае аварийной ситуации является фильтрующий промышленный противогаз марки БКФ по ГОСТ 12.4.122.

2.13. При попадании продукта в глаза или на кожу, необходимо промыть их большим количеством воды. При попадании продукта в желудок – выпить несколько стаканов воды с активированным углём, принять солевое слабительное. В случае необходимости обратиться за медицинской помощью.

2.14. К работе могут быть допущены лица, достигшие 18 лет, предварительно прошедшие инструктаж по охране труда.

2.13. Все работающие должны проходить предварительный и периодический медосмотр в соответствии с приказом Минздравмедпрома № 90 от 14.03.1996г.

### 3 Требования охраны окружающей среды

3.1. Опасных вторичных соединений при производстве и применении продукта не образуется. Производство относится к безотходной технологии.

3.2. Сточные воды и отходы производства отсутствуют.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 20.41.20-001-92483325-2021

3.3. Техническая вода от промывки реакторов, технологических емкостей и т. д. поступает в емкость временного хранения и используется в дальнейшем производстве согласно технологии. При необходимости слива воду разбавляют водой с последующим сбросом в канализацию.

3.3. Газообразные выбросы представляют собой воздух, удаляемый из производственных помещений вытяжной вентиляцией. Возможны незначительные загрязнения вентиляционных выбросов продуктами технологии, не влияющими на загрязнение окружающей среды.

3.4. В процессе производства продукта сточные воды, содержащие токсические и загрязняющие вещества, отсутствуют, токсические выбросы не образуются.

3.5. В случае разлива продукта место разлива засыпают песком или опилками, собирают в тару и по мере накопления утилизируют в соответствии с требованиями СанПин 2.1.7.1322-03. Загрязненную поверхность промывают водой. Промывные воды сливают в систему канализации.

3.6. В случае разлива готового продукта или сырьевых компонентов их необходимо собрать и использовать, а остатки нейтрализовать и смыть большим количеством воды в промышленную канализацию.

#### 4 Правила приемки

4.1. Продукцию принимают партиями. За партию принимают количество продукции одного наименования, произведенная в течение определенного интервала времени в одних и тех же условиях и одновременно представленная для контроля. Производственная продукция может находиться в процессе изготовления, хранения, транспортирования и эксплуатации. ГОСТ 15895.

4.2. Каждая партия продукции сопровождается документом о качестве, включающим следующие данные:

- наименование предприятия – изготовителя и его товарный знак;
- наименование продукта и его марка;
- обозначение настоящих технических условий;
- количество единиц потребительской тары;
- дату изготовления;
- номер партии;
- результаты проведенных испытаний.

4.3. Для контроля качества продукции от партии отбирают выборку в объеме 3% единиц потребительской тары, но не менее трех. Содержимое отобранных единиц

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТУ 20.41.20-001-92483325-2021



потребительской тары соединяют вместе и перемешивают для получения объединённой пробы. Масса объединенной пробы должна быть не менее 1000 мл.

4.4. Для каждой партии продукции проводят испытания на соответствие требованиям п. 1.1.1 табл. 1 настоящих технических условий.

4.5. Результаты проверки продукции на соответствие физико – химических показателей и вместимости в потребительской таре требованиям настоящих технических условий распространяются на всю партию.

4.6. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю, проводят повторные испытания на удвоенной выборке образцов, отобранных из той же партии. Результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.

4.7. Арбитражную пробу продукции в количестве не менее 500 мл, хранят в течение гарантийного срока хранения в герметично закрытой таре в специальном помещении.

## 5 Методы контроля

### 5.1. Отбор проб

5.1.1. Отбор точечных проб проводят из отобранных мест сухой стеклянной трубкой (пробоотборником) диаметром 10-15 мм.

Объем точечной пробы должен быть не менее 350 см<sup>3</sup>.

5.1.2. Точечные пробы объединяют и перемешивают.

Полученную пробу делят на две части по ГОСТ 30024, одну из которых направляют на испытания, другую же, упаковывают в склянку, на которой указывают:

- наименование продукта;
- номер партии;
- дату изготовления;
- дату и место отбора пробы.

5.1.3. Масса объединенной пробы должна быть не менее 1,0 кг, масса представительной пробы – не менее 0,25 кг.

5.1.4. Для испытания продукта допускается применение средств измерения с метрологическими характеристиками, лабораторной посуды и оборудования с технологическими характеристиками, отличными от указанных в разделе 5, но не уступающих им по данным, влияющим на результат и погрешность измерений.

5.1.5. Условия проведения контроля – по ГОСТ 27025.

### 5.2. Определение внешнего вида

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 20.41.20-001-92483325-2021



Внешний вид продукта оценивают визуально. Для этого около 25 см<sup>3</sup> продукта наливают в сухой цилиндр 3-25-2 ГОСТ 1770 и рассматривают в проходящем свете.

### 5.3. Определение цвета

Цвет продукта оценивают по ГОСТ 19266.

### 5.4. Определение показателя активности водородных ионов (рН)

#### 5.4.1. Аппаратура, реактивы и растворы:

- весы лабораторные электронные типа ВЛЭ-1 или другие 4-го класса точности по ГОСТ 24104;
- стакан В-2-100, В-2-200 по ГОСТ 25336;
- иономер, обеспечивающий измерение показателя активности водородных ионов от 2 до 12 рН с пределом допускаемой основной погрешности  $\pm 0,005$  рН, с ценой деления шкалы не более 0,05 рН;
- электрод стеклянный лабораторный ЭСЛ-43-07;
- электрод вспомогательный лабораторный ЭВЛ-1МЗ;
- буферные растворы для настройки иономера, готовят и хранят в соответствии с инструкцией по приготовлению образцовых буферных растворов;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709 или вода эквивалентной чистоты;
- - спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300 или спирт этиловый технический по ГОСТ 17299 или спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья по ГОСТ Р 51652.

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

#### 5.4.2. Приготовление 1 % водно-спиртового раствора продукта.

Приготавливают 200 г водно-спиртового раствора с массовой долей этилового спирта 50 %. Для этого цилиндром отмеряют 100 см<sup>3</sup> спирта, переливают в стакан, вместимостью не менее 250 см<sup>3</sup> и добавляют 100 см<sup>3</sup> воды. Раствор перемешивают.

В стакан помещают навеску продукта, равную 1 г, взвешенную на лабораторных весах с точностью до второго десятичного знака; добавляют до 100 г водно-спиртовый раствор и тщательно перемешивают.

#### 5.4.3. Проведение испытания

Определение (рН) водно-спиртового раствора с массовой долей 1% производится по ГОСТ 22567.5.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 20.41.20-001-92483325-2021

## 5.5. Определение массовой доли свободного диэтанолamina

### 5.5.1. Аппаратура, реактивы:

- весы лабораторные по ГОСТ 24104, 2-го класса точности или аналогичного типа;
- колбы КН-1-250, КН-2-250 по ГОСТ 25336;
- бюретка 1-2-25-0,1 по ГОСТ 29252;
- цилиндр 1-25-2 по ГОСТ 1770;
- баня водяная;
- кислота соляная ГОСТ 3118, водный раствор концентрации  $C_{(HCl)} = 0,1 \text{ моль/дм}^3$  (0,1Н) или стандарт-титр по ТУ 2642-001-0750062-97. Раствор готовят по ГОСТ 25794.1;
- бромкрезоловый зелёный (индикатор) по ТУ 6-09-07-1579-87, спиртовой раствор с массовой долей 0,1%, приготовленный по ГОСТ 4919.1;
- фенолфталеин (индикатор) по ТУ 6-09-5360-87, спиртовой раствор с массовой долей 1%, приготовленный по ГОСТ 4919.1;
- спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300 или спирт этиловый технический по ГОСТ 17299.

### 5.5.2. Проведение испытания.

Навеску продукта около  $(1 \pm 0,0001)$  г, взвешенную с точностью до четвертого десятичного знака, помещают в коническую колбу, вместимостью  $250 \text{ см}^3$ . Добавляют  $20 \text{ см}^3$  этилового спирта, предварительно нейтрализованного по фенолфталеину и растворяют при нагревании на водяной бане. Затем добавляют 5-6 капель индикатора бромкрезолового зеленого и титруют из бюретки раствором соляной кислоты с массовой долей  $(HCl) = 0,1 \text{ моль/дм}^3$  до изменения цвета от синего до желтого (через зеленый).

### 5.5.3. Обработка результатов

Массовую долю веществ, титруемых  $HCl$  в пересчете на диэтанолamin ( $X_1$ ), %, определяют по формуле 1.

$$X_1 = \frac{V \cdot 1,05 \cdot K}{m}, \quad (1)$$

где  $V$  – объём соляной кислоты с концентрацией  $(HCl) = 0,1 \text{ моль/дм}^3$ , пошедший на титрование анализируемой пробы,  $\text{см}^3$ ;

1,05 - масса диэтанолamina, эквивалентная  $1 \text{ см}^3$  раствора соляной кислоты концентрацией  $(HCl) = 0,1 \text{ моль/дм}^3$ , г;

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 20.41.20-001-92483325-2021



$K$  – поправочный коэффициент раствора соляной кислоты к номинальной концентрации ( $HCl$ )  $= 0,1$  моль/дм<sup>3</sup>;

$m$  – масса пробы, г.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное значение расхождения между которыми не должно превышать 0,3%.

Массовую долю свободного диэтаноламина ( $X_2$ ), % вычисляют по формуле 2.

$$X_2 = X_1 - \frac{K_{\text{ч}} \cdot 105}{56,1 \cdot 10} - 0,8, \quad (2)$$

где  $X_1$  – массовая доля веществ, титруемых  $HCl$  в пересчете на диэтаноламин, %, определенная по формуле (1);

$K_{\text{ч}}$  – кислотное число продукта, определяемое по ГОСТ 22386 мг КОН/г;

105 – молекулярная масса диэтаноламина;

56,1 – молекулярная масса гидроокиси калия;

0,8 – технологический поправочный коэффициент.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное значение расхождения между которыми не должно превышать 0,3%. Результат анализа округляют до первого десятичного знака. Пределы допускаемого значения абсолютной суммарной погрешности результата анализа  $\pm 0,2\%$  доверительной вероятности 0,95.

## 5.6. Определение массовой доли глицерина

### 5.6.1. Аппаратура, реактивы:

- весы лабораторные по ГОСТ 24104, 2-го класса точности или аналогичного типа;
- колбы КН-2-500, КН-2-250 по ГОСТ 25336;
- цилиндр 1-20-2, 1-100-2 по ГОСТ 1770;
- колба мерная К1-500, К1-1000 по ГОСТ 1770;
- бюретка 1-2-50-0,1 по ГОСТ 29252;
- пипетка 1-1 (2)-1-25 по ГОСТ 1770;
- кислота серная по ГОСТ 4204, 10% водный раствор;
- кислота соляная ГОСТ 3118, водный раствор концентрации  $C_{(HCl)} = 0,1$  моль/дм<sup>3</sup> (0,1Н) или стандарт-титр по ТУ 2642-001-0750062-97. Раствор готовят по ГОСТ 25794.1 или используют стандарт-титр;
- кислота йодная, водный раствор готовят по п. 5.6.2;

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 20.41.20-001-92483325-2021

- натрий серноватистокислый (тиосульфат натрия) по ГОСТ 27068, раствор молярной концентрации  $C(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}) = 0,1$  моль/дм<sup>3</sup>; готовят и устанавливают коэффициент поправки по ГОСТ 25794.2, п.2.11;

- калий йодистый по ГОСТ 4232, 10% раствор;
- калий йоднокислый;
- крахмал водорастворимый по ГОСТ 10163,
- бромкрезоловый зелёный (индикатор) по ТУ 6-09-07-1579-87, спиртовой раствор с массовой долей 0,1%, приготовленный по ГОСТ 4919.1;
- фенолфталеин (индикатор) по ТУ 6-09-5360-87, спиртовой раствор с массовой долей 1%, приготовленный по ГОСТ 4919.1;
- спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300 или спирт этиловый технический по ГОСТ 17299.

Допускается применение другой аппаратуры или реактивов, по качеству и метрологическим характеристикам не уступающих перечисленным выше.

#### 5.6.2. Подготовка к испытанию.

Для приготовления водного раствора йодной кислоты навеску йоднокислого калия массой 5,3 г или йоднокислого натрия массой 7 г взвешивают с точностью до четвертого десятичного знака, растворяют предварительно в 140 см<sup>3</sup> 10% раствора серной кислоты в мерной колбе вместимостью 1000 см<sup>3</sup>. После полного растворения навески объем доводят дистиллированной водой до метки, тщательно перемешивают. Раствор хранят в склянке из темного стекла.

#### 5.6.2. Проведение испытания.

Навеску продукта массой (1,0-1,5) г взвешенную с точностью до четвертого десятичного знака, помещают в мерную колбу вместимостью 500 см<sup>3</sup>, доводят дистиллированной водой до метки, тщательно перемешивают.

Из полученного раствора пипеткой отбирают пробу в количестве 25 см<sup>3</sup> и переносят в коническую колбу вместимостью 500 см<sup>3</sup> с пришлифованной пробкой. К отобранной пробе прибавляют пипеткой 25 см<sup>3</sup> приготовленного раствора йодной кислоты и, после смешивания, выдерживают в течение 10 минут в темном месте. Затем к окисленному раствору приливают приливают 20 см<sup>3</sup> раствора йодистого калия, 20 см<sup>3</sup> раствора серной кислоты и 100 см<sup>3</sup> дистиллированной воды, тщательно оmyвая стенки колбы и пробку. Выделившийся йод сразу же оттитровывают раствором тиосульфата натрия до перехода окраски в соломенно-желтый цвет, добавляют 2 см<sup>3</sup> раствора крахмала и титруют до обесцвечивания раствора.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 20.41.20-001-92483325-2021



Одновременно в тех же условиях проводят холостой опыт, прибавляя вместо пробы испытуемого образца 25 см<sup>3</sup> дистиллированной воды.

### 5.6.3. Обработка результатов.

Массовую долю глицерина  $X$ , %, вычисляют по формуле

$$X = \frac{(V - V_1) \cdot 0,0023024 \cdot 100 \cdot 20}{m} = \frac{(V - V_1) \cdot 4,6048}{m},$$

где -  $V$  - объем раствора тиосульфата натрия, израсходованный на титрование в холостом опыте, см<sup>3</sup>;

-  $V_1$  - объем раствора тиосульфата натрия, израсходованный на титрование в основном опыте, см<sup>3</sup>;

-  $m$  - масса пробы глицерина, г;

- 0,0023024 - количество глицерина, соответствующее 1 см<sup>3</sup> раствора тиосульфата натрия номинальной концентрации 0,1 моль/дм<sup>3</sup>.

За результат измерения принимают среднее арифметическое значение результатов двух параллельных измерений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать 0,4%. Результат анализа округляют до первого десятичного знака.

Пределы допускаемого значения абсолютной суммарной погрешности результата анализа  $\pm 0,2\%$  при доверительной вероятности 0,95.

### 5.7. Определение массовой доли воды

Массовую долю воды определяют по ГОСТ 14870-77

## 6 Транспортирование и хранение

6.1. Продукт, упакованный в бочки, транспортируют железнодорожным и автомобильным транспортом в крытых транспортных средствах, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

6.2. При перевозке продукта в железнодорожных и автоцистернах заполнение их должно осуществляться с учетом коэффициента объемного расширения продукта при возможном перепаде температур в пути следования. Степень заполнения цистерны не более 95 %.

6.3. Специальные контейнеры заполняют до уровня, установленного инструкциями по их эксплуатации.

6.4. Продукт хранят в герметичной таре в упаковке изготовителя в крытых складских помещениях, при температуре от 10 до плюс 40°C.

При более низких температурах может происходить помутнение и застывание продукта. При более высокой температуре (выше 40°C) происходит потемнение продукта.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 20.41.20-001-92483325-2021

6.5. Допускается хранение продукта под навесом на спланированной площадке, защищенной от действия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков при рекомендуемых условиях .

## 7. Указания по эксплуатации

7.1. При температуре ниже 0°C продукт застывает, перед применением рекомендуется расплавление и перемешивание продукта. Потребительские свойства продукта после разогрева не меняются.

7.2. Если содержимое упаковки используется не одновременно, вскрытую упаковку необходимо плотно закрыть.

## 8 Гарантии изготовителя

8.1. Изготовитель гарантирует соответствие продукта требованиям настоящих технических условий при соблюдении хранения и транспортирования, установленных настоящими техническими условиями.

Гарантийный срок хранения в невскрытой упаковке – 12 месяцев со дня изготовления.

8.2. По истечении указанного срока продукт перед применением должен быть проверен на соответствие требованиям настоящих технических условий.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

Ссылочные и нормативные документы.

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 20.41.20-001-92483325-2021



Таблица А.1

Обозначение НТД	Наименование НТД
1	2
ГОСТ 2.114	Единая система конструкторской документации. Технические условия
ГОСТ 8.135-74	ГСИ. рН-метрия. Стандарт-титры для приготовления образцовых буферных растворов 2-го разряда.
ГОСТ 12.1.004	Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.-005-76	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.-007-76	ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
ГОСТ 12.1.019	ССБТ Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.2.003	ССБТ Оборудование производственное Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.03	ССБТ Рабочее место при выполнении работ сидя
ГОСТ 12.2.033	ССБТ Рабочее место при выполнении работ стоя
ГОСТ 12.2.049	ССБТ Оборудование производственное. Общие эргономические требования
ГОСТ 12.3.002	ССБТ Процессы производственные Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.020-80	ССБТ Процессы перемещения грузов на предприятиях.
ГОСТ 12.4.021-89	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования»
ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
ГОСТ 12.4.103-83	ССБТ. Коробки фильтрующе-поглощающие для промышленных противогозов. Технические условия
ГОСТ 12.4.121	ССБТ Противогозы промышленные фильтрующие. Технические условия
ГОСТ 12.4.122	ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук.
ГОСТ 199-78	Электроды стеклянные промышленные для определения активности ионов водорода ГСП.
ГОСТ 1277-75	Реактивы. Серебро азотнокислое.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 20.41.20-001-92483325-2021

Лист

15

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

ГОСТ 1770-74	Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки.
ГОСТ 3118-77	Реактивы. Кислота соляная.
ГОСТ 4204	Реактивы. Кислота серная.
ГОСТ 4217-77	Реактивы. Калий азотнокислый.
ГОСТ 4232	Реактивы. Калий йодистый.
ГОСТ 4328-77	Реактивы. Натрия гидроокись.
ГОСТ 4459-74	Реактивы. Натрий уксуснокислый 3-водный.
ГОСТ 4461-77	Реактивы. Кислота азотная.
ГОСТ 4517-87	Реактивы. Методы приготовления вспомогательных реактивов и растворов, применяемых при анализе.
ГОСТ 4919.1-77	Реактивы и особо чистые вещества. Методы приготовления растворов индикаторов
ГОСТ 4919.2-77	Реактивы и особо чистые вещества. Методы приготовления буферных растворов.
ГОСТ 5100-8	Сода кальцинированная техническая
ГОСТ 6709-72	Вода дистиллированная.
ГОСТ 7328-73	Меры массы общего назначения и образцовые.
ГОСТ 9557-87	Поддон плоский деревянный размером 800*1200 мм.
ГОСТ 9805-84	Спирт изопропиловый.
ГОСТ 14192-77	Маркировка грузов.
ГОСТ 14870-77	Продукты химические. Методы определения воды
ГОСТ 15895-77	Статистические методы управления качеством продукции
ГОСТ 16287	Реактивы. Калий хромово-кислый.
ГОСТ 17299-78	Спирт этиловый технический. Технические условия
ГОСТ 18300-87	Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия
ГОСТ 19266-79	Материалы лакокрасочные. Методы определения цвета
ГОСТ 19433-88	Грузы опасные. Классификация и маркировка.
ГОСТ 22567.5-93	Средства моющие синтетические и вещества поверхностно-активные. Методы определения концентрации водородных ионов
ГОСТ 22386-77	Кислоты и спирты жирные синтетические. Метод определения кислотного числа.
ГОСТ 24104-88	Весы лабораторные общего назначения и образцовые.
ГОСТ 24297-2013	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 20.41.20-001-92483325-2021



Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

ГОСТ 25336-82	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля
ГОСТ 25794.1-83	Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры.
ГОСТ 26663-85	Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования.
ГОСТ 27025-86	Пакеты транспортные. Формирование на плоских поддонах.
ГОСТ 27068-86	Реактивы. Общие указания по проведению испытаний.
ГОСТ 29251-91	Реактивы. Натрий серноватисто-кислый
ГОСТ 29252-91	Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки.
ГОСТ 30024	Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки без установленного времени ожидания.
ГОСТ 31340-2007	Вещества поверхностно-активные и средства моющие синтетические. Методы деления пробы
ГОСТ Р 51652-2000	Предупредительная маркировка химической продукции
ГОСТ Р 51696	Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья
ГОСТ Р 52620-2006	Товары бытовой химии. Общие технические требования
РД 153-34,0-03,150-00	Тара транспортная полимерная
Приказ МЗ РФ №60 от 16.03.96	Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок
СанПиН 2.1.7.1322-03	О прохождении медосмотра
СНиП 41-01-22003	Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
СП 2.2.21327	Строительные нормы и правила РФ..Отопление, вентиляция и кондиционирование
ТУ 6-09-07-1579-87	Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту
ТУ 6-09-2464	Бромкрезоловый зеленый
ТУ 6-09-5360-87	Флуоресцеин (резорцинфталейн)
ТУ 2297-001-54011141-01	Фенолфталеин (индикатор)
ГОСТ 16287	Бочки полиэтиленовые
	Реактивы. Калий хромово-кислый.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТУ 20.41.20-001-92483325-2021

ТУ2642-001-  
0750062-97  
ТР ТС 005/2011

Стандарт-титр. Кислота соляная 0,1 Н  
  
Технический регламент «О безопасности упаковки».

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 20.41.20-001-92483325-2021

Лист

18



## Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. №подлп	Подп. и дата	Инв. №дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата