

**СОГЛАСОВАНО**  
Директор ВНИИПП,  
Институт технических наук  
Иванцова И.В.  
2017 г.



**УТВЕРЖДАЮ**  
Генеральный директор  
ООО «ПК «Вортекс»  
Береусова М.В.  
2017 г.



## ИНСТРУКЦИЯ

по применению беспенного низкотемпературного дезинфицирующего средства  
«Tank CAD 1415/3»  
производства ООО «ПК «Вортекс», Россия для дезинфекции поверхности  
скорлупы пищевых яиц на предприятиях птицеперерабатывающей  
промышленности

## ИНСТРУКЦИЯ

по применению беспенного низкотемпературного дезинфицирующего средства «Tank CAD 1415/3» производства ООО «ПК «Вортекс», Россия для дезинфекции поверхности скорлупы пищевых яиц на предприятиях птицеперерабатывающей промышленности

Инструкция разработана «Всероссийским научно-исследовательским институтом птицеперерабатывающей промышленности» - филиалом Федерального государственного бюджетного научного учреждения Федерального научного центра «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук (ВНИИПП)

### Авторы:

От ВНИИПП: зав. лабораторией санитарно-гигиенической оценки сырья и продуктов, д.б.н. Козак С.С., научный сотрудник Городная Н.А., вед. научный сотрудник Козак Ю.А.;

От ООО «ПК «Вортекс», Россия: генеральный директор Телеусова М.В.

Инструкция предназначена для работников предприятий птицеперерабатывающей промышленности, ветеринарной службы и предприятий общественного питания. Инструкция определяет методы и режимы применения дезинфицирующего средства, технологический порядок санитарной обработки, контроль полноты смываемости и остаточных количеств средства с поверхностей обрабатываемых объектов, требования техники безопасности.

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Беспенное низкотемпературное средство на основе надуксусной кислоты и перекиси водорода «Tank CAD 1415/3» – (далее по тексту «средство») представляет собой прозрачную бесцветную жидкость с резким запахом; содержит в качестве действующих веществ: перекись водорода – 16,0-20,0% и надуксусную кислоту (НУК) – 13,0-17,0%, плотность – 1,13-1,17 г/см<sup>3</sup>.

Срок годности средства составляет 1 год при условии хранения в невскрытой упаковке производителя при температуре от 0 °С до плюс 30 °С.

Средство выпускается в полиэтиленовой таре из полиэтилена низкого давления вместимостью 5 и 25 дм<sup>3</sup>. Тара снабжается дегазирующими крышками для выхода газов.

1.2 Средство обладает антимикробной активностью в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, в т.ч. группы кишечных палочек, стафилококков, сальмонелл и

др., а также спорообразующих бактерий, дрожжеподобных грибов и дрожжей, плесневых грибов – специфической микрофлоре предприятий пищевой промышленности.

1.3 Средство по параметрам острой токсичности относится к 3 классу умеренно опасных при введении в желудок согласно ГОСТ 12.1.007-76; при ингаляционном воздействии в насыщающих концентрациях (пары) высоко опасно согласно Классификации ингаляционной опасности средств по степени летучести (2 класс опасности); обладает выраженным раздражающим действием на кожу и глаза (повреждает роговицу), не обладает кумулирующим и сенсибилизирующим действием.

Рабочие растворы не вызывают раздражения кожи при однократном воздействии.

ПДК в воздухе рабочей зоны:

перекись водорода – 0,3 мг/м<sup>3</sup>, (2 класс опасности);

надуксусной кислота – 0,2 мг/м<sup>3</sup> (2 класс опасности).

## 2 ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

2.1 Для приготовления рабочих дезинфицирующих растворов, а также ополаскивания необходимо использовать воду, соответствующую требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» и ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля».

2.2 Приготовление рабочих растворов средства следует проводить непосредственно перед использованием в помещении, оборудованном приточно-вытяжной принудительной вентиляцией. Емкости для приготовления рабочих растворов должны быть изготовлены из коррозионно-стойкого материала, и закрываться крышками.

2.3. Рабочие растворы средства готовят путем внесения расчетного количества средства в водопроводную воду с последующим перемешиванием раствора в соответствии с расчетами, приведенными таблице 1.

Таблица 1 – Схема приготовления рабочих растворов средства «Tank CAD 1415/3»

Концентрация раствора (объемная), по (ДВ-НУК)	Количество средства и воды (мл), необходимое для приготовления			
	10 л рабочего раствора		100 л рабочего раствора	
	Средство	Вода	Средство	Вода
0,03	20,0	9980,0	200,0	99800,0
0,05	30,0	9970,0	300,0	99700,0

### 3 ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ ПОВЕРХНОСТИ СКОРЛУПЫ ПИЩЕВЫХ ЯИЦ

3.1 Порядок применения растворов средства для дезинфекции поверхности скорлупы яиц на птицеперерабатывающих предприятиях.

Санитарную обработку яиц осуществляют на машинах или вручную.

При использовании машин для санитарной обработки яйца механизированным устройством или вручную выгружаются из прокладок на транспортер агрегата, проходят операции: овоскопирование, мойку, ополаскивание, дезинфекцию и повторное ополаскивание.

Предназначенные для обработки яйца просматривают в прокладках, удаляя технический брак, пищевые неполноценные яйца.

Прокладки с яйцами вручную по одной подают в устройство выгрузки яиц из прокладок на роликовый транспортер машины. Транспортер подает яйца в зону овоскопа, где производится их сортировка, при этом отбирается технический брак, пищевые неполноценные яйца, согласно НТД на яйца куриные пищевые. Освободившиеся ячейки транспортера заполняют доброкачественными (заранее проовоскопированными) яйцами.

Яйца с загрязненной скорлупой устанавливают в ящиках, пластмассовых прокладках или другой таре на решетки в ванны для замачивания в растворе кальцинированной соды 0,5%-ной или каустической соды 0,2%-ной концентрации или в растворах других разрешенных для этих целей средств при температуре  $(28\pm 2)^\circ\text{C}$  в течение 10 мин. После замачивания яйца очищают щетками и промывают под душем водой, температура которой  $(18\pm 2)^\circ\text{C}$ . Яйца с визуальной чистой скорлупой и яйца после замачивания и мойки направляют на дезинфекцию.

Мойка яиц производится в течение 2 мин на роликовом транспортере камеры мойки, где поверхность скорлупы подвергается механическому воздействию капроновых щеток, совершающих колебательные движения. При этом яйца смачиваются 0,2%-ным раствором каустической соды или 0,5%-ным раствором кальцинированной соды или в растворах других разрешенных для этих целей средств при температуре  $(38\pm 2)^\circ\text{C}$  с последующим ополаскиванием.

Дезинфекция поверхности скорлупы яиц осуществляется 0,05%-ными (по НУК) растворами средства с экспозицией 2 мин при температуре  $(20\pm 2)^\circ\text{C}$ . Ополаскивание поверхности скорлупы яиц производится водопроводной водой в течение 10 сек.

При санитарной обработке вручную яйца просматривают в прокладках, отделяя технический брак, пищевые неполноценные яйца и яйца с визуальной чистой скорлупой от загрязненных.

Дезинфекцию яиц проводят методом погружения в ванну на 5 мин с 0,03%-ными (по НУК) растворами средства с помощью специального транспортера или вручную. По истечении соответствующей экспозиции тару с яйцами вынимают, ополаскивают в течение 10 с и ставят на решетчатые стеллажи на 15-20 мин для стекания раствора, а затем их передают в яйцеразбивальное отделение или на хранение не более 12 суток при температуре от 0° до 20°С и относительной влажности воздуха 85 – 88%.

3.2 Порядок применения растворов средства для дезинфекции поверхности скорлупы яиц, используемых для приготовления блюд.

Обработка яиц, используемых для приготовления блюд, осуществляется в отведенном месте в специальных промаркированных емкостях в соответствии с действующими «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья».

Для замачивания яиц с визуальной загрязненной скорлупой применяют растворы разрешенных для этих целей средств (например, 0,5%-ный раствор кальцинированной соды или 0,2%-ный раствор каустической соды при температуре  $(28 \pm 2)^\circ\text{C}$  в течение не менее 10 мин). После замачивания яйца очищают щетками, промывают под душем водой с температурой  $(18 \pm 2)^\circ\text{C}$  и направляют на дальнейшую санитарную обработку.

Яйца с визуальной чистой скорлупой, а так же яйца с визуальной загрязненной скорлупой после их замачивания, моют растворами разрешенных для этих целей средств, ополаскивают холодной проточной водой и дезинфицируют яйца путем погружения их в емкости с 0,03%-ными (по НУК) растворами средства на 5 мин, после чего яйца ополаскивают холодной водопроводной водой.

Чистое яйцо выкладывают в чистую, промаркированную посуду.

3.3 Полноту смываемости остатков раствора средства «Tank CAD 1415/3» определяют по наличию (отсутствию) остатков кислотности в смывных водах, при ополаскивании на поверхности оборудования.

Контроль на кислотность при ополаскивании на поверхности скорлупы яиц после обработки растворами «Tank CAD 1415/3» определяют титрометрическим методом или с помощью универсальной индикаторной бумаги путем ее погружения в смывную воду и прикладывания к поверхности обрабатываемого объекта.

#### **4 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

4.1 При работе со средством необходимо соблюдать правила техники безопасности, сформулированные в типовых инструкциях, в соответствии с инструкцией по мойке и профилактической дезинфекции на предприятиях пищевой промышленности.

4.2 К работе со средством не допускаются лица моложе 18 лет и лица с повышенной чувствительностью к препаратам, с аллергическими заболеваниями и хроническими заболеваниями лёгких и верхних дыхательных путей.

4.3 Все работы со средством «Tank CAD 1415/3» следует вести в спецодежде по ГОСТ 12.4.103, спецобуви по ГОСТ 12.4.127 и резиновых перчатках по ГОСТ 20010. Необходима защита органов дыхания.

4.4 Приготовление рабочих растворов средства и все работы с ним необходимо проводить с защитой кожи рук резиновыми перчатками. Избегать попадания средства на кожу и в глаза.

4.5 При обработке способом протирания при концентрации рабочего раствора 0,05 % и выше требуются средства защиты органов дыхания.

При обработке способом орошения необходимо использовать средства индивидуальной защиты: комбинезон, сапоги резиновые, универсальные респираторы типа РПГ-67 или РУ-60М с патроном марки «В», герметичные очки, перчатки резиновые или ПВХ. Обработку проводить в отсутствие людей, после окончания дезинфекции помещение проветривают.

4.6 В непосредственной близости от места работы следует иметь фонтанчики с водой для экстренной промывки глаз и душ.

4.7 Помещения, в которых работают со средством, должны быть снабжены приточно-вытяжной вентиляцией.

4.8 Следует избегать опрокидывания тары и ее резкого наклона.

4.9 При работе со средством необходимо соблюдать правила личной гигиены. Запрещается пить, курить и принимать пищу на рабочем месте. По окончании работы руки следует вымыть с мылом.

4.10 В отделении для приготовления растворов необходимо: вывесить инструкции по приготовлению рабочих растворов и правила дезинфекции и мойки оборудования; инструкции и плакаты по безопасной эксплуатации моечного оборудования; оборудовать аптечку доврачебной помощи.

## 5 Меры первой помощи

5.1 При нарушении правил работы со средством могут возникнуть явления раздражения органов дыхания и глаз (сухость, першение в горле, кашель, слезотечение, резь в глазах). Пострадавшего выводят из рабочего помещения на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение. Рот и носоглотку прополаскивают водой, дают теплое питье (молоко или минеральную воду). При необходимости – обратиться к врачу.

5.2 При попадании средства на кожу его необходимо немедленно смыть большим количеством воды.

5.3 При попадании средства в глаза необходимо немедленно промыть глаза под струёй воды в течение 10-15 минут, закапать 30% раствор сульфацила натрия и обратиться к врачу.

5.4 При попадании растворов средства в желудок выпить несколько стаканов воды с 10-20 измельчёнными таблетками активированного угля; желудок не промывать! Обратиться к врачу.

## 6 ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СРЕДСТВА

Беспенное низкотемпературное дезинфицирующее средство на основе надуксусной кислоты и перекиси водорода «Tank CAD 1415/3» в соответствии с нормативной документацией изготовителя (ТУ 9392-012- 68251848-2016) по показателям качества должен соответствовать нормам, приводимым в таблице 3.

Таблица 3. Показатели качества средства «Tank CAD 1415/3»

№ п/п	Наименование показателей контроля качества	Требования к качеству
1.	Внешний вид	Бесцветная прозрачная жидкость (возможна опалесценция)
2.	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	1130 - 1170
3.	Массовая доля надуксусной кислоты, %	14,00 – 17,00
5.	Массовая доля перекиси водорода, %	16,00 - 20,00
6.	Показатель активности водородных ионов (рН 1% р-ра)	1,50 - 3,50

### 6.1 Контроль качества средства

#### 6.1.1 Определение внешнего вида, цвета и запаха.

Внешний вид и цвет средства «Tank CAD 1415/3» определяют визуально. Для этого в пробирку из бесцветного стекла с внутренним диаметром 35 мм наливают средство до половины и просматривают в отраженном или проходящем свете.

Запах определяют органолептически.

#### 6.1.2 Определение плотности

Плотность средства при 20°C определяют с помощью ареометра в соответствии с ГОСТ 18995-73 «Продукты химические жидкие. Методы определения плотности».

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

Показатель активности водородных ионов (рН) 1% водного раствора средства измеряют потенциометрически по ГОСТ Р 50550-93 «Товары бытовой химии. Метод определения показателя активности водородных ионов (рН)».

Для приготовления 1% водного раствора средства используют дистиллированную воду по ГОСТ 6709-72.

### 6.2 Определение массовой доли перекиси водорода.

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104-2000 высокого (2) класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Секундомер механический по ГОСТ 5072-79.

Бюретки по ГОСТ 20292-74 вместимостью 25 см<sup>3</sup>.

Цилиндр по ГОСТ 1770-74 вместимостью 25 см<sup>3</sup>.

Пипетки по ГОСТ 29227-91 вместимостью 1 и 10 см<sup>3</sup>.

Колбы конические по ГОСТ 25336-82 со шлифом вместимостью 250 см<sup>3</sup>.

Стаканчик СВ по ГОСТ 25336-82.

Калий марганцовокислый по ГОСТ 20490-75 чда; раствор концентрации точно с (1/5 КМпО<sub>4</sub>) – 0,1 моль/дм<sup>3</sup> (0,1 н.), готовят по ГОСТ 25794.2-83.

Кислота серная по ГОСТ 4204-77 чда; раствор серная кислота: вода 1: 4 по объему.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

#### 6.2.1 Проведение анализа

В колбу для титрования вместимостью 250 см<sup>3</sup> последовательно вносят 25 см<sup>3</sup> воды, 20 см<sup>3</sup> раствора серной кислоты и около 0,1 г средства или около 1 г 3% рабочего раствора средства, взвешенных с точностью до четвертого десятичного знака, или 10 мл (m = 10 г) 0,3% рабочего раствора средства, перемешивают и титруют раствором марганцовокислого калия концентрации точно с (1/5 КМпО<sub>4</sub>) = 0,1 моль/дм<sup>3</sup>. Титрование проводят до светло-розовой окраски, не исчезающей в течение одной мин. Одновременно проводят в тех же условиях титрование водопроводной воды в качестве контрольной пробы.

#### 6.2.2 Обработка результатов

Массовую долю перекиси водорода (X, %) вычисляют по формуле:

$$(V-V_i) \times 0,0017$$

$$X = \frac{\quad}{m} \times 100$$

m

где V - объем раствора марганцовокислого калия концентрации точно



$c(1/5 \text{KMnO}_4) = 0,1 \text{ моль/дм}^3$ , израсходованный на титрование анализируемого раствора, см<sup>3</sup>;

$V$ , - объем раствора марганцовокислого калия концентрации точно  $c(1/5 \text{KMnO}_4) = 0,1 \text{ моль/дм}^3$ , израсходованный на титрование контрольной пробы, см<sup>3</sup>;

0,0017 - масса перекиси водорода, соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора калия марганцовокислого концентрации точно  $c(1/5 \text{KMnO}_4) = 0,1 \text{ моль/дм}^3$ , г/см<sup>3</sup>;

$K$  - поправочный коэффициент раствора калия марганцовокислого концентрации

$c(1/5 \text{KMnO}_4) = 0,1 \text{ моль/дм}^3$ , г/см<sup>3</sup>;

$m$  - масса анализируемой пробы, г.

За результат анализа средства принимают среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,2%.

### 6.2.3 Определение массовой доли надуксусной кислоты.

Бюретка 1-1-2-10-0,1 по ГОСТ 29251-91;

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

Бюкс высокий С В 14/8 по ГОСТ 25336-82;

Калий йодистый ГОСТ 4232-74, 10% раствор;

Молибдат аммония ГОСТ 2677-78, 1% раствор;

Натрий серноватистокислый (натрия тиосульфат) 5 водный, водный раствор концентрации  $C(\text{N}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1 \text{ моль/дм}^3$ , готовят из фиксаля по ТУ 6-09-2540-87;

Крахмал растворимый ГОСТ 10163-76, водный раствор с массовой долей 0,5%, готовят по ГОСТ 4517-87 п.2.90;

Натрий углекислый безводный по ГОСТ 83-79;

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

### 6.2.4 Проведение испытания.

Измерение массовой доли надуксусной кислоты проводят титриметрическим методом с использованием йодометрического титрования.

После определения содержания пероксида водорода к оттитрованной перманганатом калия пробе прибавляют 1,0 г углекислого натрия (или кислого углекислого натрия); интенсивно взбалтывают в течение 2-3 минут до прекращения выделения пузырьков углекислого газа, добавляют 5 см<sup>3</sup> 1% раствора молибдата аммония и 10 см<sup>3</sup> 10% раствора йодистого калия. Полученный раствор титруют 0,01 н раствором тиосульфата натрия до изменения окраски от коричневой до светло-желтой, добавляют 5-10 капель 1% раствора крахмала и продолжают титрование до полного исчезновения окраски.

### 6.2.3 Обработка результатов.

Массовую долю надуксусной кислоты (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{V \times 0,0038}{m} \times 100$$

где, 0,0038 - масса надуксусной кислоты, соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора натрия серноватистоокислого концентрации точно с (Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> x 5H<sub>2</sub>O)= 0,1 моль/дм<sup>3</sup> (0,1 н), г;

V - объем раствора натрия серноватистоокислого концентрации точно с (Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> x 5H<sub>2</sub>O)= 0,1 моль/дм<sup>3</sup> (0,01 н), израсходованный на титрование, см<sup>3</sup>;

m - масса анализируемой пробы, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов нескольких параллельных определений, но не менее трех, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,4%. Предельно-допустимое значение относительной суммарной погрешности результатов определения ±3,0% при доверительной вероятности 0,95.

## РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СОСТАВ АПТЕЧКИ

Средства для пострадавших от кислот:

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

-нашатырный спирт,

Средства для пострадавших от щелочей:

-лимонная кислота (порошок или раствор);

-борная кислота.

Средства для помощи от ожогов:

-синтомициновая эмульсия;

-стерильный бинт;

-стерильная вата;

-белый стрептоцид.

Прочие средства медицинской помощи:

-20% или 30% раствор сульфацила натрия;

-салол с белладонной;

-валидол;

-анальгин;

-капли Зеленина или валериановые капли;

-йод;

-марганцовокислый калий;

-перекись водорода;

-антигистаминные средства (супрастин, димедрол и т.д.);

-активированный уголь,

Инструмент:

-шпатель;

- стеклянная палочка;

- пипетка;

- резиновый жгут;

- ножницы.