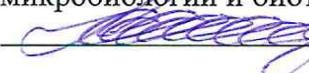


**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель (заместитель)  
ИЛЦ ФБУН «ГНЦ прикладной  
микробиологии и биотехнологии»  
 М.В. Храмов

« 15 » июня 2022 г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ООО ТК  
«Дельсанта»  
 Г.Р. Фахрудинова

« 15 » июня 2022 г.



**Инструкция № 1/22  
по применению средства «Дельсан-Энзим»  
для очистки медицинских изделий  
(ООО ТК «Дельсанта», Россия)**

## **Инструкция № 1/22 по применению средства «Дельсан-Энзим» для очистки медицинских изделий**

Инструкция разработана в ГНЦ ПМБ: авторы – Герасимов В.Н., Быстрова Е.В., Гайтрафимова А.Р., Васильева Е.Ю., Тищенко И.В., Маринина Н.Н., Миронова Р.И., ООО ТК «Дельсанта», автор Фахрутдинова Г.Р.

### **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

1.1. Средство «Дельсан-Энзим» представляет собой прозрачную жидкость от светло-желтого до коричневого цвета (допускается наличие незначительного количества естественного осадка) со слабым специфическим запахом. Содержит в своем составе в качестве действующих веществ комплекс из пяти ферментов: протеаза, липаза, амилаза, маннаназа, целлюлаза, ПАВ, функциональные добавки, стабилизирующие агенты и воду; рН средства 7,5-8,5.

Средство расфасовано в полимерные флаконы емкостью 0,01 - 1 дм<sup>3</sup>, канистры по 1 - 25 дм<sup>3</sup>, в саше из полимерных материалов вместимостью 2 - 100 мл. Может поставляться в комплекте с губкой для предварительной обработки эндоскопов.

Срок годности средства, при условии его хранения в невскрытой упаковке производителя при температуре хранения не более +30°С, составляет 3 года. Срок годности рабочих растворов составляет 24 часа при условии хранения в закрытых емкостях.

1.2. Средство обладает хорошими моющими свойствами при малом пенообразовании, сохраняя их при замерзании и последующем оттаивании. Хорошо растворяется в воде, сохраняет очищающие свойства в воде любой жесткости и обеспечивает высокую степень очистки медицинских изделий от белковых, жировых и других загрязнений. Рабочие растворы средства не вызывают коррозии металлов, не повреждают термочувствительные материалы, изделия из нержавеющей стали, алюминия, латуни, титана, олова стекла, тефлона, полимерных материалов, в том числе резин.

Комплекс ферментов способствует гидролизу белков, жиров, углеводов, целлюлозы и клетчатки до компонентов, хорошо растворимых в воде, что позволяет легко удалять органические загрязнения, включая биопленку.

1.3. Средство «Дельсан-Энзим» по параметрам острой токсичности при внутрижелудочном введении относится к 4 классу мало опасных веществ; при нанесении на кожу и ингаляционном воздействии паров – относится к 4 классу мало опасных веществ по ГОСТ 12.1.007-76; при введении в брюшную полость мышей – относится к 4 классу мало токсичных веществ согласно классификации К.К.Сидорова (1973). По степени летучести средство относится к 4 классу малоопасных веществ, не обладает сенсibilизирующим эффектом, не вызывает раздражения кожи и обладает умеренным раздражающим действием на слизистые оболочки глаз.

Рабочие растворы средства относятся к 4 классу малоопасных веществ при внесении в желудок; при однократных аппликациях не оказывают раздражающего действия на кожу, вызывают слабое раздражение слизистых оболочек глаз.

1.4. Средство «Дельсан-Энзим» предназначено для использования в медицинских организациях различного профиля, в том числе в детских отделениях и отделениях неонатологии, диагностических и клинических лабораториях:

- для предстерилизационной очистки медицинских изделий из различных материалов (металлов, стекла, пластика, резин), включая хирургические (в том числе микрохирургические, офтальмологические) и стоматологические (в том числе вращающиеся) инструменты и материалы, жестких и гибких эндоскопов, инструментов к ним **ручным способом**;

- для предстерилизационной очистки медицинских изделий из различных материалов (металлов, стекла, пластика, резин), включая хирургические (в том числе микрохирургические, офтальмологические) и стоматологические (в том числе вращающиеся), а также эндоскопов и

инструментов к ним **механизированным способом** в моюще-дезинфицирующих (МД) машинах различного типа и в ультразвуковых установках любого типа («Кристалл», «РЭЛТЕК», «УЗО» Елатомского приборного завода, «Сапфир», «Bronsa», «FinnSonic», «Eurosonic», «Fluxa», «Clean 01», «Elmasonic», «Notus-Powersonic tipe PS» и т.п.);

- для предварительной очистки эндоскопов и инструментов к ним;
- для окончательной очистки перед дезинфекцией высокого уровня (ДВУ) эндоскопов ручным и механизированным способом в моюще-дезинфицирующих машинах, репроцессорах (МДМ) зарегистрированных для этих целей в установленном порядке на территории РФ.
- для деструкции биологических пленок на абиотических поверхностях.

## 2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ СРЕДСТВА

2.1. Рабочие растворы средства готовят в эмалированных (без повреждения эмали), пластмассовых емкостях путем добавления соответствующих количеств средства к питьевой воде (табл. 1). Для приготовления растворов комнатной температуры используют воду с температурой не ниже 18°C.

**Внимание!** При приготовлении растворов из средства, находившегося длительное время при отрицательной температуре, не следует использовать форсированных методов его оттаивания. В случае расслоения средства после оттаивания его необходимо тщательно перемешать путём встряхивания упаковки.

2.2. При механизированном способе обработки приготовление рабочих растворов осуществляется в МД машинах автоматически с помощью дозирующего насоса или через центральную дозирующую станцию, либо добавляют точное количество средства в резервуар установки в соответствии с инструкцией по эксплуатации производителя МДМ или УЗ установок.

Таблица 1.

Приготовление рабочих растворов средства «Дельсан-Энзим»

Концентрация рабочего раствора по препарату, %	Количество ингредиентов, необходимое для приготовления раствора объемом, мл			
	1 л		5 л	
	Средство	Вода	Средство	Вода
0,1	1	999	5	4995
0,3	3	997	15	4985
0,4	4	996	20	4980
0,5	5	995	25	4975

## 3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА

3.1. Средство «Дельсан-Энзим» применяют для предстерилизационной очистки, очистки медицинских изделий из различных материалов, в том числе жестких и гибких эндоскопов, инструментов к ним ручным и механизированным способами в соответствии с п 1.4;

3.2. Предстерилизационную очистку медицинских изделий проводят после их дезинфекции любым зарегистрированным и разрешенным к применению в лечебно-профилактических учреждениях для этой цели средством и ополаскивания от остатков этого средства питьевой водой в соответствии с инструкцией по применению конкретного средства.

3.3. Очистку эндоскопов и инструментов к ним проводят с учетом требований действующих санитарных норм и правил и (или) другой нормативной документации.

3.4. Предстерилизационную очистку эндоскопов и инструментов к ним, а также окончательную очистку эндоскопов (перед ДВУ) проводят после их предварительной очистки.

3.5. Предстерилизационную очистку изделий, а также окончательную очистку эндоскопов (перед ДВУ) ручным способом проводят в пластмассовых, эмалированных (без повреждения эмали) емкостях, закрывающихся крышками, при полном погружении изделий в раствор, обеспечивая заполнение всех каналов и полостей раствором, избегая образования воздушных

пробок. Толщина слоя раствора над изделиями должна быть не менее 1 см. Разъемные изделия помещают в раствор в разобранном виде. Инструменты, имеющие замковые части (ножницы, корнцанги, зажимы и др.), погружают раскрытыми, предварительно сделав ими в растворе несколько рабочих движений для лучшего проникновения раствора в труднодоступные участки изделий в области замка.

3.6. Предстерилизационную очистку хирургических (включая микрохирургические) и стоматологических (включая вращающиеся) инструментов, а также инструментов к эндоскопам механизированным способом проводят в ультразвуковых установках любого типа («Кристалл», «РЭЛТЕК», «УЗО» Елатомского приборного завода, «Сапфир», «Bronsa», «FinnSonic», «Eurosonic», «Fluxa», «Clean 01», «Elmasonic», «Notus-Powersonic tipe PS» и т.п.), зарегистрированных в установленном порядке.

3.7. Предстерилизационную очистку медицинских изделий (кроме жестких и гибких эндоскопов и инструментов к ним) ручным способом осуществляют по режимам, указанным в Таблице 2.

3.8. Предварительную очистку эндоскопов и инструментов к ним осуществляют в соответствии с требованиями действующих нормативных документов (СанПиН, СП и др.), используя 0,3% (по препарату) раствор средства.

3.9. Предстерилизационную (окончательную перед ДВУ) очистку эндоскопов и инструментов к ним ручным способом проводят в соответствии с режимами, указанными в Таблицах 3-4.

3.10. Предстерилизационную очистку механизированным способом в ультразвуковых установках проводят по режимам указанным в Таблице 5.

3.11. Предстерилизационную (окончательную перед ДВУ) очистку гибких эндоскопов в установке УДЭ-1 «КРОНТ» проводят по режимам указанным в Таблице 3.

3.12. Предстерилизационную (окончательную перед ДВУ) очистку гибких эндоскопов механизированным способом проводят в МДМ (моюще-дезинфицирующих машинах), или в установках для дезинфекции гибких эндоскопов, зарегистрированных в установленном порядке, в соответствии с инструкцией по эксплуатации используемого оборудования.

Согласно СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней" перед каждым циклом обработки эндоскопа в МДМ проводится его окончательная очистка ручным способом, если в инструкции к МДМ нет других указаний.

Рекомендованный режим обработки средством: концентрация 0,1%, время экспозиции не менее 1 минуты.

3.13. Растворы средства для предстерилизационной очистки изделий ручным и механизированным способами используют однократно.

3.14. Контроль качества предстерилизационной очистки проводят путем постановки азопирамовой или амидопириновой пробы на наличие остаточного количества крови согласно утвержденным методикам. Контролю подлежит 1 % одновременно обработанных изделий одного наименования (но не менее трех изделий).

При выявлении остатков крови или моющего средства (положительная проба) вся группа изделий, от которой отбирали изделия для контроля, подлежит повторной обработке до получения отрицательного результата.

3.15. Деструкцию биологических пленок на абиотических поверхностях проводят путем протирания поверхностей тканевой салфеткой, смоченной 0,5% раствором средства при норме расхода – 100 мл/м<sup>2</sup> или путем орошения из расчета 300мл/м<sup>2</sup> рабочего раствора, добиваясь равномерного и обильного смачивания. Время выдержки - 15 минут. По истечении экспозиции остаток рабочего раствора удаляют с поверхности ветошью, после чего поверхность моют дезинфицируют.

#### **4. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА, ПОСТАВЛЯЕМОГО В КОМПЛЕКТЕ С ГУБКЕЙ, ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ ГИБКИХ ЭНДОСКОПОВ**

*Губка предназначена для предварительной очистки внешних поверхностей эндоскопов всех типов и инструментов к ним с целью обеспечения безопасной, быстрой и тщательной очистки от биологических загрязнений и биопленок после проведенной манипуляции. Губка очищает и впитывает в себя загрязнения, не оставляя следов на обрабатываемой поверхности и не загрязняя руки персонала, проводящего обработку. Губка позволяет защитить эндоскопы и инструменты к ним от агрессивной очистки с оказанием на них слишком большого усилия во время проведения процедуры очистки другими традиционными механическими способами. Предназначена для однократного применения.*

##### **4.1. Комплект упакован в индивидуальный пакет, содержит:**

- средство «Дельсан-Энзим» в герметичном пакете или полимерном флаконе 3 мл;
- губку из мелкопористого мягкого поролона в виде цилиндра с прорезью.

##### **4.2. Способ применения:**

4.2.1. Вскрыть индивидуальный пакет, вынуть и вскрыть упаковку со средством «Дельсан-энзим», влить средство в пакет с губкой, добавить 250-400 мл воды.

4.2.2. Пропитанной раствором губкой протереть рабочую часть эндоскопа от блока управления к дистальному концу, изгибающуюся часть – вращательными движениями.

4.2.3. Оставшимся в пакете моющим раствором промыть систему каналов БА: опустить дистальный конец эндоскопа в пакет, попеременно аспирировать раствор и воздух. Завершить процедуру аспирацией воздуха.

4.2.4. После предварительной очистки эндоскоп направляется на дальнейшую обработку в соответствии с действующей нормативной документацией.

4.2.5. Губка после использования утилизируется как медицинские отходы класса Б или В в зависимости от природы контаминации.

Таблица 2

**Режимы предстерилизационной очистки медицинских изделий (кроме эндоскопов и инструментов к ним) растворами средства «Дельсан-Энзим» ручным способом**

Этапы очистки	Режимы очистки		
	Концентрация рабочего раствора по препарату, %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки / обработки, мин
Замачивание при полном погружении в рабочем растворе и заполнение им полостей и каналов медицинских изделий, включая хирургические и стоматологические инструменты, в т.ч. имеющих замковые части, каналы или полости.	0,3	Не менее 18	15,0
	0,4		10,0
	0,5		5,0
Мойка каждого изделия в том же растворе, в котором проводили замачивание, с помощью ерша, щетки, ватно-марлевого тампона или тканевой салфетки, каналов изделий - с помощью шприца или электроотсоса. -изделий, не имеющих замковых частей, каналов или полостей, в том числе вращающиеся -изделий, имеющих замковые части, каналы или полости		То же	0,5
			1,0
Ополаскивание проточной питьевой водой (каналы с помощью шприца или электроотсоса).	Не нормируется		5,0
Ополаскивание дистиллированной водой (каналы с помощью шприца или электроотсоса).	Не нормируется		0,5

Таблица 3

**Режимы предстерилизационной (окончательной – перед ДВУ) очистки жестких и гибких эндоскопов растворами средства «Дельсан-Энзим» ручным способом и в установке УДЭ-1 «КРОНТ».**

Этапы очистки	Режимы очистки		
	Концентрация рабочего раствора по препарату, %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки / обработки на этапе, мин
Замачивание при полном погружении в рабочий раствор и заполнение им полостей и каналов эндоскопов (у не полностью погружаемых эндоскопов – частей, разрешенных к погружению). <b>-гибкие эндоскопы</b>	0,4	Не менее 18	10
	0,5		5
<b>-жесткие эндоскопы</b>	0,5		5
Мойка каждого эндоскопа в том же растворе, в котором проводили замачивание: <b>Гибкие эндоскопы:</b> - наружную поверхность моют при помощи тканевой (марлевой) салфетки. - инструментальный канал очищают щеткой для инструментального канала. - внутренние каналы промывают при помощи шприца или электроотсоса. <b>Жесткие эндоскопы:</b> - каждую деталь моют с помощью ерша или тканевой (марлевой) салфетки. - каналы промывают при помощи шприца или электроотсоса		То же	1,0
			2,0
			3,0
			2,0
			2,0
Ополаскивание проточной питьевой водой (каналы с помощью шприца или электроотсоса).	Не нормируется		5,0
Ополаскивание дистиллированной водой (каналы с помощью шприца или электроотсоса).	Не нормируется		0,5

Таблица 4

**Режимы предстерилизационной очистки медицинских инструментов к эндоскопам растворами средства «Дельсан-Энзим» ручным способом**

Этапы очистки	Режимы очистки		
	Концентрация рабочего раствора по препарату, %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки / обработки на этапе, мин
Замачивание инструментов при полном погружении в рабочий раствор и заполнение им полостей и каналов.	0,5 0,4 0,3	Не менее 18	5,0 10,0 15,0
Мойка инструментов в том же растворе, в котором проводили замачивание, - наружную поверхность моют при помощи ерша и тканевой (марлевой) салфетки. - внутренние каналы промывают при помощи шприца или электроотсоса.	То же	То же	2,0 2,0
Ополаскивание проточной питьевой водой (каналы с помощью шприца или электроотсоса).	Не нормируется		5,0
Ополаскивание дистиллированной водой (каналы с помощью шприца или электроотсоса).	Не нормируется		0,5

Таблица 5

**Режимы предстерилизационной очистки медицинских изделий, включая хирургические и стоматологические инструменты и материалы, а также инструменты к эндоскопам механизированным способом в ультразвуковых установках растворами средства «Дельсан-Энзим»**

Этап очистки	Режим очистки		
	Концентрация рабочего раствора по препарату, %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки / обработки на этапе, мин
Ультразвуковая обработка в установке	0,3	Не менее 20	5,0
	0,4		3,0
	0,3	30-35*	3,0
	0,4		1,0
Ополаскивание проточной питьевой водой (каналы с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		5,0
Ополаскивание дистиллированной водой (каналы с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		0,5

Примечание: \* - в зависимости от модели ультразвуковой установки температура в процессе ультразвуковой обработки может поддерживаться самой установкой.

#### **4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

4.1. Все работы со средством необходимо проводить с защитой кожи рук резиновыми перчатками.

4.2. Следует избегать попадания концентрата средства в глаза и на кожу. Во время работы со средством запрещается пить, принимать пищу, курить. После работы со средством вымыть руки с мылом.

4.3. К работе со средством не допускаются лица моложе 18 лет, а также с повышенной чувствительностью к химическим средствам и страдающие аллергическими заболеваниями.

4.4. Средство необходимо хранить отдельно от лекарственных препаратов в местах, недоступных детям.

4.5. По истечении срока годности использование средства запрещается.

#### **5. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ОТРАВЛЕНИИ**

5.1. При несоблюдении мер предосторожности и при попадании концентрата средства в глаза и на кожу возможно проявление местно-раздражающего действия. Ингаляционное отравление маловероятно вследствие низкой летучести средства.

5.2. При попадании средства на кожу его следует смыть водой.

5.3. При попадании средства в глаза необходимо немедленно промыть их под струей чистой воды в течение 10-15 мин; при появлении гиперемии – закапать 1-2 капли 30% раствора сульфацила натрия. При необходимости - обратиться к врачу.

5.4. При попадании средства в желудок необходимо дать выпить пострадавшему несколько стаканов воды с 10-20 измельченных таблеток активированного угля. Рвоту не вызывать! При необходимости - обратиться к врачу.

## 6. УПАКОВКА, УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

6.1. Средство хранить в упаковке производителя в сухих складских помещениях, вдали от источников тепла при температуре от 0<sup>0</sup>С до плюс 30<sup>0</sup>С, исключая воздействие прямых солнечных лучей.

6.2. Средство расфасовано в полимерные флаконы емкостью 0,01 - 1 дм<sup>3</sup>, канистры по 1 - 25 дм<sup>3</sup>, в саше из полимерных материалов вместимостью 2 - 100 мл. Может поставляться в комплекте с губкой для предварительной обработки эндоскопов.

6.3. Средство пожаро- и взрывобезопасно.

6.4. Средство транспортируют всеми видами наземного транспорта в упаковке производителя, при температуре не выше +35<sup>0</sup>С в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта и гарантирующими сохранность продукции и тары.

При транспортировании средства в зимнее время возможно его замерзание. Потребительские свойства средства после размораживания и перемешивания встряхиванием сохраняются.

6.5. Пролившееся средство следует разбавить большим количеством воды или адсорбировать негорючими веществами (земля, песок, силикагель) и направить на утилизацию.

Уборку пролившегося средства необходимо проводить, используя резиновый фартук, резиновые сапоги и средства индивидуальной защиты кожи рук (резиновые перчатки), глаз (защитные очки).

## 7. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СРЕДСТВА «Дельсан-Энзим»

7.1. По физико-химическим показателям средство должно соответствовать требованиям и нормам, указанным в Таблице 6.

Таблица 6

Показатели качества средства «Дельсан-энзим»

Наименование показателя		Норма	Метод испытаний
1	Внешний вид и запах	Прозрачная жидкость от светло-желтого до коричневого цвета со слабым специфическим запахом	ГОСТ Р 58151.3 (пункт 5)
2	Плотность (20 <sup>0</sup> С), г/см <sup>3</sup>	0,980 – 1,200	ГОСТ 18995.1
3	Показатель активности водородных ионов (ед. рН) 1% водного раствора	7,5-8,5	ГОСТ Р 58151.3 (пункт 10)
4	Качественный тест на ферментативную активность 0,5% раствора средства	Положительный	По п. 5.5 ТУ

7.2. Определение внешнего вида и запаха.

Внешний вид и запах средства определяют в соответствии с ГОСТ 58151.3 (пункт 5).

7.3. Определение показателя активности водородных ионов, рН.

Показатель активности водородных ионов (рН) средства определяют по ГОСТ 58151.3 (пункт 10) потенциометрическим методом.

7.4. Определение плотности проводят гравиметрическим методом с помощью ареометра по ГОСТ 18995.1 «Продукты химические жидкие. Методы определения плотности»

7.5. Определение ферментативной активности.

Определение ферментативной активности проводят с использованием качественного метода, основанного на разрушении эмульсии желатина на полоске фотопленки ферментами.

7.5.1. Средства измерения, реактивы, материалы.

Весы лабораторные общего назначения с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Секундомер любого типа с погрешностью  $\pm 0,1$  сек.

Термометр жидкостной стеклянный с диапазоном измерения температуры от 0 до 100°C и ценой деления шкалы 2°C по ГОСТ 28498.

Магнитная мешалка.

Цилиндр 1-500-5 по ГОСТ 1770-74.

Стакан В-1-400 ТС по ГОСТ 25336-82.

Водяная баня, нагревательная плитка с возможностью регулировки температуры растворов средства в диапазоне  $47,0 \pm 2,0$ °C.

Пинцет.

Пробирки диаметром 15 мм, минимальная высота 25мм.

Вода питьевая по ГОСТ 2874-75.

Фотопленка Кодак (35 мм) неэкспонированная: черно-белая Кодак ТМХ 100 или цветная Кодак колор 100, Коника колор 200, кодак голд 100.

7.5.2. Подготовка к анализу.

В стакане вместимостью 400 см<sup>3</sup> готовят 0,5% раствор средства (не заменяют питьевую воду на дистиллированную или деионизированную, так как при этом изменяется рН раствора, и может изменяться ферментная активность), перемешивают полученный раствор с помощью магнитной мешалки в течение 5 минут и измеряют рН. Если рН раствора не соответствует диапазону от 7,5 - 9,0, его необходимо откорректировать с помощью 0,1 н растворов соляной кислоты или натрия гидроокиси.

Тестовые образцы фотопленки нарезают на полоски шириной 12,7 мм из рулончика фотопленки, удерживая края фотопленки с помощью пинцета. Неиспользованную фотопленку помещают в футляр и хранят в прохладном месте.

Водяную баню разогревают до температуры  $47,0 \pm 2,0$ °C.

7.5.3. Проведение анализа.

В стеклянные пробирки наливают раствор средства так, чтобы в них можно было погрузить 3/4 длины полоски фотопленки. Полоски фотопленки с помощью пинцета помещают в пробирки (в каждую пробирку по одной полоске), которые устанавливают в подготовленную по п. 6.5.2. водяную баню, нагревают раствор средства до температуры  $47,0 \pm 2,0$  °C, используя для проверки температуры термометр, включают секундомер (таймер) и выдерживают при этой температуре в течение 30 минут.

Через 30 минут полоски вынимают из раствора с помощью пинцета и протирают обе поверхности каждой полоски тканью, протягивая полосу между пальцами, равномерно и мягко сжимая ее, сверху вниз для удаления имеющейся на пленке желатиновой эмульсии.

7.5.4. Обработка результатов.

За результат испытания принимают полноту удаления желатиновой эмульсии с полоски фотопленки двух параллельных определений. Испытания считают пройденными, если желатиновая эмульсия полностью сошла с полоски фотопленки. Испытания считаются не пройденными, если желатиновая эмульсия не полностью сошла с фотопленки.

Для анализа используют не менее 4 пробирок с раствором, для каждой партии тест повторяют дважды.

При использовании черно-белой пленки 30 минутное погружение может быть уменьшено до 15 минут